

Science and Education

*MATERIALS
OF THE VI INTERNATIONAL
RESEARCH AND PRACTICE CONFERENCE*

June 27th – 28th, 2014

Munich, Germany 2014

Single photocopies of single chapters may be made for personal use as allowed by national copyright laws. Permission of the Publisher and payment of a fee is required for all other photocopying, including multiple or systematic copying, copying for advertising or promotional purposes, resale, and all forms of document delivery. Special rates are available for educational institutions that wish to make photocopies for non-profit educational classroom use.

Permission of the Publisher is required for all other derivative works, including compilations and translations. Electronic Storage or Usage Permission of the Publisher is required to store or use electronically any material contained in this work, including any chapter or part of a chapter. Except as outlined above, no part of this work may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without prior written permission of the Publisher.

Science and Education [Text] : materials of the VI international research and practice conference, Munich, June 27th – 28th, 2014 / publishing office Vela Verlag Waldkraiburg – Munich – Germany, 2014. – 532 p.

ISBN 978-3-941352-17-9

The collection of materials of the VI international research and practice conference "Science and Education" is the research and practice edition. It gives an opportunity for scientists and experts to get acquainted with achievements of the priority directions of modern science, to show the results of the researches, to exchange experience, to publish scientific articles that will promote productive scientific work, realization of creative potential, origin of new ideas and establishment of friendly relations and possibilities for cooperation.

It includes the scientific articles of students, postdoctoral students, graduate students, research scientists of higher education institutions.

Publishing office Vela Verlag Waldkraiburg – Munich – Germany 2014
Reichenberger Str. 7, 84478 Waldkraiburg, Germany
Tel.: +49 (0) 8638 / 885 227
www.vela-verlag.de

Second edition 2014

ISBN 978-3-941352-17-9



© 2014 Vela-Verlag, Waldkraiburg – Munich – Germany
© 2014 Strategic Studies Institute
© 2014 Article writers
© 2014 All rights reserved

CONTENT

PREFACE.....	12
--------------	----

AGRICULTURAL SCIENCES

<i>Chumikina L.V., Arabova L.I., Kolpakova V.V., Topunov A.F.</i> CHANGE IN THE CONTENT OF IAA AND ABA AT EARLY STAGES OF GERMINATION OF TRITICALE, WHEAT AND RYE SEEDS.....	13
<i>Dyusembaev S.T., Serikova A.T., Iminova D.E.</i> THE CONTENT OF RADIOACTIVE MATERIALS IN ENVIRONMENTAL SAMPLES AND LIVESTOCK PRODUCTS	20
<i>Krasnoselova E.A., Donchenko L.V.</i> COMPARATIVE CHEMICAL COMPOSITION OF SUMMER AND AUTUMN GRADES OF APPLES OF KRASNODAR KRAI.....	27
<i>Sisyagin P.N., Redzhepova G.R., Sisyagina E.P., Ubitina I.V.</i> VORBEUGUNG DER GEMISCHTEN VIRO-BAKTERIELLEN RESPIRATIONSKRANKHEITEN DER KÄLBER	31
<i>Temirbekova S.K., Kulikov I.M., Metlina G.V., Afanaseva Y.V., Vasilchenko S.A., Ionova N.E.</i> ENVIRONMENTAL STUDY OF SAFFLOWER IN THREE REGIONS OF THE RUSSIAN FEDERATION.....	38
<i>Vinyukov A.A., Orekhovskiy V.D., Bondareva O.B., Vinyukova O.B., Sipun A.L.</i> ECONOMIC EFFICIENCY OF THE BIOLOGIZATION ELEMENTS OF CULTIVATION OF WINTER WHEAT IN THE STEPPE OF UKRAINE	41

ARCHITECTURE

<i>Karakylov X.M., Kengachev B.A., Zokirov S.M.</i> TECHNIQUE OF IMPROVEMENT OF MOBILITY AND IT IS CONVENIENT TO STACK CONCRETE ON FINE-GRAINED SAND.....	45
---	----

ART

<i>Agapova E.A., Gudkova N.A.</i> SECRET SENSE OF MALEVICH "THE BLACK SQUARE" THROUGH THE DAOISM PRISM.....	48
<i>Safiullina E.I.</i> MUSICAL FOLKLORE OF THE KAZAN TATARS IN THE WORK OF G. SCHUNEMANN "KAZANTATARISCHE LIEDER"	50

<i>Skorik E.A., Skorik A.A.</i> COMPOSITIONAL SOLUTIONS IN THE FINE ARTS AND THE CINEMA.....	53
---	----

<i>Yakonyuk N.P.</i> CLASSIFICATION OF NATIONAL AND INSTRUMENTAL ENSEMBLES IN THE CONTEXT OF THE THEORY OF STUDY OF INSTRUMENTS AND FOLKLORISM.....	56
---	----

BIOLOGICAL SCIENCES

<i>Chernysheva M.P.</i> ON FUNCTIONS OF BIOLOGICAL TIME.....	62
---	----

<i>Kokolova L.M., Gavriyeva L.Yu., Ivanova Z.K.</i> DEVELOPMENT OF BIOLOGICAL PRODUCTS FOR SAFETY OF OBJECTS OF ENVIRONMENT	65
---	----

<i>Moskatova A.K.</i> ANTHROPOGENETIC ASPECTS OF THE REPRODUCTIVE FUNCTION OF PEOPLE	67
---	----

<i>Vaskina N.A.</i> CEREAL COMMUNITIES OF THE BLACK LANDS OF KALMYKIA.....	77
---	----

ECONOMICS

<i>Abdullayev A. Ya.</i> FORECASTING OF PROCESSES OF REPRODUCTION AND STRUCTURE OF BANK RESOURCES IN MAINTENANCE OF LIQUIDITY OF COMMERCIAL BANK.....	79
---	----

<i>Bespalov V.V.</i> METHODOLOGY OF THE ASSESSMENT OF RISKS WHEN RESTRUCTURING THE REGIONAL CONTROL SYSTEM	87
--	----

<i>Blau S.L.</i> SOME FINANCIAL ASPECTS OF ECONOMIC INTEGRATION.....	96
---	----

<i>Bondarenko V.A.</i> TENDENCIES OF DEVELOPMENT OF THE BANKING SYSTEM OF RUSSIA IN THE CONDITIONS OF GLOBALIZATION AND INSTABILITY OF THE EXTERNAL POLITICAL ENVIRONMENT.....	101
---	-----

<i>Eremeev D.O., Podsorin V.A.</i> INNOVATIONS – A BASIS OF DEVELOPMENT OF TRANSPORT COMPANIES.....	106
--	-----

<i>Gulko A.A., Pashkova E.N.</i> THE EVOLUTION OF BANCASSURANCE TECHNOLOGIES IN EUROPEAN PRACTICE	109
--	-----

<i>Kusurgasheva L. V., Rozhneva E. M., Muromtseva A. K.</i> THE HIGHER EDUCATION IN RUSSIA: THE NECESSITY OF THE MODERNIZATION.....	113
--	-----

<i>Lysenko N.N.</i> ON THE TECHNIQUE OF THE STRATEGIC ANALYSIS OF NONCOMMERCIAL ORGANIZATIONS.....	117
--	-----

<i>Myznikova M.N.</i> SYSTEM APPROACH TO THE ANALYSIS OF REGIONAL STRUCTURE OF MANAGEMENT OF POWER CONSUMPTION.....	121
<i>Obert T.B.</i> FEATURES ANTITRUST REGULATION IN MODERN RUSSIAN ECONOMY	124
<i>Pogosyan R.R., Sinyuk T.Yu.</i> DOMESTIC AND FOREIGN TECHNIQUES OF THE ASSESSMENT OF REQUIREMENTS FOR QUALIFIED PERSONNEL: PROBLEMS AND PROSPECTS.....	128
<i>Polozhentsev V.I., Polozhentseva I.V.</i> ROLE OF SECURITIES IN STRATEGIC MANAGEMENT ORGANIZATION	137
<i>Porthova L.V., Zolotova L.V.</i> STATISTICAL ASSESSMENT OF DISTINCTIONS IN STRUCTURE OF LOCATED RESOURCES AND EXPENSES OF HOUSE FARMS OF RUSSIA	141
<i>Semin A.N., Karpov V.K.</i> INNOVATIVE POTENTIAL OF THE RUSSIAN RURAL TERRITORIES IN PRODUCTION AND FOOD EXPORT	149
<i>Shchankin S.A.</i> INNOVATIVE EXPERIENCE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PARK "MORDOVIA"	154
<i>Smirnova E.V., Eroyan A.E.</i> ECONOMIC IMPLEMENTATION OF LAND OWNERSHIP	157
<i>Streltsov R.S.</i> ANALYSIS OF MANAGEMENT OF AGRICULTURAL ACTIVITY	159
<i>Zhakov V.</i> INNOVATIVE APPROACHES TO INCREASE OF COMPETITIVENESS OF TRANSCONTINENTAL CONTAINER TRANSPORTATIONS.....	163
<i>Zharkova N.N.</i> E-COMMERCE APPLICATION FOR ADVANCE OF GOODS AND BUSINESS BY THE ENTERPRISES OF TEXTILE AND SEWING PRODUCTION	166
<i>Zhitkevich E. V., Azarova A. O.</i> ASSESSMENT OF LEVEL OF COMPETITIVENESS OF THE ENTERPRISE BY MEANS OF MATHEMATICAL APPARATUS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE	169

HISTORY

<i>Krasavin V.A.</i> N.M. KARAMZIN AND A.S. PUSHKIN.....	172
<i>Kubantseva I.A.</i> THE FIRST PRINTING HOUSE IN THE MORDOVIAN REGION (SECOND HALF OF THE XVIII CENTURY).....	178

Vinnik A.V.

"THE RUSSIAN PROBLEM" IN GERMANY OF THE 20 TH OF THE XX CENTURY: PROBLEMS OF SOCIALIZATION OF EMIGRANTS AND MIGRATION POLICY.....	180
---	-----

JURISPRUDENCE

Bulgakov O.M., Stukalov V.V., Kuchmasov E.A.

DEFINITION OF CRITERIA OF RELIABILITY OF THE ORGANIZATIONAL AND LEGAL COMPONENT OF SYSTEM OF INFORMATION SECURITY OF OBJECT OF INFORMATIZATION WHEN UPDATING ITS COMPONENTS	183
---	-----

Gladysheva O.V.

JUSTICE IN CRIMINAL PROCEEDINGS:THE PROBLEM.....	187
--	-----

Grudtsyna L.Y., Lagutkin A.V.

CREATING CLUSTER SYSTEMS IN HIGHER EDUCATION.....	191
---	-----

Izturganova G.K.

PROSPECTS FOR IMPROVING THE CRIMINAL PROCEDURAL LEGISLATION OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN: THE USE OF THE OSA (OPERATIVELY-SEARCH ACTIVITY) IN INVESTIGATION SUBSTANTIATIONS	198
--	-----

Sementsov V.A.

THE LESSONS OF NUREMBERG TRIAL AND THEIR IMPORTANCE FOR MODERN RUSSIA: THE CRIMINAL PROCEDURAL ASPECT.....	201
---	-----

Shcherbinina N.N.

ON THE FOUNDATIONAL BEGINNINGS OF ACTIVITY OF AUTHORITIES IN THE PROVISION OF ELECTRONIC GOVERNMENT SERVICES TO CITIZENS.....	206
--	-----

Tasakov S.V.

THE COMPARATIVE AND LEGAL ANALYSIS OF CRIMES AGAINST MINORS IN ACCORD WITH THE LEGISLATION OF SOME EUROPEAN STATES	209
---	-----

MEDICAL SCIENCES

Ivannikov A.A., Chang V.L., Ognerubov N.A., Bulycheva I.V., Kushlinskiy N.E.

GASTRIC CANCER: MATRIX METALLOPROTEINASES.....	213
--	-----

Kurdil N.

PRESENT AND FUTURE OF POST-GRADUATE SPECIALIST TRAINING IN THE FIELD OF CLINICAL TOXICOLOGY IN UKRAINE.....	215
--	-----

Mamedov E. E., Hashimzade N.F.

CORRELATION BETWEEN MALE FERTILITY AND STRESS FACTORS	219
---	-----

Mardiyani M.A., Sardaryan L.A.

ASSESSMENT OF SYSTEM OF MEDICAL INSURANCE OF ARMENIA BY RESULTS OF SOCIOLOGICAL POLL OF THE MEDICAL PERSONNEL	220
--	-----

Revina N.E., Vasilyev A.G.

FEATURES OF INTERSYSTEM INTERACTIONS OF MEDICAL WORKERS WITH EMOTIONAL BURNOUT SYNDROME	227
--	-----

<i>Tatarchenko I.P., Pozdnyakova N. V., Mordovina A.G. Morozova O. I. Sekerko S. A.</i> OPPORTUNITIES IN PREDICTION OF CARDIOVASCULAR COMPLICATIONS OF PATIENTS WITH DIABETES	231
<i>Ruzov V.I., Komarova L.G., Krestjyaninov M.V., Kulakova J.V., Vasiljeva I.V., Arjamkina O.L.</i> CYTOKINE AND THROMBOCYTES AGGREGATION IN CORONARY HEART DISEASE	238
<i>Yudin S.A.</i> PATIENT SATISFACTION WITH TUBERCULOSIS TREATMENT	246

PEDAGOGICAL SCIENCES

<i>Artebyakina O.V.</i> GENERALIZATION OF MATHEMATICAL KNOWLEDGE (CONCEPTS, JUDGMENTS) OF STUDENTS OF PEDAGOGICAL HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS IN THE COURSE OF MATHEMATICS STUDYING.....	249
<i>Belyaev G. Yu.</i> PERSPECTIVE MODELS OF STANDARD EDUCATION IN FOREIGN PRACTICE	251
<i>Chernyshkova N.V.</i> APPLICATION OF INTERACTIVE TECHNOLOGIES OF TRAINING TO FOREIGN LANGUAGE.....	255
<i>Degtyaryova G.A.</i> NON-CONSTANT CREATIVE GROUP'S ACTIVITY AS ONE OF THE WAY OF TEACHER'S IC-COMPETENCE REALIZATION.....	258
<i>Dudina E.A.</i> THE ROLES OF A MENTOR AND MODELS OF "MENTOR-MENTEE" INTERACTIONS IN SCIENCE AND EDUCATION	264
<i>Fedorova M.A., Zavyalov A.M.</i> PROSPECTS OF QUALIMETRY MODELLING OF EFFICIENCY OF SCIENTIFIC WORK OF STUDENTS.....	269
<i>Geng Hai Tian</i> CONFUCIANISM AND SYSTEM OF MODERN EDUCATION OF CHINA	274
<i>Gorshenina M.V.</i> THE INTRODUCTION OF INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEMS IN THE UNIVERSITY	281
<i>Gulius N.S., Solonenko A.V.</i> IMMERSION WORKSHOP AS SELF-ACTUALIZATION TECHNIQUE FOR FIRST-YEAR STUDENTS.....	285
<i>Ishkinina G.Sh., Shvets O.Y.</i> THE ORGANIZATION OF EDUCATIONAL PROCESS IN D.SERIKBAYEV EKSTU WITH REMOTE TECHNOLOGY USE.....	287
<i>Karandasova E.D.</i> DEVELOPMENT OF METHODOICAL SYSTEM OF STUDY OF LANGUAGES AND CULTURES IN THE MAIN SCHOOL IN THE CONDITIONS OF MEGALOPOLIS AT THE PRESENT STAGE OF LANGUAGE POLYCULTURAL EDUCATION	290

<i>Kucher T.P., Korchevskiy V.E.</i> USE OF TESTS IN FORMATION OF FUNCTIONAL – GRAPHIC ABILITIES OF PUPILS WHEN TRAINING IN ALGEBRA.....	293
<i>Maksachuk E.P.</i> FEATURES OF FORMATION OF THE AXIOLOGICAL COMPONENT OF SPORTS EDUCATION IN THE CONDITIONS OF INSTITUTIONS OF ADDITIONAL EDUCATION OF THE SPORTS ORIENTATION.....	302
<i>Pisarenko V.I.</i> HUMANITARIZATION OF THE HIGHER TECHNICAL EDUCATION AS CONDITION OF SUCCESSFUL DEVELOPMENT OF THE IDENTITY OF FUTURE EXPERT.....	305
<i>Panasenko K.E., Shinkareva L.V.</i> THE PECULIARITIES OF SELF-PRESENTATION IN HIGH SCHOOL CHILDREN	311
<i>Selishcheva E.V.</i> HEALTH AS SIGNIFICANT PREDICATE OF THE VITAL WORLD	315
<i>Shulga N.A.</i> DEVELOPMENT OF ELECTRONIC MANUALS WITHIN DEGREE PROJECTION.....	318
<i>Tsiguleva O.</i> MOBILITY AS A FACTOR OF DEVELOPMENT INTERNATIONALIZATION OF HIGHER EDUCATION IN RUSSIA AND ABROAD	323
<i>Volkova Zh.V.</i> RESOURCE OF TASKS FOR INDEPENDENT WORK OF STUDENTS ON FORMATION OF THEIR RESEARCH COMPETENCES	326
<i>Yelnykova H.V., Kravchenko H.Y.</i> MODELLING OF PROCESS OF ADAPTIVE MANAGEMENT BY DEVELOPMENT OF DEPARTMENTAL SYSTEM OF INSTITUTES OF POSTGRADUATE PEDAGOGICAL EDUCATION.....	332

PHILOLOGY

<i>Aliyeva N.Y.</i> OVERALL REVIEW OF VOCABULARY OF NAKHCHIVAN DIALECT.....	341
<i>Ansimova O.K.</i> USER REQUESTS AS A TOOL FOR CREATING A DICTIONARY OF LINGUOCULTURAL LITERACY	344
<i>Askerova N.I.</i> GENRE SPECIFICS OF ANECDOTES.....	347
<i>Charina O.I.</i> THE RUSSIAN HISTORICAL SONGS IN YAKUTIA	350
<i>Ismayil Z.H.</i> EDUCATIONAL ISSUES IN THE JOURNAL "MOLLA NASREDDIN"	355

<i>Krylova V.K.</i> DIALOGUE BETWEEN THE TWO LITERATURES: BASED ON ARCHIVAL FILES	358
<i>Sadigzadeh N.N.</i> MEHMET ARAS CRITICISM LITERARY CREATION	365
<i>Sineleva A.V.</i> FORMALLY-QUANTITATIVE METHOD OF ESTIMATION OF DYNAMIC PROCESSES IN THE CONTENT OF THE SCIENTIFIC CONCEPTS (ON THE MATERIAL OF PHILOSOPHICAL TERMS).....	368
<i>Taskarakova N.N.</i> BILD SCHUBKARRE KHAKASSIAN LITERATUR.....	373

PHILOSOPHICAL SCIENCES

<i>Baydaeva F.B.</i> THE CRITIC OF THE DOCTRINE OF THE EUROPEAN UNIVERSITY OF K. JASPERS BY U. RUSHIG IN THE LIGHT OF MODERN UNDERSTANDING OF KNOWLEDGE OF E.AGAZZI...	377
<i>Chernykh S.I., Kravchenko O.B.</i> EDUCATIONAL SPACE IN RUSSIA IN THE CONDITIONS OF TRANSITION TO THE VI TECHNOLOGICAL MODE.....	381
<i>Pronina T.S.</i> RELIGION AS A FACTOR OF CULTURAL IDENTITY IN RUSSIA.....	385
<i>Shikanova V.V.</i> JEAN BAUDRILLARD: FORMATION OF MINIMUM GENERAL CULTURE, CONSUMERISM AS REDUCTIONISM	388
<i>Zasyad'-Volk Yu.V.</i> ON THE ROLE OF PHILOSOPHY AND CONCRETE SCIENCES IN THE LIFE MEANING PROBLEM SOLVING	393

PHYSICS AND MATHEMATICS

<i>Bedrikova E.A., Latyshev A.V.</i> ANALYTIC SOLUTION OF COUETTE PROBLEM FOR BOSE GAS.....	399
<i>Trutnev A.</i> WEIGHT RIDDLES.....	405
<i>Yakutkina G.N.</i> THE OBJECTS OF THE CURVATURE AND THE FORSION IN WEIL BUNDLE, DEPENDING ON PARAMETERS	412

POLITICAL SCIENCE

- Belous S.*
WHAT IS THE REVOLUTION ...?.....415
- Matveenko Yu.I.*
RUSSIAN CORPORATE STRUCTURES: MODERN HISTORY OF IMPACTS ON POLITICS....417

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

- Ermakova E.S.*
PSYCHOLOGICAL MECHANISMS OF THE ORGANIZATION OF ACTIVITY OF CREATIVE THINKING IN THE COURSE OF INTERPRETATION OF THE ART TEXT
(ON THE EXAMPLE OF THE PICTURE OF THE ARTIST PAVEL BARSUKOV "KUROCHKA") .424
- Krupnov D.Yu., Pavlovets G.G.*
SOCIAL-PSYCHOLOGICAL ASPECT OF PROFESSIONAL SELF-DETERMINATION
OF MODERN HIGH SCHOOL STUDENTS.....432
- Moskvich Yu. N., Kolomeytseva I. V., Aleksandrova O.A.*
PSYCHOLOGICAL BASES OF EDUCATION QUALITY: INTELLECTUAL LABILITY
AND ACADEMIC ACHIEVEMENT435

SOCIOLOGY

- Sharibzhanova G.F.*
MOBBING IN STRUCTURE OF DEMOTIVATION FACTORS.....440

TECHNICAL SCIENCES

- Ahmetzyanov I.R., Medvedev V.M., Khaliullin F. K., Shiriyazdanov R. R.*
INTERNAL COMBUSTION ENGINE FAULTS IMITATION METHODS FOR DEVELOPING
A METHOD OF ENGINE DIAGNOSTICS.....445
- Bolshanin G.A., Bolshanina L. Yu., Maryasova E.G.*
EXPERIMENTAL DETERMINATION OF COEFFICIENTS SIX-POLE NETWORK.....447
- Cherkasov R.A., Zaitsev S.V., Vashchilin V.S., Prokhorenkov D.S., Narziev V.M., Yevtushenko E.I.*
STRUCTURAL PROPERTIES OF THIN FILMS OF ALN, GROWN ON GLASS
BY QUADRUPOLE MAGNETRON SPUTTERING.....452
- Ishmatov A.B.*
TESTS FOR IMPACT OF KNOTS ON THREAD TENSION DIFFERENCE WHILE REWINDING.....459
- Levin V.I.*
STABILITY OF THE SOLUTION OF PROBLEMS OF OPTIMIZATION WITH INTERVAL
PARAMETERS. PROBLEM STATEMENT465
- Levin V.I.*
STABILITY OF THE SOLUTION OF PROBLEMS OF OPTIMIZATION WITH INTERVAL
PARAMETERS. MATHEMATICAL TOOL.....468

<i>Levin V.I.</i> STABILITY OF THE SOLUTION OF PROBLEMS OF OPTIMIZATION WITH INTERVAL PARAMETERS. MICRO AND MACROSTABILITY	470
<i>Yu Lijiang, Batugina I.M., Batugin A.S.</i> IDENTIFY PATTERNS OF DEFORMATION EARTH'S SURFACE IN ORDER TO REDUCE THE IMPACT OF MINING OPERATIONS ON THE ENVIRONMENT AT THE COAL MINE HUAFENG ...	474
<i>Novichkov S.V., Nemchukov K.E.</i> INFLUENCE OF OPERATION MODES OF THE BINARY CCGT-CHP ON A CALCULATED SURFACE OF THE HRSG	478
<i>Polyakov G., Gavrilov M. A., Tishina E.M.</i> OPERATIONAL AVAILABILITY OF KNOWLEDGE, ABILITIES AND SKILLS	485
<i>Tetior A.N.</i> ECOLOGIZATION OF BUILDING EDUCATION	488
<i>Turebekova G.Z., Sihimbaeva J.S., Mahmudova G.I., Azhibekov K.Zh., Syrmanova K.K.</i> NATURAL MINERALS AS MODIFIERS AND FILLERS OF RESIN	495
<i>Vanchin A.G.</i> METHOD OF CALCULATION OF WORK OF UNIT OF GAS AIR COOLING IN THE CONDITIONS OF COMPRESSOR STATION OF THE MAIN GAS PIPELINE	499
<i>Veretekhina S.V. , Veretekhin V.V.</i> MODERN METHODS OF PREPARATION OF INTERACTIVE ELECTRONIC ENGINEERING SPECIFICATIONS IN THE APPLIED SPECIALIZED SOFTWARE.....	508
<i>Veretennikova E.M., Lipchanskaya Yu.G., Fedorenko M.A.</i> PATCHING REPAIR.....	513
<i>Veretennikova E.M., Sanina T.M., Bondarenko Yu.A.</i> THE ANALYSIS OF WAYS OF PROTECTION OF SEALING DEVICES FROM CORROSION....	516
<i>Yastrebov K.L., Dykusov G.E., Karlina A.I.</i> PROBLEM SOLUTION OF REAGENT FREE COMPLEX PREPARATION AND NATURAL WATER & SEWAGE PURIFICATION	518

VETERINARY SCIENCE

<i>Zhichkina L.V., Skopichev V.G., Kasumov M.K.</i> SECONDARY IMMUNODEFICIENCY CORRECTION IN CATS WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE	525
---	-----

PREFACE

The sixth international research and practice conference «Science and Education» which was held in June, 2014, was the work of Strategic Studies Institute for development of research activity.

The collection contains articles and the materials, differing novelty and detailed study of the problems. The sections organized within the limits of conference have been united by the necessity of scientific knowledge integration of various schools and directions.

The purpose of the publication is expansion of outlook of researchers, their acquaintance with actual problems of modern science, inspiration on further scientific searches. The science becomes the strategic area providing national safety. Competitive ability of the country is measured according to the educational level of the rising generation.

It should be noted that scientific investigations of the researchers from the former Soviet states are highly underestimated in European Academe. First of all it is a problem of researches in the field of humanitarian and social sciences.

The changes occurring in the modern world demand new understanding of professional competence of the researcher, and it means the necessity of professional development.

This conference is necessary to acquaint the European scientific community with the achievements of science and technology in countries of Eastern Europe, to set out the basic vectors of possible cooperation in various spheres.

It is intended for teachers, graduate students and students of various disciplines for the purpose of use in scientific work and educational activity.

CHANGE IN THE CONTENT OF IAA AND ABA AT EARLY STAGES OF GERMINATION OF TRITICALE, WHEAT AND RYE SEEDS

Chumikina L.V.¹, Arabova L.I.², Kolpakova V.V.³, Topunov A.F.⁴©

^{1, 2, 4} A.N.Bach Institute of Biochemistry Russian Academy of Sciences;

³ Moscow State University of Food Production

Russia

Abstract

The dynamics of IAA and ABA at early stages of germination of triticale (rye and wheat hybrid), wheat and rye seeds was studied. It was shown that studied cultures differ in the content of phytohormones in dry mature seeds: the largest amount was defined in triticale seeds, the least – in wheat ones. The IAA content was an order more than the content of ABA in all options of experiment. The maximal content of both phytohormones was noted at 4 h imbibition (the period of grain hydration). Further changes of ABA and IAA levels in triticale embryos was similar to that at wheat and differ from the dynamics of phytohormones in rye. Probably, after embryo hydration (4 h) a hydrolysis of the bound form was occurred and the free form of a phytohormone was released. In all options of experiment at the time of a radicle growth the content of ABA and IAA was low what was necessary for its normal growth.

Keywords: triticale, wheat, rye, germination, phytohormones, abscisic acid, indole-3-acetic acid.

Аннотация

Изучена динамика ИУК и АБК на ранних стадиях прорастания семян тритикале (гибрид ржи и пшеницы), пшеницы и ржи. Показано, что исследуемые культуры различаются между собой по содержанию фитогормонов в сухих зрелых семенах: наибольшее количество было определено в семенах тритикале, наименьшее – у пшеницы. Содержание ИУК на порядок выше, чем АБК во всех вариантах опыта. Максимальное содержание обоих фитогормонов отмечено через 4 ч набухания (период гидратации зерна). Дальнейшее изменение уровня АБК и ИУК в зародышах тритикале сходно с таковым у пшеницы и отличается от динамики фитогормонов у ржи. Видимо, после гидратации зародышей (4 ч) происходит гидролиз связанной формы и освобождается свободная форма фитогормона. К моменту роста зародышевого корешка во всех вариантах опыта содержание АБК и ИУК было низким, что необходимо для нормального его роста.

Ключевые слова: тритикале, пшеница, рожь, прорастание, фитогормоны, абсцизовая кислота, индол-3-уксусная кислота.

Раннее прорастание семян зерновых культур, завершающееся началом роста зародыша, представляет собой переход их из состояния покоя к активному росту. Зрелые семена многих растений, попав в соответствующие условия, сразу же прорастают, но семена большинства видов проходят через стадию покоя. Покой семян определяется покоем самого зародыша и покоем, обусловленным семенной кожурой, которая содержит ряд ингибиторов и непроницаема для воды и газа, причем у различных семян их соотношение неодинаково.

В литературе выделяют физиологический и вынужденный покой [1]. Неглубокий физиологический покой наблюдается у огромного числа видов растений, в том числе у пшеницы [2] и тритикале [3]. Он выражается в том, что свежесобранные семена при благоприятных температурных условиях не прорастают совсем, либо имеют пониженную всхожесть. Такие семена выходят из покоя в процессе сухого хранения, то есть дозревания. В этот период устойчивость семян к окружающим условиям увеличивается, температурный диапазон для прорастания становится значительно шире по сравнению с температурами для свежесобранных семян.

Весь физиологический покой семян, вероятно, находится под контролем ростовых гормонов. Начало покоя связывают с накоплением ингибиторов, а нарушение покоя – со сдвигом в балансе гормонов в сторону стимуляторов роста, которые начинают перекрывать действие ингибиторов. В процессе дозревания уровень стимуляторов роста возрастает, хотя количество ингибиторов не всегда снижается.

Когда начинается прорастание, включаются многие процессы, при этом происходит гидратация семени, увеличение скорости дыхания, активация ферментов, активация деления клеток и их растяжение. Точный порядок ранних изменений неясен, наблюдаются наложения одного этапа на другой, но первым обязательным этапом всегда является поглощение воды. Увеличение гидратации связано с растяжением и делением клеток в точках роста, так же как и с освобождением гормонов, которые стимулируют образование ферментов и их активность.

Поглощение воды зрелыми семенами происходит в 3 фазы. Начальная фаза, именуемая набуханием, продолжается от нескольких минут до нескольких часов в зависимости от типа семян, семенной кожуры и проницаемости тканей. После завершения набухания наступает лаг-фаза длительностью 5 - 20 час, когда продолжает увеличиваться скорость многих сложных метаболических процессов, таких как образование проводящей ткани, новых митохондрий, новых ферментов, при этом сырой вес зародыша остается постоянным. Затем следует фаза роста, когда начинается удлинение зародышевого корешка и рост проростка [1]. Все эти процессы регулируются гормональными факторами роста.

Растительные гормоны (абсцизовая кислота (АБК), индол-3-уксусная кислота (ИУК), цитокинины и гиббереллины) в относительно низких концентрациях оказывают сильное влияние на развитие растений. Они важны для регуляции покоя и прорастания семян. В литературе мало сведений об основах молекулярных процессов, контролирующих покой и прорастание, происходящее в ответ на гормональный сигнал.

Под контролем гормональной системы находятся скорость и характер протекания морфофизиологических процессов. Известно, что не только концентрация фитогормонов, но и их соотношение регулируют донорно-акцепторные отношения в растениях, а, следовательно, и морфогенез. Таким образом, изучение связи между ростовыми процессами и гормональным статусом представляет несомненный интерес. Очень важно знать уровень фитогормонов в зародышах, поскольку именно в них происходит остановка роста и его возобновление.

С целью изучения данной проблемы мы провели исследования по установлению взаимосвязи между изменением уровня АБК (гормон покоя) и ИУК (регулятор роста) и характером ростовых процессов, происходящих на различных этапах набухания и прорастания семян пшеницы, ржи и тритикале (гибрид пшеницы и ржи).

Исследования по содержанию фитогормонов проводили на семенах, набухавших при 22°C в течение 12 ч (полная гидратация и начало лаг-фазы – I), 24 ч (конец лаг-фазы и начало роста зародышевого корешка – II) и 48 ч (интенсивный рост зародышевого корешка и формирование стебля – III) (Рис. 1). Все эти процессы могут регулироваться гормональными факторами роста.

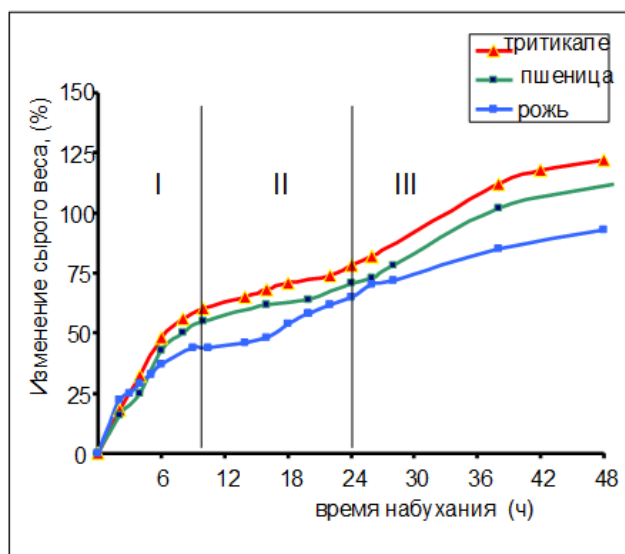


Рис. 1. Изменение сырого веса семян тритикале, ржи и пшеницы при набухании

Гормоны выделяли по методике Кислина [4] с небольшими модификациями. Для количественного и качественного определения фитогормонов использовали метод HPLC по внешнему стандарту (реактивы Aldrich, Германия) на жидкостном хроматографе Аквилон Стайер system со спектрофотометрическим детектором UVV 104 с колонкой ULTRASPHERE ODS (C18) с обращенной фазой.

Одним из важнейших гормонов растений является ауксин. Самый распространенный природный ауксин – индол-3-уксусная кислота (ИУК). Она является одним из основных гормонов высших растений и вызывает самые разнообразные физиологические эффекты: активирует деление и растяжение клеток, необходима для формирования сосудов и боковых корней, играет ключевую роль в ростовых движениях и в регуляции роста клеток листа растяжением.

Роль ауксинов в клеточном делении и клеточной элонгации хорошо описана в работе Рида [5]. ИУК присутствует практически во всех тканях растительного организма. В значительных количествах ее обнаружили в семенах, молодых почках, листьях и цветках.

Большая часть ауксинов в растениях находится в связанной неактивной форме. Известны конъюгаты ИУК с глюкозой, аспарагиновой кислотой и олигосахаридами [6-9]. В последнее время обнаружены соединения ауксинов с белками и нуклеиновыми кислотами. Считают, что конъюгаты ИУК играют роль запасной или транспортной формы ауксина [6].

Только свободная ИУК является биологически активным соединением. Полагают, что главный источник свободной ИУК для молодых проростков – это конъюгированная ИУК, запасенная в семенах при их созревании. Конъюгаты ИУК помогают сохранять гомеостаз ИУК как путем инактивации ИУК, так и путем сохранения резервной формы ИУК, из которой она может высвобождаться в результате гидролиза [10]. В легумине основная часть ИУК присутствует как амидо-подобный конъюгат. Некоторые пептиды–ИУК конъюгаты идентифицированы в семенах бобовых [11] и гороха *Sajanus sajan* [9]. Биалек и сотрудники [11] показали, что свободная ИУК почти исчезает при созревании семян бобовых, а амидо-подобная ИУК увеличивается и становится главной формой ИУК. Соотношение конъюгированная/свободная ИУК уменьшается при развитии семени. Это происходит потому, что в процессе клеточного деления и клеточной элонгации конъюгированная ИУК гидролизует до свободной формы, а на поздней стадии созревания ИУК запасается в конъюгированной форме.

В злаковых культурах основное количество ИУК находится в эндосперме, откуда она при набухании постепенно поступает в зародыш. Во время набухания и прорастания семян происходят значительные изменения содержания ИУК.

Известно, что существует метаболическая связь между ИУК и фитогормонами стресса – этиленом и АБК. Ауксин, активируя синтез этилена, может быть триггером аккумуляции АБК [12].

АБК играет главную роль в развитии и прорастании семян. АБК принимает участие в регуляции таких процессов как созревание зародыша, поддержание покоя, прорастание семян, деление и растяжение клеток, ответные реакции на стрессовые воздействия. В период раннего развития семени АБК вовлекается в эмбриогенез, в то время как на поздней стадии развития семени она препятствует преждевременному прорастанию семян. Преждевременное прорастание семян наблюдается только у морфологически уже сформированных, но сильно оводненных семян при низком уровне АБК.

Абсцизовая кислота тормозит рост клеток делением и растяжением, при этом она выступает как антагонист ИУК, цитокининов и гиббереллинов. АБК подавляет экспрессию генов, активирующихся при прорастании семян. Торможение роста, вызываемое АБК, сопровождается подавлением синтетических процессов и ускорением старения тканей. Однако, известны примеры и стимулирующего влияния АБК на ростовые процессы, например, на холоде АБК может стимулировать прорастание семян [13]. Отсутствие ингибирования прорастания семян на холоде под влиянием АБК отмечено также у салата [14].

У большинства культурных растений (горох, пшеница, рожь) период действия АБК очень краткий и достаточно предоставить зародышу влагу, как содержание АБК, накопленной в сухих семенах, быстро уменьшается после набухания семян, и семя пойдет в рост. После этого уменьшения эндогенная АБК в набухающих семенах сохраняется на определенном уровне, который коррелирует с потенциалом прорастания семян [15].

В большинстве работ, посвященных изучению роли АБК в прорастании семян, основное внимание обращено на изучение ее экзогенного воздействия. Есть отдельные работы по выявлению закономерности между уровнем эндогенной АБК и скоростью роста проростка [16]. Также была исследована роль гормонов в ответе растений на действие неблагоприятных условий окружающей среды, например: температурный шок, осмотический шок, засуха [17-19].

В литературе имеются ограниченные сведения о динамике изменения содержания АБК при прорастании семян. В работах, проведенных на семенах риса [20] и семенах тропической культуры сорго [21], отмечено снижение уровня эндогенной АБК в начальный период прорастания. Возможно, что это уменьшение необходимо для запуска процесса прорастания, так как содержание АБК в зрелом зерне было самым низким, а процент прорастания был самым высоким. Данные по динамике изменения фитогормона АБК в процессе прорастания семян зерновых культур в литературе нами не найдены.

Проведенные нами исследования по изучению динамики ИУК в зародышах зерновых культур - пшеницы, тритикале и ржи в процессе набухания и раннего прорастания показали, что эти изменения носят индивидуальный характер.

Так в сухих зародышах всех трех культур присутствует ИУК, которая синтезировалась в процессе созревания семян. Однако в сухих зародышах пшеницы ее содержится намного меньше, чем в зародышах тритикале и ржи. Очевидно, что по содержанию ИУК тритикале (гибрид пшеницы и ржи) занимает промежуточное положение между пшеницей и рожью.

На рис. 2 представлены кривые изменения содержания общей ИУК от 0 до 48 ч набухания. У тритикале и пшеницы мы обнаружили один пик максимального содержания ИУК на стадии гидратации. После резкого спада к началу лаг-фазы можно наблюдать небольшой подъем в содержании ИУК. Возможно, на этой стадии происходит высвобождение ИУК из конъюгированной формы или начинается новый синтез ИУК, как показано в работе Биалек [11]. А у набухающих зародышей ржи содержание ИУК плавно снижается до конца исследуемого периода.

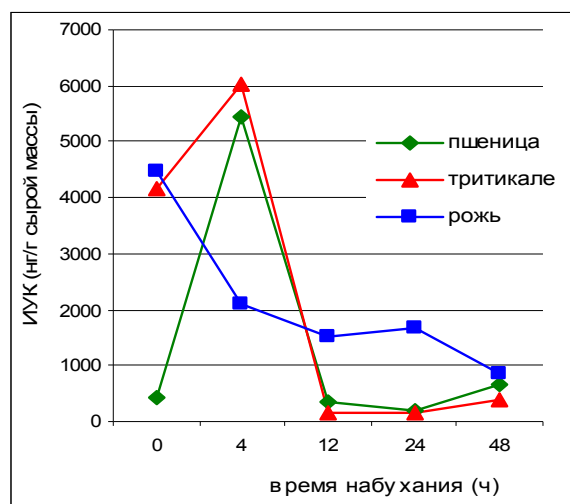


Рис. 2. Изменение содержания общей ИУК в зародышах пшеницы, тритикале и ржи при набухании

Наши исследования показали, что в сухих зародышах исследуемых культур присутствует как свободная, так и конъюгированная ИУК, но преобладают конъюгаты (рис. 3), что совпадает с данными Биалек [11], полученными на семенах бобовых. По мнению авторов, при созревании семян бобов почти полностью исчезает свободная ИУК, а конъюгированная становится главной формой ИУК.

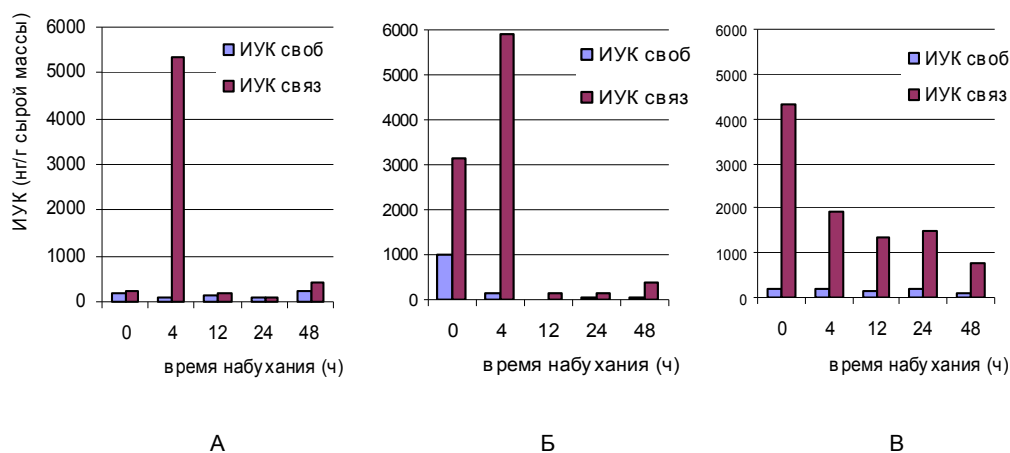


Рис. 3. Изменение содержания ИУК в зародышах пшеницы (А), тритикале (Б) и ржи (В) в процессе набухания

В период гидратации семян (4 ч) доля конъюгатов достигает максимума у зародышей пшеницы и тритикале, а к 12 ч (начало лаг-фазы) содержание обеих форм резко падает и остается на низком уровне до начала роста зародышевого корешка (к 48 ч) (рис. 3).

Проведенные нами исследования по изучению динамики АБК в зародышах зерновых культур - пшеницы, тритикале и ржи на начальных этапах прорастания показали, что уровень АБК изменялся в период от 0 до 48 ч (рис. 4.)

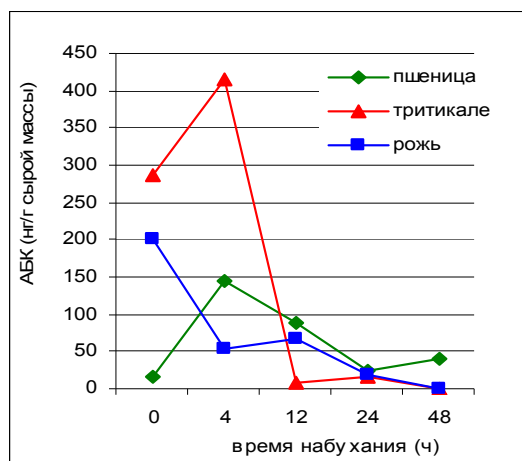


Рис. 4. Изменение содержания общей АБК в зародышах пшеницы, тритикале и ржи в процессе набухания

Характер изменения был сходен с динамикой ИУК, но наблюдались различия между культурами: содержание АБК в сухих семенах (0 ч) всех трех исследуемых культур было различным. Возможно, это связано с различиями в условиях произрастания и сроках сбора зерна, но дальнейший ход кривых у пшеницы и тритикале совпадает. Максимальное содержание АБК в зародышах этих культур достигается к 4 ч набухания, а затем резко снижается к началу лаг-фазы. Видимо, после четырех часового набухания начинается освобождение АБК из связанного состояния и к началу лаг-фазы АБК почти отсутствовала в зародышах тритикале, а в зародышах пшеницы значительно уменьшалось ее содержание (рис. 5). К моменту прорастания во всех 3 исследуемых культурах содержание АБК было низким. Динамика содержания АБК в зародышах ржи, как и содержание ИУК, носила плавный характер в сторону уменьшения.

К моменту роста зародышевого корешка содержание АБК во всех вариантах опыта было низким, что необходимо для нормального его роста (рис. 4, 5).

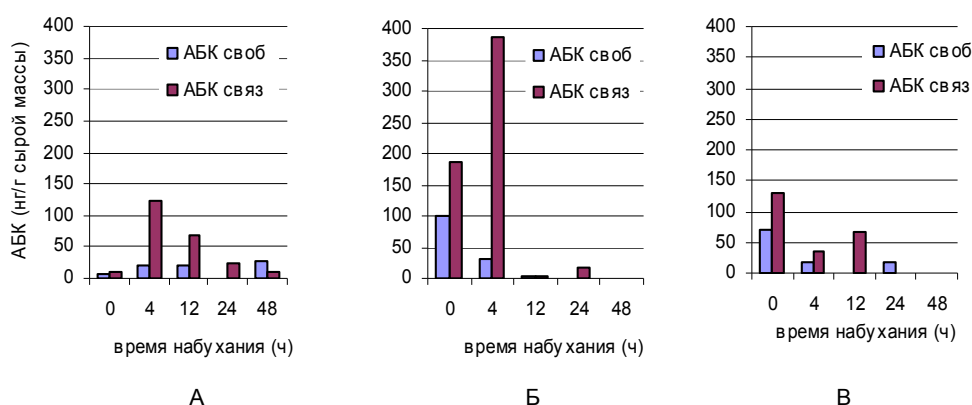


Рис. 5. Изменение содержания АБК в зародышах пшеницы (А), тритикале (Б) и ржи (В) в процессе набухания

Заключение. Проведенные исследования дали возможность рассмотреть динамику содержания ИУК и АБК на ранних стадиях прорастания семян тритикале (гибрид ржи и пшеницы), пшеницы и ржи. В сухих зрелых семенах фитогормоны ИУК и АБК находятся большей частью в

связанном состоянии. При гидратации семян освобождается свободная форма фитогормонов, которая становится блоком, предохраняющим семена от несвоевременного прорастания. Дальнейшее прорастание семян сопровождается исчезновением или снижением содержания АБК и ИУК до концентрации, благоприятной для роста зародышевого корешка.

Литература

1. Bewley JD, Black M. 1982. Physiology and biochemistry of seeds. 2. Viability, Dormancy and Environmental control. Berlin, Heidelberg- New York Springer-Verlag 2: 277 – 339
2. Walker-Simmons MK. 1988 Dormancy in cereals – levels of and response to abscisic acid. Plant growth substances Pharis RP, Roods SB (Eds), Springer-Verlag, 634 p.
3. Sodikiewicz W and Sodikiewicz T. 2003. Inhibition of α -amylase acting in hexaploid triticale lines by exogenous abscisic acid, *Biologia plantarum* 46 (3): 419-422.
4. Кислин ЕН. 2004. Определение природных фитогормонов с помощью хроматографических методов. СПб: Изд-во С.-Петерб. ун-та. 32 с.
5. Reed JW. 2001. Roles and activities of Aux/IAA proteins in *Arabidopsis*. *Trends Plant Sci* 6: 420-425.
6. Cohen JD., Bandurski RS. 1982. Chemistry and physiology of the bound auxin, *Ann. Rev. Plant Physiol* 33: 403-430.
7. Bartel B, LeClere S, Magidin M, Zolman BK. 2001. Inputs to the active indole-3-acetic acid pool: *de novo* synthesis, conjugation hydrolysis, and indole-3-butyric acid B-oxidation. *J Plant Growth Reg* 20: 198-216.
8. Ljung K, Hull AK, Kowalczyk M, Marchant A, Celenza J, Cohen JD, Sandberg G. 2002. Biosynthesis, conjugation, catabolism and homeostasis of indole-3-acetic acid in *Arabidopsis thaliana*. *Plant Mol Bio* 50: 309-332.
9. Chudasama RS, Thaker V. Free and conjugated IAA and PAA in developing seeds of two varieties of pigeon pea. 2007. *Gen Appl Plant Physiology* 33 (1-2): 41-57.
10. Bandurski RS, Cohen JD, Slovin JP, Reinecke DM. 1995. Auxin biosynthesis and metabolism. In : *Plant Hormones: Physiology, Biochemistry and Molecular Biology*, Ed Davies PJ, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands P 39-65.
11. Bialek K, Michalczyk L and Cohen JD. 1992. Auxin biosynthesis during seed germination in *Phaseolus vulgaris*. *Plant Physiology* 100: 509-517.
12. Hansen H, Grossmann K. 2000. Auxin-induced ethylene triggers abscisic acid biosynthesis and growth inhibition. *Plant Physiology* 124: 1437-1448.
13. Николаева МГ, Лянгузова ИВ, Поздова ЛМ. Биология семян. Санкт-Петербург. 1999. 232с.
14. Karssen CM. 1982. Indirect effect of abscisic acid on induction of secondary dormancy in lettuce. *Physiol Plant* 54 (3): 258-266.
15. Molina L, Cano JL. 1999. A mutant induced in the malting barley cv *Triumph* with reduced dormancy and ABA response. *Theor Appl Genet* 98: 347-355.
16. Берестецкий ВА, Мусатенко ЛИ, Сытник КМ. 1982. Роль АБК в созревании семян.- В кн.: Регуляторы роста и развития растений.- М.: Наука. 102 с.
17. Walker-Simmons MK. 1988. Enhancement of ABA responsiveness in wheat embryos by high temperature. *Plant Cell & Environment* 11(8): 769-775
18. Nyachiro JM, Clarke FR, DePauw RM. 2002. Temperature effects on seed germination and expression of seed dormancy in wheat. *Euphytica* 126: 123-127.
19. Таланова В.В., Титов А.Ф., Минаева С.В., Солдатов С.Е. 1993. Раздельное и комбинированное действие засоления и закалывающих температур на растение. *Физиология растений* 40: 584-588.
20. Qin Zhang-zheng, Tang Xi-hua, Pan Guo-zhen, He Mei-ying. 1990. Changes of endogenous ABA in rice embryo and endosperm and association with development and germination. *Acta Botanica Sinica* 32 (6): 448-455
21. Dewar J, Taylor JRN and Berjak P. 1998. Changes in selected plant growth regulators during germination in sorghum. *Seed Science Research* 8: 1-8.

THE CONTENT OF RADIOACTIVE MATERIALS IN ENVIRONMENTAL SAMPLES AND LIVESTOCK PRODUCTS *

Dyusembaev S.T., Serikova A.T., Iminova D.E. ©

Regional Testing Engineering Laboratory Scientific Center of Radioecological Researches,
Shakarim Semey state University, Semey

Kazakhstan

Abstract

In this study the results of radioecological research of nearby settlements to the former Semipalatinsk Nuclear Test site are presented. Radiometric control of the settlements was carried out and contents of radioactive materials in environment samples are defined: soil, water, plant and livestock products from different zones of radiation risk of the former SNTS. Results of research show that Am-241 from 0,01 to $9,0 \pm 0,2$ Bq/kg, Cs-137 from 0,02 to $1322,2 \pm 5,3$ Bq/kg, Pu – 239/240 from 0,0003 to $18,2 \pm 0,5$ Bq/kg.

Keywords: Semipalatinsk Nuclear Test site, radiometric control, radioactive materials, radon, thoron, emission, particles.

Аннотация

В данной статье представлены результаты радиоэкологических исследований близлежащих населенных пунктов к бывшему Семипалатинскому испытательному ядерному полигону. Был проведен радиометрический контроль местности и определены содержания радиоактивных веществ в пробах окружающей среды: почвы, воды, растений и продуктах животноводства в разных зонах радиационного риска бывшего СИЯП. Результаты исследований показывают, что в пробах присутствуют радионуклиды Am -241 от 0,01 до $9,0 \pm 0,2$ Бк/кг, Cs -137 от 0,02 до $1322,2 \pm 5,3$ Бк/кг, Pu – 239/240 от 0,0003 до $18,2 \pm 0,5$ Бк/кг.

Ключевые слова: Семипалатинский испытательный ядерный полигон, радиометрический контроль, радиоактивные вещества, радон, торон, излучение, частицы.

Загрязнение окружающей среды антропогенными радиоактивными веществами - одна из экологических проблем. Вопрос о загрязнении внешней среды радиоактивными веществами приобретает особенно важное значение потому, что последние активно включаются в природный биологический цикл и по различным биологическим цепочкам проникают в организм человека и животных, накапливаются в них, оказывая постоянное вредное воздействие[1].

Деятельность Семипалатинского испытательного ядерного полигона (СИЯП) стала причиной радиоактивного загрязнения территорий, находящихся за пределами полигона[2].

Наземные ядерные взрывы сформировали на местности долговременное радиоактивное загрязнение в виде длинных "радиоактивных следов", уходящих далеко за пределы полигона. Таким образом, радиационная обстановка на территории полигона сформировалась в период проведения атмосферных и наземных испытаний, то есть с 1949 по 1962 годы[3].

Исследования радиоэкологической обстановки, влияния ядерных испытаний на окружающую среду и здоровье людей за пределами полигона, проводились со времен начала испытаний, но надо отметить, что они носили не регулярный характер. Затрагивали только отдельные населенные пункты. Результаты исследований не систематизировались. И, несмотря на то, что отдельные результаты этих исследований сегодня опубликованы, большая часть данных остается недоступной широкому кругу специалистов[4].

Целью нашей научной работы является - определение содержания радиоактивных веществ в пробах окружающей среды и продуктах животноводства в разных зонах радиационного риска бывшего СИЯП.

Для достижения поставленной цели нами были выбраны близлежащие населенные пункты к полигону из разных зон радиационного риска:

- из чрезвычайной зоны радиационного риска: села Бодене и Сарапан;
- из повышенной зоны радиационного риска: села Бегень и Абралы;
- из максимальной зоны радиационного риска: г. Семей и с. Кииккашкан;
- из минимальной зоны радиационного риска: села Жантике и Акку.

Методы исследований. Был проведен радиометрический контроль. Для проведения радиометрического контроля на исследуемых территориях использовались приборы и измерительные устройства, которые ежегодно проходят государственную поверку. Подготовка к инструментальным измерениям проводилась в соответствии с инструкциями по эксплуатации этих приборов. Мощность дозы гамма-излучения, плотность потока бета-частиц и плотность потока альфа-частиц определялись по ГОСТам 26307-84, 26306-84, 26306-84. Измерения ЭРОА радона и торона проводили на открытой местности и в воздухе жилых помещений исследуемых территорий. Далее нами были отобраны пробы почвы, растений, воды и продуктов животноводства (молоко и мясо) в исследуемых населенных пунктах. Отбор проб осуществлялся по актуализированным межгосударственным стандартам и стандартам Республики Казахстан: ГОСТ 17.4.3.01-83 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб, ГОСТ 27262-87 Корма растительного происхождения, методы отбора проб, СТ РК ГОСТ Р 51592-2003 Вода. Общие требования к отбору проб.

Отобранные пробы доставлялись в испытательную региональную лабораторию инженерного профиля "Научный центр радиозокологических исследований". Подготовка проб проводилась по действующим методиками. Для определения цезия-137 и америция-241 пробы почвы, растений высушивали до воздушно-сухого состояния, периодическим перемешиванием. Далее пробы почвы измельчали с помощью пестика со ступкой и просеивали через сита диаметром 2 мм а пробы растений измельчали на блендере. Навеску помещали в измерительную емкость (масса навески зависело от объема измеряемого сосуда) и измеряли радионуклидный состав на гамма-спектрометре фирмы «CANBERRA» с электрохлаждающим детектором. Пробы воды фильтровали через фильтр «белая лента», затем консервировали азотной кислотой в расчете 3 мл на 1 л пробы ($pH < 1$). pH контролировали по индикаторной бумаге. Пробы мяса нарезали на мелкие куски и измельчали с помощью электрической мясорубки и помещали в сосуд Маринелли, пробы молока переливали из бутылок в сосуды Маринелли. Далее пробы измерялись на гамма-спектрометре.

Для того чтобы определить содержание плутония 239+240 в пробах проводился поэтапный радиохимический анализ:

- 1 этап - Подготовка проб (высушивание, озонение);
- 2 этап - Выщелачивание проб с кислотами;
- 3 этап - Сорбция и десорбция на хроматографических колонках;
- 4 этап - Осаждение плутония.

После радиохимического анализа пробы измерялись на альфа-спектрометре.

Результаты исследований. Радиационное обследование дневной поверхности проводилось в режиме «Поиск». Места с максимальными значениями мощности экспозиционной дозы (далее- МЭД) выделялись в качестве точек отбора проб почвы и растений для исследования на содержание естественных и искусственных радионуклидов. Результаты радиационного обследования дневной поверхности представлены в рисунках 1, 2, 3, 4.

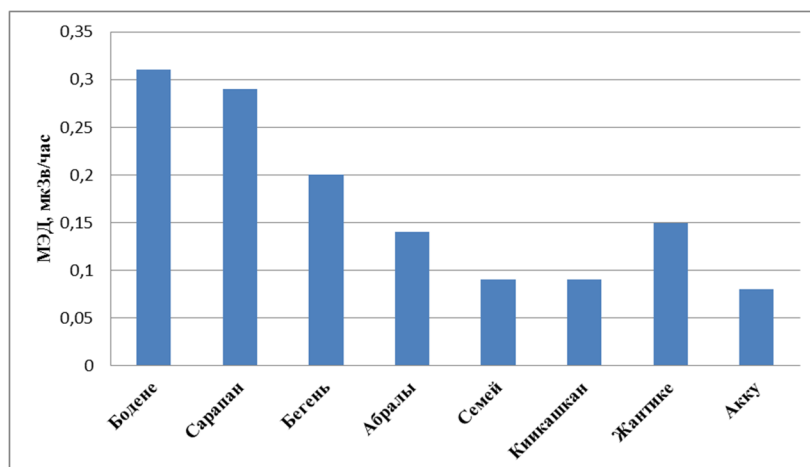


Рисунок 1 - Значения МЭД дневной поверхности исследуемых точек

Как видно из гистограммы, уровень МЭД в зоне чрезвычайного радиационного риска (с.Бодене) составило 0,32 мкЗв/час, (с.Сарапан) 0,28 мкЗв/час. В зоне повышенного радиационного риска (с.Бегень) 0,2 мкЗв/час, (с.Абрапы) 0,13 мкЗв/час. В зоне повышенного радиационного риска (г.Семей) 0,08 мкЗв/час, (с.Киикашкан) 0,09 мкЗв/час. В зоне минимального радиационного риска с.Жантике 0,15 и с.Акку 0,07 мкЗв/час.

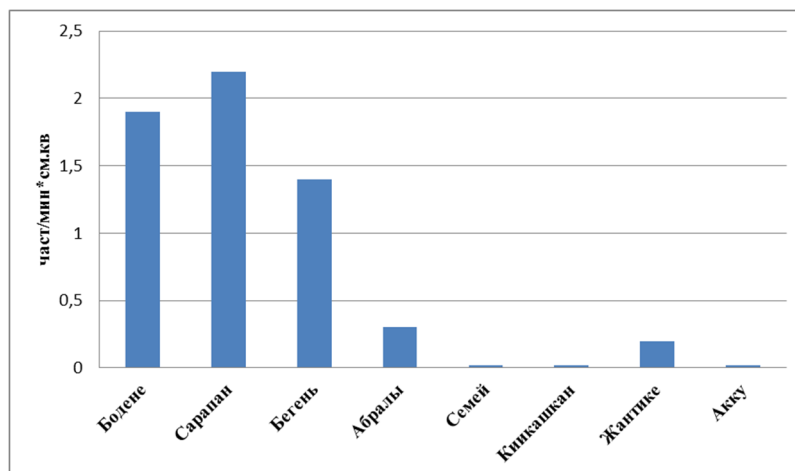


Рисунок 2 - Значения плотности потока альфа-частиц поверхности исследуемых точек

Значения плотности потока альфа-частиц колеблется от 0,2 до 2,2 част./мин*см². В г.Семей, с.Киикашкан и в с.Акку плотность потока альфа-частиц не обнаружено. В зоне чрезвычайного радиационного риска в с.Бодене плотность потока альфа-частиц 1,8 част./мин*см² и в с.Сарапан 2,2 част./мин*см². В зоне повышенного радиационного риска в с. Бегень 1,45 част./мин*см² и в с. Абрапы 0,32 част./мин*см². В зоне минимального радиационного риска в с.Жантике 0,2 част./мин*см².

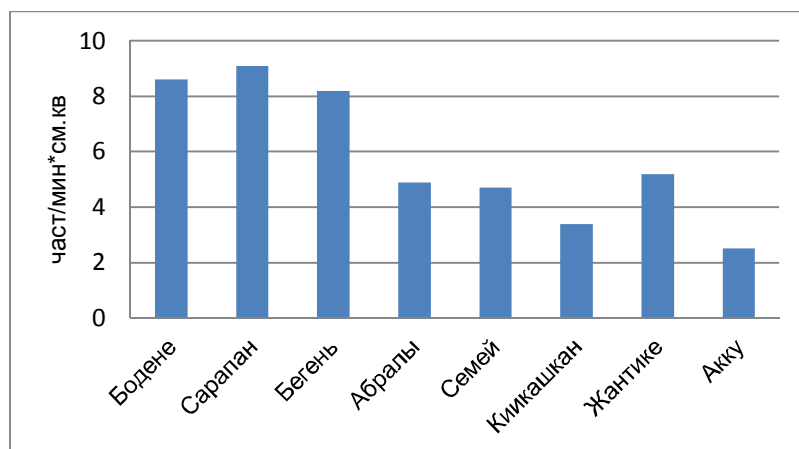


Рисунок 3 - Значения плотности бета-частиц поверхности исследуемых точек

Измеренные значения плотности потока бета-частиц во всех исследуемых пунктах составило <10 част/мин*см². В зоне чрезвычайного радиационного риска в с.Бодене плотность потока бета-частиц 8,7 част/мин*см² и в с.Сарапан 9,1 част/мин*см². В зоне повышенного радиационного риска в с. Бегень 8,2 част/мин*см² и в с. Абрапы 4,9 част/мин*см². В зоне повышенного радиационного риска в г. Семей 4,7 и в с. Киикашкан 3,4 част/мин*см². В зоне минимального радиационного риска в с.Жантике 5,2 част/мин*см² и в с. Акку 2,6 част/мин*см².

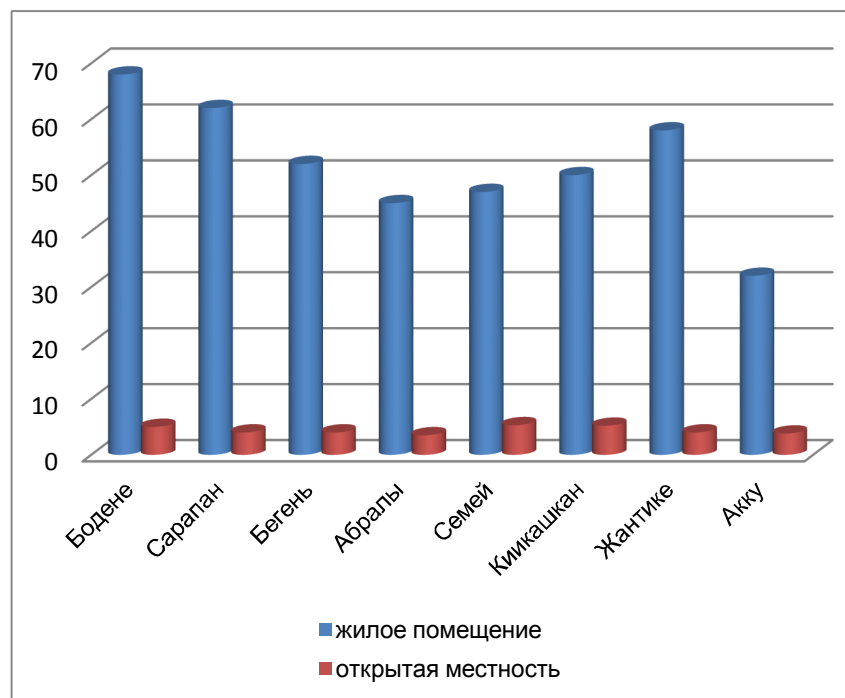


Рисунок 4 - Результаты измерений ЭРОА радона и торона (Бк/м³)

ЭРОА родона в открытой местности во всех исследуемых точках составило от 0,1 до 5 Бк/м³. Максимальное содержание родона обнаружены в с. Бодене, Кииккашкан и в г.Семей.

ЭРОА родона в жилых помещениях колеблется от 32 до 68 Бк/м³. Максимальное содержание родона обнаружены в с. Бодене, Сарапан, Жантике и Бегень от 50 до 68 Бк/м³. Минимальное содержание в с.Кииккашкан, Абралы, Акку и в г.Семей от 32 до 48 Бк/м³.

Радон поступает в атмосферу при делении ядер U-238 и ядер Th-232. Основным источником поступления радона в воздух помещений является геологическое пространство под зданием. Радон легко проникает в помещения по проницаемым зонам земной коры. Здание с газопроницаемым полом, построенное на земной поверхности, может увеличивать поток радона, выходящего из земли, до 10 раз за счет перепада давления воздуха в помещениях здания и атмосфере. При дыхании в легкие за одну минуту попадают миллионы радиоактивных атомов радона, они избирательно накапливаются в некоторых органах и тканях, особенно в гипофизе и коре надпочечников, этих двух важнейших железах внутренней секреции, определяющих гормональную активность организма и регулирующих деятельность вегетативной нервной системы. Концентрируются также в сердце, печени и других, жизненно важных органах. Растворяясь в крови и лимфе, радон и продукты его распада быстро разносятся по всему телу и приводят к внутреннему массированному облучению. Опасность радона помимо вызываемых им функциональных нарушений (астматические приступы удушья, мигрень, головокружение, тошнота, депрессивное состояние и т.д.) заключается еще и в том, что вследствие внутреннего облучения легочной ткани он способен вызывать рак самих легких.

Результаты альфа- и гамма-спектрометрических анализов проб окружающей среды и продуктов животноводства приведены в таблицах 1,2,3,4,5.

Таблица 1

Содержание радионуклидов в почвах

Населенный пункт	Удельная активность радионуклидов, Бк/кг		
	Am-241	Cs-137	Pu-239/240
с. Бодене	8,6±0,5	1322,2±5,3	18,2±0,5
с. Сарапан	9,0±0,2	862,2±5,2	10,4±0,6
с. Бегень	3,4±0,2	675,6±3,4	9,8±0,3
с. Абралы	3,6±0,3	32,3±0,2	8,2±0,5
г. Семей	1,7±0,2	2,3±0,4	1,7±0,1
с. Кииккашкан	0,8±0,2	1,2±0,2	0,9±0,2
с. Жантике	<1	<1	5,4±0,3
с. Акку	0,8±0,3	0,8±0,2	0,2±0,1

По данным таблицы 1 удельная активность радионуклидов в пробах почвы не превышает предельной допустимой концентрации. В с. Бодене *чрезвычайной зоны* радиационного риска уровень удельной активности Am-241 - 8,6±0,5, Cs-137 - 1322,2±5,3, Pu-239/240 - 18,2±0,5. В с.Сарапан соответственно 9,0±0,2; 862,2±5,2; 10,4±0,6.

В максимальной зоне радиационного риска (с. Бегень) Am-241 составляет 9,0±0,2, Cs-137 - 675,6±3,4 и Pu-239/240 - 9,8±0,3 Бк/кг, в (с. Абралы), соответственно 3,6±0,3; 32,3±0,2; 8,2±0,5 Бк/кг.

В повышенной зоне (г. Семей) содержание радионуклидов Am-241 1,7±0,2; Cs-137 - 2,3±0,4; Pu-239/240 - 1,7±0,1 Бк/кг. В с. Кииккашкан Am-241 0,8±0,2; Cs-137 1,2±0,2; Pu-239/240 0,9±0,2 Бк/кг.

В пробах с. Жантике минимальной зоны радиационного поражения количество удельной активности радионуклидов меньше, по сравнению с другими зонами радиационного поражения, то есть Am-241 и Cs-137 <1; Pu-239/240 обнаружено 5,4±0,3 Бк/кг, соответственно в с. Акку 0,8±0,3; 0,8±0,2; 0,2±0,1 Бк/кг.

Нами были исследованы пробы растений вышеуказанных точек.

Таблица 2

Содержание радионуклидов в пробах растений

Населенный пункт	Удельная активность радионуклидов, Бк/кг		
	Am-241	Cs-137	Pu-239/240
с. Бодене	1,8±0,2	58±0,5	3,2±0,4
с. Сарапан	2,4±0,4	49±0,3	3,0±0,2
с. Бегень	0,8±0,2	50±0,5	4,2±0,2
с. Абралы	<1	6±0,2	2,4±0,4
г. Семей	<0,3	<1	<1
с. Кииккашкан	<0,2	<1	<0,5
с. Жантике	<0,25	<0,8	1,7±0,3
с. Акку	<0,35	<0,5	<0,02

По данным результатам в пробах растений удельная активность радионуклидов который относится чрезвычайной зоне радиационного риска не превышает предельной концентрации. В с. Бодене содержание радионуклидов, то есть Am-241 - 1,8±0,2; Cs-137 - 58±0,5; Pu-239/240 3,2±0,4 Бк/кг. В с. Сарапан соответственно 2,4±0,4; 49±0,3; 3,0±0,2.

В максимальной зоне радиационного риска с. Бегень уровень Am-241 <1 Бк/кг; Cs-137 - 50±0,5; Pu-239/240 4,2±0,2 Бк/кг. В с. Абралы содержание радионуклидов Am-241 <1 Бк/кг; Cs-137 - 6±0,2; Pu-239/240 2,4±0,4 Бк/кг.

В повышенной зоне (г.Семей) Am-241 – 0,3; Cs-137 - менее 1; Pu-239/240 менее 1 Бк/кг. Соответственно в с.Кииккашкан <0,2; <1; <0,5 Бк/кг.

Данные с. Жантике, который относится минимальной зоне радиационного риска показывают что Am-241 <0,25 Бк/кг; Cs-137 < 0,8 ; Pu-239/240 - 1,7±0,3 Бк/кг. В с. Акку содержание радионуклидов соответственно <0,35; <0,5; <0,02 Бк/кг. Эти данные свидетельствуют к тому, что часть радионуклидов переходят из почвы в растения.

Таблица 3

Содержание радионуклидов в пробах воды

Населенный пункт	Удельная активность радионуклидов, Бк/л		
	Am-241	Cs-137	Pu-239/240
с. Бодене	0,009	<2	0,05
с. Сарапан	0,007	0,09±0,02	0,02
с. Бегень	0,008	<0,1	0,03
с. Абралы	0,0082	0,03	0,005
г. Семей	0,0063	0,02	0,0003
с. Кииккашкан	0,0058	0,03	0,0005
с. Жантике	0,0055	0,05	0,0004
с. Акку	0,0038	0,02	0,0004

Удельная активность радионуклидов в зоне чрезвычайного радиационного риска в с.Бодене составляет Am-241 - 0,009; Cs-137 <2; Pu-239/240 - 0,05 Бк/л, в с.Сарапан Am-241 - 0,007; Cs-137 - 0,09±0,02; Pu-239/240 - 0,02 Бк/л соответственно в зоне повышенного риска с.Бегень и Абралы - 0,008; <0,1; 0,03 и <0,01; 0,03; 0,005 Бк/л, в зонах максимального радиационного риска г. Семей и в с.Кииккашкан - 0,0063; 0,02; 0,0003 и 0,0058; 0,03; 0,0005 Бк/л, в зоне минимального радиационного риска с. Жантике и Акку Am-241 - 0,0055; 0,0038; Cs-137 - 0,05; 0,02 и Pu-239/240 - 0,0004 Бк/л.

Результаты исследований показывают, что в пробах воды присутствуют радионуклиды в количествах, значительно меньше уровней вмешательства (ГН № 201, Cs¹³⁷ – 11 Бк/кг, Am²⁴¹ – 0,69 Бк/кг, Pu^{239/240} - 0,55 Бк/л). Однако само присутствие их в этих регионах требует проведения дополнительных исследований.

Растения, произрастающие на полях и лугах, являются источниками поступления радиоактивных веществ в организм сельскохозяйственных животных и загрязнения получаемых от них продуктов (мяса, молока). Мясомолочный скот в сутки поедает траву с очень большой

площади — до 160 м² (на одну корову), а следовательно, радионуклиды интенсивно попадают в организм животных. С молоком коров выводится до 1% цезия и стронция, поступивших в организм в их суточном рационе.

С молочными продуктами питания радиоактивные элементы попадают в организм человека и обуславливают внутреннее облучение различных органов и тканей, что приводит к увеличению возможности возникновения различных заболеваний.

Таблица 4

Содержание радионуклидов в пробах молока

Населенный пункт	Удельная активность радионуклидов, Бк/л		
	Am-241	Cs-137	Pu-239/240
с. Бодене	0,2	7,7±0,2	0,056
с. Сарапан	0,25	8,2±0,1	0,034
с. Бегень	0,18	9,2±0,3	0,032
с. Абралы	0,16	5,6±0,1	0,008
г. Семей	0,2	2,0±0,1	0,006
с. Киикашкан	0,018	0,75±0,02	0,002
с. Жантике	0,019	1,07±0,02	0,004
с. Акку	0,013	1,12±0,03	0,0003

В исследованных пробах молока радионуклиды содержатся, но не превышает допустимых уровней. По результатам исследований в зоне чрезвычайного радиационного риска (с. Бодене) обнаружено Am-241 - 0,2; Cs-137 – 7,7±0,2; Pu-239/240 <0,056 Бк/л. Соответственно в с.Сарапан 0,25; 8,2±0,1; 0,034 Бк/л

В максимальной зоне радиационного риска содержание радионуклидов (с. Бегень) Am-241 – 0,18; Cs-137 - 9,2±0,3; Pu-239/240 не более 0,032 Бк/л, соответственно в с. Абралы – 0,16; 5,6±0,1; 0,008 Бк/л.

В повышенной зоне (г.Семей) уровень радионуклидов составляет Am-241 – 0,2; Cs-137 - 2,0±0,1; Pu-239/240 <0,006 Бк/л. В с. Киикашкан Am-241 – 0,018; Cs-137 - 0,75±0,02; Pu-239/240 <0,002 Бк/л.

В минимальной зоне радиационного риска с. Жантике уровень радионуклидов Am-241 0,019; Cs-137 1,07±0,02; Pu-239/240 < 0,004 Бк/л. В с.Акку Am-241 - 0,013; Cs-137 1,12±0,03; Pu-239/240 <0,0003 Бк/л.

Таблица 5

Содержание радионуклидов в пробах мяса

Населенный пункт	Удельная активность радионуклидов, Бк/кг		
	Am-241	Cs-137	Pu-239/240
с. Бодене	0,5	3,99±0,1	0,056
с. Сарапан	0,52	3,92±0,4	0,034
с. Бегень	0,45	2,33±0,2	0,032
с. Абралы	0,47	2,80±0,2	0,008
г. Семей	0,28	1,7±0,3	0,006
с. Киикашкан	0,32	1,9±0,1	0,002
с. Жантике	0,25	2,24±0,3	0,004
с. Акку	0,11	0,5	0,0003

По данным таблицы 5 видно, что в представленной продукции животноводства содержится незначительное количество радионуклидов, максимальное содержание которого зафиксировано в пробе мяса из с. Бодене в зоне чрезвычайного радиационного риска Am-241 - 0,5; Cs-137 – 3,99±0,1; Pu-239/240 не более 0,056 Бк/кг и в с. Сарапан Am-241 - 0,52; Cs-137 –

3,92±0,4; Pu-239/240 не более 0,034 Бк/кг. Минимальное содержание радионуклидов обнаружены с. Акку и составило Am-241 0,11; Cs-137 -0,5; Pu-239/240 не более 0,0003 Бк/кг.

Заключение:

1. Радиометрический контроль показал что, во всех исследуемых контрольных пунктах значения МЭД, плотность потока альфа-, бета- частиц и ЭРОА радона и торона ниже предела допустимых значений. Уровень МЭД от 0,08 до 0,32 мкЗв/час. Значения плотности потока альфа-частиц колеблется от 0,2 до 2,2 част/мин*см². Измеренные значения плотности потока бета-частиц во всех исследуемых пунктах составило <10 част/мин*см².

2. В результате альфа – и гамма спектральных анализов в пробах почвы, воды растений, мяса и молока обнаружены радионуклиды Am -241, Cs -137 и Pu – 239/240.

3. Удельная активность радионуклидов в почвах составляют Am -241 от 0,8±0,2 до 9,0±0,2 Бк/кг, Cs -137 0,8±0,2 до 1322,2±5,3, Pu – 239/240 от 0,2±0,1 до 18,2±0,5 Бк/кг; в растениях Am -241 от 0,2 до 2,4±0,4 Бк/кг, Cs -137 от 0,5 до 58±0,5, Pu – 239/240 от 0,02 до 4,2±0,2 Бк/кг; в воде Am -241 от 0,0038 до 0,009 Бк/л, Cs -137 от 0,02 до 2 Бк/л, Pu – 239/240 от 0,003 до 0,05 Бк/л; в мясе Am -241 от 0,11 до 0,52 Бк/кг, Cs -137 от 0,5 до 3,99±0,1 Бк/кг, Pu – 239/240 от 0,0003 до 0,056 Бк/кг; в молоке Am -241 от 0,013 до 0,25 Бк/кг, Cs -137 0,75 до 9,2±0,3 Бк/л, Pu – 239/240 от 0,003 до 0,056 Бк/л;

** Публикация подготовлена в рамках выполнения научного проекта по бюджетной программе 120 «Грантовое финансирование» по теме НИР ВС-1811/ГФ «Разработать научные основы безопасности и ветеринарно-санитарной оценки продукции сельскохозяйственного животноводства, выращиваемых в зоне бывшего Семипалатинского испытательного ядерного полигона и прилегающих к нему территориях».*

Литература

- [1] Карабалин Б.К., Мукушева, М.К., Кайрамбаев С.К. и др. Оценка среднегодовой эффективной дозы внутреннего облучения населения региона Семипалатинского испытательного полигона / Вестник НЯЦ РК. 2001. - Вып. 3. - С. 79-84.
[2] Эйзенбад М. Радиоактивность внешней среды / М.: Атом-издат, 1967.-332 с.
[3] Логачев В.А. Ядерные испытания на Семипалатинском полигоне и их влияние на окружающую среду / Вестник НЯЦ РК. 2000. - вып. 3. — С. 9-14.

**COMPARATIVE CHEMICAL COMPOSITION OF SUMMER
AND AUTUMN GRADES OF APPLES OF KRASNODAR KRAI**

Krasnoselova E.A.¹, Donchenko L.V.²©

¹ The Kuban State Agrarian University;

² Institute of Biotechnology and Food Production Certification

Russia

Abstract

The objective of the research is the comparative assessment of chemical composition of summer and autumn grades of apples of Krasnodar Krai. Experimental data about a chemical composition of various grades of apples of Krasnodar Krai for the organization of production of functional food are obtained.

Keywords: apples, summer, autumn grades, sugar and acid index, juice extraction.

Аннотация

Целью исследования является сравнительная оценка химического состава летних и осенних сортов яблок Краснодарского края. Получены экспериментальные данные о химическом составе различных сортов яблок Краснодарского края для организации производства функциональных продуктов питания.

Ключевые слова: яблоки, летние, осенние сорта, сахарокислотный индекс, выход сока.

Известно, что важнейшей физиологической потребностью человека является сбалансированное питание. На его основе организм получает необходимые компоненты для восстановления и обновления клеток и тканей, жизненную энергию, поступающие вещества принимают участие в образовании ферментов, гормонов и других регуляторов обменных процессов в организме. Отечественные диетологи до недавнего времени рассматривали и рассматривают в качестве источника недостающих компонентов в организме человека, прежде всего лечебное питание.

Однако, в настоящее время, когда жизнедеятельность человека протекает в условиях жестокой экологической агрессии, имеющей глобальный характер, этого недостаточно. Необходим подход, который в странах Европы называется «сознательное питание».

Снижение потребления натуральных растительных продуктов – зерновых, овощей, хлеба грубого помола, наличие в них загрязнителей из внешней среды, обусловленных неудовлетворительным состоянием экологии, повышенное потребление рафинированных изделий обусловили рост функциональных нарушений желудочно-кишечного тракта, заболеваний нарушенного обмена веществ.

Яблоки являются наиболее популярными плодами в России, занимая 45 % от общего потребления фруктов. При этом их доля в структуре импорта составляет около 25 %, так как часть потребности покрывается собственным урожаем.

Нами проведена сравнительная оценка химического состава исследуемых сортов яблок по следующим показателям: массовая доля сухих веществ и сахаров, титруемая кислотность, содержание витамина С. Выбор данных показателей обусловлен требованиями потребителя рынка продуктов питания.

В качестве объектов исследования нами выбраны следующие сорта яблок распространенные в Краснодарском крае: летние сорта – Белый налив, Мантет, Старк Эндрю, Боровинка, Мелба, Суйслепское, Боровинка Сергеева, Ред Мелба, Квинти, Рейнджер; осенние сорта – Валентин, Память Есаулу, Ренет Ландсбергский, Эрлиблэйз, Голден Греймз, Пармен зимний золотой, Слава Победителям, Грив Руж, Прима, Уэлси.

Известно, что массовая доля сахаров в исследуемых объектах представлена в основном сахарозой и такими легкоусвояемыми моносахарами как фруктоза и глюкоза. Установлено что большая часть кислот в яблоках представлена яблочной (72 %), лимонной (17 %) и янтарной (6,8 %). На долю остальных кислот приходится около 4 % [1, 2].

Органолептические показатели соков, как правило, характеризуют сахарокислотным индексом [2, 3], представляющим собой отношение общего количества сахаров к кислотам (рис. 1, 2).

Из приведенных данных видно, что у изучаемых летних сортов яблок сахарокислотный индекс значительно выше (12–18), чем у яблок осенних сортов (3–8). Это можно объяснить особенностями биохимического состава изучаемых сортов. Полученные данные стали основой для классификационной систематизации исследуемых сортов по данному показателю (таблица 1), применение которой позволит оптимизировать процесс купаживания напитков на соковой основе из данных сортов яблок по органолептическим показателям.

Таблица 1

Классификация исследуемых сортов яблок по показателю сахарокислотного индекса

Группа	Значение	Сорт	Характеристика вкуса
I	10–20	Рейнджер, Суйслепское, Квинти, Белый налив, Мелба, Ред Мелба, Мантет, Боровинка	слабокислый вкус
II	5–9	Валентин, Грив Руж, Голден Греймз, Старк Эндрю, Слава Победителям, Эрлиблэйз, Память Есаулу	кислый
III	менее 5	Пармен Зимний Золотой, Прима, Ренет Ландсбергский, Уэлси, Боровинка Сергеева	очень кислый

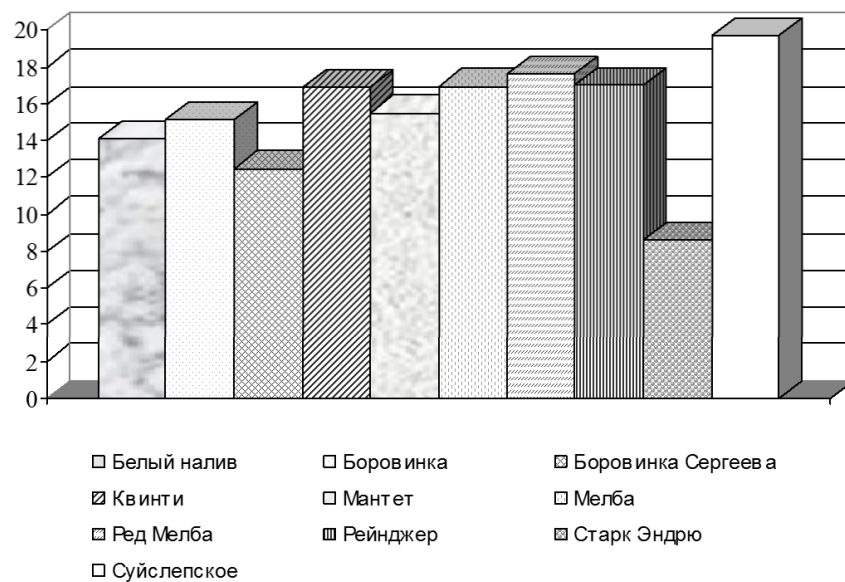


Рис. 1 Сахарокислотный индекс исследуемых яблок летних сортов

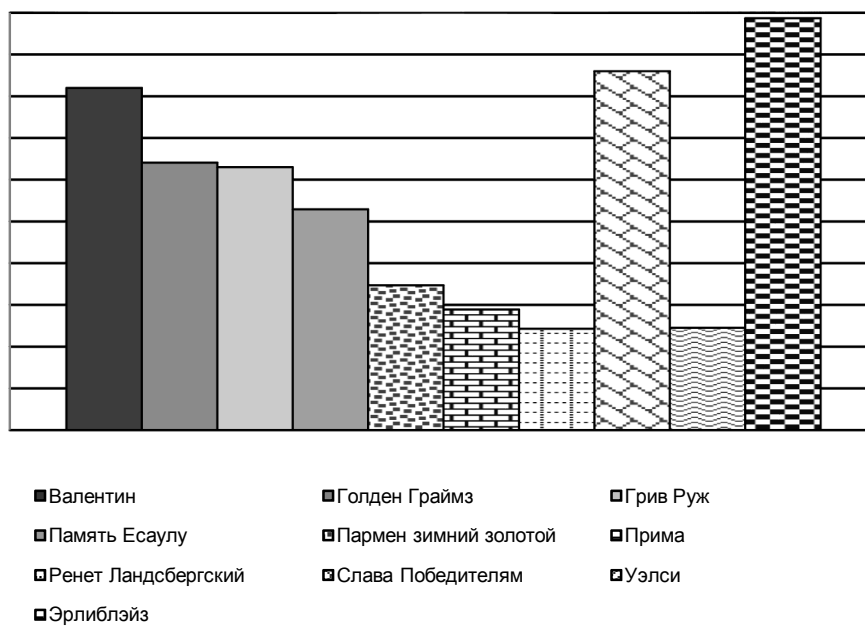


Рис. 2 Сахарокислотный индекс исследуемых яблок осенних сортов

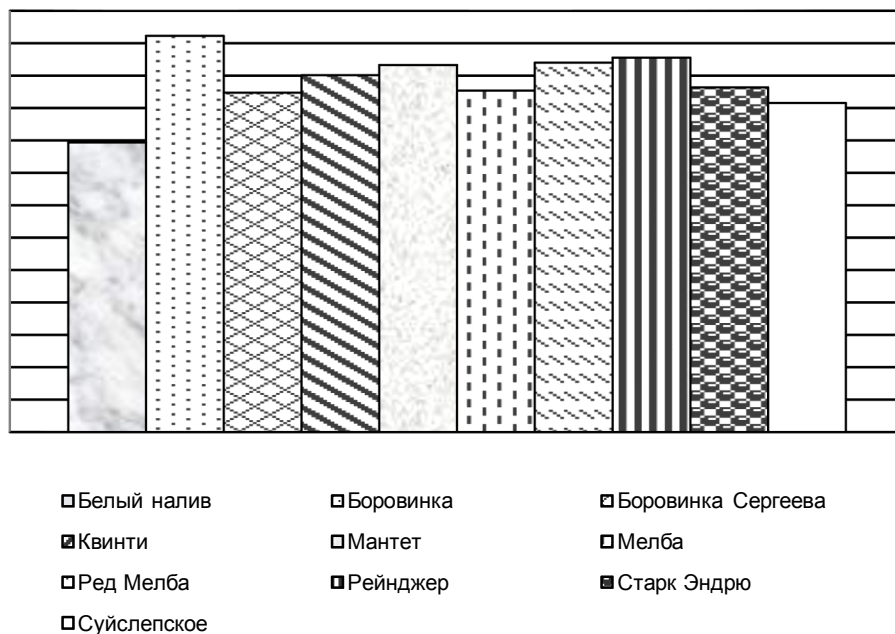


Рис. 3 Выход сока из исследуемых яблок летних сортов, %

Купажирова соки с разным кислотно-сахарным индексом, можно достигнуть оптимальных органолептических показателей с учетом потребительского рынка различных регионов [2, 3].

Нами проведены также дополнительные исследования по определению выхода сока из изучаемых сортов яблок (рис. 3, 4).

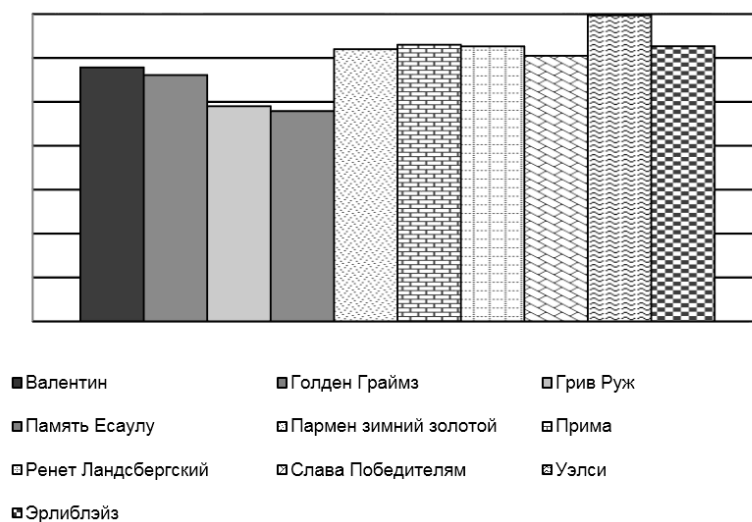


Рис. 4 Выход сока из исследуемых яблок осенних сортов, %

Из приведенных данных видно, что выход сока у изучаемых сортов в среднем колеблется от 60 до 70%, что согласуется с опытно-промышленными данными по данному показателю.

Анализируя в целом полученные данные можно сделать вывод о том, что практически все изучаемые сорта яблок следует рекомендовать для промышленной переработки на соковых предприятиях.

Литература

[1] Донченко Л.В., Фирсов Г. Г. Пектин: основные свойства, производство и применение. – М.: ДеЛи принт, 2007. – 276 с.

[2] Красноселова Е.А. Разработка технологии комплексной переработки яблок летних и осенних сортов с получением пектина и пектинопродуктов функционального назначения // дис...канд. техн. наук. – Краснодар, 2007. – 119 с.

[3] Красноселова Е.А. Технология комплексной переработки яблок летних и осенних сортов с получением продуктов функционального назначения: монография. – Краснодар: КубГАУ, 2010. – 121 с.

UDC: 619:616-022-084-053.2

VORBEUGUNG DER GEMISCHTEN VIRO-BAKTERIELLEN RESPIRATIONSKRANKHEITEN DER KÄLBER

Sisyagin P.N., Redzhepova G.R., Sisyagina E.P., Ubitina I.V. ©

Staatliche Wissenschaftliche Anstalt Forschungsinstitut für die Veterinärmedizin
der Nicht-Schwarzerde-Zone der Russischen Föderation der Russischen Akademie
der landwirtschaftlichen Wissenschaften

ПРОФИЛАКТИКА СМЕШАННЫХ ВИРУСНО-БАКТЕРИАЛЬНЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЙ ТЕЛЯТ

Сисягин П.Н., Реджепова Г.Р., Сисягина Е.П., Убитина И.В.

ГНУ НИВИ НЗ Россельхозакадемии, г. Нижний Новгород
Российская Федерация

Abstract

Die Zielstellung dieser Studie war die Wirksamkeit des Phytopräparates in Kombination mit Mitteln der spezifischen Abwehr bei den gemischten viro-bakteriellen Respirationskrankheiten der Kälber zu prüfen. In einem Viehbetrieb mit hoher Inzidenz der gemischten viro-bakteriellen Respirationskrankheiten der Kälber betrug die Morbiditäts- und Mortalitätsrate 90 und 19%. Vor der Anwendung des Präparates wurden bei den klinisch gesunden 20-30 Tage alten Kälbern der Abstieg der Relationszahl der T- und B-Lymphozyten um 28 und 22%, die Reduzierung der Funktionsaktivität der Blutneutrophile im spontanen und induzierten Test bestimmt um 32 und 20%, die Senkung der Lysozymaktivität des Blutserums um 36% im Verhältnis zum Minimalwert der physiologischen Norm für diese Altersperiode festgestellt. Die Anwendung des Phytopräparates Phytozeya in Kombination mit Hyperimmunseren und Vakzine „Kombovak“ trägt zur Erhöhung der ursprünglich niedrigen immunbiologischen Kennwerte und zur Schaffung der intensiven postvakzinalen Immunität bei klinisch gesunden Kälbern bei. So steigen die relative und absolute Zahlen der T- und B-Lymphozyten um 37,5 und 21,33%, der Funktionsaktivität der Blutneutrophile im spontanen und induzierten Test bestimmt um 26 und 29%, der Gehalt der

Иммунoglobuline G und M um 26 und 56%, die Lysozymaktivität des Blutserums um 33%, der mittlere geometrische Antikörpertiter gegen IPR-, PI-3-, VD-, RS-, Rota- und Koronaviren um 25,26,33,20, 25 und 28% im Verhältnis zur Kontrollgruppe. Der Maximalgehalt der Antikörper gegen IPR-, PI-3-, VD-, RS-, Rota- und Koronaviren wurde 21 Tage nach der Revakzination nachgewiesen. Die passive Schutzimpfung der klinisch gesunden 20-30 Tage alten Kälber mit Hyperimmunserum in Kombination mit Phytazeya und der nachfolgenden Vakzination der 65-70 Tage alten Jungtiere mit Vakzine „Kombivak“ in Kombination mit Phytazeya trug zur Erhöhung der Wirksamkeit der vorbeugenden Massnahmen bei den gemischten viro-bakteriellen Respirationskrankheiten der Kälber auf 98,7% um 15,6% im Verhältnis zur Kontrollgruppe und der durchschnittlichen täglichen Gewichtszunahme auf 748,0±20,1 g um 19,1% im Verhältnis zur Kontrollgruppe bei. Der Erhaltungsgrad der Kälber bei der kombinierten Anwendung der Präparate lag bei 100%.

Keywords: Kaelber, gemischte viro-bakterielle Respirationskrankheiten, Immunstatus, Hyperimmunserum, Phytazeya, Vakzine „Kombovak“, Vorbeugung.

Аннотация

Изучена возможность применения фитопрепарата в комплексе со средствами специфического воздействия для повышения профилактической эффективности смешанных вирусно-бактериальных респираторных инфекций телят. В условиях хозяйства, стационарно неблагополучного по смешанным респираторным инфекциям телят вирусно-бактериальной этиологии установлен, высокий уровень заболеваемости (90%) и летальности (19%). До применения препаратов у клинически здоровых телят 20-30 дневного возраста было выявлено снижение относительного содержания Т- и В-лимфоцитов на 28 и 22%, функциональной активности нейтрофилов крови в спонтанном и индуцированном тестах на 32 и 20%, лизоцимной активности сыворотки крови на 36% от минимального значения физиологической нормы данного возрастного периода. Применение фитацие в сочетании с гипериммунной сывороткой животных-доноров и вакциной «Комбовак» способствует повышению исходно сниженных иммунобиологических показателей и созданию напряженного специфического иммунитета у клинически здоровых телят: относительного и абсолютного содержания Т- и В-лимфоцитов на 37, 50% и 21, 33%, функциональной активности нейтрофилов крови в спонтанном и индуцированном тестах на 26 и 29%, уровня иммуноглобулинов G и M – на 26 и 56% соответственно, лизоцимной активности сыворотки крови на 33%, среднего геометрического титра антител к вирусам ИРТ, ПГ-3, ВД, РС, рота- и коронавирусам на 25, 26, 33, 20, 25 и 28% соответственно, в сравнении с контролем-аналогом. Максимальное содержание антител к вирусам ИРТ, ПГ-3, ВД, РС, рота- и коронавирусам регистрировали через 21 день после ревакцинации. Пассивная иммунизация клинически здоровых телят 20-30 дневного возраста гипериммунной сывороткой животных-доноров в сочетании с фитацией с последующей вакцинацией животных в 65-70 дневном возрасте вакциной Комбовак с фитацией способствовала повышению профилактической эффективности при смешанных вирусно-бактериальных респираторных инфекциях телят до 98,7%, что на 15,6% выше в сравнении с контролем, среднесуточного прироста живой массы до 748,0±20,1 г, что на 19,1% выше контроля. Сочетанное применение препаратов обеспечивало 100% сохранность телят в опытной группе.

Ключевые слова: телята, смешанные вирусно-бактериальные респираторные инфекции, иммунный статус, гипериммунная сыворотка, фитация, вакцина Комбовак, профилактика.

Введение

Смешанные вирусно-бактериальные респираторные инфекции телят являются одним из главных сдерживающих факторов динамичного развития современного животноводства. Эпизоотическая их значимость определяется повсеместным распространением, неоднородностью возбудителей, тяжёлым клиническим течением, высоким уровнем заболеваемости и летальности, что способствует непосредственному негативному влиянию на рост производства и качество животноводческой продукции. Респираторные инфекции телят проявляются преимущественно в первые три месяца после рождения, но массовые вспышки возникают среди животных 30-45-дневного возраста. За последние годы чаще регистрируются смешанные респираторные инфекции телят вызываемые ассоциацией вирусов парагриппа-3 (ПГ-3), инфекционного ринотрахеита (ИРТ), вирусной диареи (ВД), аденовирусов (АД), респираторно-синциального

вируса (РС) в различных сочетаниях, осложнённых бактериальными возбудителями – пастереллами, сальмонеллами, протейями и другими микроорганизмами [1, 2, 3, 4]. Смешанные респираторные инфекции телят, как правило, сопровождаются вторичными иммунодефицитами. Ассоциированное воздействие микроорганизмов, наличие иммунодефицитов различной степени тяжести и специфика сложившейся технологии содержания и кормления телят значительно отягощает течение, способствует возникновению рецидивов, различных осложнений, хронизации инфекционного процесса и резкому снижению или отсутствию эффективности традиционных лечебно-профилактических мероприятий [5, 6, 7].

Определённые успехи, достигнутые в настоящее время в разработке и внедрении в практику противовирусных вакцин не дают желаемого результата. Вакцинация телят традиционным способом, проводимая на фоне пониженного иммунологического статуса, часто не позволяет обеспечивать надёжную защиту. Поэтому для повышения эффективности профилактических мероприятий всё чаще используют в ветеринарной практике средства, обладающие иммуномодулирующей активностью. В этой связи особый интерес представляют экологически безопасные средства природного происхождения, в том числе лекарственные травы и приготовленные на их основе препараты, обладающие широким спектром действия.

Цель: изучить возможность применения фитопрепарата в комплексе со средствами специфического воздействия для повышения профилактической эффективности смешанных вирусно-бактериальных респираторных инфекций телят.

Материалы и методы

Исследования проводили в условиях хозяйства стационарно неблагополучного по смешанным вирусно-бактериальным респираторным инфекциям телят, где установлена этиологическая роль ассоциаций вирусов ПГ-3, ИРТ, ВД, РС-, рота- и коронавируса и бактериальной микрофлоры (пастереллы, стрептококки, сальмонеллы).

В опытах использовали разработанное нами экологически безопасное средство фитациа, представляющее собой 70% спиртовую настойку, приготовленную из смеси равных количеств травы и соцветий эхинацеи пурпурной (*Echinacea purpurea*), травы гармалы обыкновенной (*Peganum harmala*), цветков липы мелколистной (*Tilia cordata*) и корней солодки голой (*Glycyrriza glabra*). Перед применением фитациа разводили кипячёной и остуженной до 37°C водопроводной водой до получения 7% раствора.

Гипериммунную сыворотку животных-доноров получали от специально иммунизированных взрослых животных того же хозяйства живой массой не менее 500 кг, свободных от заразных и кровепаразитарных заболеваний и готовили по методу Н.И. Горбань, (1981). С профилактической целью использовали гипериммунную сыворотку животных-доноров, содержащую антигемагглютинины к вирусу ИРТ в титрах не ниже 1:256, ПГ-3 – 1:1280, ВД – 1:1024, РС – 1:128, ротавирусу – 1:128 и к коронавирусу – 1:128.

Иммунизацию телят проводили инактивированной комбинированной вакциной против инфекционного ринотрахеита, парагриппа-3, вирусной диареи, респираторно-синцитиальной, рота- и коронавирусной болезни крупного рогатого скота (Комбовак), изготовленной в НПО НАРВАК (г. Москва).

Опыты проводили на двух группах клинически здоровых телят (опытная и контрольная) 20-30-дневного возраста. Телятам обеих групп применяли гипериммунную сыворотку животных-доноров в дозе 1,0 мл/кг живой массы подкожно трёхкратно с интервалом 10-12 дней. Телятам опытной группы (396 голов) дополнительно внутрь за 20-30 минут до кормления применяли 7% раствор фитациа в дозе 2,0 мл/кг живой массы 1 раз в сутки в течение 15 дней. Клинически здоровым телятам контрольной группы (384 головы) препарат фитациа не применяли. Взятие крови для исследований проводили до начала (фон) и спустя 7 -10 дней после применения препаратов. Спустя 15-20 дней после последней инъекции гипериммунной сыворотки телят обеих групп двукратно с интервалом 21 день иммунизировали подкожно вакциной КОМБОВАК в дозе 2,0 мл. Телятам опытной группы одновременно с вакцинацией внутрь за 20-30 минут до кормления применяли 7% раствор фитациа в дозе 2,0 мл/кг живой массы 1 раз в сутки в течение 15 дней. Взятие крови для исследований проводили до вакцинации, спустя 21 день после вакцинации и через 21 день после ревакцинации.

Критериями оценки эффективности сочетанного применения испытуемых препаратов служили показатели клеточного и гуморального иммунитета, включающие, относительное и абсолютное содержание Т- и В-лимфоцитов в реакции спонтанного розеткообразования по методу Н.И. Блинова, (1980), функциональной активности нейтрофилов крови – в реакции восстановления

нитросинего тетразолия (НСТ-тест) по методу М.Е. Вискмана и А.М. Маянского, (1979), уровня иммуноглобулинов отдельных изотипов (G и M) по методу Manchini, (1964), лизоцимной активности сыворотки крови по методу О.В. Смирновой и Т.А. Кузьминой, (1966). Уровень вируснейтрализующих антител до вакцинации и в динамике после вакцинации и ревакцинации к вирусам ПГ-3, ИРТ, ВД, РС, рота- и коронавирусам определяли в реакции торможения гемагглютинации (РТГА), реакции непрямой гемагглютинации (РНГА) и иммуноферментного анализа. За телятами вели клиническое наблюдение: учитывали общее состояние, число заболевших и выздоровевших телят, среднесуточный прирост живой массы и сохранность животных.

Результаты и обсуждение

Результаты клинко-эпизоотологического обследования животных показали, что смешанные респираторные инфекции характеризуются массовостью, повсеместным распространением, рецидивами, высоким уровнем заболеваемости (90%) и летальности (19%). Первые признаки болезни проявлялись на 7-10 сутки после перевода их в группу доращивания. Клинические признаки у больных телят характеризовались угнетением общего состояния, снижением или отсутствием аппетита, кратковременным повышением температуры тела до 40,6-41,5⁰С, учащённым дыханием, одышкой, кашлем, конъюнктивитом, появлением слизисто-серозного истечения из носовой полости и покраснением носового зеркала. На вскрытии павших и вынужденно убитых с диагностической целью телят обнаруживались характерные патологоанатомические изменения: отёчность и гиперемия слизистой оболочки носовой полости, гортани, трахеи, в просветах трахеи и бронхов серозно-гнойный экссудат, воспаление верхних и средних долей лёгких, увеличение и гиперемия средостенных, подчелюстных, перибронхиальных лимфатических узлов.

Возрастные различия иммунологической реактивности, наличие остаточного фона колостральных антител, а так же недостаток времени на формирование специфической защиты делают вакцинопрофилактику в возрасте 20-30 дней неэффективной. Поэтому, считаем целесообразным, для повышения эффективности профилактики смешанных вирусно-бактериальных респираторных инфекций включить пассивную иммунизацию телят 20-30 дневного возраста гипериммунной сывороткой животных-доноров в сочетании с фитацеей с последующей вакцинацией животных в 65-70 дневном возрасте вакциной Комбовак с фитацеей.

В результате исследований до применения препаратов выявлена лёгкая степень иммунодефицита у клинически здоровых телят 20-30 дневного возраста, характеризующаяся снижением относительного содержания Т- и В-лимфоцитов на 28 и 22% соответственно, функциональной активности нейтрофилов крови в спонтанном и индуцированном тестах на 32 и 20% соответственно, лизоцимной активности сыворотки крови на 36% от минимального значения физиологической нормы данного возрастного периода.

Сочетанное применение фитацеи с гипериммунной сывороткой животных-доноров способствовало достоверному повышению исходно-сниженных показателей иммунного статуса телят. Так, относительное и абсолютное содержание Т- и В-лимфоцитов крови у животных опытной группы увеличилось на 35, 36% и 32, 25% соответственно в сравнении с недостоверными изменениями данных показателей в контроле. Установлено повышение функциональной активности нейтрофилов крови у телят опытной группы в спонтанном и индуцированном тестах на 30 и 43% соответственно, против 23 и 25% в контроле. Сочетанное применение препаратов способствовало увеличению лизоцимной активности сыворотки крови на 45% против 22% в контроле.

В связи с тем, что сохраняется опасность возникновения массовых вспышек смешанных вирусно-бактериальных респираторных инфекций среди телят до 3-месячного возраста, спустя 15-20 дней после последней инъекции гипериммунной сыворотки с фитацеей была проведена иммунизация животных вакциной Комбовак в сочетании с фитацеей. Сочетанное применение препаратов телятам опытной группы способствовало более интенсивному повышению показателей иммунологической реактивности (таблица 1).

Через 21 день после ревакцинации у телят опытной группы относительное и абсолютное содержание Т- и В-лимфоцитов было достоверно выше на 37, 50% и 21, 33% соответственно в сравнении с контролем. Показатели функциональной активности нейтрофилов крови в спонтанном и индуцированном тестах в опытной группе были достоверно выше на 26 и 29% соответственно, уровень иммуноглобулинов G и M – на 26 и 56% соответственно, лизоцимная активность сыворотки крови – на 33% в сравнении с контролем. Следует отметить, что показатели

иммунитета в опытной группе соответствовали физиологической норме данного возрастного периода. Средний геометрический титр антител к вирусам ИРТ, ПГ-3, ВД, РС, рота- и коронавирусной инфекции в опытной группе был достоверно выше на 25, 26, 33, 20, 25 и 28% соответственно, чем у животных контрольной группы.

Напряжённость иммунитета у телят опытной группы была выше, чем у животных контрольной группы, что выражалось в статистически достоверном приросте антител ко всем вирусам. Максимальное содержание антител к вирусам ИРТ, ПГ-3, ВД, РС, рота- и коронавирусам регистрировали через 21 день после ревакцинации, оно превышало соответствующие показатели до вакцинации: в 7,3; 4,6; 6,8; 7,7; 5,0 и 4,5 раза в опытной группе. Тогда как в контрольной группе достоверный прирост титров антител к данным вирусам составил в 5,8; 3,7; 4,6; 5,3; 4,4 и 3,9 раза соответственно.

Таблица 1

Влияние сочетанного применения препаратов на иммунобиологические показатели телят

Показатели	Группы животных					
	Опытная			Контрольная		
	Гипериммунная сыворотка животных-доноров с фитацеей + вакцина «Комбовак» с фитацеей n = 10			Гипериммунная сыворотка животных-доноров + вакцина «Комбовак» n = 10		
	До Вакцинации	Через 21 день после вакцинации	Через 21 день после ревакцинации	До вакцинации	Через 21 день после вакцинации	Через 21 день после ревакцинации
Т-лимфоциты, %	27,1 ± 0,9	29,0 ± 0,8	35,5 ± 0,9**	22,3 ± 1,0	23,8 ± 0,5	26,0 ± 0,6
Т-лимфоциты, 10 ⁹ /л	1,9 ± 0,1	1,9 ± 0,07	2,7 ± 0,1**	1,5 ± 0,1	1,5 ± 0,08	1,8 ± 0,08
В-лимфоциты, %	7,9 ± 0,5	8,3 ± 0,3	12,0 ± 0,3**	7,4 ± 0,5	8,3 ± 0,4	9,9 ± 0,3
В-лимфоциты, 10 ⁹ /л	0,5 ± 0,03	0,6 ± 0,03	0,8 ± 0,04**	0,5 ± 0,04	0,5 ± 0,03	0,6 ± 0,01
Функциональная активность нейтрофилов крови, %						
- спонтанный тест	7,9 ± 0,3	8,2 ± 0,5	9,8 ± 0,3**	7,4 ± 0,3	7,1 ± 0,4	7,8 ± 0,3
- индуцированный тест	27,6 ± 1,0	30,4 ± 0,8	39,6 ± 0,7**	23,3 ± 0,7	26,4 ± 0,7	30,6 ± 0,5
Иммуноглобулины, мг/мл						
G	18,6 ± 0,5	20,9 ± 0,5	28,4 ± 0,5**	17,9 ± 0,5	19,0 ± 0,3	22,5 ± 0,4
M	1,2 ± 0,05	1,6 ± 0,05	2,5 ± 0,04**	1,0 ± 0,06	1,1 ± 0,05	1,6 ± 0,05
Лизоцимная активность сыворотки крови, %	2,6 ± 0,01	3,0 ± 0,1	4,0 ± 0,1**	2,2 ± 0,05	2,5 ± 0,09	3,0 ± 0,1
Титр вируснейтрализующих антител к вирусу ИРТ, log ₂	1,1 ± 0,4	5,5 ± 0,3	8,0 ± 0,1**	1,1 ± 0,4	4,2 ± 0,3	6,4 ± 0,4
Титр вируснейтрализующих антител к вирусу ПГ-3, log ₂	1,9 ± 0,7	7,4 ± 0,2	8,8 ± 0,2*	1,9 ± 0,7	5,9 ± 0,2	7,0 ± 0,2

Окончание таблицы 1

Показатели	Группы животных					
	Опытная			Контрольная		
	Гипериммунная сыворотка животных-доноров с фитацей + вакцина «Комбовак» с фитацей n = 10			Гипериммунная сыворотка животных-доноров + вакцина «Комбовак» n = 10		
	До Вакцинации	Через 21 день после вакцинации	Через 21 день после ревакцинации	До вакцинации	Через 21 день после вакцинации	Через 21 день после ревакцинации
Титр вируснейтрализующих антител к вирусу ВД, log ₂	1,6 ± 0,4	7,9 ± 0,3	10,9 ± 0,1**	1,8 ± 0,4	5,8 ± 0,2	8,2 ± 0,2
Титр вируснейтрализующих антител к вирусу РС, log ₂	1,0 ± 0,4	6,7 ± 0,4	7,7 ± 0,4*	1,2 ± 0,8	5,9 ± 0,4	6,4 ± 0,2
Титр вируснейтрализующих антител к ротавирусу, log ₂	2,0 ± 0,4	7,3 ± 0,2	10,0 ± 0,2**	1,8 ± 0,4	6,0 ± 0,2	8,0 ± 0,3
Титр вируснейтрализующих антител к коронавирусу, log ₂	1,9 ± 0,4	7,0 ± 0,2	8,6 ± 0,2**	1,7 ± 0,4	5,7 ± 0,2	6,7 ± 0,2
Примечание * – p < 0,01; ** – p < 0,001 по сравнению с показателями контрольной группы через 21 день после ревакцинации.						

В результате проведенных исследований установлено (таблица 2), что сочетанное применение фитацей с гипериммунной сывороткой животных-доноров и вакциной «Комбовак» обеспечивает повышение профилактической эффективности при смешанных вирусно-бактериальных респираторных инфекциях телят до 98,7%, что на 15,6% выше контроля, сохранности животных до 100% и среднесуточного прироста живой массы до 748,0±20,1 г, что на 19,1% выше в сравнении с контролем.

Таблица 2

Профилактическая эффективность сочетанного применения препаратов

Показатели	Группы телят	
	Опытная	Контрольная
	Гипериммунная сыворотка с фитацей + вакцина «Комбовак» с фитацей	Гипериммунная сыворотка + вакцина «Комбовак»
Количество животных, гол.	396	384
Заболело, гол., (%)	5 (1,3)	65 (16,9)
Пало, гол., (%)	0	21 (5,5)
Профилактическая эффективность, %	98,7	83,1
Среднесуточный прирост живой массы, г	748,0 ± 20,1	628,0 ± 18,6
Сохранность, гол., (%)	100	94,5

Выводы

Применение фитацеи в сочетании с гипериммунной сывороткой, а в дальнейшем с вакциной Комбовак способствовало повышению уровня исходно-сниженных показателей иммунного статуса и созданию напряжённого противовирусного иммунитета у клинически здоровых телят.

Сочетанное применение фитацеи с гипериммунной сывороткой животных-доноров и вакциной «Комбовак» обеспечивает повышение профилактической эффективности при смешанных вирусно-бактериальных респираторных инфекциях телят.

Литература

- [1] Масимов И.А. Смешанные респираторные инфекции КРС / И.А. Масимов // Ветеринарный консультант. – 2003. – № 9-10. – С. 10-14.
- [2] Сисягин П.Н. Иммунологический статус телят при респираторных болезнях и способ его коррекции / П.Н. Сисягин [и др.] // Аграрная наука Евро-Востока. – 2011. – № 1 (20). – С. 62-66.
- [3] Сисягин П.Н. Иммунный статус у клинически здоровых и больных смешанными респираторными болезнями телят в зависимости от ассоциации возбудителей / П.Н. Сисягин [и др.] // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2012. – № 9. – С. 54-59.
- [4] Сисягин П.Н. Коррекция иммунного статуса телят при смешанных вирусно-бактериальных респираторных болезнях / П.Н. Сисягин [и др.] // Популяционное здоровье животных и эмерджентные инфекции в современных условиях: Материалы международной научно-практической конференции, Волгоград, 26 декабря, 2013 г.: В 2 ч. Ч. 1 / Под ред. В.В. Сочнева и И.Ф. Горлова – Волгоград: Волгоградское научное издательство, 2013 – С. 25-30.
- [5] Мищенко В.А. Этиопатогенез респираторных болезней КРС / В.А. Мищенко [и др.] // Ветеринарный консультант. – 2008. – № 11. – С. 3-5.
- [6] Юров К.П. Этиология, диагностика и профилактика массовых респираторных болезней телят / К.П. Юров [и др.] // Актуальные проблемы инфекционной патологии и иммунологии животных. Материалы международной научно-практической конференции (Москва, 16-17 мая, 2006 г.) – М. – Изографъ. – 2006. – С. 128-132.
- [7] Лисицын В.В. Проблемы респираторных болезней молодняка крупного рогатого скота и пути их решения / В.В. Лисицын // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2010. – № 5. – С. 12-16.
- [8] Блинов Н.И. Методы выявления и идентификации Т- и В-лимфоцитов / Н.И. Блинов // Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии. Под. Ред. Кондрахина. – Москва, 1985. – С. 215-222.
- [9] Виксман М.Е. Способ оценки функциональной активности нейтрофилов крови человека по реакции восстановления нитросинего тетразолия / М.Е. Виксман, А.Н. Маянский // Методические рекомендации. – Казань, 1979. – 13 с.
- [10] Manchini G. Immunochemical quantitation of antigens by single radial Immunodiffusion / G. Manchini, A.O. Carbonara, I.P. Hereman // Immunochemistry. – 1965. – V 2. – P. 235-254.
- [11] Смирнова О.В. Определение бактерицидной активности сыворотки крови методом фотонейфелометрии / О.В. Смирнова, Т.А. Кузьмина // ЖМЭИ. – 1966. – № 4. – С. 8-11.

ENVIRONMENTAL STUDY OF SAFFLOWER IN THREE REGIONS OF THE RUSSIAN FEDERATION

Temirbekova S.K. ¹, Kulikov I.M. ², Metlina G.V. ³, Afanaseva Y.V. ⁴, Vasilchenko S.A. ⁵,
Ionova N.E. ⁶ ©

^{1,2,4} Russian Selection and Technological Institute of Horticulture and Nursery Sciences Academy;

^{3,5} I.G. Kalinenko's Russian Research Institute of crops;

⁶ Kazan (Volga) Federal University
Russia

Abstract

Biological features and economically valuable traits of safflower are presented - growing season, weight of 1000 seeds, oil content, fatty acid composition, productivity. Cultivar of safflower Krasa Stupinskaya is included in the State register of breeding achievements in 2013 and recommended for cultivation in all regions of the Russian Federation.

Keywords: safflower, introduction, oil percentage, weight 1000 seeds, growing season, variety, harvest.

Krasa Stupinskaya was awarded
the Gold medal at the "Golden Autumn 2013".

The problem of new crops introduction is becoming increasingly important due to the fact that the provision of vegetable oils and biologically active substances in Russia is carried out mainly by imports. In this connection, the aim of our investigation was the safflower introduction to the Central Region of the Russian Federation, the study of its biological characteristics and creating a new cultivar accordingly to the desired characteristics of breeding region [1].

As a result at the Center of reservation, maintenance and gene pool of the Selection and Technological Institute of Horticulture and Nursery Sciences Academy was created cultivar of safflower tinctorial named "Krasa Stupinskaya". Since 01.01.2013 it is included in the State Register of Breeding Achievements and approved for use in all regions of the Russian Federation as sidereal, phytosanitary, phytomeliorative, stern, decorative and perspective oilseed culture [2, 3].

Materials and methods of research. The studies have been conducted in the Center of reservation, maintenance and gene pool of the Selection and Technological Institute of Horticulture and Nursery Sciences Academy (Mikhnevo, Stupino district, Moscow region) during 2010-2013 years, in 2012-2013 years – in Russian Scientific Research Institute of crops FANO (Zernograd, Rostov region) and in educational farm of K.A. Timirjazev's Russian State Agrarian University «Mummovskoe» (Saratov region). The object of research was safflower cultivar Krasa Stupinskaya and collection samples from Tajikistan.

Phenological observations and biometric assessment were conducted during the growing season in accordance with the Methodology of State testing of agricultural Cultures [4].

Harvest definition was carried out with using of sample plots in 3 replicates, accounting plot area - 10 m². Determination of oil content in the seeds was conducted in accordance with GOST 10857 «Oilseeds».

Determination of oil content, the fatty acid composition of the oil were made in accordance with GOST 30623-98 «Vegetable oils and margarine. Detection method of falsification».

Research results. Comparative study of the growth zone influence on the vegetation period and the main economically valuable signs of safflower grown in three regions was made: Central Federal District (Moscow region, Mikhnevo), Volga Federal District (Saratov region) and the Southern Federal District (Rostov region). Sowing in each region annually spent: in Mikhnevo – 7.05-11.05, in the Saratov region – 7.05, in the Rostov region – 26.04. Seedlings always have been friendly and appeared in 3-8 days. Period from the beginning of budding until flowering was within 18-23 days. Flowering lasted about 29-35 days. Harvest ingathering was carried out in Mikhnevo – 23.08, in the Rostov region – 12.08, in

the Saratov region – 16. 08. Vegetation period from germination to maturation was 96 days in Moscow region (versus 110-115 days in 2010-2012), 93-95 days in the Rostov region and 94 days in the Saratov region. In all regions safflower vegetation period was almost the same (Table. 1).

Table 1

Harvest indicators of safflower Krasa Stupinskaya for 2010-2013 in different regions

	Cultivar	Weight of 1000 seeds, g	Productivity, t / ha	Vegetative period, days
Environmental study in Moscow region				
1.	Krasa Stupinskaya, 2010	50,0	0,9	112
2.	Krasa Stupinskaya, 2011	51,1	0,8	115
3.	Krasa Stupinskaya, 2012	48,0	0,7	115
4.	Krasa Stupinskaya, 2013	30,3	0,4	96
Environmental study in Rostov region				
5.	Krasa Stupinskaya, 2012	42,3	1,25	93
6.	Krasa Stupinskaya, 2013	53,4	0,63	95
Environmental study in Saratov region				
7.	Krasa Stupinskaya, 2013	30,9	0,9	94

The calculation of basic safflower harvest indicators gave the following results: the number of plants per 1 m² (p/m²) was in Mikhnevo – 26 p/m², in the Rostov region – 30 p/m² (planted for seeds), in the Saratov region – 62 p/m² (planted for feeding purposes). Plant height ranged from 63 - 80 cm in all regions. Weight of 1000 seeds and productivity are presented in Table 1. Mass of 1000 seeds were as follows: in Mikhnevo in 2010 – 50.0 g; 2011 – 51.1 g, 2012 – 48.0 g, 2013 – 30.3 g, in the Saratov region – 30.9 g, in the Rostov region in 2012 – 42.3 g, in 2013 – 53.4 g. Productivity of safflower Krasa Stupinskaya in 2013 was 0.4 t/ha, in 2010-2012 – 0.78 t/ha (Moscow region), 0.9 t/ha (Saratov region) and in the Rostov region - 1.25 t/ha in 2012 and 0.6 t/ha in 2013. So the average yield of safflower was 0.7 t/ha in the Moscow region and 0.9 t/ha in the Rostov region.

It has been determined the influence of agro-biological factors on seed's oil in contrasting years. Analysis of seed's oil content in four safflower reproductions (2010, 2011, 2012, 2013) grown in the Moscow region shown that in conditions of 2010 year, characterized by increased air temperature – 18,8°C (long-term average - 15,1°C) and low rainfall – 154.4 mm during the growing season, the accumulation of fat in seeds was – 31.2 %.

At the same time in 2011 (285.5 mm of rainfall during the growing season, temperature 17,8 °C) oil content was 29.0 %, and in 2012 (optimal heat –17,8°C, less humid – 245.8 mm) – 22.3 %. In 2013 characterized with high precipitation (near 335.8 mm, t – 18,4°C) fat mass fraction was only 3.6% (Table. 2).

Table 2

Oil content in safflower grown in contrasting years (2010-2013), Moscow region

№	Year	Oil content, %	Precipitation, mm		Temperature, t° C	
			Average during several years	Average during the growing season	Average during several years	Average during the growing season
1	2010	31,2	264	154,4	15,1	18,8
2	2011	29,0	264	285,5	15,1	17,8
3	2012	22,3	264	245,8	15,1	17,8
4	2013	3,6	264	335,8	15,1	18,4

Oil content in seeds of safflower's reproduction in 2012 and 2013 in the Rostov region was 14.50% and 19.02 %, respectively. Reproduction of the Saratov region in 2013 had 8.05 %. This facts indicate sufficient accumulation of oil content in the seeds of safflower varieties Krasa Stupinskaya in

Moscow and Rostov regions. Comparative analysis of fatty acid composition in the safflower of following samples was made: Krasa Stupinskaya, VIR 2933 and Mahallm 260 (Tajikistan reproductions) (Table 3).

Table 3

Fatty acid composition of safflower oil in 2013

Fatty acids	Mass fraction of fatty acids,% to total content of fatty acids			
	VIR 2933 (Tajikistan)	Mahallm 260 (Tajikistan)	Krasa Stupinskaya (Moscow reg.)	Norms in accordance with GOST 30623-98
C _{14:0} (myristic)	trace amounts	0,1	0,1	< 1,0
C _{16:0} (palmitic)	6,9	7,6	7,7	2,0-10,0
C _{16:1} (palmitoleic)	trace amounts	0,2	0,1	< 0,5
C _{18:0} (stearic)	1,5	2,6	2,0	1,0-10,0
C _{18:1} (oleic)	10,7	13,2	13,6	7,0-42,0
C _{18:2} (линолевая)	80,1	75,6	75,7	55,0-81,0
C _{18:3} (linoleic)	0,2	0,2	0,1	< 1,0
C _{20:0} (arachidic)	0,3	0,3	0,4	< 0,5
C _{20:1} (gondoinovaya)	0,3	0,2	0,3	< 0,5

Determination of fatty acid composition in 2 safflower samples revealed identical fatty acid composition (content of myristic acid - 0.1 %) in cultivars Krasa Stupinskaya (Moscow region reproduction) and Mahallm 260 (Tajikistan reproduction).

However, in comparison with VIR 2933 (80.1 %), this two samples observed minimal unsaturated linoleic acid content – 75.7 % and 75.6 % respectively, but higher content of monounsaturated oleic acid – 13.6 - 13.2 % accordingly, VIR 2933 – 10.7%. All investigated oils of three safflower samples characterized by high content of linoleic acid.

It should be noted that Krasa Stupinskaya and Mahallm 260 characterized by higher content of saturated fatty acids – stearic and palmitic (7.7 - 2.0% and 7.6 - 2.6 %, respectively), in the VIR 2933 – 6.9% and 1.5%. Fatty acid composition of oils studied in various reproductions was within the limits established by GOST 30623-98.

Conclusion

1. Safflower vegetative period from germination to maturation was almost the same in three regions in excessively wet and atypical 2013 year: 96 days in the Central Federal District, 95 days in the Southern Federal District and 94 days in the Volga Federal District.

2. Safflower plant height in all regions ranged from 63.1 to 70.8 cm, weight of 1000 seeds in different years was 30,3-53,4,0. Productivity of safflower Krasa Stupinskaya for 2010-2013 in Moscow Region was – 0.7 t / ha, in the Rostov region (2012-2013) – 0.9 t / ha and in the Saratov region (2013) – 0.4 t/ha.

3. In all three regions noted sufficient accumulation of oil content in safflower seeds grown under conducive agrometeorological conditions for filling and seed maturation. The highest accumulation of fat mass fraction (based on the dry matter) in the seeds of safflower Krasa Stupinskaya (Moscow region reproduction) was in 2010, 2011 and 2012. Krasa Stupinskaya characterized by higher content of linoleic and oleic acid in comparison with other safflower samples, which is important for practical purposes.

Literature

1. Temirbekova S.K., Kulikov I.M., Ionov N.E. et. al. The Heritage of N.I. Vavilov in Modern Science and Practical Selection // Vegetables of Russia. - № 1. - 2012. - P. 18-25.
2. Temirbekova S.K., Kulikov I.M., Imamkulova Z.A., Afanasyev V. Introduction, study and use of safflower oil in the Central Region of the Russian Federation // Fruit and berries of Russia. - M., 2013. - T. XXXVII. - Part 1. - P. 322.
3. Temirbekova S.K., Kulikov I.M., Ionova N.E. et. al. The introduction and cultivation of safflower tinctorial in the central region of nonhumus zone // Bulletin of the Russian Academy of Agricultural Sciences. - № 1. - 2014. - P. 41-43.
4. The Methodology of State testing of agricultural Cultures. – M., - 1983.

ECONOMIC EFFICIENCY OF THE BIOLOGIZATION ELEMENTS OF CULTIVATION OF WINTER WHEAT IN THE STEPPE OF UKRAINE

Vinyukov A.A., Orekhovskiy V.D., Bondareva O.B., Vinyukova O.B., Sipun A.L. ©

Donetsk State Agricultural Experiment Station

Ukraine

Abstract

At this stage of development of agriculture almost none of the proposed science biological technology can not fully integrate into production. The main reason is the economic instability, lack of legislative adjustments to the pricing policy for the implementation of organic products. Therefore, research of scientists of the Donetsk Agricultural Experiment Station are focused on the development of both organic technologies and their organic elements which can be combined with other technologies, which makes the research of current interest. Such elements can reduce the use of fertilizers and pesticides while increasing quality and quantity of crop production.

In 2012-2013 biological liquid fertilizer Idar was studied for treatment of seeds (1 l / t) and spraying of crops (3 l / ha) in autumn tillering phase and after the winter wheat plants from overwintering. Together with the drug Idar applied preplant organomineral mixture of organic fertilizer Vermicompost (200 kg / ha) and NPK complex fertilizers (100 kg / ha nat.).

The obtained experimental results indicate that the use of organomineral mixture together with the use of the drug Idar positive impact on structural indicators grain yield of winter wheat varieties Kraplyna and accordingly to harvest. High level of productivity of winter wheat was marked with preplant organomineralnoj mixture - 5.75 t / ha (1.06 t / ha to control). When used together with a mixture of organic-biofertilizer Idar received the greatest increase (1.69 t / ha). The proposed elements of technology contribute to the basic economic indicators. The highest net profit (578.9 dollars / ha) and the profitability level (156%) were obtained with the combined use of a mixture of organic-organic manures and Idar.

Keywords: winter wheat, biological fertilizer, organomineral mixture, productivity, profit, profitability.

Аннотация

На данном этапе развития сельского хозяйства почти ни одна из предложенных наукой биологических технологий не может полностью внедриться в производство. Основная причина - это экономическая нестабильность, отсутствие законодательных регулировок ценовой политики на реализацию органической продукции. Поэтому исследования ученых Донецкой сельскохозяйственной опытной станции направлены на разработку как органических технологий, так и отдельных органических элементов, которые способны сочетаться с другими технологиями, что делает исследования актуальными. Такие элементы позволяют уменьшить использование минеральных удобрений и пестицидов с одновременным повышением качественных и количественных показателей продукции растениеводства.

В 2012-2013 гг. изучалось жидкое биологическое удобрение Айдар для предпосевной обработки семян (1 л/т) и опрыскивания посевов (3 л/га) в фазе осеннего кущения и после выхода растений пшеницы озимой из перезимовки. Совместно с препаратом Айдар применялось предпосевное внесение органоминеральной смеси, состоящей из органического удобрения Биогумус (200 кг/га) и сложного минерального удобрения Нитроаммофоска (100 кг/га физ.).

Полученные результаты экспериментальных исследований свидетельствуют, что применение органоминеральной смеси совместно с применением препарата Айдар положительно повлияло на структурные показатели урожайности зерна пшеницы озимой сорта Краплина и, соответственно на урожайные данные. Высокий уровень урожайности пшеницы озимой был отмечен при предпосевном внесении органоминеральной смеси - 5,75 т/га (+1,06 т/га к контролю). При совместном использовании органоминеральной смеси с биоудобрением Айдар получена

наибольшая прибавка (1,69 т/га). Предложенные элементы технологии способствуют повышению основных экономических показателей. Наибольшая чистая прибыль (578,9 дол/га) и уровень рентабельности (156 %) были получены при совместном применении органоминеральной смеси и биоудобрения Айдар.

Ключевые слова: озимая пшеница, биологическое удобрение, органоминеральная смесь, урожайность, прибыль, рентабельность.

На протяжении своего развития, человек стремился к совершенствованию сельскохозяйственного производства, в том числе и растениеводства. Целью совершенствования была возможность получения большего количества продукции с меньшей площади сельхозугодий. Начало второй половины XX века в агропромышленном производстве ознаменовалось активным использованием минеральных удобрений. Это способствовало переходу к интенсивному производству зерна. За счет удобрений урожайность возросла на 20-25% [1]. Баланс питательных веществ в почве поддерживался с помощью изготовленных промышленным способом агрохимикатов.

Начиная с 60-х годов, развитие химической промышленности привело к более интенсивному внедрению продуктов этой отрасли (пестицидов) в агропромышленный комплекс, которые позволили успешно бороться с вредителями, болезнями и сорняками. Все это обеспечило значительный прирост урожая, наибольшая доля которого приходилась на химизацию [2].

Производство сравнительно дешевых удобрений и ядохимикатов привело к резким изменениям в традиционных технологиях. Были нарушены севообороты, отказались от органических удобрений. Селекция новых сортов велась только из расчета на их интенсификацию. Возникла острая проблема загрязнения окружающей среды и продукции остатками агрохимикатов [3].

Экономический кризис конца XX начала XXI века значительно ударил по сельскому хозяйству. Стремление сельхозпроизводителей получать стабильный экономический доход заставило их окончательно отказаться от классических севооборотов, а в некоторых случаях вообще остановиться на монокультуре. Также значительно снизился процент использования минеральных удобрений, а органика совсем «отошла в историю». Только использование пестицидов не убывало, что окончательно привело к уничтожению почвенной микрофлоры, а также полезной энтомофауны.

Все это повлекло за собой поиски органических систем земледелия, которые не только уменьшили биохимическую нагрузку на агроценозы, но и удешевили производство сельскохозяйственной продукции. В последние годы все больше внимания уделяется биологическим системам земледелия, основанные на экологизации и биологизации интенсификационных процессов [4]. Биологизация - максимальное согласование технологии с биологическими требованиями культуры и сорта. Все делается для создания наилучших условий для развития основного объекта технологии - растения [5]. Основными признаками органического или альтернативного земледелия является правильное использование севооборота; удобрения с помощью органики, растительных остатков, сидератов, соломы и т.д.; полный (или частичный) отказ от применения агрохимикатов.

На данном этапе развития сельского хозяйства почти ни одна из предложенных наукой биологических технологий не может полностью внедриться в производство. На это есть много причин. Прежде всего - это экономическая нестабильность, отсутствие законодательных регулировок ценовой политики на органическую продукцию.

Поэтому исследования ученых Донецкой сельскохозяйственной опытной станции направлены на разработку как органических технологий, так и на внедрение отдельных органических элементов, которые способны сочетаться с другими технологиями, что делает данные исследования актуальными. Такие элементы позволяют уменьшить использование минеральных удобрений и пестицидов с одновременным повышением качественных и количественных показателей продукции растениеводства.

Исследования проводились в полевом севообороте лаборатории земледелия, растениеводства и механизации. Повторность в опытах 3-кратная. Размещение делянок систематическое. Почва - чернозем обыкновенный малогумусный, тяжелосуглинистый. Валовое содержание основных питательных веществ: N - 0,28-0,31%, P₂O₅ - 0,16-0,18%, K₂O - 1,8-2,0%, содержание гумуса в пахотном слое - 4,5%, pH_{сол}-6,9. Урожай убирали комбайном Сампо-500 по делянкам. Урожайные данные пересчитывали на стандартную влажность с учетом засоренности

зерновой массы. В опытах проводили фенологические, агрометеорологические наблюдения и учеты, определяли структуру урожая. Статистическая обработка урожайных данных проведена по Б.А. Доспехову [6].

В опыте изучалось влияние жидкого биологического удобрения Айдар для предпосевной обработки семян (1 л/т), опрыскивания посевов (3 л/га) в фазе осеннего кущения и после выхода растений пшеницы озимой из перезимовки. Совместно с препаратом Айдар применялось предпосевное внесение органоминеральной смеси, состоящей из органического удобрения Биогумус (200 кг/га) и сложного минерального удобрения Нитроаммофоска (100 кг/га физ.). Сорт пшеницы озимой – Крапльина.

Полученные результаты экспериментальных исследований свидетельствуют, что применение органоминеральной смеси совместно с применением препарата Айдар положительно повлияло на структурные показатели урожайности зерна пшеницы озимой (табл. 1).

Так, длина колоса пшеницы озимой сорта Крапльина наибольшей была при использовании предпосевного внесения органоминеральной смеси совместно с обработкой семян и двумя опрыскиваниями посевов биологическим удобрением Айдар. Этот показатель превысил контрольный вариант на 2,9 см. Наибольшее количество зерен в колосе пшеницы озимой было в вариантах, где применяли предпосевное внесение органоминеральной смеси 24,8 шт. и 25,9 шт., соответственно.

Таблица 1

**Структурные показатели урожайности зерна пшеницы озимой,
средние за 2012-2013гг.**

Вариант	Длина колоса, см	Количество зерен в колосе, шт.	Масса 1000 зерен, г
Контроль	6,6	18,0	33,1
Айдар (1 л/т; 3 л/га)	8,4	20,5	34,4
Органоминеральная смесь	8,7	24,8	35,1
Айдар+органоминеральная смесь	9,5	25,9	35,9
НП ₀₅	0,4	0,6	0,2

Наибольшая масса 1000 зерен пшеницы озимой была получена также при совместном использовании органоминеральной смеси и препарата Айдар (35,9 г).

Полученные результаты исследований свидетельствуют о положительном влиянии органоминерального питания как отдельно, так и в сочетании с препаратом Айдар на структурные показатели урожайности пшеницы озимой, что в дальнейшем привело к высокому уровню продуктивности растений (табл. 2).

Таблица 2

Урожайность пшеницы озимой, 2012-2013 гг.

Вариант	Урожайность, т/га			Прибавка т/га
	2012 г.	2013г.	средняя	
Контроль	4,40	4,97	4,69	-
Айдар (1 л/т; 3 л/га)	5,12	5,73	5,43	0,74
Органоминеральная смесь	5,89	5,61	5,75	1,06
Айдар + органоминеральная смесь	6,04	6,71	6,38	1,69
НСП ₀₅ , т/га	0,33	0,20		
P, %	2,13	1,71		

Высокий уровень урожайности пшеницы озимой был отмечен при предпосевном внесении органоминеральной смеси - 5,75 т/га (+1,06 т/га к контролю). В варианте с использованием препарата Айдар была получена прибавка урожая к контролю 0,74 т/га. При совместном использовании органоминеральной смеси с биоудобрением Айдар получена наибольшая прибавка - 1,69 т/га или 36%.

Расчет экономической эффективности выращивания пшеницы озимой с использованием предложенных вариантов приведен в таблице 3.

Таблица 3

Экономическая эффективность выращивания пшеницы озимой, 2012-2013 гг.

Вариант	Урожай- ность, т/га	Себестоимость 1 т зерна, дол.	Чистая прибыль, дол/га	Уровень рентабель- ности, %
Контроль	4,69	100,9	478,6	147,8
Айдар (1 л/т; 3 л/га)	5,43	106,1	556,8	135,5
Органоминеральная смесь	5,75	98,5	556,1	153,9
Айдар + органоминеральная смесь	6,38	97,6	578,9	156,0

Применение органоминеральной смеси и препарата Айдар как отдельно, так и вместе на посевах пшеницы озимой уменьшило себестоимость 1 т зерна. Наивысшая чистая прибыль (578,9 дол/га) и уровень рентабельности (156 %) были получены при совместном применении органоминеральной смеси и биоудобрения Айдар.

Проанализировав экономическую эффективность применения элементов биологизации выращивания пшеницы озимой можно сделать вывод, что предложенные элементы технологии выращивания данной культуры способствуют повышению основных экономических показателей.

Литература

1. Моисеев Ю. Технологии будущего в сельском хозяйстве / Ю. Моисеев, И.Чухляев, Н. Родина // Международный сельскохозяйственный журнал. –1998. - №1. – С.56-62.
2. Бурбела М. Сучасні агроекологічні і соціальні аспекти хімізації сільського господарства / М. Бурбела // Пропозиція. –1995. - № 1. – С.17-18; № 2. – С.11,38; № 3. – С.18.
3. Лихочвор В. В. Агробіологічні основи формування врожаю озимої пшениці в умовах західного Лісостепу України : Дис. д-ра с.-г. наук: 06.01.09 / В.В. Лихочвор / Львівський держ. аграрний ун-т. — Л., 2004. — 445арк.: рис. — Бібліогр.: арк. 365-427.
4. Тараріко О.Г. Біологізація та екологізація ґрунтозахисного землеробства / Тараріко О.Г. // Вісника аграрної науки. –1999. - № 10. – С. 5-9.
5. Ковырялов Ю.П. Интенсивные технологии в растениеводстве / Ю.П. Ковырялов. – М.: Агропромиздат, 1989. –160 с.
6. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351с.

TECHNIQUE OF IMPROVEMENT OF MOBILITY AND IT IS CONVENIENT TO STACK CONCRETE ON FINE-GRAINED SAND

Karakylov X.M., Kengachev B.A., Zokirov S.M. ©

Jizzakh Polytechnic institute

Uzbekistan

Abstract

Article is devoted a technique of improvement of mobility and it is convenient to stack concrete on fine-grained sand in Uzbekistan, At research of the given problem methods and tools building technologies are used. In article influence of different local resources is analyzed prominent features building technologies with the account. By result of research corresponding recommendations and offers for the person making of the decision (DMP).

Keywords: the standard, concrete, the industry, technology, cement, microcapillary, solution, sand, rubble, breed, a climate, labour input, effect, the expense, adhesion.

Аннотация

Статья посвящена методике улучшения подвижности и удобоукладываемости бетонов на мелкозернистых песках в Узбекистане, При исследовании данной проблемы используются методы и инструменты строительного технологии. В статье анализируются характерные особенности строительного технологии с учетом влияние разных местных ресурсов. По результату исследования подготовлены соответствующие рекомендации и предложения для лица, принимающего решения (ЛПР).

Ключевые слова: стандарт, бетон, индустрия, технология, цемент, микрокапилляр, раствор, песков, щебень, порода, климат, трудоемкость, эффект, расход, адгезия.

Проблема применения нестандартных мелкозернистых песков в бетоне весьма актуальна для строительной индустрии, так как в нашей стране преобладают месторождения мелких песков, а на значительной территории месторождения крупных песков вообще отсутствует. В связи с этим пески нормальной крупности приходится завозить из других, зачастую отдалённых районов, что удорожает стоимость приготовления бетона.

В Средней Азии, в том числе Узбекистане 80% месторождений содержат мелкозернистые пески. При изготовлении и укладки бетона на мелкозернистых песках технологическими приёмами, традиционными для бетонов на стандартном заполнителе, перерасход цемента на 1 м³ достигает на отдельных случаях 40-60%. Бетонная смесь на мелкозернистых песках из-за высокой потребности и обильного водоотделения расслаивается и в ней образуется микрокапилляры, способствующие понижению прочности и долговечности бетонов.

К наиболее существенным признакам, отличающим мелкозернистые пески от песков нормальной крупности, относятся: повышенное содержание мелких фракции (менее 0,30мм), однородность размеров частиц в пределах одного месторождения песка и, как следствие, их высокая удельная поверхность (в отдельных случаях до 600 см²), а так же пустотность (46-55%).

Изучение мелкозернистых песков ряда районов Средней Азии, где применение их экономически целесообразно из-за недостаточного количества песков нормальной крупности, позволило сделать заключение, что такими критериями могут служить величины активной удельной поверхности и пустотности. Действительно, скорость и характер взаимодействия заполнителя с цементным тестом в растворах и бетонах зависит от величин реагирующих поверхностей и их распределения в системе. Повышение удельной поверхности и пустотности при равных расходах цемента ухудшает пластические свойства растворов и бетонов, снижает их прочность, плотность и морозостойкость. При увеличении удельной поверхности и пустотности песков расход цемента для получения равнопрочных растворов одинаковой пластичности резко возрастает.

Один из методов улучшения подвижности и удобоукладываемости бетонной смеси на мелком песке и, тем самым, снижения перерасхода цемента является обогащение мелкого песка добавлением крупного песка-укрупнителя. Правильное определение доли крупнителя позволяет избежать перерасхода цемента и неоправданных перевозок. Введение крупнителя снижает удельную поверхность мелкого заполнителя в бетоне, улучшает его гранулометрию и уменьшает пустотность. В качестве крупнителя могут применяться пески, образующиеся в значительном количестве при дроблении естественного камня в щебень. Укрупнитель улучшает структуру, повышая вязкость и прочность смеси. Чем мельче песок и чем больше в нем пылевидных фракций, тем выше вязкость цементно-песчаной смеси при одинаковом содержании песка.

Снижение прочности бетона на мелкозернистых песках при одинаковом расходе цемента объясняется тем, что из-за повышенной пустотности и удельной поверхности песка в бетонной смеси не хватает цементного теста для обмазки зерен заполнителей. Недостаток его приходится компенсировать увеличением расхода цемента. Добавка крупного песка, даже в том случае, если он привозной, экономически целесообразнее, чем высокий расход цемента, обеспечивающий заданную прочность.

С этой целью при изготовлении бетонной смеси часть мелкозернистого песка заменяется крупнозернистым так, чтобы средняя суммарная поверхность мелкого заполнителя равнялась предельно допустимой удельной поверхности для бетонов данной марки.

Процент добавки крупнителя от общей суммы мелких заполнителей определяется по формуле

$$П = М-Д / М-У * 100\%$$

где **М** – удельная поверхность мелкозернистого песка, см²/г.

У – удельная поверхность крупнителя (крупнозернистого песка), см²/г.

Д – предельно допустимая удельная поверхность, см²/г.

В ООО «Жиззах темир бетон буюмлари» совместно с «Испытательной лабораторией строительных продукции» при Джизакском Политехническом институте изучена и применяется для этой цели образовавшийся при дроблении естественного диабазного камня, диабазный песок выпускаемый предприятием ООО «Учкулош карьер».

Применение диабазных песков крупнителей не усложняет технологии и легко осуществимо любым предприятием, выпускающим бетон и железобетон. Выбор наиболее рациональной дозировки диабазных песков крупнителя зависит от марки бетона, удельной поверхности исходного мелкозернистого песка и удельной поверхности диабазного песка крупнителя. При этом оптимальный процент добавки диабазного песка крупнителя повышается по мере роста марки бетона и увеличения удельной поверхности исходного мелкозернистого песка. Комплексное использование рассмотренных выше технологических приемов экономит 15-20% цемента на 1м³ бетона при одновременном повышении его качества и долговечности.

В ООО «Жиззах темир бетон буюмлари» применяется следующий метод. Например, для приготовления бетон М-200 известно, что удельная поверхность мелкозернистого песка 225 см²/г, а крупнозернистого песка (крупнителя) -50 см²/г. Требуется найти дозировку крупнителя. Предельно допустимая удельная поверхность песка для бетона М-200 составляет 150 см²/г. Следовательно, добавка крупнителя составит:

$$П = 225 - 150 / 225 - 50 * 100 = 42,9\%$$

Заслуживает внимания и применение в бетонах на мелкозернистых песках природного заполнителя – щебня из известняков пониженной прочности, широко распространенных в пустынях Джизакской области. Известняки с прочностью 30-70МПа обладает, как правило, повышенной пористостью (1,5-10,0%). Оказываясь в бетонной смеси, обильно насыщенной водой, несмоченный предварительно щебень интенсивно абсорбирует воду затворения, в результате чего водоцементное отношение в смеси понижается при соответственном повышении плотности и прочности материала. Одновременно увеличивается и адгезия известнякового щебня по отношению к цементному камню. При этом снижается водоотделение, являющееся одним из серьезных недостатков бетонных смесей на мелкозернистом песке.

По своей природе известняковый щебень не является морозостойким материалом. Однако при использовании его в качестве пористого заполнителя можно получить бетон, выдерживающий даже пятидесятикратное замораживание и оттаивание.

Таким образом, пористый диабазный и известняковый щебень в бетонах на мелкозернистых песках, помимо повышения качества бетона и снижения расхода цемента, дает значительный экономический эффект за счет уменьшения транспортных расходов, а также меньшей трудоемкости выработки камня и дробления его на щебень по сравнению со щебнем изверженных пород и плотных кристаллических известняков. Применение поверхностно-активных добавок в комплексе с пористыми заполнителями еще более благоприятно отражается на повышении качества бетона с мелкозернистыми песками.

References

1. Баженов Ю.М. Технология бетона. 1979.
2. Заседателев Е.П. Пути оптимизации методов и режимов теплового воздействия на твердеющих бетон. Строительство и архитектура Узбекистана, 1980.
3. Ступаков Г.И., Кулик Л.И. «Климатическое зонирование Средней Азии по условиям производства бетонных работ. Строительство и архитектура Узбекистана, 1970.
4. Аминов Э.Х. Климат и бетон. Ташкент, 1988.
5. Ступаков Г.И. Технология бетона для гражданского и промышленного строительства в условиях сухого жаркого климата. Т.: 1983.

SECRET SENSE OF MALEVICH "THE BLACK SQUARE" THROUGH THE DAOISM PRISM

Agapova E.A., Gudkova N.A. ©

Institute of Philology, Journalism and Intercultural Communication, South Federal University
Russia

Abstract

In this article the problem of secret sense in great works of art rises. The secret philosophical sense of Malevich "The Black square" through a prism of the ancient Chinese philosophical direction - Daoism reveals. The hidden symbols of "The Black square", confirmed with the main ideas of suprematism are shown.

Keywords: Daoism, "bagua", trigram, Qian, Yang, Kun, Yin, Dao, binary couple, suprematism.

Аннотация

В данной статье поднимается проблема потаенного смысла в великих произведениях искусства. Раскрывается тайный философский смысл "Черного квадрата" Малевича через призму древнего китайского философского направления - даосизма. Показываются скрытые символы "Черного квадрата", подтвержденные основными идеями супрематизма.

Ключевые слова: даосизм, "ба-гуа", триграмма, Цянь, Ян, Кунь, Инь, Дао, бинарная пара, супрематизм.

Все великие произведения искусства заслуживают внимательного и детального рассмотрения, так как они содержат множество скрытых идей, таящихся за внешней формой. Проблема раскрытия тайного смысла того или иного произведения искусства очень актуальна во все времена, потому что люди всегда пытаются найти ответы на интересующие их вопросы в работах великих творцов. Задача данной научной работы - раскрыть потаенные идеи "Черного квадрата" Малевича с точки зрения даосизма, показать глубокий философский смысл этой картины.

У "Черного квадрата" есть прецедент - древняя китайская традиция "ба-гуа", в которой говорится, что все, что существует в мире, есть союз Неба и Земли. От этих двух главных понятий все и произошло. Фигурально Небо обозначается сферой или кругом, так как Небо безначально и бесконечно. Небо имеет два цветовых обозначения: оно может быть синим кругом как стихия, потому что это цвет воды и оплодотворяющей влаги, и черным кругом как сущность, так как это цвет максимальной концентрации света. Земля имеет совершенно другие характеристики. Землю всегда можно измерить, ведь у нее есть четыре времени года, четыре стороны света. Земля - куб или квадрат, так как она имеет четыре равные стороны. Она - красный квадрат как стихия, потому что стихией Земли является огонь, и желтый квадрат как сущность, так как для китайцев Земля всегда ассоциируется с желтым цветом. Небо и Земля могут принимать на себе характеристики друг друга. Так, Земля может взять на себя цвет Неба, и тогда это будет черный квадрат, как максимальная концентрация чего-либо.

Интересно отметить, что Небо в "ба-гуа" - это Цянь, который является триграммой Ян, а Земля - это Кунь, триграмма Инь. То есть именно в цветовой гамме "Черного квадрата" заключены подсказки. Большой черный квадрат на фоне такого же большого белого квадрата. То есть Инь, изображенное на фоне Ян. Но в китайской культуре Инь и Ян - воспринимаются не просто как женское и мужское начало, но и как антогоничные понятия в общем. Инь и Ян не потивостоят друг другу, они взаимно дополняют друг друга, они чередуются. Так, например, Инь может означать холодную и облачную погоду, тогда как Ян - жаркую и солнечную. Инь всегда обозначает внутреннюю и пассивную сторону чего-либо, а Ян - внешнюю и активную. Говоря о пространстве, Инь может изображать тенистые склоны, север горы, юг реки, а Ян - солнечные склоны, север реки и юг горы.

Наиболее древние упоминания о Инь и Ян сохранились в небольшом трактате "Комментарий привязанных слов" ("Си цы чжуань"), который дополнял "Книгу перемен". В нем говорится: "Раз Инь, раз Ян, это и есть Дао". У Дао есть две ипостаси: "Цянь" и "Кунь". Дао как Цянь ("Цянь Дао") является самцом, а как Кунь ("Кунь Дао") - самкой. Изначально символы "Цянь" и "Кунь" были графически представлены как непреывная и прерывистая линии, которые в настоящее время являются знаками Ян и Инь. Инь и Ян являются частью совокупности представлений, над которой правит идея ритма. Символом этой идеи способен стать любой образ, содержащий две противоположные стороны. В работах Чжуанцзы, в которых присутствует огромное количество народных поговорок, описываются всевозможные сочетания Инь и Ян, например, через такие бинарные пары, как время изобилия - время оскудения, время очищения - время помутнения, время жизни - время смерти. Одна из этих поговорок требует особого внимания - это поговорка "и цин и чжо", которую можно перевести как "время очищения, время замутнения". "Цин" создает впечатление чего-то чистого и хорошего, тогда как "чжо" - чего-то тяжелого и мутного. Они вызывают образ осадка под очистившейся массой перебродившей жидкости. Эти понятия могут обозначать две противоположные стороны материи или субстанции. Но "чжо" так же ассоциируется с глухими и невнятными звуками, низкими и густыми нотами, в то время как "цин" - с чистыми и ясными звуками, с пронзительными и высокими нотами.

Вселенная и все ее проявления характеризуются контрастом двух ее конкретных сторон. Афоризм "и Инь и Ян" ("Си цы чжуань") можно перередать фразами "раз (время) Инь, раз (время) Ян", "раз (сторона) Инь, раз (сторона) Ян" и "раз (признак) Инь, раз(признак) Ян". Такие противопоставления вызывают образ тени в сочетании со светом. Или же они воспринимаются "как символы зреющих и действующих, скрытых и вырвавшихся наружу сил"[4], как прообразы старой и новой жизни. Эти противоречивые признаки всегда чередуются, они сменяют друг друга, например, как смена периодов темноты (ночи, зимы) светлыми периодами (лета, дня). Они тяготеют друг к другу.

Таким образом, "Черный квадрат" может выступать как символ "светлого", нового, зарождающегося времени, новой эпохи, которая постепенно проступает за "темной", старой, умирающей эпохой в жизни людей. Подтверждением этой теории может служить художественный смысл самого супрематизма, ведь его основная идея заключается в том, что эпоха индивидуального восприятия закончилась, что 20-ый век - это век массовой культуры. "Черный квадрат" выступает как формула идей суприматизма, его можно, так же как и бинарные пары Инь и Ян, применить практически ко всему, что окружает человека.

Литература

- [1] История мировых цивилизаций: учебное пособие/коллектив авторов. Под науч. ред. Г.В. Драча, Т.С. Панишовой. - 2-е изд. М.: КНОРУС, 2013. Бакалавриат.
- [2] Дж.Г. Грез. История Древнего Китая/Пер. с англ. А.Б. Вальдман. - М.: ЗАО Центрполиграф, 2006.
- [3] «Каземир Малевич» (Мост над бездной. Автор и ведущая Паола Волкова) [Интернет ресурс]. – Режим доступа: <http://m.youtube.com/watch?v=8Xq0APfKWPs>.
- [4] М. Гране. Китайская мысль. / Пер. с фр. В.Б. Иорданского: Общ. ред. И.И. Семененко. - М.: Республика, 2004.
- [5] Ч. П. Фицджералд. История Китая. / Пер. с англ. Л.А. Калашниковой. - М.: ЗАО Центрполиграф, 2005.
- [6] Даосизм [Интернет ресурс]. – Режим доступа: <http://саморазвитие1.рф/Daosizm/daosizm.php>.
- [7] Васильев Л.С. Васильев. История Религий Востока."Высшая школа", 1983.
- [8] Даосизм [Интернет ресурс]. – Режим доступа: <http://www.grandars.ru/college/filosofiya/daosizm.html>.
- [9] Глава 5. 8 триграмм - основа "Книги Перемен" [Интернет ресурс]. Режим доступа: http://yijing.narod.ru/b_8trigrams.htm.

MUSICAL FOLKLORE OF THE KAZAN TATARS IN THE WORK OF G. SCHUNEMANN "KAZANTATARISCHE LIEDER"

Safiullina E.I. ©

Kazan (Volga region) Federal University
Russia

Abstract

The article considers the music and folkloristic activities of the German musicologist G. Schunemann in Wunsdorf POW camp of the Muslims of the period of the First World War. Analyzes the scientific article G. Schunemann "Kazantatarische Lieder".

Keywords: G. Schunemann, tatar folk music, Wunsdorf camp, prisoners of war tatars.

Аннотация

В статье рассматривается музыкально-фольклористическая деятельность немецкого музыковеда Г. Шюнемана в Вюнсдорфском лагере военнопленных мусульман периода Первой мировой войны. Анализируется научная статья Г. Шюнемана «Kazantatarische Lieder».

Ключевые слова: Г. Шюнеман, татарский музыкальный фольклор, Вюнсдорфский лагерь, военнопленные татары.

В начале XX века татарский музыкальный фольклор был в центре внимания не только отечественных, но и зарубежных ученых, музыкантов. Речь идет о немецком музыковеде Георге Шюнемане (1884-1945).

Его научная статья «Kazantatarische Lieder» основана на музыкальных материалах военнопленных татар, находившихся в лагере Вюнсдорф в период Первой мировой войны. В Вюнсдорфском лагере создавалась благоприятная атмосфера для развития духовной культуры мусульман, в частности татар: была построена мечеть, функционировала библиотека, имелся оркестр народных инструментов, издавались газеты на разных языках. Здесь проводились различные религиозные и народные праздники: Курбан-байрам, Ураза-байрам, Джиен; в мечети читались нараспев суры из Корана. Народной музыке в лагере отводилось значимое место. Например, во время празднования Джиен оркестр народных инструментов на мандолинах исполнял татарские народные мелодии, военнопленные пели песни. С целью этнографических и филологических исследований в Вюнсдорфском лагере побывали многие ученые, среди них следует отметить Георга Шюнемана, под руководством которого в 1914 году была организована специальная фольклорная экспедиция. В результате живого общения с военнопленными татарами немецкому ученому удалось записать с помощью фонографа свыше полутора сотен песен и инструментальных мелодий. Однако в своей статье «Kazantatarische Lieder» немецкий музыкант привел лишь 19 расшифрованных нотных образцов. Несмотря на изолированные условия проживания, военнопленные солдаты сумели сохранить свой язык, национальную культуру, традиции и обычаи. Татары здесь были из разных областей России: Казанской, Оренбургской, Уфимской, Самарской, Пермской губерний и др. Военнопленные, не владея нотной грамотой, но обладая музыкальными способностями, демонстрировали хорошие знания музыкальной культуры своего народа: называли наименования некоторых песен, таких как: «Мәхбүс» («Узник»), «Ай, алмагачлары» («Яблони»); исполняли песни с текстами и их музыкальными вариантами. В редактировании татарских текстов огромную помощь Шюнеману оказал немецкий востоковед, библиотекарь, директор Берлинского фонографического архива Готхольд Вайль (1882-1960), который на основе собранного в Вюнсдорфском лагере материала издал сборник текстов татарских народных песен [1].

Г. Шюнеман, основываясь на собранных нотных записях, в своей статье «Kazantatarische Lieder» подробно исследует народные образцы, записанные им от военнопленных казанских татар; выявляет музыкальные особенности в песнях и инструментальных мелодиях; обращает внимание на присутствие в них элементов русской народной музыки. Этот факт свидетельствует о том, что татары, долгое время, проходя военную службу в русских войсках, восприняли народные

образцы, элементы, манеру исполнения, отсюда и закономерное воздействие русской культуры на песенно-инструментальный фольклор казанских татар. Об этом писал и Шюнеман: «Эти люди, живя долгое время среди русских, усвоили также и русские песни и восприняли русские обычаи в исполнении песен. Так пел песню татарин из Перми, в которой ясно ощущаются русские элементы; он смешивал собственное и воспринятое. Подобное влияние особенно часто встречается у певцов, которые бывали в больших городах или долго служили в армии» [2, 500].

В статье немецкого исследователя освещаются вопросы народной музыки, истории татарского народа. По мнению Шюнемана, татары сумели сохранить свой язык, национальную культуру, традиции и обычаи. Показательными в этом плане являются наблюдения Шюнемана над музыкальными особенностями городских и деревенских песен. Немецкий исследователь, воспитанный в европейской культуре сумел достаточно объективно оценить музыкальный фольклор казанских татар, отмечая при этом самобытность деревенских песен и русское влияние в городских напевах. Деревенские напевы, в которых отсутствовало воздействие инонациональных музыкальных культур, сохранили свою аутентичную национальную природу. Большинство городских же песен и инструментальных мелодий (на рубеже XIX и XX вв.) возникли под влиянием европейской танцевально-бытовой музыки.

В статье «Kazantatarische Lieder» немецкий исследователь представил образцы народной музыки казанских татар в основном без названий. Примечательно, что Шюнеман в расшифрованных нотных образцах старался более точно передать звучание народных песен, учитывая при этом их звуковысотные особенности. Так, немецкий исследователь нотируя образцы фольклора казанских татар, вынес к ключам те альтерационные знаки, которые реально присутствуют в нотном тексте, при этом поместил их в той октаве, где они действительно встречаются. В связи с этим, следует отметить, что Шюнеман один из первых ученых, музыкантов, который нотировал народные напевы не с позиции академической музыкальной теории, а исходя из ангеимтонной природы национального фольклора.

Таким образом, Георг Шюнеман как один из первых зарубежных исследователей внесших значительный вклад в историю татарской этномузыкологии, стремился к изучению, а также сохранению интересных и редчайших образцов татарской народной музыки.

Приведем некоторые образцы музыкального фольклора казанских татар из статьи Г. Шюнемана «Kazantatarische Lieder»:

Kazantatarische Lieder

2. Mähbäs (Eigennamen eines Prinzen).

Vorsänger (MM $\text{♩} = 104$):



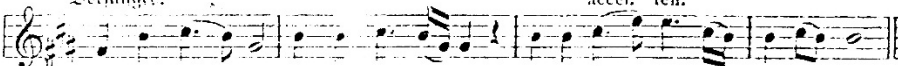
Chor (MM $\text{♩} = 100$; NB.)



Übersetzung: Wieviel Jahre lte ich schon allein in diesem Gebäude! Ein Glas Wasser, eine Schmitte Brot ist meine Speise. NB. Fehlt bei der Wiederholung.

Varianten:

Vorsänger:



Vorsänger:



8.

(MM ♩ = 160) Geny. Orenburg.

kaz büp - kü - lä - ri (ai) sa - ri ikän ti - zi - lip su - din

kai - lip - - - ba - ra ikän jü - räk ba ä - na sa - ri salgan (ä - i)

jü - räk ja - rip cikan ba - la ikän

Variante:

Übersetzung: Die Kinder der Gans sind gelb, der Reihe nach aus dem Wasser gehen sie nach Hause. Ein Kind, das aus dem Herzen, indem es es spaltete, herauskam, legt Trauer in das Herz(?).

17. (Mohammedanischer Tanz.)

(MM ♩ = 160) Geny. Ufa.

Geny. Ufa.

(w)

ten

Литература

- [1] Weil G. Tatarische Texte. – Berlin: Preussische Staatsbibliothek, 1930. – 185 s.
 [2] Schünemann G. Kazantatarische Lieder // Archiv für Musikwissenschaft. – Buckerburg und Leipzig, 1919. – S.501-515.

COMPOSITIONAL SOLUTIONS IN THE FINE ARTS AND THE CINEMA

Skorik E.A.¹, Skorik A.A.²©

¹ Education Center № 109, Moscow;

² TV, the head of the «Post-production», Moscow

Russia

Abstract

Influence of the fine arts on composite expressiveness of film language and its figurativeness is considered in this article. The general roots which are cornerstone of cinema and graphic skill are defined. The special attention is paid to analogy of artistic touches in painting with receptions in the cinema sphere such as: color scheme of compositions of works, influence of color on formation of images and plot disclosure, comparison of spatial plans, transformation of a graphic foreshortening in variability of screen visibility. The material is intended for art critics, culturologists, artists, specialists of cinema and all readers who are interested in history of the fine arts and its relations with a cinema.

Keywords: film language, "red note", cinema space, coloristic arrangement of the movie, foreshortening.

Аннотация

В данной статье рассматривается влияние изобразительного искусства на композиционную выразительность киноязыка и его образность. Определяются общие корни, лежащие в основе кинематографического и изобразительного мастерства. Особое внимание обращается на аналогию художественных приёмов в живописи с приёмами в кинематографической сфере таких как: цветовое решение композиций произведений, влияние цвета на формирование образов и раскрытие сюжета, сопоставление пространственных планов, трансформация изобразительного ракурса в вариативность экранной визуальности. Материал предназначен для искусствоведов, культурологов, художников, специалистов кино и всех читателей, которые интересуются историей изобразительного искусства и взаимоотношением его с кинематографом.

Ключевые слова: киноязык, «красная нота», кинематографическое пространство, колористическое оформление фильма, ракурс.

Художественный мир фильма, кроме отражения авторского видения, сложным образом связан с манерой его визуальной репрезентации, выражаемой в особом феномене киноязыка. Все, что мы называем элементами киноязыка, сводится к тому, чтобы дать в руки создателя фильма выразительные средства, насыщающие произведение смыслом и способствующие слиянию интенции автора, его творческого воображения, приводящее к созданию художественных образов, с переживаниями зрителя. «Кинематограф вызревал в недрах всей культуры прошлого. Кино заимствует сложившиеся в иных сферах культуры структуры и осваивает их, а сама культура медленно движется к кино» [1], но особенно актуально это для изобразительной её составляющей. Целесообразно рассмотреть и сравнить образность кино и наполнение его кадров с художественной образностью произведений великих мастеров живописи.

Живопись дала кинематографу композиционное построение кадра и организацию цветового решения. Композиционное целое в картине замкнуто в формате холста, а в кинематографе – в кадре. Построение художественного полотна – одна из главных задач в организации произведения. В содержании живописных образов автор достигает во многом невозможного благодаря нахождению нужного композиционного решения. Важную роль в системе художественных средств композиции играет цвет.

Выделение центра картины определённым цветовым пятном – популярный приём в творчестве художников, и он, как правило, несёт в себе особую смысловую нагрузку. Цвет воздействует на психологическое состояние человека, помогает сформировать определённый образ, вызвать конкретные эмоции и ассоциации. Красное пятно – классика в живописи. Альпий

плащ Гектора, характеризует воинскую доблесть, в картине А.Лосенко «Прощание Гектора с Андромархой» (1773г.). Юноша в красной рубашке с высоко поднятой головой – олицетворение грядущих перемен («Бурлаки на Волге» 1870-1873гг.). Пламенеющий конь в сюжете К.Петрова-Водкина «Купание красного коня» (1912г.) ассоциируется с революционным обновлением мира. Ярко-красная брошь на белой блузе В.Мухиной в работе М.Нестерова «Портрет скульптора В.И.Мухиной» (1940г.) направляет внимание зрителя к озарённому вдохновением лицу героини.

Подобный подход к цветовому решению кадра, являющегося мини кинокартиной, используется художниками-постановщиками синтетического экранного искусства. Красный шарф героини фильма «Мама миа» (реж. Ф.Ллойд, 2008г.) притягивает к ней внимание, помогает увидеть её вдалеке на горной тропинке. Малиновый наряд Татьяны Лариной выделяет её в бальном вихре кружащихся пар («Онегин» реж. М.Файнс, 1999г.). Алый галстук главного героя в чёрно-белой ленте «Мститель» (реж. Ф.Миллер, 2008г.) усиливает драматизм сюжета, как и напряжённый красный цвет флага в фильме С.Эйзенштейна «Броненосец Потёмкин» (1925г.).

Белый и чёрный цвет – связующие звенья. Контрастное сочетание чёрного пятна одежды боярыни на белом снегу придаёт тревожный колорит картине В.Сурикова «Боярыня Морозова» (1887г.). Подобный эффект создаётся в эпизодах фильма «Война и мир» (реж. С.Бондарчук, 1965-1967гг.) - чёрное платье Элен среди белых нарядов, присутствующих на балу дам, соответствует её характеру, её тёмной внутренней сущности.

Голубой и синий цвета обычно не используются на первом плане для формирования центра композиции. Воздушная перспектива предполагает холодный колорит для дальних ландшафтов. Но лучшие русские живописцы, великолепно зная классические правила, нарушают их. В своих двухцветных гризайлях Ф.Васильев помещал холодные серые на ближний, а тёплые коричневые оттенки – на дальний план. Получался удивительный эффект свечения неба. Английский живописец Т.Гейнсборо в картине «Мальчик в голубом» (1770 г.) доказал, что акцент может быть в любом колорите в зависимости от его проработки и окружающего пространства. Фон был написан тёплыми тёмно-коричневыми пигментами, а аристократический наряд юноши на первом плане – холодными сине-голубыми. Цветовое решение фильмов «Шаг вперёд» (реж. Э.Флетчер, 2006г.) и «Дневники няни» (реж. Ш.С.Берман, Р.Пульчини, 2007г.) соотносится с работой Гейнсборо использованием синего цвета одежды главных героев, в качестве выделяющего его среди молодёжи в костюмах чёрно-серой гаммы.

Таким образом, эмоциональная действенность цвета формирует образ, способствует его становлению и определению в композиционном пространстве. Цветовые темы в живописи корреспондируются в кинематограф и вызывают определённые психофизиологические реакции зрителя.

Варьирование на экране цветных и чёрно-белых кадров направлено на дифференциацию разрозненных событий фильма: прошлого и настоящего, настоящего и будущего, грёз и яви, мистики и реальности. Цветные кадры перебиваются монохромными, отделяя вымысел от реальности, повседневность жизни от версификации воспоминаний. Решения могут быть многовариантными. Цвет сменяется на чёрно-белый тон и наоборот, или реализованное в сюжете полихромно настоящее и прошлое, действительность и вымысел разграничены короткими монохромными кадрами-перебивками («Коко Шанель» реж. К.Дюге, 2008г.; «Княжна из хрущёвки» реж. Т.Кабулов, 2013г.). Бывает, что в последовательное развёртывание киноистории, выполненной в цветовой палитре, включаются чёрно-белые стоп-кадры, якобы запечатлённые фотоаппаратом, и разделяющие реалистический слой от фотографического уровня («Неверная» реж. Э.Лайн, 2002г.; «Ателье Фонтан» реж. Р.Милани, 2011г.). Одинаково же решённые в цветовом отношении со всем фильмом стоп-кадры могут дифференцировать разновременные эпизоды в едином кинематографическом пространстве («Туман-2» реж. И.Шурховецкий, 2012г.). Разграничение тройной степени хронологических историй решается тональными нюансами колористической постановки. Так в драме «Загадочная история Бенджамина Батона» (реж. Д.Финчер, 2008г.) явь, прошедшее и воспоминания в прошедшем – все эти временные градации отделены друг от друга тонким оттеночным окрашиванием кадров. Насыщенная палитра цветовой гаммы действий настоящего времени переходит в коричневатую тональность ушедших событий (подобно старым выцветшим фотокарточкам), а далее в чёрно-белую размытку мемуаров, воссозданных памятью прошедших времён. Отсутствие размежевания различными способами гетерохронных сцен в киноленте приводит к затруднённому восприятию зрителем всего сценария. В мистическом детективе

«Доказательство» (реж. Д. Мэдден, 2005г.) хронологически раздробленный кинотекст с трудом читается именно из-за отсутствия выше рассмотренных ориентиров. Поэтому в данном сюжете, построенном на игре со временем, реалии и воспоминания в динамической смене сливаются. Таким образом, колористическое оформление фильма влияет на его выразительность, реализует и конкретизирует его композицию, и является, несомненно, творческим процессом.

В мире изобразительного искусства традиции монохромной живописи с полихромными включениями зародились в Древнем Китае, развивались в Японии, с успехом перенимались европейскими художниками и, передаваясь из поколения в поколение, транслировались в синематическое творчество. И вот уже современная живопись заимствует цветовые кинематографические приёмы для темы памяти, сочетания прошлого и настоящего.

Выставка заслуженного художника России Т.Назаренко «Фамильный альбом.

Ретроспектива» (2011г.) представляла произведения, обращённые к старому фамильному архиву. На каждом полотне преодоление временных границ, разделяющих истории прошлого, происходит за счёт двухвариантного цветового решения интеграции фотографий из семейного альбома автора.

Богатством сопоставления различных пространственных планов композиции наделено творчество многих великих мастеров. В глубинных мизансценах намеренно в центре композиции увеличивается реальный размер тел, но уменьшается к краям и в уходящем вдаль пространстве (Микеланджело «Мадонна Дони», 1507г.). Выделение значимых фигур сюжета увеличением их формата было особенностью древнеегипетского искусства («Охота в нильских зарослях» - роспись из гробницы в Фивах, XV-XIV вв. до н. э.). Эта традиция характерна и для древнегреческой, византийской, древнерусской культур. В эпоху Ренессанса в портретной живописи, выстроенной на основе глубокой перспективы, крупный первый план силуэтом выделялся на фоне далёких пейзажей (Пьеро делла Франческа «Федерико де Монтефельтро, герцог Урбинский» 1465г.). В кинематографе для придания значимости главному герою также одним из способов организации глубинной мизансцены в кадре является совмещение крупного изображения первого плана и сильно удалённого второго («Иван Грозный» реж. С.Эйзенштейн, 1944г.; «Принц Персии» реж. М. Ньюэлл, 2010г.).

Прародителем фото и кино-приёмов ещё задолго до их изобретений в этих сферах было изобразительное искусство. До появления фотографии и тем более кинематографа художники создавали эффект фокусировки (способ достижения чёткости изображения), чтобы значимые объекты и персонажи выглядели максимально выразительно. Все остальные действующие лица изображались расплывчато, детально не прописывались как при расфокусированной киносъёмке (О.Домье «Вагон третьего класса», 1862-1863гг.). Так выглядели кадры на фотографиях и в кинолентах до появления глубокофокусного объектива. В картине Рембрандта «Самсон загадывает загадку гостям на свадьбе» (1638г.) горизонтальная многофигурная композиция из динамических людских групп состоит из двух частей. Заглавные фигуры, чётко и крупно прописанные, помещены в правую область живописного пространства. В левой стороне полотна сопутствующие по сюжету персонажи даны намёком, широкими мазками, без проработки деталей – будто художник использовал мягкий фокус.

Точки зрения на натуру, а также положения натуры в пространстве называются ракурсами. Выбор ракурса производится с целью наиболее полной и эффектной передачи образа, зависит от оценки предмета и его эмоциональной окраски. Арт-классификация углов обзора коррелируется с синематической. Обзором с низкого горизонта живописцы пользовались в композициях монологического характера для выделения героя над окружением. Художнику А.Ватто в картине «Жилль» (1717-1719гг.) удивительно удалось меланхолическое одиночество Пьеро, возвышающегося над пленэрным антуражем. Художники кинематографа достигают значительного размаха в границах кадра также благодаря применению низкой точки зрения. В фильме «MidWay» (реж. J.Smight 1976г.) ракурс снизу увеличивает мощь авиатехники. Иные стилистические возможности присущи высокому горизонту. Верхний ракурс, выбранный мастером, открывает панорамный вид необъятных просторов (П.Брейгель-старший «Охотники на снегу», 1565г.). Особым достижением стала аэроживопись – изобретение футуризма, предлагающая зрителю необычно высокую зрительную позицию (Т.Крали «Пике над городом»). Благоприятной почвой для её возникновения стал всеобщий интерес в обществе к начавшемуся в начале 20-х годов XX столетия массовому использованию авиации. В кинематографе высокая проекция необходима для широкого угла обзора – обозрения панорамы из самолёта, из окна небоскрёба, с вершины горы («Изгой» реж. Р.Земекис, 2000г.; «2012» реж. Р.Эммерих, 2009г.).

Умение найти эффектный ракурс определяет мастерство режиссёра, художника-постановщика и оператора. Творческий поиск приводит к интересным находкам. Необычно выглядит материал, снятый в перевёрнутом ракурсе («12 друзей Оушена» реж. С.Содерберг, 2004г.; «Области тьмы» реж. Н.Бёргер, 2011г.). В синематическом исполнении он корреспондируется с подобной ориентацией в экспериментальных живописных произведениях-перевертышах Д. Арчимбольдо («Садовник» 1590г.), замаскировавшего вторые изображения в перевёрнутом виде. Перевернутые или опрокинутые фигуры в творчестве Тинторетто и Караваджо придавали стремительный динамизм их изощрённым композициям (Я.Тинторетто «Чудо Святого Марка» 1548г.).

Композиции могут быть нарисованы или сняты с разных точек зрения. Многокурсовое построение в китайской живописи давало художнику полный простор воображению, не связывая его рамками ограниченного горизонтом пространства. Леонардо да Винчи также в одном художественном формате рисовал растения, животных и людей во всевозможных планах («Эскиз головы Леды» 1508г.). Как видим, композиционные точки зрения в изобразительном тексте стали вариативностью для экранной визуальности.

Кинематограф строил себя как бесконечная цепочка арт-предшествований. Становление кинотворчества связано с обращением к истокам, с имитацией великих мастеров живописи. Исследования изобразительного материала применительно к фильмам вызывают импульс к изучению проблемы выразительности экранного мастерства, способствуют развитию кинематографа как вида искусства.

Литература

[1] Ямпольский М. Тиресия. Интертекстуальность и кинематограф. М., с. 156.

CLASSIFICATION OF NATIONAL AND INSTRUMENTAL ENSEMBLES IN THE CONTEXT OF THE THEORY OF STUDY OF INSTRUMENTS AND FOLKLORISM

Yakonyuk N.P. ©

The Belorussian State University of Culture and Arts

Republic of Belarus

Abstract

Among many forms of instrumental performance one of the most characteristic for Republic of Belarus are ensembles of national instruments. Research of a current state of national and instrumental ensemble performing practice assumes scientific systematization of the collectives typical now. In article the description of the classification of ensembles of national instruments of scenic type developed by the author is offered. According to the chosen criteria (quantitative and instrumental structure of ensemble, its repertoire orientation and style manner, the social status) the author allocates small and big structures of ensembles, staff of the uniform and mixed structure, ensembles of the academic and folklore orientation, educational, amateur and professional ensembles of national instruments. The differentiation of national and instrumental ensembles of a folklore orientation accepted in the Belarusian art criticism also is given in article on folklorism types: translation, adaptation and author's interpretation.

Keywords: ensembles of national instruments, classification, folklorism.

Аннотация

Среди многих форм сценического инструментального исполнительства одной из наиболее характерных для Республики Беларусь являются ансамбли народных инструментов. Исследование современного состояния народно-инструментальной ансамблевой исполнительской практики предполагает научную систематизацию распространенных в настоящее время коллективов. В статье предлагается описание разработанной автором классификации ансамблей народных инструментов сценического типа. В соответствии с избранными критериями (количественный и инструментальный состав ансамбля, его репертуарная направленность и стилевая манера, социальный статус) автор выделяет малые и большие составы ансамблей, коллективы однородного и смешанного состава, ансамбли академической и фольклорной направленности, учебные, любительские и профессиональные ансамбли народных инструментов. В статье также приводится принятая в белорусском искусствоведении дифференциация народно-инструментальных ансамблей фольклорной направленности по типам фольклоризма: трансляция, адаптация и авторская интерпретация.

Ключевые слова: ансамбли народных инструментов, классификация, фольклоризм.

Ансамбли народных инструментов сегодня представляют собой одну из наиболее распространенных в Беларуси форм сценического инструментального исполнительства. В современных условиях такие ансамбли функционируют преимущественно в условиях концертно-сценической практики, причем подобные коллективы работают в различной стилевой манере, в одном случае, продолжая традиции национального фольклора, в другом – развивая традиции академического исполнительства, в третьем – вписывают свою деятельность в русло современных музыкальных направлений, таких, как кантри, джаз, рок, массовая популярная музыка.

Исследование современного состояния народно-инструментального ансамблевого творчества предполагает глубокий научный анализ существующего состояния художественной практики, выявления основных тенденций музыкального исполнительского фольклоризма в области ансамблевого народно-инструментального исполнительства, систематизации реально существующих ансамблевых коллективов разных типов и форм исполнительства в контексте традиций академического, традиционного народного и сценического народно-инструментального исполнительства.

Благодаря активной деятельности многих народно-инструментальных ансамблей в данной сфере уже накоплен значительный сценический опыт, изучение которого требует внимательного научного подхода к явлению, столь разнообразному в своих проявлениях. Научное рассмотрение народно-инструментального исполнительства предполагает, прежде всего, систематизацию предмета исследования, каковым в нашем случае является ансамбль народных инструментов. Любая систематизация, как известно, осуществляется путем создания типологии, которая подразумевает группировку различных коллективов с помощью обобщенной идеализированной модели по существенным признакам.

В данной статье автор ставит своей *целью* описание разработанной им классификации, принятой за основу при исследовании современного состояния народно-инструментального ансамблевого исполнительства Республики Беларусь.

Разработка любой классификации требует выделения основных признаков, которые и будут положены в ее основу. Опираясь на достижения современной науки в области инструментоведения и теории фольклоризма, мы выделили наиболее важные, существенные признаки, преимущественно определяющие творческую деятельность народно-инструментальных ансамблевых коллективов. К ним относятся: количественный и инструментальный состав ансамблей, их репертуарная направленность и организационный статус.

Среди ансамблей народных инструментов, наиболее типичных для настоящего времени, встречаются коллективы самых различных составов. По числу участников можно дифференцировать ансамбли на малые (дуэты, трио, квартеты и т.п.) и большие – те, которые по количеству исполнителей приближаются к оркестру и включают от 6 до 13-15 музыкантов.

В зависимости от инструментального состава можно разделить ансамбли на смешанные и однородные. Последние, в свою очередь, разделяются на ансамбли, организованные по типу оркестровой группы (они объединяют инструменты одного семейства, но разной тесситуры), и те, которые сформированы из одинаковых инструментов и базируются на принципе унисона.

Примером первого типа служат ансамбли балалаечников, домристов, включающие инструменты сопрановой, альтовой и басовой разновидностей. К ансамблям второго типа относятся ансамбли аккордеонистов, баянистов, цимбалистов (в случае, если в составе только цимбалы примы).

Среди ансамблей малого состава особенно часто встречаются дуэты или трио, в которых народный инструмент (усовершенствованный в соответствии с академической традицией) звучит с фортепиано. Примером могут служить дуэты цимбалы, домры или балалайки с фортепиано. Прототипом такого наиболее распространенного в художественной практике варианта является классический дуэт «скрипка – фортепиано». Заметим, что подобные дуэты строго академического направления утвердились в народно-инструментальной сценической культуре многих стран мира. Несколько ближе к белорусской фольклорной традиции (и «демократичнее») более редко встречающийся дуэт, в котором народный струнный или духовой инструмент объединяется с баяном.

Достаточно популярными являются камерные ансамбли однородного состава. Это различные по количественному составу ансамбли гитар, домр цимбал, аккордеонов, дудок. Таковы, к примеру, ансамбли цимбалистов, творчески развивающие концертную традицию известного в 1960 – 80-е гг. Ансамбля скрипачей Большого театра СССР, или ансамбли гармонистов, популярность которых растет из года в год. На рубеже XX – XXI стст. появились экспериментальные, пока еще одиночные попытки создания подобных коллективов на основе иных народных инструментов: жалеек, пастушеских труб, окарин [18, с.233–235].

Потребность в относительно небольших по численности народно-инструментальных коллективах, обладающих достаточными художественно-выразительными возможностями (и к тому же мобильных в гастрольных поездках), обусловила появление и широкое распространение ансамблей смешанного типа. С конца 1980-х гг. на волне национального возрождения появляются ансамбли фольклорного типа. За последующие десятилетия число подобных коллективов существенно возросло, отражая общую тенденцию фольклоризации художественной культуры и свидетельствуя о возрастающем интересе представителей различных социальных и возрастных групп к национальному музыкальному наследию.

В инструментальном составе подобных ансамблей объединяются такие характерные для традиционной народной практики инструменты, как скрипка, цимбалы, дудка, бубен, барабан, гармонь и т.п., звучание которых создает своеобразный тембровый колорит. Инструментальная музыка в подобных коллективах нередко существует не сама по себе, а неразрывно связана с песней, танцем, театрализованным действием, что обусловлено глубинной синкретичной природой белорусского фольклора.

Принципиально новым явлением народно-инструментального ансамблевого исполнительства стали коллективы, в которых национально-характерные белорусские инструменты сочетаются с электронными инструментами, или инструментами других народов мира. Такие ансамбли ориентируются чаще всего на молодежную аудиторию и работают в популярных в молодежной среде стилях фольк-фьюжн, фольк-рок, фольк-модерн.

Второй существенный признак нашей классификации – репертуарная направленность творческой деятельности. Практика показывает, что репертуарная политика того или иного коллектива обусловлена многими причинами, среди которых художественные возможности самого инструментального состава, потенциальный исполнительский уровень его участников, их музыкальные интересы, а также (и чаще это наиболее значимая причина!) потребности публики. Большое количество факторов определяющих репертуар народно-инструментальных ансамблей, а также сложившиеся сценические традиции, наиболее часто приводит к тому, что концертные программы подавляющего большинства коллективов складываются из трех основных блоков. Это обработки народной музыки (белорусской или русской), аранжировки сочинений композиторов разной стилиевой направленности (от музыки XVII ст. до сочинений, созданных нашими современниками), и оригинальные произведения, написанные специально для народных инструментов. В последние два десятилетия к этим блокам добавился еще один – сочинения массовой популярной музыки.

Подобный подход к формированию репертуара позволяет ансамблям народных инструментов оставаться востребованными в самых разных ситуациях, будь это отчетный концерт коллектива, или отдельные номера в гала-концерте, и удовлетворять запросы как подготовленной, так и неподготовленной публики, относящейся к разным социально-возрастным категориям.

Однако, разносторонняя репертуарная направленность, весьма удачно презентующая коллективы смешанного инструментального состава, довольно странно выглядит в тех случаях, когда ансамбль позиционирует себя как «фольклорный». Поэтому ансамбли фольклорного типа ограничиваются, по большей части, исполнением народной музыки.

Здесь и возникает проблема эстетического порядка, которая заключается в трактовке фольклорного первоисточника, и которая становится дополнительным критерием для уточнения предлагаемой нами типологии. Это дополнение касается лишь коллективов, в процессе своей деятельности функционирующих именно в рамках сценического воплощения фольклора – фольклоризма.

Как свидетельствует художественная практика, диапазон методов работы участников подобных коллективов с фольклором достаточно широк и простирается от минимальной сценической адаптации фольклорного первоисточника до его глубокой трансформации в авторском прочтении и сочетании с элементами академического музыкального языка, современных музыкальных стилей, традиционных культур разных народов мира, а также мультимедийными технологиями.

Все эти методы реализуются в рамках тех или иных *типов исполнительского фольклоризма*, под которыми мы понимаем эстетические основания, лежащие в основе сценической адаптации и переработки фольклора. Формулируя типы исполнительского фольклоризма, исследователь этого явления А.Гурченко выделяет такие критерии, как уровень познания фольклорного первоисточника и степень его изменения. В результате анализа современной сценической практики автор выделяет три типа исполнительского фольклоризма, а именно: *трансляция, адаптация и авторская интерпретация* [6, с.30 – 31].

Первый тип исполнительского фольклоризма – *трансляция* – предусматривает глубокое изучение фольклорного первоисточника и его копирование (подражание) с минимальными изменениями. Второй тип – *адаптация* – подразумевает принудительную обработку традиционной народной песни или наигрыша в соответствии с академическими музыкальными стандартами, нередко без глубокого проникновения в систему традиционного мышления и учета синкретической природы фольклора и его региональной специфики. Третий тип – *авторская интерпретация* – предполагает исполнительское авторское прочтение и сценическое воплощение фольклора на основе его глубокого изучения и сочетания с элементами, не всегда характерными для белорусской традиционной культуры.

Каждый из этих типов исполнительского фольклоризма предполагает определенные методы работы с фольклором. В основе принципа *трансляции* лежит понимание фольклора как художественно самодостаточного явления, что предполагает сценическое воплощение фольклорного образца в его аутентичном (или максимально приближенном к аутентичному) виде. Поэтому типу *трансляции (подражания)* соответствует метод приближенности к аутентике.

Адаптация предполагает понимание фольклора, как материала, требующего обязательной художественной обработки. В результате подчинения фольклорного первоисточника стандартам иных музыкальных систем он подвергается стилизованным изменениям – от незначительных, до самых кардинальных. Для типа *адаптации* характерен метод приспособления фольклора к стандартам иной музыкальной культуры, чаще всего – к общеевропейским стандартам академического музыкального искусства.

Наконец, принцип *авторской интерпретации* опирается на трактовку фольклора как уникального, художественно самоценного источника, выступающего основанием и стимулом творческой самореализации и самовыражения современного человека [7, с.206 – 208]. Отсюда, тип *авторской интерпретации* предполагает авторское творчество с учетом законов фольклорной традиции.

Заметим, что в деятельности белорусских народно-инструментальных ансамблевых коллективов фольклорного направления в последнее десятилетие наметились некоторые новые тенденции, многие из которых можно расценивать, как позитивные: значительный численный рост коллективов, деятельность которых протекает в русле фольклоризма, постепенное формирование устойчивого интереса к национальному музыкальному фольклору со стороны как исполнителей, так и слушателей, утверждение новых принципов прочтения и сценического воплощения фольклора, усиление творческой активности руководителей и участников коллективов, поиски оригинальных форм и новых стилизованных решений. Наиболее негативной тенденцией является игнорирование национальных традиций, которое проявляется в эклектичности инструментальных

составов, региональной специфики инструментария и репертуара, излишнем увлечении сочинениями массовой и эстрадной музыки, привнесением в обработки фольклорных образцов стилистики, чуждой белорусской народной традиции.

Как видим, стиливая направленность ансамблей, их инструментальный состав и репертуар обусловлены принципами сценического воплощения фольклора, на которых базируется деятельность коллектива. Преобладающим принципом сценического воплощения фольклора по-прежнему остается его художественная обработка, при котором взятый за основу фольклорный образец подвергается изменениям в соответствии с законами и стиливыми стандартами академической, эстрадной джазовой, а также современной массовой культуры.

Кроме того, развитие народно-инструментального ансамблевого исполнительства сценического типа в настоящее время обусловлено рядом тенденций, часть которых (обособленность науки и сценической исполнительской практики друг от друга, искажение национальной фольклорной традиции в силу ее незнания, подчинение художественных интересов коммерческим) значительно снижает ценность этого вида музыкального творчества.

Следующим важным критерием предлагаемой нами типологии является организационный статус коллектива. (Отметим, что на этот важный показатель впервые обратил внимание отечественный исследователь Г.С.Мишуров, дав подробную характеристику учебного и любительского ансамбля народных инструментов [12, с. 124]. И здесь мы выделяем три основных варианта: *профессиональный, учебный и любительский* ансамбль народных инструментов.

Совершенно очевидно, что коллективы этих трех типов выполняют разные функции и имеют различные цели. Так, *профессиональный* коллектив призван демонстрировать высокий уровень исполнительской культуры и широкий, разнообразный в жанрово-стилевом отношении репертуар, отражая высшие достижения современного народно-инструментального ансамблевого исполнительства и формируя эстетические вкусы публики. Такие коллективы осуществляют интенсивную концертную и гастрольную деятельность, которая является плановой и основной для участников.

Деятельность *учебного* коллектива направлена на освоение учащимися навыков ансамблевого исполнительства, развитие навыков инструментовки и умения формирования репертуара. Концертная (а тем более, гастрольная) деятельность рассматривается в таких коллективах всего лишь как одно из необходимых средств формирования профессиональных навыков будущих музыкантов, а потому носит случайный и непостоянный характер.

Современные *любительские* коллективы можно условно разделить на две категории. Одни ансамбли объединяют, как это было и в предыдущие десятилетия, истинных любителей, не имеющих профессионального образования. Для этих участников исполнительская деятельность, доставляющая им удовольствие, является одним из способов проведения досуга. В других же ансамблях, напротив, собираются музыканты-профессионалы, имеющие среднее или высшее музыкальное образование, уверенно и на достаточно высоком уровне владеющие своими инструментами, и стремящиеся реализовать свой творческий потенциал. Для участников ансамблей такого рода концертная, гастрольная и конкурсная деятельность рассматривается как желательная и необходимая. Однако, подобная деятельность не носит планового и постоянного характера, как в профессиональных коллективах, поскольку участники таких ансамблей заняты на основной работе (преимущественно, педагогической).

Обобщая вышесказанное можно сделать следующие выводы.

1. Потеснив в сценической профессиональной и любительской деятельности масштабные домрово-балалаечные и цимбальные оркестры народных инструментов, опирающиеся в структуре, репертуаре и количественном составе на традиции симфонического оркестра, ансамбли народных инструментов прочно утвердились в художественной жизни Беларуси. В начале XXI столетия такие ансамбли фактически представляют собой одну из наиболее распространенных форм коллективного инструментального исполнительства.

2. Исследование современного состояния народно-инструментального ансамблевого исполнительства, потребовало разработки классификации коллективов, которая учитывала бы разные векторы их деятельности. основополагающими критериями для предлагаемой нами классификации стали: количественный и качественный (т.е., инструментальный) составы ансамблей, их преобладающая репертуарная направленность и организационный статус.

3. В соответствии с первым критерием ансамбли народных инструментов мы разделяем на *малые* (до 5 участников) и *большие* (от 6 до и более). Инструментальный состав позволяет выделить ансамбли *однородного и смешанного* типа. В зависимости от репертуара коллективы

могут быть причислены к ансамблям *академической* или *фольклорной* направленности. Последние, в соответствии с преобладающим в их деятельности принципом отношения к фольклорному наследию и выбирая различные пути сценического воплощения фольклора, делятся на группы: трансляции, адаптации или авторской интерпретации. Наконец, организационный статус коллектива позволяет нам выделить как самостоятельные типы *профессиональный, учебный и любительский* ансамбли народных инструментов

Литература

1. Яконюк Н. Народно-инструментальная культура письменной традиции в Беларуси: опыт системного анализа. — Минск: Бел.гос.ун-т культуры, 2001. — 270 с.
2. Гурчанка, А.І. Да пытання тыпалогіі сцэнічнага фальклору ў народна-інструментальным выканальніцтве /А.І. Гурчанка //Вестник молодежного научного общества. — 2002. — С. 30 – 32.
3. Гурчанка, А.І. Аўтэнтыка і сучасныя эксперыменты ў творчасці музычных калектываў Беларусі /А.І. Гурчанка //Актуальные проблемы мировой художественной культуры: материалы Междунар. науч. конф., Гродно, 25 – 26 марта 2004 г.: в 2 ч. / УО «Гродненский гос. ун-т им. Я. Купалы»; отв. ред. У.Д. Розенфельд. — Гродно: ГрГУ, 2004. — Ч. 2. — С. 205 – 208.
4. Мишуров Г. Белорусское народно-инструментальное искусство: традиции и современность /Г.С.Мишуров. — Минск: Бел.гос.ун-т культуры, 2002.— 300 с.

ON FUNCTIONS OF BIOLOGICAL TIME

Chernysheva M.P. ©

Saint Petersburg State University

Russia

Abstract

Biological time of live organisms can be considered as set of endogenous processes of the activity started by external factors interfaced to astronomical time (illumination, temperature, etc.). Biological processes as reviewers of astronomical time possess such temporal parameters as latency, speed, duration, and density. It defines number of special characteristics of biological time in comparison with astronomical: discretization and coherence with information, energy and metabolism. Types of time - dependent processes are considered as representations of functions of biological time.

Keywords: biological time, time functions, plasticity of temporary structure of organism.

Аннотация

Биологическое время живых организмов можно рассматривать как совокупность эндогенных процессов жизнедеятельности, запускаемых сопряженными с астрономическим временем внешними факторами (освещенность, температура и т.п.). Биологические процессы как референты астрономического времени обладают такими темпоральными параметрами как латентность, скорость, длительность, и плотность. Это определяет ряд особых свойств биологического времени по сравнению с астрономическим: дискретность и взаимосвязанность с информацией, энергией и метаболизмом. Рассматриваются типы время-зависимых процессов как проявления функций биологического времени.

Ключевые слова: биологическое время, функции времени, пластичность временной структуры организма.

Известно, что в естественных науках *Время* преимущественно трактуется как философская категория. Однако в живых организмах биологическое время имеет вполне конкретное содержание, представляя собой совокупность процессов с темпоральными параметрами (латентности, скорости, длительности, плотности), протекающих на уровне молекул, клетки и ее органелл, тканей, физиологических систем, метаболизма и целостного организма, а также на уровне «организм - окружающая среда». Генез этих процессов могут осуществлять комплексы молекул белков часовых генов, тканевые водители ритма и «нейроны времени» таламуса и гиппокампа и т.д. под влиянием внешних динамичных факторов (изменений освещенности, температуры, нутриентов, электромагнитного поля и т.п.), взаимосвязанных с астрономическим временем. Следовательно, процессы эндогенного биологического времени, являются *референтами* астрономического, что позволяет судить о некоторых свойствах и функциях времени общих и специфических. Общие свойства направленности и непрерывности для биологического времени дополняются дискретностью (в силу различия темпоральных

параметров процессов, формирующих эндогенное время) и сопряженностью с информацией, энергией и метаболизмом [2].

К настоящему времени накоплен огромный массив результатов исследований в различных областях биологии, которые можно рассматривать как свидетельства функций, реализуемых биологическим временем. Объединим их в три основные группы.

К первой отнесем время - зависимую регуляцию метаболических, синаптических и информационных процессов. Хорошо экспериментально доказанным фактом является перестройка метаболических процессов в зависимости от времени суток и года под влиянием нутриент-, фото- и гормон-чувствительных систем синхронизации клеточных осцилляторов циркадианных ритмов. Для синапсов нервной системы показана зависимость от частоты пресинаптических потенциалов действия ряда процессов, важных для процессинга информации. Среди них частото-зависимые: регуляция плотности рецепторов в синаптических мембранах, модификация структуры синапса, регуляция селективного экзоцитоза везикул из пресинапса и ретроэндоцитоза. Показано [4], что ретроэндоцитоз и рециклирование везикул появляется лишь при частоте потенциалов действия в пресинаптическом окончании аксона выше 30 Гц. Поскольку частота – это величина, обратная времени, можно говорить о временном пороге запуска процесса ретроэндоцитоза.

При исследовании структурных изменений в лимбической коре в процессе обучения крыс было показано, что сначала в гиппокампе, а затем в передней поясной извилине головного мозга на дендритах время-зависимо образуются шипики параллельно с формированием энграмм кратковременной и долговременной памяти [8]. В формировании памяти участвуют и сонные веретена, регистрируемые с частотой 8-13 Гц на стадии неREM сна в электроэнцефалограмме медиальной префронтальной коры. Известно, что сонные веретена связаны с долговременной синаптической пластичностью и запоминанием информации. Показано [7], что генез сонных веретен является результатом взаимодействия активности нейронов таламического ретикулярного ядра и «ранних» и «поздних» нейронов неокортекса. Разряд таламических нейронов опережал разряд ранних кортикальных и приходился на восходящую фазу веретена. Поздние кортикальные нейроны активируются в нисходящую фазу веретена и по обратной связи тормозят активность таламических нейронов входа. Следовательно, нейроны коры и таламуса на время появления веретен образуют ансамбль с саморегулирующимися осцилляторными свойствами. Поскольку возникновение веретен в ЭЭГ- процесс время-зависимый, можно предположить, что одной из функций времени является формирование временных нейронных ансамблей-осцилляторов, генераторов нового временного процесса, распространяющегося по коре больших полушарий.

При исследовании слуховых структур среднего мозга летучих мышей было показано [3], что механизмы, определяющие активность нейронов, отслеживающих длительность звука, и нейронов узкой частотной настройки на видоспецифичные сигналы, включают также влияние соотношения силы возбуждающих и тормозных рецепторов, латентности входящих сигналов и постоянную времени мембраны. Авторы показали, что эти механизмы, взаимосвязанные со временем, принципиально сохраняются в слуховой системе и других слышащих позвоночных.

Очевидно, что время- зависимая селекция афферентных сигналов в теменной соматосенсорной коре в основе имеет тот же известный механизм, что и время-зависимая интеграция сигналов нейронами гиппокампа, приводящая к длительной посттетанической потенциации или депрессии, связанными с переводом информации в память (прошлое время). Фактически это пример «временного окна» или временного фильтра для информационного сигнала.

Весьма значительна роль времени в смене запуска разных пакетов временных процессов. В гормональной системе примером могут послужить различие комплексов реакций, запускаемых гормоном эстрадиолом на основании быстрых (через связывание рецептора клеточной мембраны) и медленных (через ядерный рецептор) эффектов. Описаны время-зависимые изменения сайтов фосфорилирования разными протеинкиназами в молекуле IRS1 (Insulin Receptor Substance 1), что изменяло внутриклеточные эффекты инсулина. В нервной системе примерами этой функции времени могут послужить переход от одного временного кода информации (по скорости разряда нейрона) к другому (по длительности), а также переключение нервных процессов от асинхронных (энергозатратных) к синхронизированным (запасующим энергию) и, соответственно, от восприятия больших или меньших объемов информации. Последний пример можно рассматривать в качестве иллюстрации роли время-зависимой системы

синхронизации в регуляции энергетического гомеостаза (в данном случае мозга). Это подтверждает и возможность включения временных симметричных процессов, например, цикла G-белков или клеточного цикла, в асимметричный – «стрелу времени» роста органа.

Третья группа функций времени связана с включением информационно значимых сигналов (о пространстве, метаболизме, образах) во временной контекст. Например, предъявление разных ситуаций, связанных с настоящим или прошлым временем, вызывали характерные изменения импульсной активности нейронов парагиппокампальной коры [9], которые трактуются авторами как отражение включения информации о ситуации во временной контекст настоящего или прошлого времени. К этой же группе функций времени отнесем опережающий запуск временных процессов прежде повторного воздействия какого-либо фактора. Очевидно, что это характерно для привычного стресса с обязательным привлечением механизмов памяти [1]. Примером тому является феномен «временного опережения», регистрируемого при пропуске стимула в ряду ритмически повторяющихся зрительных или слуховых. Феномен выражен появлением «ответного» разряда импульсов при пропуске стимула и в уменьшении на каждый последующий стимул латентного периода импульсной реакции нейронов зрительной [5] или слуховой [6] коры, соответственно. При этом латентный период реакции рассматривается [6] как свидетельство процесса оценки совокупности временных параметров соответствующего воздействия (М.Ч.-ными словами, оценки или «считывания» временной структуры воздействующего фактора), опережающей анализ его модально специфических признаков. Показано, что такое «временное опережение» улучшает сенсорное контрастирование (соотношение сигнал/шум) и восприятие информации, подтверждая взаимодействие времени и информации. Этому может способствовать концентрация не только пространственного, но и временного внимания.

К четвертой группе функций времени следует отнести роль его регулятора информационного, энергетического, метаболического гомеостаза, в силу зависимости от времени всех, рассмотренных выше, систем синхронизации генераторов временных процессов. Последние, напомним, в совокупности составляют эндогенное (биологическое) время организма и, по обратной связи, через время-зависимую систему синхронизации воздействуют на генераторы временных процессов разных структурных уровней и другие системы их синхронизации, стабилизируя временную структуру организма. Ее свойства как интегральной совокупности всех генераторов временных процессов указывают на пластичность время-зависимой системы синхронизации. Это отражено в возможности функционально обусловленного выделения доминантного генератора и соответствующих временных процессов (сон/ бодрствование, репродуктивный цикл) или доминирующей системы синхронизации (например, фото- или нутриент-чувствительной соответственно у дневных или ночных животных). Пластичность время-зависимой системы синхронизации (как важной функции времени) направлена, в первую очередь, на поддержание гомеостаза эндогенного времени [2] в условиях требований адаптации временной структуры организма к экзогенному, в том числе, астрономическому, времени. Это подчеркивает ее важность также для возможной коррекции параметров генерируемого биологического времени, поскольку данная система через время-зависимую синхронизацию отражает влияния генерируемого биологического времени по обратным связям на его генераторы в биосистеме.

Перечисленные конкретные функции биологического времени, реализуемые на уровне организма и его структур, далеко не исчерпывают свидетельства важности Времени для жизнедеятельности живых организмов.

Литература

- [1] Чернышева М.П. 2008. Об активных свойствах времени в живых организмах. В кн.: *Время и звезды. Сб. научн. трудов, посв. 100-летию Н.А. Козырева*, СПб: Нестор-История, С.545-555.
- [2] Чернышева М.П. 2014. *Временная структура организма и биологическое время*. СПб. : Изд-во «NAPISANO PEROM». 172 с.
- [3] Aubie B., Sayegh R., Faure P.A. 2012. Duration tuning across vertebrates. *J. Neurosci.*, 32 (18): 6373-6390.
- [4] Balaji J., Armbruster M., Ryan T.A. 2008. Calcium control of endocytic capacity at a CNS synapse. *The J. Neurosci.*, 28 (26): 6742-6749.
- [5] Busch N.A., Dubois J., VanRullen R. 2009. The phase of ongoing EEG oscillations predicts visual perception. *The J. Neurosci.*, 29:7869 -7876.

- [6] Burr D., Banks M.S., Morrone M.C. 2009. Auditory dominance over vision in the perception of interval duration. *Exp. Brain Res.*, 198: 49–57.
- [7] Gardner R.J., Hughes S.W., Jones M.W. 2013. Differential spike timing and phase dynamics of reticular thalamic and prefrontal cortical neuronal populations during sleep spindles. *The J. Neurosci.*, 33(47): 18469–18480.
- [8] Restivo L., Vetere G., Bontempi B., Ammassari-Teule M. 2009. The formation of recent and remote memory is associated with time-dependent formation of dendritic spines in the hippocampus and anterior cingulate cortex. *The J. Neurosci.*, 29 (25): 8206–8214.
- [9] Turke-Browne N.B., Simon M.G., Sederberg P.B. 2012. Scene representations in parahippocampal cortex depend on temporal context. *The J. Neurosci.*, 32 (21): 7202–7207.

DEVELOPMENT OF BIOLOGICAL PRODUCTS FOR SAFETY OF OBJECTS OF ENVIRONMENT

Kokolova L.M., Gavriilyeva L.Yu., Ivanova Z.K. ©

Russia

Abstract

The effective biological product is developed for a disinvasion and disinfecting of eggs and larvae of helminths from a vegetable substratum and live microorganisms of *Bacillus subtilis* "TNP-3", *Bacillus subtilis* "TNP-5". Main objective of development of disinfecting and warning obsemeneniye of environment activators of helminths (egg and a larva), a tsist of the elementary, pathogenic microbes dangerous to the person and animals.

Keywords: ecology, helminths, eggs, larvae, cestodes, nematodes, microbes, *Bacillus subtilis*, disinvasion, biological product, sewage, environment, conditions, Far North.

Аннотация

Разработан эффективный биопрепарат для дезинвазии и обеззараживания яиц и личинок гельминтов из растительного субстрата и живых микроорганизмов *Bacillus subtilis* «ТНП-3», *Bacillus subtilis* «ТНП-5». Основная цель разработки обеззараживания и предупреждающие обсеменения окружающей среды возбудителями гельминтов (яйца и личинки), цист простейших, патогенных микробов опасных для человека и животных.

Ключевые слова: биопрепарат, экология, гельминты, яйца, личинки, цестоды, нематоды, микробы, *Bacillus subtilis*, дезинвазия, сточные воды, окружающая среда, условия, Крайний Север.

В Республике Саха (Якутия) только десятая часть населенных пунктов пользуется централизованным водоснабжением. В основном, это крупные города и поселки, в которых проживает примерно 65 процентов населения. Остальная часть населения пьет воду напрямую из водных объектов, не отвечающим гигиеническим нормативам на 100%. Нам известно, что достаточно большое загрязнение водоемов, рек и речек, сильно загрязняются при весенних паводках и ливневыми и дождевыми водами в результате образуются опасные санитарно-эпидемиологические ситуации. Недостаточно проводится очистка сточных вод, что также обусловлены тем, что они работают с перегрузкой в 3 и 10 более раз, низок контроль за состоянием конструкций, оборудования и механизмов очистных сооружений городов и населенных пунктов в Якутии.

В современных условиях важнейшее значение приобретает оптимизация существующих подходов к оценке, обеспечению экологической безопасности, в том числе эпидемиологического и паразитологического благополучия населения. Результаты многолетних санитарно-паразитологических исследований, проводимые в нашей республике и стране, свидетельствуют, что из всех объектов окружающей среды наиболее часто и интенсивно возбудителями паразитарных болезней обсеменяется почва территорий населенных мест, индивидуальных домовладений, полей орошения и поверхностные водные объекты. Только, один наш пример, может представить показатели зараженности сельскохозяйственных и диких животных в Якутии, и какие паразитарные болезни они могут распространить. И так результаты исследования косуль простыми, общепринятыми в гельминтологии методами Фюллеборна и полных и не полных вскрытий тканей и органов по Скрыбину показали, что у косуль паразитируют несколько видов гельминтов. При исследовании методом Фюллеборна были обнаружены: яйца цестод *Moniezia expansa* (Rud., 1810) и *Thysaniezia grandis* (Moniez, 1879) это яйца цестод относящихся к группе геогельминтов, при вскрытии косуль цестоды были обнаружены в тонком отделе кишечника, инвазия протекает в форме энзоотий. В рубце у косули обнаружены трематоды *Paramphistomum cervi* (Zeder, 1790). При исследовании методом Фюллеборна в пробах фекалий были обнаружены яйца нескольких видов нематод. Из них яйца *Nematodirus spathiger*, *Strongyloides papillosus*, *Neoascaris vitulorum*, при вскрытии кишечника были извлечены половозрелые формы этих нематод. В трахее и бронхах (легкие) и в пробах фекалий обнаружили личинки диктиокаула – *Dictyocaulus filaria* (Rud. 1809). Впервые нами были у косуль обнаружены ооцисты эймерий *E. pīnae*, эти одноклеточные паразитические простейшие класса Sporozoa, семейство Eimeriidae, которые паразитируют в эпителиальных клетках кишечника и вызывают заболевание животных эймериозом. В нашем случае косули являются распространителями этого опасного заболевания у домашних животных - крупного рогатого скота, оленей, так как места выпаса как диких, так и домашних животных в данном случае может совпадать в один в один. У сельскохозяйственных животных заболевание эймериозом может вызвать опустошительные энзоотии и причинять большой экономический ущерб сельскому хозяйству значительный урон, так как смертность среди телят у крупного рогатого скота и овец в дождливые годы может, достигнут до 90%.

Содержание табунных лошадей в Якутии является исконно традиционной отраслью. Поголовье лошадей табунного содержания достигает 179 тысяч голов. Одним из сдерживающих факторов увеличения поголовья являются заболевания, вызываемые гельминтами, которые имеют широкое распространение на территории Якутии. По результатам наших исследований установлено 100%-ная зараженность, видовой состав представлен 49 видами гельминтов. Лошади табунного содержания 100% инвазированы *Strongylus equinus*, *Alfortia edentata* - 44,4%, *Delafondia vulgaris* - 75%, *Trichonematidae* - 100%, *Parascaris equorum* - 60% и 46% - *Anoplocephala perfoliata*. При этом одновременно у одной особи паразитирует 5-6 видов половозрелых гельминтов и плюс 100% личинками желудочных оводов – *Gasterophilus equi*. [1]

Как в дикой природе, так и в сельском хозяйстве наблюдается сильно зараженность животных паразитарными болезнями, они же являются распространителями этих опасных болезней. Поэтому остро стоит вопрос о необходимости разработки новых научно-обоснованных технологий необходимо разработать технологию биологического контроля для сокращения и распространения личинок яиц гельминтов.

Разработанный нами биопрепарат состоит из экологически безопасных составляющих - растительного происхождения и наполнителем из штаммов бактерий *Bacillus subtilis* «ТНП-3», *Bacillus subtilis* «ТНП-5» выделенных из мерзлотных почв Якутии. Биопрепарат предназначен для обеззараживания отходов (нечистот), сточных вод и их осадков, навоза и стоков медицинских и животноводческих объектов от яиц и личинок гельминтов.

Технической задачей была создание эффективного обеззараживающего биосредства без химических консервантов или коагулянтов, ядов для обеспечения безопасности объектов окружающей среды. В экспериментальных опытах биопрепарат показал, что препарат обеззараживается не только яйца и личинки гельминтов, но и уничтожает цисты простейших, патогенных микробов и грибов. Проведение мероприятий предупреждающие обсеменение окружающей среды возбудителями гельминтов, цист простейших, патогенных микробов опасных для человека и животных в настоящее время проводится химическими, токсическими препаратами. И по настоящее время в нашем регионе для обеззараживания сточных вод, в очистительных сооружениях до сих пор используют опасные для здоровья человека и окружающей среды хлорактивные вещества, аммиачные соединения, негашеный известь и др.

Проведение экспериментальных опытов по использованию биопрепарата в подтопляемых весенними паводковыми водами населенных пунктах (с. Аппаны Намского улуса, с. Кытыл Дьура Хангаласского улуса, с. Павловское Мегино-Кангаласского улуса) показали, что обработка почвы, мест скопления бытовых отходов, выгребных ям, туалетов, объектов животноводства от яиц и личинок гельминтов, а также цист простейших, патогенных микробов опасных для человека и животных показали положительные результаты, что может обеспечить защиту окружающей среды от опасного загрязнения.

Разработанный нами биопрепарат экологически чистый и безопасный не содержит консервантов и ядов, при этом они активно уничтожают инвазионное начало (яйца и личинки гельминтов), обладают выраженным антагонистическим действием в отношении условно-патогенных и патогенных микроорганизмов (бактерии, грибы), а технология обеззараживания соответствует суровым природно-климатическим условиям Крайнего Севера.

Литература

[1] Коколова Л.М., Гаврильева Л.Ю., Степанова С.М. Стронгилятозы лошадей табунного содержания в Якутии //Труды ВИЭВ материалы МНПК «Состояние и перспективы развития ветеринарной науки России» посв. 115-летию ВИЭВ им. Я.Р. Коваленко. – Москва, 2013. – том 77. – С.217-273.

ANTHROPOGENETIC ASPECTS OF THE REPRODUCTIVE FUNCTION OF PEOPLE

Moskatova A.K. ©

Doctor of pedagogical sciences, Candidate of biological sciences,
Professor Russian State University of Physical Education, Sport, Youth and Tourism

Russia

Abstract

The anthropological, genetic and epigenetic factors defining reproductive health or creating risk of development of infertility are systematized. Fundamental differences of generative process of humans, caused by repeated embodiments of the souls, bringing unique information codes in the program of embryogenesis and post-natal ontogenesis are specified. The evolutionary role of sexual relationship and need of conscious psychoregulation of sexual behavior is noted. Studying of regularities of reproductive ability of the person is recommended for audience of students – potential parents.

Keywords: expediency of a child-bearing; role in development of the personality; spiritual control of embryogenesis; psychopower of erotic function; psychosexual relationship of spouses; creativity of sexual fire; sustainability impotence; stress-producing fertility; self-checking in sexual life.

Аннотация

Систематизированы антропологические, генетические и эпигенетические факторы, определяющие репродуктивное здоровье или создающие риск развития бесплодия. Указаны принципиальные отличия генеративного процесса человеческого вида, обусловленные многократными воплощениями души, вносящей уникальные информационные коды в программу эмбриогенеза и постнатального онтогенеза. Отмечена эволюционная роль сексуальных взаимоотношений и необходимость сознательной психорегуляции сексуального поведения. Изучение закономерностей

репродуктивной способности человека рекомендовано для аудитории студентов – потенциальных родителей.

Ключевые слова: целесообразность деторождения; роль в развитии личности; духовный контроль эмбриогенеза; психоэнергетика эротической функции; психосексуальные взаимоотношения супругов; креативность сексуального огня; импотенция жизнеустойчивости; стрессогенная фертильность; самоконтроль в сексуальной жизни.

ВВЕДЕНИЕ. Образовательная подготовка современного молодого поколения помимо профессиональной ориентации должна способствовать развитию их самосознания как будущих родителей, ибо им предстоит осуществить исключительную миссию воспроизводства физически и духовно здорового человеческого вида, а также способствовать поддержанию сбалансированной численности полноценных популяций и самообеспечивающего земного социума. Следовательно, им необходимы знания тех разделов *антропогенетики*, которые раскрывают природу и особенности генеративных функций человека и позволяют достичь *умственных соответствий* креативной способности производить жизнеспособное потомство, а также помогают предупредить и ограничить разрушительные следствия искажений сексуальной потребности, бездумного злоупотребления сексуальной энергией и бесконтрольного деторождения. Этой проблеме посвящены соответствующие разделы авторского учебного спецкурса «Жизнедеятельность человека».

Традиционно считается, что *репродуктивная функция* – принципиально важная составляющая креативных качеств жизнедеятельности человека, представляет *кульминацию* его биологической зрелости и естественную закономерность развития вида. Однако, человеческому виду приданы исключительные эволюционные отличия *способности к деторождению*, выводящие её за пределы чисто биологического и физиологического акта в *сферу психического и духовного развития личности*. Благодаря этой способности и связанными с ней нравственными и душевными переживаниями, личность может достичь высшей, гуманистической формы самовыражения в психической и психосексуальной жизни, в семейных и социальных отношениях.

В животном мире видовое воспроизводство находится под контролем единовластия природных законов и имеет генетически упорядоченный, «конвейерный» механизм – *«подобное воспроизводится подобным»*, вид воспроизводит только собственный вид в *определённом количестве* и никогда (!) другой вид. Популяционная «нагрузка» потребителей на земную природу регламентирована ресурсами субстратного жизнеобеспечения и притоком универсальной космической энергии, которая варьирует в зависимости от космических и земных биосферных циклов эволюции. Поэтому *половой инстинкт* животных, запускающий процесс видового размножения, *жёстко ограничен* законами функционирования инстинктивного разума, соподчинённого варьирующим условиям среды обитания. В живой природе поддерживается *целесообразная иерархическая непрерывность*, где *ВСЕ* виды взаимно содействуют и дополняют существование друг друга согласно *Единому Плану Жизни*. Однако, в массовом сознании даже «образованного» человечества отсутствует надлежащее понимание законов природы и осознанное, ответственное отношение к *репродуктивному дару*, который предопределяет биологические и духовные качества жизнеспособности и эволюционного прогресса человеческого вида. Психологические исследования свидетельствуют, что потенциальные родители вступают в брачные сексуальные отношения будучи глубокими невеждами, опираясь на сомнительные стереотипы, не обладая осознанными намерениями, не понимая патологических последствий неупорядоченной, бездумной *«эксплуатации»* психоэротической функции, приводящей к истощению собственной жизненной силы и различным заболеваниям. Более того, образ негативной психосексуальной рефлексии и аффективности родителей находит «неожиданное» отражение в здоровье, характере и поведении потомства [1].

АНТРОПОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ГЕНЕРАТИВНОЙ СПОСОБНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

Отметим фундаментальные *антропологические* отличия циклического воспроизводства человеческих генераций: 1// биологическое рождение человеческой особи – акт добровольно избранного, намеренного *воплощения* духовной, разумной, самосознающей *ДУШИ* – индивидуализированной проекции идеи божественного сознания; 2// все духовные атрибуты, формирующие изначально человеческую душу посредством незримой энергии – вездесущей разумной силы, затем воспроизводятся в качествах *духовной, психической и физической*

конституции человека; 3// каждая новая человеческая личность рождается с *идеальными* потенциями уникальных и универсальных *качеств* Абсолютного Сознания и Разума, включая такие *нерушимые достояния* как: всеохватность разума, сила творческой энергии, красота и гармония всех проявлений, мудрость знания, бескорыстная любовь и доброта; 4// новорождённая личность уникальна – обладает неповторимым ментальным, эмоциональным и психофизическим *опытом* множества телесных воплощений индивидуальной души в различных исторических эпохах земной эволюции, в разных геофизических условиях существования, в разных Расах, социальных сообществах, нациях, популяциях, родословных, государствах; 5// каждая особь, как личность, наделяется даром *свободной воли* для выбора *цели* в использовании своих функциональных, психофизических способностей, талантов, идеальных потенций: либо она решает удовлетворять свои *эгоистические* потребности, привычки, животные рефлексы самоублажения и ревностного обладания объектами наслаждения, либо избирает путь служения, ради совершенствования здоровья новых поколений и создания благодатных условий их земной и космической жизни, но также она может испытать «взлёты» и «падения» на обоих путях; 6// никакая *душа*, никакая человеческая личность не возникает «случайно», но всегда является Замыслом и Целью Всевышнего Творящего Принципа, осуществляющего экспансию бесконечно преобразующейся Жизни в бескрайних обителях мироздания; 7// каждая душа, приходящая в телесное воплощение, наделяется сознанием *долга – ответственности* за получение знаний и опыта для исполнения определённой *миссии*, целесообразной как для эволюции конкретной индивидуализации, так и для прогресса сознания и разума сменяющихся человеческих генераций в масштабах эволюционных преобразований планеты, нашей галактики и космоса в целом; 8// необходимость *многократных воплощений* конкретной *души* обусловлена: эволюционной программой её собственного развития, желанием служить творческой целеустремлённости сознательной Вселенной и соучаствовать в эволюционных преобразованиях окружающей природы, жизни и сознания сообществ, Рас, популяций той планетарной цивилизации или звёздной системы, где она перевоплощается [2; 3]

ДУХОВНЫЙ СМЫСЛ РЕПРОДУКТИВНОЙ СПОСОБНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

Осознавая, что замысел и рождение человеческого существа позволяет привести к реализации уникальные творческие потенции *индивидуальности* – *духовной души*, которая, благодаря повторяющимся воплощениям и испытаниям эволюционного развития *сознания*, приближается к идеалам Первообраза, потенциальные родители должны придти к принципиальному выводу относительно своей ответственной миссии и неоспоримой Истины *человеческого деторождения*, объективная Реальность которого выражает идеальный, божественный смысл творения: «ТРОЕ СТОЯТ У РОЖДЕНИЯ КАЖДОГО ЧЕЛОВЕКА: ОТЕЦ, МАТЬ И БОГ». Очевидно, полноценная *репродуктивная способность* человека – в понимании его статуса как существа, прежде всего, *духовного*, а не животного, *причинно обусловлена* совокупностью духовных, психических и физических факторов, характеризующих *УРОВЕНЬ СОЗНАНИЯ* личностей – потенциальных родителей, а именно признания ими себя в роли *СО-ТВОРЦОВ деторождения*.

Таким образом, в репродуктивной способности получают непосредственное отражение: 1) состояние *самоосознания* родителей и искренность восприятия ими родительских функций как жизненно важного принципа безусловной любви – самоотдачи, всецелого дарования себя другому; 2) психофизиология и психоэнергетика супружеских взаимоотношений; 3) понимание *нерушимых взаимных обязательств* и *единодушия* в создании устойчивой, благодатной среды для достойного воспитания ожидаемого потомства; 4) осознанные *качества*, ментального, эмоционального и телесного контроля сексуального поведения;

5) *безусловность* выражения истинной *любви* обоих родителей, как осознанного намерения и мотивации произведения потомства; 6) знание *нейрофизиологии сексуальности* и факторов благоприятных или неблагоприятных для половой активности и зачатия; 7) признание фундаментальной ценности человеческой жизни в целом и безусловной ценности души и личности ожидаемого ребёнка, исключающее сознательную ориентацию на прерывание беременности и гибель ребёнка; 8) знание физиологических, психологических последствий и моральной ответственности обоих родителей за использование средств *контрацепции* для пресечения зачатия; 9) следование духовным принципам *психосексуального единодушия*, ради достижения истинных, генеративных целей, наиболее значимых для нескончаемого развития Жизни живого организма Вселенной.

Отдавая должное приданной человеку биологической способности к репродукции потомства, обеспеченной заданными свойствами генетического аппарата и сложными наследственными механизмами сохранения видовых признаков, *будущим родителям* необходимо знать и учитывать непосредственное воздействие на механизмы *эмбриогенеза* специфических энергетических свойств и информационных кодов, отличающих каждую *индивидуализацию* – человеческую *ДУШУ*. Перспективы реализации предназначения избранного душой земного воплощения, индивидуальные особенности развития человеческой особи, проявление психических и физических способностей, связаны с Замыслом Божественного Разума, запечатлённого в матрице души. Именно душа – квинтэссенция самосознющей личности – наделяет человеческое существо духовными дарами, мудростью, самопревосходящей душевной силой, делает его неповторимой и уникальной духовной сущностью с неограниченным потенциалом сверхъестественных способностей, преодолевающих границы телесного, физического мира [4; 5; 6; 7].

Бессмертная частица целостности человеческой и божественной природы – «*Искра Жизни*» – признана *отражением* качеств *индивидуализации* и носителем неповторимых *духовных потенциалов* Сознания и Разума, которые она унаследовала от невыразимого Источника Жизни, чтобы проявлять и оттачивать их во множестве *закономерно и сознательно избираемых воплощений* в череде земных личностей [8; 9]. Следовательно, в осознаваемом планировании деторождения важное значение имеет ясное представление родителей относительно: 1/ роли разумной, духовной сущности ожидаемой *души*, которой предназначено освящать события, предшествующие запуску репродуктивного процесса с момента оплодотворения яйцеклетки спермием, 2/ соучастия в этом процессе самосознющих родительских душ, чья *духовная энергия любви* пробуждает особое вдохновение, сопровождающее таинство зачатия и оставляющее жизнеутверждающие следы в новом человеческом существе.

Плодотворный принцип *повторяющихся воплощений* души направляет её по восходящим спиральям циклов вечной Жизни, включает в гармоничные ритмы взаимодополняющих фаз жизни – физической и духовной, посредством которых осуществляется интеграция достигнутых уровней качественного развития *сознания человека*, устремляя его к всеохватному, бесконечному космическому Сознанию [10].

Наделение человеческой особи естественной репродуктивной способностью есть не только проявление закона сохранения здорового, жизнеспособного вида, но безукоризненное исполнение *ЗАКОНА ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ* и *ЗАКОНА ПРИЧИН И СЛЕДСТВИЙ*. Созидание каждой земной человеческой особи есть *вселенское таинство*, готовящее приход индивидуальной души в телесное воплощение в наиболее благоприятный для неё эволюционный и исторический момент, открывающий перспективу полноценного, всестороннего использования дарований, унаследованных в духе, в физической, чувственной или интеллектуальной сферах земной жизни в целях преобразования эгоцентричного индивидуального сознания во всеобъемлющее, универсальное.

ГЕНЕТИЧЕСКАЯ И ЭПИГЕНЕТИЧЕСКАЯ ДЕТЕРМИНАЦИЯ РЕПРОДУКЦИИ.

Важным обстоятельством, предшествующим осуществлению акта воплощения души и последующего деторождения, но не признаваемым «бездушной», материалистичной биологией и генетикой, является преднамеренный *выбор родительских пар* с определенным *генотипом* и соответствующими психофизическими потенциями их душ, который осуществляет каждая разумная душа в преддверии своего очередного воплощения.

Пребывая в промежутках между воплощениями в обителях небесного Мира Душ в *заслуженных ими* эфирных, ментальных или астральных измерениях, определённая часть душ решает пройти испытания в человеческом теле в земных условиях для осуществления избранной, целенаправленной *миссии*, приобретения и распространения нового опыта эволюционных преобразований сознания, психических и телесных качеств [11; 12].

Процесс *выбора* будущих родителей инициируется коллегиальным решением о воплощении как Совета Духовных Наставников из состава Иерархии Вознесённых Душ, так и самой душой. Ибо от правильного выбора *соучастников деторождения*, обладающих предпочтительным генотипом, будет зависеть генетическая, биохимическая, функциональная и соматическая конституция формирующейся особи, её жизненный потенциал и другие психофизические признаки, с которыми может быть связано исполнение обязательств души, её персональной миссии, личного и планетарного долга, исправление негативных следствий ошибок,

допущенных в прошлых воплощениях, в целом – успешная, прогрессивная жизненная реализация. Подбор родительских генотипов задолго до инициации акта зачатия соответствует принципу обеспечения *ПОРЯДКА* воплощений души и *ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ* каждого земного деторождения, имеющего определённое кармическое значение и эволюционную ценность для всего человечества. Следовательно, деторождение не является только биологическим актом, опосредованным генетическими механизмами и удовлетворяющим демографические потребности нации. Оно представляет событие, авансирующее ценностный вклад в общечеловеческую эволюцию – приход в воплощение неповторимой человеческой души и личности, наделённой познающим сознанием и множеством созидательных способностей, позволяющих осуществлять социальный, культурный и научный прогресс в масштабе единого живого организма Вселенной.

Нравственное сознание земного сообщества, озабоченного удовлетворением телесных потребностей, удовольствий и гипертрофированного полового инстинкта и страдающего от психического и физического нездоровья, абсолютно бесстрастно взирает на тот факт, что миллионы абортированных душ в «незапланированных» зачатиях, унесли с земного плана несчётное количество нереализованных гениев, в связи с чем общечеловеческая эволюция и духовный прогресс настоящей Расы *задерживаются на тысячелетия* (!).

Генетическая детерминация эмбриогенеза и деторождения также имеет свои *интимные особенности*, не известные классической, «*бездушной*» генетике, предпочитающей строить свои теории на основе манипуляций концептом беспричинной «самоорганизации» поведения молекул, генов и клеток. Классической молекулярной биологии и генетике неизвестно, что «*есть такие универсальные движущие силы, которые едины для всего человечества и вообще для всех живых существ*», как утверждал и демонстрировал выдающийся духовный Учитель *Парамаханса Йогананда* (1893 – 1952). Ни в каких руководствах не раскрываются таинства кульминации воплощения души в момент оплодотворения, когда встречаются полярные заряды двух гамет – *положительно* заряженного спермия и *отрицательно* заряженной яйцеклетки на тонких электронно-квантовых планах. Возникает молниеносная вспышка *света жизни*, мгновенное излучение светового сигнала, который возносится в обитель Мира Душ как призыв к старту ожидающей души, к её немедленному нисхождению на Землю для воплощения в объединённую обитель материнской и отцовской гамет. Душа приносит в своём огненном ядре созидательную энергию универсальной, вселенской *МОЩИ ДУХА*, который пробуждает в новообразованной *зиготе* механизм направленной рекомбинации генных субстанций, так называемый «*танец хромосом*» двух соединившихся *гамет* – отца и матери. Под контролем «*программы души*» формируется новый генотип, предусмотренный для данной особи как конституциональный «*проект*» новой духовной, психической и телесной индивидуализации.

Следует отметить также, что функциональная активность самих генов в реализации наследственной программы формирования, развития и индивидуальной, фенотипической выраженности психосоматических признаков и адаптивной способности в онтогенезе, зависит от *сочетанного воздействия* на модификацию генома множества динамичных *вне-генетических* факторов всеобъединяющей жизненной среды космоса. Совокупность таких факторов получила наименование так называемой *ЭПИГЕНЕТИЧЕСКОЙ (над-генетической) СИСТЕМЫ*. Согласно заключению известного британского биогенетика, профессора *Конрада Хэла Уоддингтона* (*Conrad Waddington* /1905-1975/), формирование так называемого *ЭПИГЕНОТИПА*, (идентичного современной версии понятия *фенотипа*), управляется в *равной мере* заданными генами и факторами внешнего, *эпигенетического ландшафта*, объединёнными в *многослойные механизмы регуляции* целенаправленного индивидуального развития и упорядоченной эволюции высокоорганизованных форм жизни. В частности, развитие человеческого организма осуществляется под контролем кодов двух биологических информационных систем. *Первый код* – *ГЕНЕТИЧЕСКИЙ* – определяет, какой молекулярный состав белков может быть синтезирован для осуществления определённых клеточных и органных функций жизнеобеспечения организма. *Второй код* – *ЭПИГЕНЕТИЧЕСКИЙ* – определяет, какие именно гены должны быть активированы, в какие взаимодействия они должны включиться, какие их функции примут участие в механизмах генной регуляции, какие биосинтезы предпочтительны в ситуациях, сложившихся для организма под влиянием энергии и информации со стороны изменяющихся факторов внешней среды. Второй код отвечает за адаптивную способность организма, более гибкое приспособление к динамичным условиям жизнедеятельности, создавая и оптимизируя вещественную основу взаимодействия между средой и наследственным материалом – индивидуальным геномом [13]. Также выявлены *различия* посредничества *эпигенетических факторов*, присущих ДНК мужской и

женской половых хромосом, с которыми связана регуляция нормального течения многомерных морфофункциональных процессов эмбриогенеза, но также вероятность проявления патологических отклонений развития функций у плода [19].

Духовная энергия сознания души активирует надлежащие функции генома, направляет их действие, сопровождая закономерное, поэтапное развитие необходимых чувственных, умственных и физических качеств на протяжении эмбрионального развития и готовит психику и телесные функции особи к естественному физическому рождению – переходу к новому этапу индивидуального развития в условиях «земного космоса». В *постнатальном онтогенезе* энергия духовной души питает сознательную жизнедеятельность, способствует развитию и расширению восприятий психической сферы, возвышает сердечный интеллект, поддерживает жизнеспособность и репродуктивные функции индивидуума в соответствии с кариотипом – физическим полом и избранной миссией.

Генетическая детерминация репродуктивной функции обусловлена также ещё одним жизненно важным принципом: *генные комплексы* отца и матери служат своеобразными *космогенетическими фильтрами*, которые предельно ограничивают или блокируют воспроизводство аномальных, нежизнеспособных особей, чьё физическое состояние, возможности развития сознания и интеллекта не смогут обеспечить выполнение конкретных, творческих задач прогрессивной, психодуховной эволюции, направляющей человечество к преображению сознания и возвращению в сферы Духа. Постигание и осуществление *общечеловеческой миссии* требуют от индивидуумов новых генераций включения в единую психодинамику для достижения свойств беспредельного, *космического сознания*, исполнения долга *самоотверженного служения человечеству*. Согласно концепции канадского физиолога и психиатра *Ричарда Бёка (Richard Maurice Bucke – 1837-1902)*, *космическое сознание* в соединении с самосознанием создаёт новую человеческую способность – вдохновенное *КОСМИЧЕСКОЕ ЧУВСТВО* – осознание *ВСЕЕДИНСТВА* космоса, жизни и порядка всей вселенной. Человека озаряет просветление, раскрывается чувство моральной экзальтации, радости, ощущается усиление интеллектуальной мощи и желание помочь человечеству, утверждается осознание вечной жизни. Зарождение человека новой *РАСЫ СВЕТОНОСЦЕВ*, продвигающегося к высотам космического сознания, предполагает, что общение его потенциальных родителей должно происходить в благоприятных, гармоничных условиях и сами супруги должны быть исключительно здоровы, нравственны, обладать волей и открытостью к интеллектуальному саморазвитию и такому духовному озарению [14].

Поэтому законом Эволюции предусмотрен механизм эпигенетической защиты человеческой генерации от накопления груза неполноценных особей – носителей генотипических, психофизических дефектов. Защита проявляется в виде *БЕСПЛОДИЯ (фертильности)* у некоторых зрелых особей, что отягощается также провоцирующим воздействием на генетические механизмы программирования репродуктивной функции различных *патогенных факторов*, как правило вытекающих из порочного образа жизни, неразвитой психики, невежественного сознания, которому не доступно понимание высокоупорядоченных взаимоотношений человеческой и космической природы и безупречных Законов Высшего Разума.

Своего рода «компенсирующим» биологическим механизмом, поддерживающим необходимое воспроизводство полноценных, жизнеспособных генотипов, служит феномен многоплодия, повторного рождения близнецов у одних и тех же родителей или здоровой многодетности в родословной истории. Благодаря исследованию достоверной статистики отчётов пациентов, испытавших гипнотерапию с регрессией души в прошлые жизни, установлено, что демографический процесс и скачки численности населения связан с *регулируемой частотой повторных воплощений бессмертных душ*, а не с декларируемыми мерами социального «поощрения» рождаемости. Таковые не соотносятся с возможностями уравновешенности прироста населения и планетарных ресурсов жизнеобеспечения. Более того, иллюзорная «эйфория роста рождаемости» не учитывает *более важный фактор прогресса* – темпы совершенствования коллективного, планетарного сознания, включая высоконравственное и высокопросвещённое *сознание родителей*, способствующее рождению и воспитанию духовно просветлённого поколения очередной земной Расы [20; 2, С. 222 и С.287].

ПСИХОРЕГУЛЯЦИЯ БАЛАНСА КРЕАТИВНОЙ ЭНЕРГИИ ЖИЗНИ

Репродуктивная функция человека неотрывно связана с его сексуальной жизнью, оказывающей глубочайшее воздействие на все аспекты жизнедеятельности.

Дисциплинированность и самоконтроль в половой жизни непосредственно влияют на физическое и психоэмоциональное здоровье, интеллектуальную деятельность, творческое, гармоничное самосовершенствование как мужчины, так и женщины. Человеческая личность не исчерпывает себя в сексуальности, но сексуальность окрашивает, увлекает и охватывает человеческую личность во всей её целостности. *СЕКСУАЛЬНАЯ ЭНЕРГИЯ* – разновидность универсальной энергии, созидательной жизни, основа и сущность всей наличной *ТВОРЧЕСКОЙ, ГЕНЕРАТИВНОЙ СИЛЫ* человека. Она воспламеняет чувство любви, магнетизирует половое влечение, а после слияния гамет запускает генетические механизмы зарождения нового человеческого существа – эмбриогенез, нейро-, психо- и органогенез, контролирует внутриутробное развитие и готовность к рождению. Также она доступна *преобразованию* в энергию более высоких, *духовных уровней самосознания*, что позволяет зрелому человеку достичь максимального творческого проявления и самовыражения. Преобразование сексуальной энергии в *силу самоосознания*, открывает личности осмысленное видение своей истинной природы, своей духовной сущности, присутствие в себе бессмертной силы Единого [15].

Сексуальность людей – выражение свойства сильного *ЖИЗНЕННОГО ОГНЯ*, присущего душевной человеческой природе, лежащего в основе *страстности и тяготения к творчеству и созиданию*. *ОГОНЬ* – это принцип космического, духовного Света Абсолютного Сознания, пронизывающего все человеческие формы и латентно остающегося в них как *ИСКРЫ ДУШИ* и как внутреннее, творящее и самосозидающее сознание, преобразующее личность. Особным событием духовного преобразования становится осознание себя в качестве *ЖИЗНЕДАТЕЛЯ*, обретение достоинства родителя – соучастника эволюционного, космического процесса непрерывной смены жизней. Сила Огня Духа сравнима с силой физического огня, расплавляющего металл, чтобы сформировать из него новую форму и придать ей самые высокие свойства Красоты. Подобное духовное творчество подразумевается в *АКТЕ ЗАЧАТИЯ* человеческого существа, ибо все его тончайшие проявления озаряются именно Духовным Огнём, творящим Красоту Жизни в образе человека. Закон космического магнетизма постулирует: «*Соединение тел в любой части пространства и Огня Духа лежит в основе всего Сущего*» [16].

Возможности воспроизводства жизнеспособных, гармоничных человеческих существ также подчинены универсальному закону *космического магнетизма*. *ПОЛОВОЕ ВЛЕЧЕНИЕ* – это жизненно важный огонь, дающий рождение всем созданиям. Под действием *СЕКСУАЛЬНОГО ОГНЯ* происходит зачатие, вызревание плода в период беременности, а затем появление нового существа в этом мире. В зависимости от того, как мы используем сексуальную огненную энергию – сокровенную часть огненной природы души, она может либо укреплять жизненные силы и повышать творческие способности и духовность личности, которые обогащают жизнь, либо толкать к похоти, неуправляемому эмоциональному возбуждению и прямому насилию, разрушая жизненные устои.

Сексуальный огонь – могучая сила, которую нельзя игнорировать без последствий для жизненных устоев и здоровья. В нём заложено стремление не только увековечить тело и передать его «образ» потомству, но и выразить тончайшие качества светоносной души. Ради этого сознание партнёров преодолевает грубые ощущения физического контакта, но пробуждает духовно-энергетический инстинкт, увлекает ток сексуальной энергии во взаимно дополняющий, экстазирующий, психодуховный обмен, сплетающий нити вибраций мужественности и женственности в изначальную духоматериальную целостность существования. В высшей точке контакта сексуальным огнём воспламеняются все психоэнергетические центры-чакры партнёров, создаётся резонанс с Источником энергии Жизни, что приносит в их сознание чувства невыразимого эмоционального удовлетворения, просветления, освобождения, самореализации в пламенной, взаимной любви. В подобных условиях сексуального контакта пробуждение огненных духовных сил создаёт предпосылки для наделения зачатого плода возвышенной, божественной энергией. У мужчин и женщин сексуальный огонь воспроизводит глубинные, психологические и духовные черты индивидуальности. «*МУЖСКОЙ ОГОНЬ*» – настойчив и напорист, нацелен на достижение экстатической, психофизической самореализации. При позитивном использовании он, как огонь ума, воспламеняет вдохновение, поддерживает осознанное стремление к достижению жизненных целей, утверждению врождённых достоинств, а при негативном – превращается в слепую, разрушительную агрессию, губительный огонь, удушающий сердце. «*ЖЕНСКИЙ ОГОНЬ*» – обладает силой притяжения, которая при позитивном использовании превращается в силу любви, нежности, заботы, сочувствия и красоты, а при негативном – в силу обольщения, которая рождает «чары» магической привязанности. Женская энергия в изначальной

сути – принимающая, предназначенная по своей природе к бескорыстному приятию даров, преподносимых жизнью с пламенем любви. Именно в пламене божественной любви принимается сокровенный дар материнства [17].

Полноценность креативной, созидающей энергии, от которой зависит как личное здоровье, так и жизнеспособность и благополучие будущего потомства, может быть достигнута, если личности, вступившие в родительский союз, сознательно культивируют состояние душевной благодати и чуткости в сексуальных взаимоотношениях, поддерживая в них здоровую дисциплину, корректность и уравновешенность.

ФАКТОРЫ РИСКА СИСТЕМНЫХ НАРУШЕНИЙ РЕПРОДУКТИВНОСТИ

Страсть к чувственным, сексуальным наслаждениям, поглощает, как правило, наиболее «закомплексованных» личностей, чьи амбиции, необоснованные претензии, ревность, зависть, физическая, эмоциональная и интеллектуальная неудовлетворённость, бессилие в преодолении неурядиц и стрессов, «компенсируются» сексуальными наркотиками – неумеренностью в семейном сексе, хаотической сменой партнёров, различными половыми излишествами и извращениями. По мнению духовного Учителя, выдающегося мастера биоэнергетики и йогатерапии *Шри Свами Шивананды* (1887-1963), такой «*сексуальный эгоизм*» являет собой «*необузданное буйство животной похоти*». Однако, для многих современных молодых супружеских или случайных пар неумеренные половые отношения становятся суррогатом проявления «взаимной любви», о чём голосят похотливые певцы, оповещаая мир о страданиях «низа живота, переполненного любовью». Реальные же следствия *сексуальной необузданности* находят физиологическое выражение в падении жизнеспособности таких индивидуумов, развитии ранней импотенции и нарушении репродуктивной способности. Избыточность сексуальной жизни чаще приносит больше вреда и страданий мужчинам. В результате чрезмерных затрат энергетического субстрата семени и некомпенсированного расхода сексуальной креативной энергии, их организм утрачивает сопротивляемость в отношении многих стрессогенных и патогенных факторов, психоненергетическая и нейроэндокринная регуляция жизнедеятельности приходит в дисгармоничное, несбалансированное состояние. *ИМПОТЕНЦИЯ* поражает не только сексуальную, репродуктивную функцию, но в целом дееспособность иммунитета организма, психическое и физическое состояние жизнеустойчивости, ускоряет процессы старения.

Несбалансированная сексуальная страстность, склонность к сексуальной несдержанности и неспособность к самоконтролю как у мужчин, так и у женщин, обусловлены, прежде всего, *недоразвитостью ума, примитивной психикой, слабоволием*. В «омрачённом» уме утрачивают активность волевая мощь и высшая сила мысли личности, возникают неконтролируемые вспышки похоти, человек становится безропотным рабом своей сексуальной сферы, что разрушает его психику, угнетает разум и способствует развитию дисфункций ряда внутренних органов, в частности, печени, с которой, отождествляя накопление энергии, возбуждающей гнев, раздражение. Это состояние может стимулировать *умопомрачающее сексуальное возбуждение*, сметающее на своём пути все препятствия для его удовлетворения, что чревато преступным насилием даже над детьми, включая собственных.

Если обстоятельства не позволяют индивиду постоянно удовлетворять снедающую его страсть и «сексуальный голод», то его охватывает психическая депрессия, осложнённая различными функциональными расстройствами. Бесконтрольный выплеск страстей ведёт к *УНИЧТОЖЕНИЮ ТВОРЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ*, ибо избыточный расход *СЕМЕНИ* – животворного экстракта крови, субстанциального носителя оплодотворяющего духа, истощает энергетические, интеллектуальные и информационные резервы мужского организма. Невоздержанность партнёров и отсутствие сексуальной дисциплины у супругов ведут к рождению детей, энергетически и эмоционально истощённых и заведомо обречённых на множество врождённых болезней. Статистика жизнеспособности новорождённых свидетельствует о практически тотальном её отягощении врождёнными отклонениями и наличием нескольких заболеваний.

Следовательно, к отягощённости современного поколения широко распространённой *ФЕРТИЛЬНОСТЬЮ* молодых супружеских пар, добавляется груз ослабленного, болезненного потомства, обречённого на страдания и обрекающего на страдания своих бездумных, безответственных, но вполне самодовольных родителей, берущих от жизни всё, что только *НЕЛЬЗЯ*. Такие родители не задумываются над последствиями своей «*девиантной (неуправляемой) сексуальности*» и «*подростковой любознательности*», толкающей их вкусить

все «змеиные яблоки», не забывая о неотвратимом *ИЗГНАНИИ* «вкусивших» из рая полноценной, здоровой жизни, достойной Человека.

Помимо очевидной значимости *САМОКОНТРОЛЯ* в сфере сексуальной жизни, как принципа здоровой жизнедеятельности, как условия развития личной творческой и репродуктивной силы и положительной предпосылки для рождения полноценного потомства, следует указать факторы, существенно увеличивающие риск развития бесплодия. Попадая под искушение «*сексуальных игр*» и эротического упоения, приобретающих форму своего рода психологической «защиты» от повседневных стрессов, помимо указанных выше причин, супруги раз за разом превращают биологический акт в источник эгоистических эмоций и формируют устойчивую привычку, «стереотип» чувственного удовлетворения, притупляя высший, духовный смысл генеративной функции, обесценивая деторождение и собственно материнскую сущность женщины.

ЕСТЕСТВЕННАЯ ЦЕЛЬ супружеского союза и выражения истинной взаимной и родительской любви, невольно трансформируется в самосознании и мышлении потенциальных родителей как досадное *препятствие* желаемому «наслаждению жизнью» и потому требующее преодоления любыми средствами, ограждающими нежданное зачатие. Использование арсенала *КОНТРАЦЕПТИВНЫХ СРЕДСТВ*, стерилизующих единичный половой акт или их серию, оправдывается всевозможными психологическими «уловками» главного обольстителя – *плотского ума*, смакующего острые эротические ощущения, лакомое, живое питание с царского стола «осчастливленной» плоти. Молодым женщинам, систематически использующим пероральные контрацептивы, следует иметь ввиду следствия, дестабилизирующие здоровье: 1/ нарушения гормонального статуса организма и гормональной регуляции вегетативных функций, 2/ устойчивые нарушения гормонального цикла, 3/ нарушение постоянства состава крови, 4/ развитие склонности к тромбообразованию, 5/ нарушения функций сердца (приступы стенокардии, развитие гипертензивных реакций), 6/ увеличение печени, 7/ повышение массы тела, 8/ повышение утомляемости, 9/ в целом – снижение жизнеспособности.

Систематическая практика контрацепции, помимо физиологических нарушений генеративной функции, формирует своеобразную «*КОНТРАЦЕПТИВНУЮ МЕНТАЛЬНОСТЬ*»: *ОТВРАЩЕНИЕ К ДЕТОРОЖДЕНИЮ*. Эта порочная психологическую особенность ограниченного, извращённого индивидуального сознания связана с формированием *психических стереотипов*, психологических личностных установок, навязчивых пристрастий к эротическим переживаниям, ревностного отношения к «объекту наслаждения» и нежелания разделять свою власть с властью родительских чувств. При этом умственная конструкция материнского «я» становится «привязанной» к контрацептивам, как защите источника эротических удовольствий, но одновременно ум подвергается угнетающему влиянию ядовитого чувства страха из-за возможной беременности. Если в уме и сердце женщины поселяется страх, то даже в соитии невозможно создать вокруг себя атмосферу, полную любви. Драматический накал подсознательного страха буквально выталкивает искреннюю любовь из взаимоотношений супругов.

Однако, какое бы *удовлетворение* женщина не находила в желанных «сексуальных играх», оно не имеет вечного существования и столь же непостоянно, как и всё остальное в относительной реальности физического существования. Гонимая за одними и теми же переживаниями невозможно получить что-то «новое». Когда ум обусловлен привязанностью, то сколько бы сценариев телесного наслаждения не оказалось доступно женщине, почувствовать настоящего удовлетворения никогда не удастся, ибо *подлинное счастье сокрыто в истинном назначении союза душ и сердец*. Такие «детали» не осознаются личностью, но причиняют болезненные переживания, вызывают невротические и психосоматические дисфункции при охлаждении отношений и *трансформации иллюзорной любви в реальную ненависть*.

Подобный умственный стереотип превращает *угрозу зачатия* в постоянный спутник семейной жизни и источник неизгладимого *СТРЕССА*, исподволь разрушающего ментальную и эмоциональную оболочки сознания и функции физического тела женщины. Личность будущей матери *УТРАЧИВАЕТ* свою духовную, душевную и телесную целостность, подавляются главные материнские чувства – любви, добросердечия, нежности, душевной теплоты, угасает моральная ответственность за природный, божественный дар способности к деторождению. Не удивительно, что *отвращение к деторождению*, как *недуг женского ума*, становится «*САМОСБЫВАЮЩИМСЯ ПРОРОЧЕСТВОМ*» во многих молодых семьях. Его следствия неизбежно отражаются во множестве проблем психического и физического здоровья и с большой вероятностью ведут к *ФЕРТИЛЬНОСТИ*, как материализации намерения личности сознательно отвергать деторождения. Однако, «бесплодный брак» порождает ещё более сложные психологические, нравственные и физические

проблемы, нередко требующие обращения к помощи медицинских технологий искусственного оплодотворения [18].

Жизнедеятельность человеческого существа освящена светом материнства, который способен пробудить неизведанные без него чувства чистого счастья, истинного сострадания, сострадательного понимания чувств и переживаний не только своих близких, но других людей, других человеческих душ, в том числе – душ, томительно ожидающих часа своего воплощения. С даром материнства женщинам даётся энергия умиротворения, возвышенной, просветлённой любви, дабы выполнить общую для всех женщин миссию по спасению большой семьи нашей планеты.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Систематическая репродукция человеческого вида в галактической антропологии рассматривается как глубоко продуманный, *законодательный акт*, инициированный Высшим Разумом для распространения сознательных Искр Света Духа по всей Вселенной, их последующей эволюции через гуманоидные формы и реализации духовного потенциала в высокоразвитые, многомерные формы сверхсознания. Фундаментальное антропогенетическое отличие воспроизводства неисчислимых человеческих генераций заключается в том, что каждый раз должна родиться *АБСОЛЮТНО НОВАЯ*, неповторимая *ИНДИВИДУАЛЬНОСТЬ*, черты которой заложены в изначальном творческом, божественном таинстве – рождении духовной, разумной, самосознающей *ДУШИ*. В этом душевном и духовном истоке всякой будущей человеческой личности и её множества телесных воплощений заложен *ТВОРЧЕСКИЙ АКТ* передачи в духовное наследие уникальных и универсальных качеств Абсолютного Сознания и Разума. Вместе с даром свободной воли, устремляющей воплощённую индивидуальность к самопознанию, к самоисследованию, к самоотражению в новых земных генерациях, к преображению окружающего мира посредством непревзойдённых качеств Величайшего Прообраза каждая душа, каждая личность принимает на себя *ответственность* за все реализации Божественного Замысла – воспроизводства всё более совершенных, высокоразумных сотворцов бесконечно многообразной жизни в бесконечных Вселенных.

Литература

- [1] Менегетти Антонио Проект «Человек» – /пер. с итал./ – М., БФ «Онтопсихология», 2007, С. 97 Сексуальное поведение мужчины и женщины; С. 119 Психология секса и эротизма.
- [2] Госвами Амит Физика Души. Квантовая книга жизни, умирания, перевоплощения и бессмертия. – /пер.с англ./ – М., ИД «Постум», 2013, С. 23 – Душа и квант; С. 83 Монады как перевоплощающиеся души; С. 222 – Жизнь в качестве эволюционирующей квантовой монады; С. 287– Эволюционное будущее человечества
- [3] Москатова А.К. – Антропогенетика. Истоки наследственности человека. – Антропология XXI века. – М.: «Спутник», 2007.
- [4] Холланд Джон Сила Души. Пробуждение сверхъестественных способностей. – /пер.с англ. изд. 2007, USA, Power of the Soul. Inside Wisdom for Outside World/ – М., «София», 2010, С. 14 – Понимание души; С. 78 – Открытие способностей души. – www.JohnHolland.com
- [5] Чжи Ган Ша Сила Души: Путь к исцелению, омоложению, трансформации и просветлению всей жизни – /пер. с англ./ – М, София, 2010, С. 51– Основы учения о душе.
- [6] Парамаханса Йогананда Карма и реинкарнация: Мудрость Йогананды – /пер. с англ./ – М., «София», 2010, С. 13 – Душа свободна; С.41 – Сознание Великих Душ.
- [7] Рейчел Сэл Интеграция Души. Человек объединяющий. - /пер.с англ./ - М., «Велигор», 2013, С. 27 – Разница между духом, душой и эго; С. 252 – Циклы эволюции души; С. 267- 268 – Просветление и психические/духовные способности; www.salrachele.com
- [8] Ньютон Майкл Предназначение души. – /пер. с англ./ – СПб.: «Будущее Земли», 2007
- [9] Кренстон Сильвия, Уильямс Кери Перевоплощение. Новые горизонты в науке и религии. – /пер. с англ./ – М.: «СОФИЯ», 2001.
- [10] Бейч Кристофер М. Круги жизней. Реинкарнация и паутина жизни. – / пер. с англ./ – М., София, 2003, С. 212 – Ритмы Жизни, С. 214 – Две фазы жизни.
- [11] Ньютон Майкл Путешествие души. Жизнь между жизнями. – /пер. с англ./ – СПб.: «Будущее Земли», 2007.
- [12] Браун Сильвия, Линдсей Харрисон Жизнь на другой стороне. Тайны четвёртого измерения. – /пер. с англ./ – М.: «СОФИЯ», 2005.

- [13] Шпорк Петер Читая между строк ДНК. Второй код нашей жизни, или Книга, которую нужно прочитать всем. – /пер. с нем. изд. 2009/ – М., «ЛомоносовЪ», 2013.
- [14] Ричард Бёкк Космическое сознание. Исследование эволюции человеческого разума. – М.: «СОФИЯ», 2008, С. 21
- [15] Свами Шивананда Новый взгляд на традиционную Йога-терапию. – К.: «СОФИЯ», 2003, С.196-204.
- [16] Рерих Е.Н., Рерих Н.К. Беспредельность – Знаки Агни-Йоги. – Рига: «Угунс», 1992, С. 109.
- [17] Фроули Дэвид Йога и священный огонь. Самореализация и преображение планеты. – /пер. с англ./ – М.: «Саттва», 2007, С. 136-137.
- [18] Введение в биоэтику – (учебное пособие под ред. проф. Б.Г. Юдина) – М., «Прогресс традиция», 1998, С. 222 – Новые репродуктивные технологии.
- [19] Nessa Carey The Epigenetics Revolution – How Modern Biology is Rewriting Our Understanding of Genetics, Disease and Inheritance. – UK, 2012, Icon Books Ltd., London.
- [20] Wambach Helen Reliving Past Lives: The Evidence Under Hipnosis. – New York: Harper&Row, 1978; Life before Life. New York: Bentam, 1979 – (цит. по Госвами Амит, С. 114)

CEREAL COMMUNITIES OF THE BLACK LANDS OF KALMYKIA

Vaskina N.A. ©

FGBOU VPO "Kalmyk State University"

Abstract

The article describes the materials on cereal plant communities: tyrsovakovylynye, lomkozhitnyakovye; their growth in the territory, the formation of complexes of plant, responding to pyrogenic factor and recovery.

Keywords: vegetation, recovery, response, pyrogenic factor, plant complexes, community dominance fitotsinozy, ephemeroids feather grass sod on solonchets kidney regeneration, ephemera, herbage.

Аннотация

В статье изложены материалы, посвященные злаковым растительным сообществам: тырсовоковыльные, ломкожитняковые; их произрастание на данной территории, образование растительных комплексов, реагирование на пирогенный фактор и восстановление.

Ключевые слова: произрастание, восстановление, реагирование, пирогенный фактор, растительные комплексы, сообщество, доминирование, фитоценозы, эфемероиды, дернинами ковыля, на солонцах, почки возобновления, эфемеры, травостой.

Наблюдения проведены в вегетационный сезон 2013г. на территории, которая называется «Черные земли» и расположена в восточной части Республики Калмыкия. Согласно ботанико-географическому районированию эта территория относится к пустынной зоне. Для пустынной зоны характерной жизненной формой являются полукустарнички, преимущественно виды рода *Artemisia*. В настоящее время в растительном покрове зональных бурых полупустынных почв легкого гранулометрического состава преобладают не полынные, а злаковые растительные сообщества: тырсовоковыльные, ломкожитняковые.

Тырсовоковыльные (*Stipa capillata*) сообщества образуют растительные комплексы с лерхопопынными и чернопопынными фитоценозами на солонцах полупустынных либо формируют однородный контур. Кроме ковыля, в фитоценозах отмечены другие многолетние злаки *Festuca valesiaca*, *Agropyron fragile*, полукустарнички *Kochia prostrata*, *Artemisia lerchiana*. Весной между

дернинами ковыля развиваются эфемероиды *Poa bulbosa* и *Carex stenophylla*, летом – однолетние виды *Ceratocarpus arenarius* и *Salsola australis*. Ломкожитняковые (*Agropyron fragile*) сообщества занимают меньшие площади по сравнению с тырсовоковыльными. Обычно их участие в растительном комплексе не превышает 30%. Разнообразен видовой состав эфемеров, из которых наиболее обильны *Alyssum turkestanicum*, *Trigonella orthoceras*, *Senecio vernalis*, *Sisymbrium loeselii*. Из многолетних видов присутствуют эфемероиды *Poa bulbosa* и *Carex stenophylla*, полукустарничек *Artemisia lerchiana*. Перечисленные сообщества сформировались на месте зональных лерхополынных сообществ на участках, где растительность подвергалась воздействию огня, поскольку почки возобновления злаков меньше повреждаются при пожаре по сравнению с почками возобновления полыней.

Аналогичную ситуацию наблюдали на закрепленных песках, где лерхополынные сообщества сменились ломкожитняковыми. Травостой формируют *Agropyron fragile*, *Salsola australis*, *Anisantha tectorum*, *Eragrostis minor*, *Artemisia scoparia*. Единично встречаются *Artemisia tschernieviana*, *Agriophyllum squarrosum*, *Corispermum aralo-caspicum*, *Achillea tenuifolia*, *Gypsophila paniculata*. На зарастающих песках распространены изреженные кияковые (*Leymus racemosus*) фитоценозы. В травостое отмечены *Artemisia tschernieviana*, *Corispermum aralo-caspicum*, *Salsola australis*, *Alhagi pseudalhagi*, *Gypsophila paniculata*, *Peganum harmala*, *Xanthium strumarium*.

FORECASTING OF PROCESSES OF REPRODUCTION AND STRUCTURE OF BANK RESOURCES IN MAINTENANCE OF LIQUIDITY OF COMMERCIAL BANK

Abdullayev A.Ya. ©

PhD, The Jizzakh Polytechnical institute

Uzbekistan

Abstract

Article is devoted to forecasting of processes of reproduction of a turn and structure of bank resources in maintenance of liquidity of commercial bank of Uzbekistan. In article influence of indicators of a turn and structure of bank resources is analysed prominent features of econometric models with the account. At research of the given problem methods and tools of econometric modelling on the computer are used. According to the study prepared by the relevant forward-looking recommendations and suggestions to the decision maker (DMP). The author come to conclusion, that in article generalized model the conditions of reproduction and circulation of bank resources and features of the motion production groups in the forecast period based on quantitative characteristics..

Keywords: commercial bank, a resource, a money resource, economy, a bank resource, the market, resource base, own the means, involved means, extra means, incomes, the legal body, monetary fund, liquidity, model, reproduction, a turn, a passive, arrival, the expense, placing, a source, the contribution, the deposit, the program, a core, the forecast, an index, experiment, the credit, group, a sign, service-period, the promissory note, a problem.

Аннотация

Статья посвящена прогнозированию процессов воспроизводства и структуры банковских ресурсов в обеспечении ликвидности коммерческого банка Узбекистана. В статье анализируются характерные особенности эконометрической модели с учетом влияния показателей оборота и структуры банковских ресурсов. При исследовании данной проблемы используются методы и инструменты эконометрического моделирования на ЭВМ. По результатам исследования подготовлены соответствующие прогнозные рекомендации и предложения для лиц, принимающих решения (ЛПР). Автор приходит к выводу, что в статье обобщаются типовые условия воспроизводства банковских ресурсов и особенности движения производственных групп в прогнозном периоде с учетом количественных и качественных характеристик.

Ключевые слова: коммерческий банк, ресурс, денежное средство, экономика, банковский ресурс, рынок, ресурсная база, собственное средство, привлеченное средство, заемное средство, доходы, юридическое лицо, денежный фонд, ликвидность, модель, воспроизводство, оборот, пассив, приход, расход, размещение, источник, вклад, депозит, программа, стержень, прогноз, индекс, эксперимент, кредит, группа, признак, сервис-период, долговое обязательство, проблема.

Working out and introduction problem of the econometric modelling of a turnover and structure of bank resources in maintenance of liquidity of commercial bank - one of actual directions of researches of bank sector of

economy. To researches of this problem at all stages of development of commercial bank the big attention was paid. Definition of scientifically proved liquidity of bank is given in [1-4]. By this definition of liquidity of bank "represents bank possibility in due time and full volume to provide performance of the debt and financial obligations to all counterparts that is defined by presence of sufficient own capital of bank, optimum placing and size of means under articles of an active and a passive of balance taking into account corresponding terms". Differently, liquidity of bank is based on constant maintenance of objectively necessary parity between its three components - own capital of the bank, the means involved and placed by it by an operational administration their structural elements.

Commercial banks for maintenance commercial and economic activities should have the certain sum of money resources that is resources. In modern conditions of development of economy the problem of search and attraction of resources has paramount value for normal and intensive development of commercial banks. In this connection the great value is got by a problem of formation and development of the market of bank resources and formation of resource base of commercial banks. Bank resources are a set of own means of the bank involved and extra money resources legal and physical persons on a returnable basis which takes places bank with a view of performance of legislative requirements and income reception. The increase in bank resources becomes stronger monetary country fund. Besides, the big place is taken away to commercial bank and in maintenance of liquidity of commercial bank [5-7].

The modern condition of development of commercial banks of republic is characterised by the period of the analysis and elimination of serious lacks and large omissions in maintenance of liquidity of commercial bank. Imperfection of forecasting, infringement of market principles concern the reasons of such backlog of maintenance of liquidity of commercial bank liquidity and management maintenance, imperfect conditions of bank resources low level of work on reproduction of bank resources, etc.

Intensive growth of volume of movement of money resources is provided at the expense of improvement of qualitative structure and level of profitability of bank resources. Thus it is important a role plays a scientific substantiation of reproduction and structure of bank resources. As it was already marked, reproduction of bank resources - a core of the basic program of commercial bank.

(Our) purpose - ordering of the interconnected elements of process of reproduction of the bank resources formed in commercial banks. For simplification of the mathematical description of structure of bank resources of a passive we will consider following industrial groups on sources of means: own means; population contributions; the credits received by banks from the Central bank; accounts of banks; interbank credits; the means received from economic subjects; the let out promissory notes and other passives. Characteristics of each production groups: promptness, payment, a reflexivity, security, target use in the given group, etc.

Besides, for each group of bank resources as a whole it is important to consider quantitative and qualitative indicators of movement of money resources. During the certain period (time) the initial condition of each industrial group of bank resources is subject full or partial updating. An upgrade group of bank resources meant a change of the initial state on the basis of a credit (purchase by, receipt of other groups) and expenditure (implementation (mobilization) on the side, transfer to other groups) of the projected cash flows.

At full updating of group of bank resources the initial condition of resources is completely used in an account part of movement. At partial updating the certain part of money resources is not used in an account part of movement and left in the given group.

In practice at calculation of reproduction of bank resources of a passive of commercial bank the balance method is applied [8-13]. Thus the complex of typical basic conditions for reproduction and turnover of bank resources is observed. The structure of typical conditions of reproduction and turnover of bank resources is more low resulted.

1. Receipt of the movement (R_{pp}) consists of bank resources cash flows (R_{pd}), a translation of the other groups (R_{pv}), and proceeds from the (R_{pk}):

$$R_{pp} = R_{pd} + R_{pv} + R_{pk}.$$

2. The account part of movement (R_{rp}) bank resources includes transfer in other groups (R_{rv}) and realisation on the party (R_{rs}):

$$R_{rp} = R_{rv} + R_{rs}.$$

3. Bank resources on the beginning of the forecast period (R_{np}) in Receipt movement parts (R_{pp}) it should be equalled predicted on the period end (R_{kp}) in an account part of movement of animals (R_{rp}) in given the period:

$$R_{np} + R_{pp} = R_{kp} + R_{rp}.$$

4. The sum of bank resources of transfer of other groups (R_{rv}) resources is equaled to the sum of bank resources of receipt from other groups (R_{pv}) the resources, reduced by the sum money resource receipt (R_{pd}):

$$R_{rv} = R_{pv} + R_{pd}.$$

5. The volume of bank resources (R_{op}) is equalled own means (R_{ss}), population contributions (R_{vm}), the credits received by banks from the Central bank (R_{kb}), accounts of banks (R_{sb}); interbank credits (R_{mk}), the means received from economic subjects (R_{xs}), the let out promissory notes (R_{do}), other passives (R_{bp}) in the predicted period, and also on the beginning and on the period end:

$$R_{op} = R_{ss} + R_{vm} + R_{kb} + R_{sb} + R_{mk} + R_{xs} + R_{do} + R_{bp}.$$

6. Percentage incomes (DC_{pr}) are charged daily proceeding from the annual base period of quantity of days in a year:

$$DC_{pr} = (R_{op} * SP_{ps} * FD_{kd}) / KD.$$

where R_{op} - placed means in active operations (volume of bank resources); SP_{ps} - the percent rate; FD_{kd} - actual quantity of days; KD - quantity of days in a year (365 or 366 days in a year).

7. Percentage expenses (RV_{pr}) are charged daily proceeding from the annual base period of quantity of days in a year

$$RV_{pr} = (RS_{br} * SP_{ps} * FD_{kd}) / KD.$$

where RS_{br} - the involved means in bank resources; SP_{ps} - the percent rate; FD_{kd} - actual quantity of days; KD - quantity of days in a year (365 or 366 days in a year).

8. Interest-free incomes (DV_{bp}) are charged daily commission and a payment for all services and the percent rate

$$DV_{bp} = KU_{pu} * SP_{ps} / 100.$$

where KU_{pu} - commission fee and a payment for all services, SP_{ps} - the percent rate.

9. Interest-free expenses (RJ_{bp}) are charged daily commission and a payment for all services and the percent rate

$$RJ_{bp} = UK_{pu} * SP_{ps} / 100.$$

where UK_{pu} - commission fee and a payment for all services, SP_{ps} - the percent rate.

10. Calculation of the net profit (losses) is calculated by next way:

10.1. Pure percentage income (DC_{pr}) is equalled to a difference of percentage incomes (DV_{pr}) and percentage expenses (RV_{pr}):

$$DC_{pr} = DV_{pr} - RV_{pr}.$$

10.2. Pure percentage the income after a deduction of a reserve of possible losses (DP_{vu}) equal to pure percentage income (DC_{pr}) and an estimation of possible losses - of the loan and advance payments (VU_{oc}):

$$DP_{vu} = DC_{pr} - VU_{oc}.$$

10.3. Total incomes (DI_{pr}) the income after a deduction of a reserve of possible losses (DP_{vu}) and of all of interest-free incomes (DV_{bp}) is equalled pure percentage:

$$DI_{pr} = DP_{vu} + DV_{bp}.$$

10.4. The net profit to incurred operational expenses (DO_{or}) is equalled total incomes (DI_{pr}) и of all of interest-free expenses (RJ_{bp}):

$$DO_{or} = DI_{pr} - RJ_{bp}.$$

10.5. The net profit without surtax (DN_{cd}) is equalled the net profit to incurred operational expenses (DO_{or}) and all expenses operational (RV_{op}):

$$DN_{cd} = DO_{or} - RV_{op}.$$

10.6. The net profit (losses) for accounting period (DU_{op}) is equalled the net profit without surtax (DN_{cd}) and an estimation of surtax (PN_{oc}):

$$DU_{op} = DN_{cd} - PN_{oc}.$$

11. Conditions of the expanded and intensive reproduction and кpyroo6opota bank resources:

$R_{pp} > R_{pd}; DC_{kp} > DC_{np}; DV_{kp} > DV_{np}; DU_{kp} > DU_{np}; KU_{kp} > KU_{np}; R_{op} > R'_{op}$
 where R_{op} and R'_{op} - volume of bank resources on the beginning and the period end.

Indexes:

j_1, J_1 - an index and set of signs of movement of bank resources;

j_2, J_2 - an index and set of industrial groups of bank resources;

μ - number of month of the accounting period;

t - number of duration of various elements (placing, service-period, payment, a reflexivity);

i - number of month of the forecast period;

α - coefficient of reflexivity;

β - coefficient of the increased part of the involved resources;

k_1 - factor of updating of the involved resources;

k_2 - coefficient of updating of own resources.

Industrial groups and passive subgroups;

WS - returnable means for bank resources;

DS - depositary means;

SS - own means;

OS - the updated means;

CI - the updated means to the beginning of the forecast period;

SP- delayed to the beginning of the forecast period the updated means;

OR - the updated means as a part of own means;

SO - over updated means;

PS - depositary means to the beginning of the forecast period;

NS - depositary means which is in the service-period to the beginning of the forecast period;

SD - a structural share of industrial groups of bank resources;

RS - the depositary means which has taken places in the accounting period;

VS - repayable to the beginning of the forecast period depositary means;

Signs of movement of bank resources:

NP - the beginning of the forecast period;

PD - receipt of the increased part of bank resources;

PV - internal transfer from other groups;

PK - receipt from the party;

PP - income part of reproduction of bank resources;

PG - transfer in other groups;

PS - realisation on the party;

NO - not updated means in the forecast period;

RP - an account part of reproduction of bank resources;

KP - the end of the forecast period.

Characteristics of signs of movement of incomes and passive expenses:

R - volume bank resources of a passive of bank;

DC_{pr} - the pure percentage income;

DV_{pr} - all percentage incomes;;

RV_{pr} - all percentage expenses;

DP_{vu} - the pure percentage income after a deduction of a reserve of possible losses;

VU_{oc} - an estimation of possible losses - loans and advance payments;

DI_{pr} - total incomes;

DV_{bp} - all interest-free incomes;

DO_{or} - the net profit to incurred operational expenses;

RJ_{bp} - all interest-free expenses;

DN_{cd} - the net profit without surtax;
 RV_{op} - all operational expenses;
 PN_{oc} - a surtax estimation;
 DU_{op} - the net profit (losses) for the accounting period.

Characteristics of parameters of reproduction of bank resources:

V - duration of the maintenance of returnable bank resources;
 W - duration of the maintenance of bank resources in group;
 B - duration of placing;
 S - duration of the service-period;
 T - duration of the forecast period.

Then econometric the model of reproduction and structure bank resources of commercial bank is formalized as follows.

1. An establishment of interrelation of time parameters of reproduction of bank resources of a passive:

$$\begin{aligned} V &\leq W^{WS} < S < B < T; \\ T &< W^{OS} \leq W^{OR} \leq W^{SO} \leq W^{SS}; \\ Z_1 &= S + B; \\ Z_2 &= S + B + V; \\ Z_3 &= B + V; \\ T &< B + V + W^{WS}; \\ Z_1 &< T < 2Z_1. \end{aligned}$$

2. An initial condition of industrial groups:

$$DS^{NP} = \sum_{t=1}^B PS_t + \sum_{t=1}^S NS_t + \sum_{t=1}^V VS_t$$

$$SS^{NP} = \sum_{t=1}^{W^{SS}} SS_t;$$

$$OS^{NP} = \sum_{t=1}^{W^{SP}} SP_t + \sum_{t=1}^B CI_t;$$

$$OR^{NP} = \sum_{t=1}^{W^{OR}} OR_t;$$

$$SO^{NP} = \sum_{t=1}^{W^{SO}} SO_t;$$

$$WS^{NP} = \sum_{t=1}^{WS} WS_t;$$

3. Prognosis passive resources to movement signs:

3.1. Depositary means:

$$DS^{PP} = OS^{PG} + DS^{PK};$$

$$DS^{PG} = \begin{cases} \sum_{t=1}^V VS_t + \sum_{t=1}^B PS_t \alpha_t^\mu + \sum_{t=1}^S NS_t \alpha_t^\mu & \text{при } Z_3 < Z_2 \leq T, \\ \sum_{t=1}^V VS_t + \sum_{t=Z_2-T+1}^B PS_t \alpha_t^\mu & \text{при } Z_2 > Z_3 > T, \\ \sum_{t=1}^V VS_t + \sum_{t=1}^B PS_t \alpha_t^\mu & \text{при } Z_3 \leq T < Z_2; \end{cases}$$

$$DS^{RP} = OS^{PG} + DS^{PS};$$

$$DS^{NO} = OS^{NP} - DS^{RP};$$

$$DS^{KP} = OS^{NO} + DS^{PP};$$

$$DS^{PD} = OS^{NP} + OS^{PG} - \left(\sum_{t=1}^S NS_t \alpha_t^\mu + \sum_{t=1}^V VS_t \right).$$

3.2. Own means:

$$SS^{PP} = OR^{PG} + SS^{PK};$$

$$SS^{PG} = SS^{NP} \alpha^{SS};$$

$$SS^{NO} = SS^{NP} - SS^{RP};$$

$$SS^{KP} = SS^{NO} + SS^{PP}.$$

3.3. The updated means:

$$\begin{cases} OS^{PD} = DS^{PD} \beta k_1, \\ OR^{PD} = DS^{PD} \beta k_2; \end{cases}$$

$$\begin{cases} OS^{PP} = OS^{PD} + OS^{PK}, \\ OR^{PP} = OR^{PD} + OR^{PK}; \end{cases}$$

$$\begin{cases} OS^{PS} = \sum_{t=1}^{W^{OS}} OS\alpha^{OS}, \\ OR^{PS} = \sum_{t=1}^{W^{OR}} OR\alpha^{OR}; \end{cases}$$

$$\begin{cases} OS^{PG} = \sum_{t=1}^{W^{OS}} CI_t + \sum_{t=W-T+1}^{W^{SP}} SP_t(1 - \alpha^{SP}), \\ OR^{PG} = \sum_{t=W^{OR}+T+1}^W OR_t(1 - \alpha^{OR}); \end{cases}$$

$$\begin{cases} OS^{NO} = \sum_{t=1}^{W^{OS}-T} SP_t(1 - \alpha_t^{SP}), \\ OR^{NO} = \sum_{t=1}^{W^{OR}-T} OR_t(1 - \alpha_t^{OR}); \end{cases}$$

$$\begin{cases} OS^{KP} = OS^{NO} + OS^{PP}, \\ OR^{KP} = OR^{NO} + OR^{PP}; \end{cases}$$

3.4. Over updated means:

$$\begin{aligned} SO^{PD} &= DS^{PD} \beta(1 - k_1 - k_2); \\ SO^{PP} &= SO^{PD} + SO^{PK}; \\ SO^{PS} &= \sum_{t=W^{SO}-T+1}^{W^{SO}} SO_t + \sum_{t=1}^{W^{SO}-T} SO_t \alpha^{SO}; \\ SO^{NO} &= \sum_{t=1}^{W^{SO}-T} SO_t(1 - \alpha_t^{SO}); \\ SO^{KP} &= SO^{NO} + SO^{PP} \end{aligned}$$

3.5. Returnable means for bank resources:

$$WS^{PP} = DS^{PG} + \sum_{t=1}^T SS_t^{PG} + WS^{PK};$$

$$WS^{PS} = WS^{NP} + \sum_{t=1}^V VS_t \alpha_t^{\mu} + \sum_{t=Z_3+W^{WS}-T+1}^V PS_t \alpha_t^{\mu} + \sum_{t=1}^{T-W^{WS}} SS_t^{PG} + WS_t^{PK}$$

$$\text{при } \begin{cases} V + W^{WS} < B, \\ B + V + W^{WS} > T; \end{cases}$$

$$WS^{KP} = WS^{NP} + WS^{PV} - WS^{PS}.$$

4. Calculation of structure bank resources of a passive on the beginning and the end of the forecast period:

$$R_{j_1} = \sum_{j_1 < j_2} R_{j_1}^{j_2}; \quad SD_{j_1} = R_{j_1}^{j_2} / R_{j_1}.$$

where $j_1 < \{NP, KP\}, j_1 < \{NP, KP\}$.

Thus, this model serves as the basis for drawing up the turnover of bank resources of a commercial bank for a specific period of time (day, month, quarter, year). In this generalized model the conditions of reproduction and circulation of bank resources and features of the motion production groups in the forecast period based on quantitative and qualitative characteristics.

For carrying out of experimental calculations on the computer are developed functional, program both supplies with information and other organizational-methodical actions.

In bases of functional maintenance of calculation algorithms and models of the program of the bank resources, considering conditions and features of functioning of commercial bank are put in pawn. The interrelation between models and algorithms is provided on the basis of uniform information base. The uniform information base makes a supply with information basis. The structure of information base concerning processing in the computer is grouped on entrance, intermediate and target. Registration-accounting, standard, help and other data of commercial bank concern target documents on a bank resource.

In target documents optimum calculations of the program of a bank resource and the analysis of a condition of economic indicators are resulted. Thus optimum values of indicators of the program of a bank resource are formed by numerous changes of initial parameters in admissible limits.

After each iteration (cycle) of intermediate calculations two variants of results stand out on the press. Depending on degree of sufficiency of results the experimenter makes the decision on overcoming or the experiment termination.

Introduction of imitating experiments allows to reveal reserves of increase and effective use of bank resources, to improve scientific validity of accepted decisions and to observe equation of indicators of commercial bank.

References

- [1] E.N.Vasilishen, L.J.Marshavina, 1999. Regulation of activity of commercial bank. Moscow, Finstatinform, pp:177.
- [2] Tobin, J., 1958. Liquidity preference as behavior towards risk //Review of Economic Studies. Vol. 25. No. 2 (67). pp.65-86.
- [3] Wood J.H., 1975. Commercial bank loan and investment behavior. - N.-Y. pp: 358.
- [4] Haubrich J.G., Santos J.A., 1999. C. Banking and Commerce: A Liquidity Approach. - Basel: Bank for International Settlements, pp: 25.
- [5] N.P.Belotelova, 2007. Policy of commercial banks on optimisation of financial stability and liquidity. M.#, Finance and statistics, pp: 352.
- [6] Sealy C. W., 1980. "Deposit Rate Setting, Risk Aversion, and the Theory of Depository Financial Intermediates" //Journal of Finance (Dccmbcr). pp.39-47.
- [7] Kane Edward J. and Malkiel Burton G., 1965. "Bank Portfolio Allocation. Deposit Variability, and the Availability Doctrine" //Quarterly Journal of Economics (February). pp.43-51.

- [8] Dr.Gerhard Tintner, 1960. Handbuch der ökonometrie. - Springer-Verlag. Berlin: Göttingen, Heidelberg, pp: 361.
- [9] A.I. Karasev, 1987. Mathematical methods and models in planning. Moscow, Economy, pp: 240.
- [10] Sunderland, N. V., 1974. Bank planning models. Some quantitative methods applied to bank planning problems // Bern; Stuttgart : Haupt. pp.156.
- [11] Sharpe William F., 1963. A Simplified Model for Portfolio Analysis //Management Science. January. pp.277-293.
- [12] Cohen, K. J. , 1971. Linear programming models for optimal bank dynamic balance sheet management /K. J.Cohen, F. S.Hammer //Mathematical methods in investment and finance : Proc. symp., Univ. of Venice. Sept. pp.63-71.
- [13] Beazcr, W. F., 1975. Optimization of bank portfolios. Lexington /W. F. Beazer //Lexington books (Heath). pp.181-187 .

METHODOLOGY OF THE ASSESSMENT OF RISKS WHEN RESTRUCTURING THE REGIONAL CONTROL SYSTEM

Bespalov V.V. ®

Ph.D., associate Professor of Public administration
Moscow State University of Economics, Statistics and Informatics (MESI)

Russia

Abstract

Research of methodology of an assessment of risks when restructuring a regional control system, structuring and generalization of theoretic-methodological aspects of their application in the course of restructuring of a regional control system is presented in this article. Classification of risks when restructuring a regional control system and their interrelation with strategy of development of the region is presented. The risk management place in a control system of the region is defined. Scientific approaches to the solution of problems of efficiency and minimization of risk of possible negative manifestations of restructuring by consideration of regional authorities and local government as objects of management are investigated and generalized. Value of results of the solution of methodological problems of an assessment and risk management in the course of restructuring of regional control systems is formulated. It is noted, that exactly development of methodology of risk management will allow to provide adoption of effective decisions concerning strategy, kind and complex of actions of restructuring, distribution of resources between activities, formations of the relevant structure and functionality of management of the region.

Keywords: restructuring, risks, assessment of risks, classification of risks, strategy, regional control system, region, regional authorities, local government.

Аннотация

В данной статье представлено исследование методологии оценки рисков при реструктуризации региональной системы управления, структурирование и обобщение теоретико-методологических аспектов их применения в процессе реструктуризации региональной системы управления. Представлена классификация рисков при реструктуризации региональной системы управления и их взаимосвязь со стратегией развития региона. Определено место управления рисками в системе

управления регионом. Исследованы и обобщены научные подходы к решению проблем эффективности и минимизации риска возможных негативных проявлений реструктуризации при рассмотрении региональных органов власти и местного самоуправления в качестве объектов управления. Сформулировано значение результатов решения методологических проблем оценки и управления рисками в процессе реструктуризации региональных систем управления. Отмечено, что именно разработка методологии управления рисками позволит обеспечить принятие эффективных решений относительно стратегии, вида и комплекса мероприятий реструктуризации, распределения ресурсов между направлениями деятельности, формирования соответствующей структуры и функционала управления регионом.

Ключевые слова: реструктуризация, риски, оценка рисков, классификация рисков, стратегия, региональная система управления, регион, региональные органы власти, местное самоуправление.

Сегодня регион выступает в качестве основного административно-структурного звена реализации региональной политики государства, которая призвана обеспечивать создание надлежащих условий для жизни определенной территориальной общности людей, эффективного использования местных хозяйственных ресурсов и развития взаимовыгодных межрегиональных производственных отношений.

Регионы как социально-экономические комплексы нуждаются в постоянном воздействии на них государства с целью обеспечения их сбалансированного развития по главным функциональным подсистемам: естественно-ресурсной, инвестиционной, производственной, социальной, демографической и экологической. В современных условиях особую актуальность приобретает задача реструктуризации региональной системы управления, в процессе решения которой актуальной является минимизация возможных рисков. Исходным этапом решения проблемы минимизации рисков при реструктуризации региональной системы управления является создание максимально объективной, действенной, научно обоснованной системы оценки рисков, для чего необходимо исследование методов оценки рисков при реструктуризации региональной системы управления, что и является предметом исследования данной статьи, обуславливает актуальность ее темы и формулировку цели.

Актуальность исследования методов оценки рисков при реструктуризации региональной системы управления потребовала проведения анализа научных публикаций по данной проблематике. Среди работ ученых по этой тематике следует выделить работы Гороховой Д.В., Фетисова Г.Г., Орешина В.П. Купера Т., Харди К.

Анализ показывает, что в современной экономической литературе по проблем оценке рисков существует значительный по количеству перечень видов риска. Принципиальным моментом выделения конкретных видов рисков является ориентация на сферу действия рисков, цель их выделения и оценки. В этих условиях, применительно к проблематике исследования данной научной статьи, состав рисков формируется исходя из логики процессов и существующего состояния проблемы оценки рисков именно в контексте реструктуризации региональной системы управления.

Центральной проблемой классификации рисков является проблема выбора и обоснования признака, в соответствии с которым осуществляется классификация. Решение этой проблемы лежит на пути рассмотрения риска при реструктуризации региональной системы управления в причинно-следственном аспекте. Именно исходя из такой позиции следует выбирать признак, который должен быть положен в основу классификации рисков при реструктуризации региональной системы управления. По нашему мнению, наиболее существенным признаком, от которого зависят и с которого исходят все прочие признаки риска при реструктуризации региональной системы управления, являются причины возникновения неопределенности условий, при которой осуществляется региональная реструктуризация, то есть источники риска. К наиболее общим и влиятельным источникам риска при реструктуризации региональной системы управления можно отнести:

- случайность, которая обусловлена вероятностью изменения в социальных и экономических процессах в регионе;
- наличие антагонистических тенденций, столкновения противоречивых интересов на региональном уровне;

- ограниченность, недостаточность материальных, финансовых, трудовых и других ресурсов, необходимых для осуществления реструктуризации региональной системы управления;
- неполнота, недостаточность, низкое качество информации, которая используется при принятии решений о реструктуризации региональной системе управления.

В соответствии с источниками возникновения можно представить следующую схему классификации рисков при реструктуризации региональной системы управления (рис. 1).



Рис. 1. Классификация рисков при реструктуризации региональной системы управления

Методологические проблемы формирования научно-обоснованной системы оценки рисков при реструктуризации региональной системы управления связаны прежде всего с разработкой моделей, методов и методик планирования и управления реструктуризацией. Они характеризуются широким спектром исследований, поскольку комплексный характер реструктуризации предусматривает ее тесную связь со стратегией развития региона и страны в целом, принятием эффективных управленческих решений относительно минимизации рисков на региональном, равно как и местном или общегосударственном уровнях. При этом превращения осуществляются в соответствующих временных измерениях – на кратко-, средне- и долгосрочную перспективу. Указанную взаимосвязь между методами, применяемыми для управления рисками и стратегией региона можно представить в виде рис. 1.

Таким образом, реализуясь в рамках стратегии развития региона, стратегии управления рисками (формируемые как система действия на долгосрочную перспективу – 5 и более лет) используют определенные методы уменьшения негативного влияния риска, которые определяют действия по минимизации рисков при реструктуризации на кратко- и среднесрочную перспективу. При этом данные методы должны быть согласованы и являться неотъемлемым инструментом набора стратегий управления рисками при реструктуризации. Возникает потребность в изучении и развитии методов оценки рисков, анализа и выбора способов их минимизации, перераспределения ресурсов между направлениями, сферами деятельности и подразделениями, структурной перестройки и т.п.[1] При этом каждая составляющая методологии требует решения комплекса подпроблем, в частности, – проблемы оценки уровня рисков.

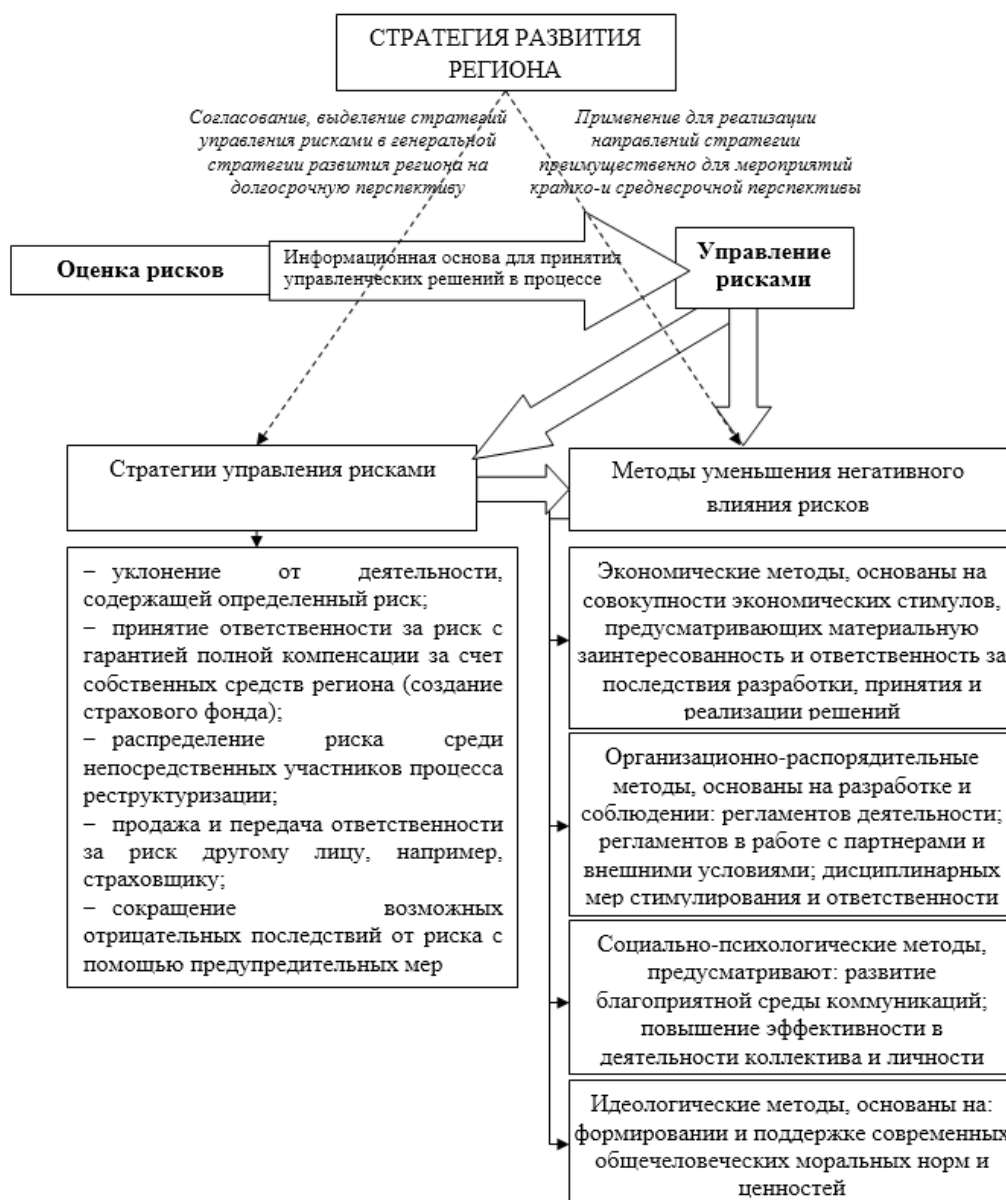


Рис. 1. Взаимосвязь между стратегиями и методами, применяемыми для управления рисками и стратегией развития региона

Под реструктуризацией региональной системы управления в соответствии с целями исследования мы понимаем следующее: комплекс мероприятий, направленный на рационализацию структуры и функций управления регионом, модернизацию методов и механизмов принятия управленческих решений органами региональной государственной власти и местного самоуправления, адаптацию управленческих процессов к изменяющимся институциональным условиям и макроэкономическим факторам.

Формирование новых функций региональных систем управления и реорганизация некоторых существующих связаны с применением новых организационных форм и методов управления. Так, предоставление регионам больших прав и полномочий в социально-экономической сфере и наделение их властными полномочиями приводят к кардинальным изменениям в системе планирования, бюджетирования, контроллинга и прочих связанных с выполнением дополнительного объема функциональных заданий сфер.

Рассматривая региональную систему управления в качестве субъекта управления, в процессе реструктуризации данной системы необходимо учитывать группу факторов и условий, определяющих:

- необходимость совершенствования бизнес-процессов на основе мониторинга и анализа изменений во внешней среде и условий функционирования региональной экономики[2,3];
- возможности и готовность региона к устойчивому развитию;
- требования к инфраструктурному и ресурсному обеспечению экономической деятельности региона;
- необходимость оценки риска при реструктуризации региональной системы управления.

Таким образом, существует необходимость оценки риска при реструктуризации региональной системы управления, как условие эффективного управления регионом. При этом оценка рисков является основой для формирования решений в процессе управления регионом и может быть эффективной только в том случае, когда является частью процесса управления рисками. Т.е. сам факт проведения оценки не может никаким образом положительно повлиять на деятельность региональной системы управления кроме как через возможность принятия на основе результатов оценки решений относительно управления рисками и угрозами. К рискам, которые могут реализоваться в процессе реструктуризации системы регионального управления России следует отнести (рис. 2, сформировано с использованием [11]).

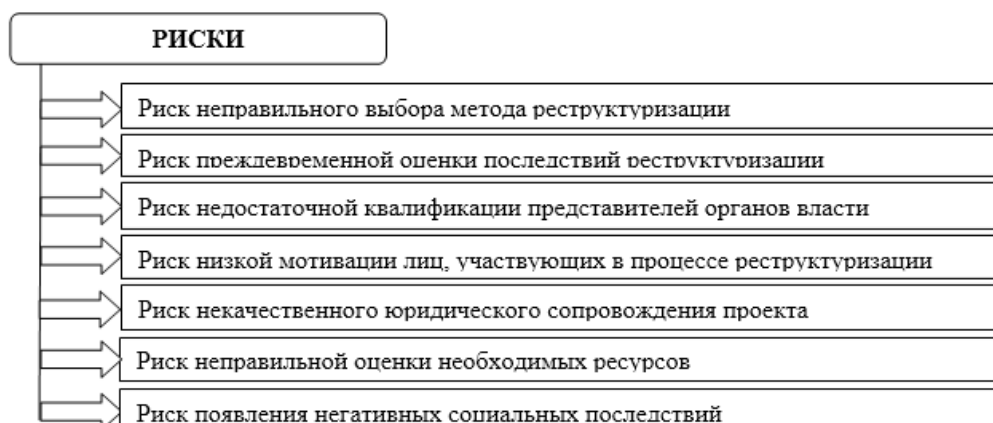


Рис. 2. Риски при реструктуризации системы регионального управления

Следовательно, вышеприведенные риски нуждаются в их научно-обоснованной оценке и принятия управленческих решений по минимизации их возможного негативного эффекта или его устранения. Данное принятие управленческих решений осуществляется в рамках системы управления регионом, неотъемлемой частью которой является управление рисками.

Основными составляющими региональной системы управления, подсистемой которой является управление рисками, которые должны реагировать на изменение перечисленных выше факторов и условий и эффективно влиять на развитие региона представлены на рис.3.



Рис. 3. Место управления рисками в системе управления регионом [5]

Использование передового отечественного и зарубежного опыта реструктуризации, актуализация методического обеспечения по данной проблеме, при условиях создания государством благоприятной для развития регионов макроэкономической ситуации, должны обеспечить предупреждение и преодоление кризисных явлений в российских регионах, повысить уровень благосостояния их жителей и обеспечить устойчивое развитие экономики.

Деятельность региональных систем управления должна быть направлена на разработку долгосрочных социально-экономических программ развития региона, к финансированию которых предусматривается привлекать как государственные, так и негосударственные источники. На современном этапе выхода из кризиса, стабилизации и перехода к социально ориентированной экономике такими программами могут быть развитие товарного производства; стабилизация экономических процессов и выход региона из кризиса; структурные превращения в определенных отраслях производства; трансформации в строительстве, транспортном хозяйстве и др.

Реструктуризации региональной системы управления предусматривает изменения в этой системе, которые могут спровоцировать не только позитивные последствия. Следовательно, перед региональными органами власти возникает проблема выбора: идти дальше проверенным путем или пойти на риск и попробовать новые мероприятия для реструктуризации уже хорошо настроенной системы. Тогда необходимо определить, является ли этот риск оправданным для данной конкретной региональной системы управления или следует формировать другие мероприятия для обеспечения развития региона. Диагностика рисков, их оценка и минимизация является неотъемлемой частью реструктуризации.

Оценка риска при реструктуризации региональных систем управления – это этап для целей реструктуризации региональной системы управления, имеющий целью определить его количественные и качественные характеристики.

В результате исследования разных информационных источников было выделено много возможных методов оценки рисков [4, 6, 7, 10]. Каждый из них имеет свои преимущества и недостатки. Процесс оценки рисков является трудоемким, характеризуется высоким уровнем

затрат интеллектуального труда и предусматривает сбор и систематизацию значительного объема дополнительной информации, которая позволит выполнить объективную оценку рисков.

Можно выделить четыре основных подхода к оценке риска для процессов реструктуризации:

- анализ статистических данных по неблагоприятным событиям, имевшим место в прошлом, состоит в статистическом анализе потерь, наблюдавшихся в аналогичных видах реструктуризации, в схожих условиях ее проведения, установлении уровней и частоты появления данных потерь;
- теоретический анализ структуры причинно-следственных связей процессов, базируется на математических моделях, предлагаемых теорией вероятностей, теорией игр и т.п.;
- экспертный подход, который основывается на сборе и обработке мнений экспертов, дающих свои оценки вероятности возникновения определенных уровней потерь в конкретных случаях, при реализации конкретных решений в процессе реструктуризации региональной системы управления;
- комбинированный подход.

Что касается способов измерения рисков при реструктуризации региональной системы управления, то их можно условно разделить на качественные, количественные, комбинированные и структурные. В основе качественных методов – методики взвешивания факторов, влияющих на величину рисков при реструктуризации на основе мнений экспертов. Главный недостаток этих методик – их возможная субъективность, исходя из этого использование данных методик имеет смысл только при привлечении опытной группы экспертов, хорошо знающих ситуацию в конкретном регионе и четко представляющих цели оценки рисков при реструктуризации.

Количественные методы предусматривают отбор наиболее значимых показателей риска, при этом результативным значением показателя риска является многофакторная функция. Данный подход позволяет получить четкие количественные оценки уровня риска, при этом возможно два варианта построения такой функции.

1) анализирующий только те факторы, имеющие объективное численное значение, результат математически описывается как:

$$R=f(x_1, x_2, \dots, x_n)=R(x_i), i=1, n.$$

где R – уровень риска;

x – факторы, влияющие на возникновение риска, которые можно количественно измерить;

n – количество факторов, влияющих на возникновение риска, которые можно количественно измерить.

2) анализирующий множество уже численно выраженных оценок риска:

$$R=f(r_1, r_2, \dots, r_m)=R(r_j), j=1, m.$$

где R – уровень риска;

x – численно выраженные оценки определенных видов риска;

m – количество численно выраженные оценки определенных видов риска.

Эконометрические модели позволяют решить вопрос обработки статистической информации, анализа текущей ситуации и построения на этой основе прогнозов, определенных сценариев развития, реструктуризации региональной системы управления.

Однако на практике очень часто возникает проблема невозможности количественной оценки ряда важных факторов, прежде всего – внешних, не относящихся к региону непосредственно (политическая, социальная ситуация и т.п.). Именно поэтому целесообразными можно считать способы оценки рисков при реструктуризации системы управления регионом, сочетающие количественные (анализ статистических данных по неблагоприятным событиям, имевшим место в прошлом) и качественные (экспертный подход) методы, так называемые "комбинированные подходы". Расчет интегрального показателя оценки риска при использовании таких, комбинированных, подходов, предполагает численную оценку различных видов риска, а также субъективных качественных оценок, соотнесенных заранее с определенными критериями.

Оценку уровня риска при реструктуризации целесообразно проводить по разным направлениям с использованием таких качественных и количественных методов его измерения: статистический; аналитический; целесообразности расходов; метод аналогий; экспертная оценка и

т.п. Основными факторами данного процесса являются: диагностика, анализ возможных причин неэффективности мер реструктуризации, принятие решений и практических действий относительно корректировки запланированных мероприятий в рамках реструктуризации, способность руководства анализировать состояние компании и причины негативных явлений.

Обобщая разные подходы к оценке рисков при реструктуризации и последовательность действий в их составе, можно выделить следующий алгоритм оценки:

- определение ключевых показателей, которые характеризуют наилучшим образом определенную альтернативу;
- выделение многозначных факторов риска;
- определение допустимых пределов риска;
- установление рискованной альтернативы.

В табл. 1. представлены способы минимизации негативных последствий или их предотвращения по видам риска при реструктуризации.

Таблица 1

Способы минимизации негативных последствий или их предотвращения по видам риска при реструктуризации

Виды риска	Возможные негативные последствия	Способы минимизации негативных последствий или их предотвращения
Риск неправильного выбора метода реструктуризации	Недостижение стратегических и тактических целей реструктуризации, повышение стоимости реструктуризации	Выбор методов реструктуризации в зависимости от стратегии, целей, состояния и возможностей региона
Риск преждевременной оценки последствий реструктуризации	Негативные краткосрочные последствия реструктуризации руководство региона принимает за ее итоги. В этом случае программа может быть свернута, хотя стратегические цели не достигнуты	Необходимо грамотное составление программы реструктуризации с подробным описанием всех краткосрочных результатов и целевых показателей, а также с четким определением долгосрочных целей
Риск недостаточной квалификации представителей органов управления	Цели могут быть не достигнуты из-за непрофессионализма разработчиков и исполнителей программы реструктуризации, даже при их заинтересованности в выполнении возложенных на них задач	Чтобы выявить и управлять этим риском необходимо привлечение профессиональных специалистов со стороны. Можно минимизировать: 1) путем увольнения руководящих сотрудников и привлечения новой команды управленцев; 2) за счет обучения и повышения квалификации, разъяснения руководству целей и основных направлений реструктуризации.
Риск низкой мотивации лиц, участвующих в процессе реструктуризации	Подразумевает не только различную степень заинтересованности сотрудников в структурных изменениях. Включает и конфликт интересов, который может возникнуть между руководством региона и сотрудниками в ходе реструктуризации и отрицательно повлиять на их мотивацию в течение проекта	Необходимо, чтобы программа реструктуризации исходила "сверху вниз", а не "снизу вверх". При этом крайне важно стремление руководства и управленцев среднего звена к достижению целей реструктуризации, для чего они должны обеспечить мотивацию низового уровня, в т.ч. и материальную

Окончание таблицы 1

Виды риска	Возможные негативные последствия	Способы минимизации негативных последствий или их предотвращения
Риск некачественного юридического сопровождения проекта	Проведение юридической реструктуризации, не подкрепленной реальными организационными изменениями, изменениями финансовых, производственных систем на практике неэффективно. Ошибки юридического сопровождения могут свести к нулю преобразования, которые уже осуществлены	Обеспечение некачественного юридического сопровождения всех проектов в рамках программы реструктуризации региональной системы управления
Риск неправильной оценки необходимых для реструктуризации ресурсов	Руководство региона и специалисты, разрабатывающие программу реструктуризации могут недооценивать сложность реструктуризации. Поэтому для ее реализации даются ограниченные временные сроки, оказывается задействовано незначительное число специалистов, выделяется скудное финансирование	Применение эффективных инструментов оценки финансовых и прочих ресурсных составляющих оценки потребностей для проведения реструктуризации. Возможно проведение альтернативных, внутренних и внешних оценок и их последующее сравнение
Риск появления негативных социальных последствий	Проявляется в сокращениях персонала, увольнениях на ликвидируемых направлениях, в закрытии направлений управления социальной сферой	Под воздействием государственной политики формировать мероприятия корпоративной социальной ответственности, в рамках которой они, наоборот, декларируют создание новых рабочих мест

Таким образом, в общем виде, для принятия решения относительно форм, мероприятий осуществления реструктуризации необходимо оценить экономические результаты возможных вариантов и связанные с ними риски. Это, в свою очередь, предусматривает потребность в моделях и методах анализа условий реализации стратегии реструктуризации – наличии средств для осуществления превращений (привлечение ресурсов извне, получение кредитов и др.), соответствующего уровня квалификации персонала органов власти и т.п. Поэтому планирование и управление реструктуризацией с учетом возможных рисков целесообразно базировать на следующем – критерием целесообразности мероприятий реструктуризации является уменьшение рисков при осуществлении деятельности или получении ожидаемого эффекта от реализации реструктуризации региональной системы управления.

Таким образом эффективным инструментом стимулирования развития региональных систем управления в современных условиях является их реструктуризация, которая, в свою очередь, требует оценки возможных рисков. Управление рисками является составным элементом системы регионального управления и в процессе реструктуризации должно адекватно действовать, базируясь на объективной, научно-обоснованной системе оценки рисков реструктуризации.

Методы оценки рисков зависят в большей степени от цели реструктуризации предприятия и наличия информации для проведения определенных исследований относительно региональной системы управления субъекта управления. при этом актуальным именно для целей оценки рисков реструктуризации на уровне регионального управления является сопоставление ожидаемого потенциала реализации альтернативных сценариев с присущими каждому из них рисками.

Результатом решения методологических проблем оценки и управления рисками в процессе реструктуризации региональных систем управления должно обеспечить принятие

эффективных решений относительно стратегии, вида и комплекса мероприятий реструктуризации, распределения ресурсов между направлениями деятельности, формирования соответствующей структуры и функционала управления регионом.

Литература

1. Горохова, Д.В. Оценка бюджетных рисков субъектов Российской Федерации, пути ее совершенствования / Д.В. Горохова / Под общ. ред. С.С. Чернова. – Новосибирск: Издательство НГТУ, 2012. – С. 121-128.
2. Оценка бизнеса / Под ред. А.Г. Грязновой, М.А. Федотовой. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2004. 736 с.:
3. Региональная экономика / под ред. В.И. Видяпина и М.В. Степанова. М.: ИНФРА-М., 2007.
4. Фетисов г.г., Орешин В.П. Региональная экономика и управление. М.: ИНФРА-М, 2006.
5. Безпалов В.В. Механизм реструктуризации системы управления промышленным предприятием. Монография. Москва - 2013г. М.: Кнорус - 124с
6. Guide to Integrated Risk Management. Treasury Board of Canada Secretariat, 2011. URL: <http://www.tbs-sct.gc.ca/tbs-sct/rm-gr/guides/girm-ggirpr-eng.asp>
7. Hardy K. Managing Risk in Government: An Introduction to Enterprise Risk Management. IBM Center for The Business of Government, 2010. URL: <http://www.businessofgovernment.org/sites/default/files/RiskinGovernment.pdf>
8. Risk Management Fundamentals: Homeland Security Risk Management Doctrine. U.S.Department of Homeland Security. 2011. URL: <http://www.dhs.gov/xlibrary/assets/rma-riskmanagement-fundamentals.pdf>
9. Supporting innovation: Managing risk in Government departments / Report by the Comptroller and Auditor General, National Audit Office, 2000. URL: http://www.nao.org.uk/publications/9900/managing_risk_in_gov_depts.aspx/9900864.pdf
10. The Orange Book: Management of Risk – Principles and Concepts. Her Majesty's Treasury, 2004. 50 p. URL: http://www.hm-treasury.gov.uk/d/orange_book.pdf
11. Реструктуризация предприятий и компаний / Международное рейтинговое агентство Эксперт РА» <http://www.raexpert.ru/researches/restructuring/part1/>

SOME FINANCIAL ASPECTS OF ECONOMIC INTEGRATION

Blau S.L. ©

Russian Custom Academy

Russia

Abstract

Need of deleting of economic and legislative barriers when creating regional economic associations quite often conflicts to economic interests of participating countries. In article some problems of financial character arising in this regard are considered and approaches to their decision are offered.

Keywords: tax system, taxation harmonization, financial equivalence of obligations, replacement of payments, equivalence equation, compound rate, import customs duties.

Аннотация

Необходимость стирания экономических и законодательных барьеров при создании региональных экономических объединений нередко вступает в противоречие с экономическими интересами их

стран-участниц. В статье рассмотрены некоторые возникающие в связи с этим проблемы финансового характера и предложены подходы к их решению.

Ключевые слова: налоговая система, гармонизация налогообложения, финансовая эквивалентность обязательств, замена платежей, уравнение эквивалентности, ставка наращенного, ввозные таможенные пошлины.

Рассмотрена проблема гармонизации налогообложения в странах-участницах ЕврАзЭС. Отмечено, что их налоговые системы во многом унифицированы. Однако налоговые ставки значительно отличаются. Выравнивание налоговых ставок может быть достигнуто лишь в долгосрочной перспективе. Для этого требуется длительная работа по выравниванию условий хозяйствования в рамках единого экономического пространства.

Рассмотрена проблема несвоевременной оплаты за поставленный товар и оказанные услуги. Предложено при реструктуризации задолженности применять принцип финансовой эквивалентности обязательств. Коротко изложена методика реализации этого принципа в финансовых расчетах. В качестве ставки наращенного предложено использовать текущую среднерыночную ставку доходности финансовых инструментов инвестирования.

Обоснованы предложения по совершенствованию методики распределения ввозных таможенных пошлин в рамках таможенного союза Российской Федерации, Республики Беларусь и Республики Казахстан. Предложено на основе мониторинга динамики показателей удельного веса каждой из стран-участниц Таможенного союза в общем объеме импорта ежеквартально корректировать нормативы распределения ввозных таможенных пошлин. Рекомендуется применение при взаиморасчетах сторон метода замены платежей, учитывающего их разноречивость и основанного на принципе финансовой эквивалентности обязательств.

Для современного этапа развития мировой экономики характерно увеличение числа интеграционных объединений экономически развитых и развивающихся стран в экономические и таможенные союзы. В результате большинство стран в настоящее время является участниками региональных соглашений. Многие принадлежат более чем к одному региональному блоку. К числу интеграционных структур, основанных на либерализации внешнеэкономических связей между их участниками, относятся, в частности, такие объединения как ЕврАзЭС, ОДКБ, Таможенный союз.

Интеграция сопровождается стиранием законодательных и экономических барьеров между национальными рынками этих стран. При этом все острее становится проблема сочетания открытости национальных экономик с соблюдением экономических интересов стран-участниц интеграционных объединений. Решение возникающих при этом проблем и наиболее полная реализация синергетического эффекта экономической интеграции государств-участников таких объединений в существенной мере зависит от успешности их взаимодействия в вопросах гармонизации отношений между ними и сближения позиций по созданию равных условий для экономических субъектов этих стран.

Для решения возникающих проблем необходимы нормативно-правовые акты, регламентирующие деятельность интеграционных структур. Однако их разработка нередко требует длительного и трудоемкого согласования. При этом каждая сторона нередко пытается добиться определенных преимуществ за счет других участников соглашения. Чаще всего споры возникают вокруг финансовых аспектов разного рода соглашений. Рассмотрим некоторые из них.

29 мая 2014 года был подписан договор о создании Евразийского экономического союза, в который войдут страны-участницы таможенного союза Российской Федерации, Республики Беларусь и Республики Казахстан. Договор вступит в силу с 1 января 2015 года. Для эффективного функционирования интегрированного экономического пространства страны-участницы должны решить целый комплекс вопросов финансового характера: налоговых, таможенных, валютного контроля и пр.

Одним из наиболее существенных вопросов подобного рода является проблема гармонизации налогообложения. Налоговая политика стран-участниц Таможенного союза сформирована на базе имеющегося экономического пространства, наделенного значительно различающейся ресурсной базой, демографической ситуацией и пр. Исследование практики функционирования интеграционных объединений свидетельствует о том, что подобного рода неравенство может явиться препятствием в создании единого экономического пространства, так как унификация налогового законодательства стран, входящих в объединение, может привести к

проблемам, связанным с недополучением доходов в бюджет стран, имеющих менее конкурентоспособную продукцию.

К настоящему времени в Таможенном союзе достигнута унификация механизма начисления, взимания и возврата косвенных налогов на единой таможенной территории. Однако налоговые ставки, как по прямым, так и по косвенным налогам существенно отличаются. Так, ставка НДС в Беларуси НДС составляет 20%, в России - 18%, в Казахстане - 12%. Результатом является перенаправление внешнеторговых товарных потоков, когда с целью оптимизации налоговых расходов предприниматели направляют их через границу Республики Казахстан, даже если это приводит к увеличению транспортных расходов.

Опыт развития налоговых отношений на территории Европейского союза, являющегося одним из наиболее крупных интеграционных образований, показывает, что вопрос гармонизации налогообложения является сложным и трудноразрешимым. Европейские страны признают суверенитет государств-членов ЕС на сбор на своей территории налогов и формирование собственного бюджета. Работа по унификации и гармонизации налогового режима ведется. Однако, до сих пор не удалось в странах-членах ЕС установить единую ставку НДС. В результате ставки в значительной степени дифференцированы.

Практика показывает, что налоговую гармонизацию вряд ли возможно достичь путем заключения договоров и соглашений. Для ее реализации потребуются длительная работа по нивелированию последствий неравных стартовых условий, постепенное выравнивание условий хозяйствования в рамках единого экономического пространства.

В международных экономических отношениях иногда возникают ситуации когда, в силу каких-либо обстоятельств, платежи за поставленный товар и оказанные услуги осуществляются несвоевременно. Считаем целесообразным применять в решениях спорных вопросов подобного рода принцип финансовой эквивалентности обязательств. Законодательное закрепление в практике международных расчетов этого принципа с одной стороны упростило бы решение вопроса о реструктуризации просроченных долговых обязательств, с другой - явилось бы стимулом соблюдения сторонами международных контрактов финансовой дисциплины. В соответствии с принципом финансовой эквивалентности обязательств, при совершении операций с разновременными платежами следует использовать метод замены платежей [1, с. 43]. Рассмотрим его более подробно.

При изменении условий платежей для реализации принципа финансовой эквивалентности необходимо учитывать разновременность платежей, которые производятся в ходе выполнения условий контракта до и после его изменения. Эквивалентными считаются такие платежи, которые оказываются равными после их приведения по заданной процентной ставке к одному моменту времени, либо после приведения одного из них к моменту наступления другого по заданной процентной ставке.

Для реализации принципа финансовой эквивалентности обязательств используют метод приведения платежей с помощью операций дисконтирования и наращивания к одному моменту времени. При этом предварительно определяется ставка наращивания или дисконтирования, которая оговаривается в контракте.

При использовании метода приведения следует, прежде всего, выбрать базовый момент времени, т.е. момент к которому предполагается приведение всех сумм в расчете. Дисконтирование применяется, если необходимо привести платежи к более ранней дате, наращивание – когда базовый момент времени относится к будущему.

При изменении условий платежей принцип финансовой эквивалентности реализуется путем составления уравнения эквивалентности, согласно которому сумма заменяемых платежей, приведенных к одному моменту времени, приравнивается к сумме платежей по новому соглашению, приведенных к тому же моменту.

При погашении долга равными суммами выплаты образуют финансовую ренту. В ряде случаев возникает необходимость изменить условия погашения долга, то есть изменить условия выплаты ренты. Процесс, связанный с изменением условий ренты, называется конверсией ренты. В некоторых случаях рента с одним набором условий заменяется рентой с другими условиями. При этом предполагается, что конверсия рент не должна приводить к изменению финансовых последствий для каждой из участвующих в соглашении сторон, то есть она должна основываться на принципе финансовой эквивалентности обязательств. Для того чтобы произвести конверсию ренты, находят ее современную величину, а затем подбирают ренту с такой же современной величиной и нужными параметрами.

В некоторых случаях возникает необходимость несколько рент необходимо заменить одной, то есть речь идет об объединении рент. Для реализации принципа финансовой эквивалентности обязательств в этом случае используют уравнение эквивалентности: находят современные величины рент-слагаемых и суммируют их, а затем приравнивают эту сумму современной стоимости заменяющей ренты.

Использование принципа финансовой эквивалентности обязательств в международной торговле, по нашему мнению могло бы способствовать решению спорных вопросов, связанных с несвоевременной оплатой поставленных товаров и оказанных услуг. О насущной необходимости разработки методического инструментария для разрешения подобных споров свидетельствуют, например, периодически возникающие конфликтные ситуации, связанные с несвоевременной оплатой поставок российского газа Украине. Это ситуация стала головной болью не только руководителей «Газпрома» и российского правительства, но и периодически создает реальную угрозу энергетической безопасности ряда европейских стран. Законодательное закрепление обязательного соблюдения принципа финансовой эквивалентности обязательств в международных экономических отношениях повысило бы ответственность сторон по соблюдению финансовых обязательств.

Оценим возможность применения принципа финансовой эквивалентности обязательств при разработке решений финансово-экономического характера в сфере международной интеграции на примере вопроса о распределении ввозных таможенных пошлин в рамках Таможенного союза России, Белоруссии и Казахстана. Прежде всего, рассмотрим, соблюдается ли баланс интересов сторон при распределении ввозных таможенных пошлин в рамках Таможенного союза.

Правовой основой регулирования этого процесса в настоящее время является Соглашение об установлении и применении в Таможенном союзе порядка зачисления и распределения ввозных таможенных пошлин от 20.05.2010 г.[2]. Согласно этому документу ввозные таможенные пошлины подлежат зачислению в национальной валюте на единый счет главного государственного казначейства Министерства финансов. В соответствии с п. 3 статьи 5 названного соглашения нормативы распределения сумм ввозных таможенных пошлин для каждой стороны устанавливаются в следующих размерах: Республика Беларусь – 4,70 %; Республика Казахстан – 7,33 %; Российская Федерация – 87,97 %.

Пропорции были установлены на основе данных о доле каждого государства в общем объеме импорта за 2007-2008 гг. При этом не учитывается тот факт, что данные показатели динамично меняются. В результате в период действия соглашения процентное соотношение долей стран-участниц Таможенного союза в общем объеме импорта в значительной степени отклонилось от согласованных значений. Анализ данных, предоставленных Федеральным казначейством [3] и Федеральной таможенной службой [4] за период с 1.09. 2010г. по 1.10.2013г., показал, что доли Российской Федерации, Республики Беларусь и Республики Казахстан в сумме распределенных на территории Единого экономического пространства пошлин (за исключением экспортных) составили 89,95%, 3,75%, 6,30% соответственно. Нетрудно видеть, что сложившиеся пропорции в значительной степени отклоняются от показателей, зафиксированных в Соглашении.

За рассматриваемый период поступило 2215 млрд. руб. таможенных пошлин (за исключением экспортных), уплаченных на территории Российской Федерации и подлежащих распределению. Из них в строгом соответствии с соглашением распределено в бюджет Российской Федерации 1948,5 млрд. руб. (87,97 %), в бюджет Республики Беларусь – 104,1 млрд. руб. (4,70 %), в бюджет Республики Казахстан – 162,4 млрд. руб. (7,33 %). Таким образом, в бюджеты стран-партнеров России в совокупности было перечислено 266,5 млрд. руб. В этот же период в соответствии с Соглашением в бюджет Российской Федерации поступило 222,5 млрд. руб. (от Республики Беларусь – 83,1 млрд. руб., от Республики Казахстан –139,4 млрд. руб.), то есть на 44 млрд. руб. меньше. В том числе отрицательное сальдо по расчетам с Республикой Беларусь составило 21 млрд. руб., а с Республикой Казахстан – 23 млрд. руб.

Анализ показал, что баланс интересов сторон при распределении ввозных таможенных пошлин в рамках Таможенного союза не соблюдается. Используемый в настоящее время механизм их распределения, разработанный на основе данных 2007-2008 гг. и не учитывающий динамику показателей внешней торговли, не соответствует реальной экономической ситуации и нуждается в корректировке.

Целесообразно выделить два аспекта совершенствования механизма распределения ввозных таможенных пошлин в рамках Таможенного союза:

1) корректировка нормативов распределения таможенных пошлин между странами-участниками Таможенного союза с учетом изменения во времени показателей доли каждой из стран в общем объеме импорта;

2) соблюдение финансовой дисциплины сторонами соглашения (своевременное перечисление платежей).

Учитывая, что соблюдение баланса интересов сторон имеет особое значение в международных отношениях, считаем, что методика распределения импортных пошлин должна базироваться на принципе финансовой эквивалентности обязательств. К несомненным преимуществам применения данного принципа относится:

1) обеспечение финансовой эквивалентности обязательств сторон соглашения, соблюдение баланса их интересов;

2) стимулирование соблюдения финансовой дисциплины сторонами соглашения;

3) реализация одного из важнейших принципов современного финансового менеджмента – учета фактора времени в финансовых расчетах.

Первое направление совершенствования механизма распределения ввозных таможенных пошлин предполагает достижение соответствия коэффициентов распределения между странами-участниками Таможенного союза реальному соотношению доли каждой страны в общем объеме импорта. С этой целью целесообразно ежеквартально рассчитывать долю каждой страны в общем объеме импорта за истекший квартал и корректировать значения коэффициентов распределения таможенных пошлин на основе данных расчетов. Такой подход позволит реализовать принцип финансовой эквивалентности с некоторым временным лагом.

Второе направление совершенствования механизма распределения предполагает повышение качества администрирования перечисления ввозных таможенных пошлин участниками соглашения. Наиболее адекватным поставленной задаче является применение при взаиморасчетах сторон метода замены платежей.

Необходимость в применении этого метода возникает всякий раз, когда платежи производятся несвоевременно, поэтому в качестве базового момента времени, к которому предполагается приведение всех сумм в расчете, целесообразно выбрать момент погашения долга. Для приведения в данном случае целесообразно применять процедуру наращивания (дисконтирование применяется лишь в случае осуществления досрочных выплат, что в данном случае не имеет смысла). Если несколько просроченных платежей объединяются в один платеж, следует применять метод консолидации платежей.

Наращение может производиться с помощью коэффициента дисконтирования, установленного по договоренности сторон. Отметим, что при определении коэффициента дисконтирования, целесообразно исходить из сложившегося уровня доходности финансовых инвестиций, то есть ориентироваться на текущую среднерыночную ставку доходности.

Мониторинг динамики показателей удельного веса каждой из стран-участниц Таможенного союза в общем объеме импорта и ежеквартальная корректировка на этой основе нормативов распределения ввозных таможенных пошлин позволит восстановить и поддерживать баланс экономических интересов стран-участниц Таможенного союза.

Применение при взаиморасчетах сторон метода замены платежей, учитывающего их разновременность и основанного на принципе финансовой эквивалентности обязательств, будет стимулировать стороны Соглашения соблюдать финансовую дисциплину (своевременно перечислять платежи).

В целом же применение принципа финансовой эквивалентности обязательств при разработке нормативных правовых актов, регламентирующих деятельность интеграционных структур, позволит избежать разногласий и преодолеть противоречия сторон.

Литература

- [1] Блау С.Л., Григорьев С.Г. Финансовая математика, глава 4 «Финансовая эквивалентность обязательств»: учебник. – 2-е изд. стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.
- [2] Соглашение об установлении и применении в Таможенном союзе порядка зачисления и распределения ввозных таможенных пошлин (иных пошлин, налогов и сборов, имеющих эквивалентное действие). www.customsunion.ru. Таможенный союз. Независимое обозрение.
- [3] <http://www.roskazna.ru/> – официальный сайт Федерального казначейства.
- [4] <http://www.customs.ru/> – сайт Федеральной таможенной службы РФ.

TENDENCIES OF DEVELOPMENT OF THE BANKING SYSTEM OF RUSSIA IN THE CONDITIONS OF GLOBALIZATION AND INSTABILITY OF THE EXTERNAL POLITICAL ENVIRONMENT

Bondarenko V.A. ©

Institute of Economics and management, North-Caucasian Federal University

Russia

Abstract

In article globalization definition in banking business is given and the main tendencies of development of a national banking system are formulated. Globalization factors are allocated: dynamics of a share of the foreign capital in banking system; extent of participation of the Russian credit organizations in foreign banking systems; implementation of obligations of Russia as member of the international organizations; international standards. The main risk connected with increase of access of the foreign capital, is liberalizations of the market of banking services. In turn, it is capable to weaken positions of national banks and to increase dependence on foreign investments. For the purpose of minimization of negative consequences of globalization the Bank of Russia has to pursue the monetary policy directed on: reduction of prudential norms in compliance with the international standards; integration of the credit organizations and diversification of their activity; optimization of rates of inflation in economy, and respectively, decrease in a rate of refinancing.

The external political environment of the banking sector is characterized and the main directions of its influence on banking system are allocated.

Measures of external political influence in relation to Russia, having impact on activity of the banking sector at the present stage are studied: restriction of cooperation of the international organizations; suspension of work of the international payment systems with separate commercial banks; decrease in rating estimates of the international rating agencies and deterioration of conditions of funding of the Russian commercial banks. The tools directed on decrease in risks of instability of an external political environment are investigated.

Keywords: banking system, globalization, political environment, commercial bank, influence, international organizations, foreign capital.

Аннотация

В статье дано определение глобализации в банковском бизнесе и сформулированы основные тенденции развития национальной банковской системы. Выделены факторы глобализации: динамика доли иностранного капитала в банковской системе; степень участия российских кредитных организаций в зарубежных банковских системах; реализация обязательств России как члена международных организаций; международные стандарты. Основным риском, связанным с повышением доступа иностранного капитала, является либерализация рынка банковских услуг. В свою очередь, это способно ослабить позиции национальных банков и увеличить зависимость от зарубежных инвестиций. С целью минимизации негативных последствий глобализации Банк России должен проводить денежно-кредитную политику, направленную на: приведение пруденциальных норм в соответствие с международными стандартами; укрупнение кредитных организаций и диверсификацию их деятельности; оптимизацию темпов инфляции в экономике, и соответственно, снижение ставки рефинансирования.

Охарактеризована внешняя политическая конъюнктура банковского сектора и выделены основные направления её влияния на банковскую систему.

Изучены меры внешнего политического воздействия по отношению к России, оказывающие влияние на деятельность банковского сектора на современном этапе: ограничение сотрудничества международных организаций; приостановка работы международных платежных систем с отдельными коммерческими банками; снижение рейтинговых оценок международных рейтинговых агентств и ухудшение условий фондирования российских коммерческих банков. Исследованы

инструменты, направленные на снижение рисков нестабильности внешней политической конъюнктуры.

Ключевые слова: банковская система, глобализация, политическая конъюнктура, коммерческий банк, воздействие, международные организации, иностранный капитал.

С формированием современной банковской системы, основанной на принципах рыночной экономики, огромное влияние на тенденции ее развития стали оказывать факторы глобализации и внешней политической конъюнктуры. При проведении денежно-кредитной политики ЦБ РФ необходимо учитывать данные конъюнктурные показатели, так как они воздействуют на финансовую устойчивость, ликвидность, конкурентоспособность и экономическую безопасность системы кредитных организаций.

Под глобализацией в банковском бизнесе понимается непрерывный процесс возрастающего взаимодействия и слияния мирового банковского капитала. Трансформация национальных банковских систем в условиях глобализации формирует следующие тенденции развития системы кредитных организаций:

- унификацию правил игры на мировом рынке банковских услуг;
- либерализацию банковского рынка (сектора);
- углубление интернационализации банковского капитала;
- появление мирового виртуального рынка банковских услуг;
- усиление банковской конкуренции; протекционизм;
- укрепление роли международных организаций и транснациональных банков в мировой экономике и формирование глобальной банковской инфраструктуры [7, с. 135-136].

Выделяются следующие факторы глобализации банковской системы:

1) динамика доли иностранного капитала в банковской системе. С переходом к рыночной экономике поведение зарубежных финансов оказывает существенное воздействие на показатели банковской сектора и политику Центрального банка РФ в области банковского надзора и регулирования. К тому же, иностранный капитал активно воздействует на параметры ликвидности, процентную политику и развитие современных банковских технологий (увеличение количества и качества проводимых операций);

2) участие российских кредитных организаций в зарубежных банковских системах позволяет диверсифицировать направления ведения бизнеса, использовать инновационные банковские технологии, заимствованные у зарубежных партнеров, расширять клиентскую базу и спектр предоставляемых услуг;

3) реализация обязательств России как члена международных организаций. В связи с расширением доступа иностранного капитала в банковскую систему возникнет угроза вытеснения отечественных кредитных организаций посредством реализации конкурентных преимуществ зарубежных банков [9]. С другой стороны, это стимулирует тенденцию укрупнения региональных банков, улучшения структуры активов и модернизации [4; 6]. Итогом может стать повышение финансовой устойчивости, конкурентоспособности и уровня развития российской банковской системы;

4) международные стандарты. Подходы Базельских соглашений I, II и III находят применение в регулировании ликвидности и требований к достаточности капитала кредитных организаций. Также влияние на деятельность системы коммерческих банков оказывают правила, устанавливаемые международными стандартами финансовой отчетности (МСФО).

Вступление России во Всемирную торговую организацию (ВТО) не повлекло значительной либерализации банковского законодательства и практически не изменило действующий порядок взаимодействия с иностранными инвесторами. Напротив, процесс присоединения России к ОЭСР (Организации экономического сотрудничества и развития) потребует изменения в банковском законодательстве в части порядка открытия филиалов иностранных банков, которые должны снизить полномочия Центрального Банка в регулировании банковского сектора [10]. Стоит отметить, что это значительно повысит доступ зарубежных кредитных организаций на отечественный рынок банковских услуг и ужесточит конкуренцию. В настоящее время российские коммерческие банки не способны ее выдержать, поскольку к ключевым преимуществам иностранных кредитных организаций относятся:

- 1) широкие возможности по объему и стоимости привлечения финансовых ресурсов;
- 2) качество и диапазон проводимых операций;

- 3) высокий уровень развития банковских технологий;
- 4) длительный опыт работы в рыночных условиях;
- 5) несоизмеримые масштабы деятельности.

Кредитные организации стран с развитой рыночной экономикой значительно превосходят по масштабам деятельности ведущие отечественные коммерческие банки. Консолидированные активы банковской системы России, составившие 1719,1 млрд долл. на 1 января 2014 г., почти на 30% меньше крупнейшего банка Германии «Дойче банк» [11]. Рассматривая региональный уровень (в рамках СНГ и Восточной Европы), позиции отечественных кредитных организаций выглядят очень прочными, а уровень их развития высоким. В масштабах СНГ банковский сектор России занимал на 1 июля 2012 г. 80,8% от объема совокупных активов. Величина активов одного Сбербанка России на 7% выше, чем у всех нероссийских банков СНГ в совокупности [8].

С целью повышения финансовой устойчивости и конкурентоспособности банковской системы Центральный банк РФ проводит политику банковского регулирования, направленную на поддержание тенденции укрупнения кредитных организаций (в том числе путем слияния, присоединения и преобразования кредитных организаций) и сбалансированности ресурсов, повышение рентабельности и прозрачности банковского бизнеса, а также диверсификацию деятельности. Выдержать конкуренцию крупнейших банковских систем мира достаточно трудно без снижения ставки рефинансирования, а, соответственно, уровня инфляции, до показателей стран с развитой рыночной экономикой – 2-4 %. В противном случае, экономическая безопасность России будет находиться под угрозой, и даже один крупный зарубежный банк сможет нарушить финансовую устойчивость системы кредитных организаций посредством ценового демпинга.

В свою очередь, система кредитных организаций России не в полной мере готова к тенденциям глобализации и, в частности, либерализации рынка банковских услуг. Свободный доступ иностранного капитала в банковскую систему значительно ослабит позиции национальных банков и повысит зависимость экономики от зарубежных инвестиций, что, несомненно, является угрозой экономической безопасности РФ. С целью минимизации негативных последствий глобализации Банк России должен проводить денежно-кредитную политику, направленную на:

- приведение пруденциальных норм в соответствие с международными стандартами;
- укрупнение кредитных организаций и диверсификацию их деятельности;
- оптимизацию темпов инфляции в экономике, и соответственно, снижение ставки

рефинансирования.

Таким образом, реализация вышеперечисленных мер приведет к повышению уровня ликвидности, финансовой устойчивости и конкурентоспособности банковской системы на мировой арене. Кроме того, процессы глобализации способны открыть новые возможности для совершенствования системы кредитных организаций России, а именно: увеличения качества и спектра банковских операций, расширения доступа на мировой рынок банковских услуг и подъема уровня развития банковских технологий.

Внешняя политическая конъюнктура банковского сектора представляет собой совокупность правовых, информационных, идеологических, экономических (прямых и косвенных) инструментов воздействия на деятельность, как отдельных кредитных организаций, так и банковской системы, используемых иностранными государствами и международными организациями по политическим мотивам. Данные меры могут оказывать стимулирующее, деструктивное и дискриминационное влияние на кредитные организации в зависимости от политических интересов и целей. Внешняя политика зарубежных государств и международных организаций способна воздействовать на банковскую систему по следующим направлениям: экономическая безопасность; функционирование основных международных платежных систем; сотрудничество с международными банковскими организациями и иностранными коммерческими банками; оценка международных рейтинговых агентств; проведение банковских операций (фондирование, межбанковские расчеты, размещение ценных бумаг и пр.); изменение условий функционирования зарубежных филиалов и приобретения иностранных активов; деловая репутация, инвестиционная привлекательность и отношение потребителей банковских услуг; импорт современных банковских технологий.

Исходя из этого, политическая конъюнктура способна значительно воздействовать на ликвидность, финансовую устойчивость, инвестиционную привлекательность и масштабы деятельности кредитных организаций на международном рынке. Изучение внешнеполитических тенденций и их анализ позволит принимать эффективные управленческие решения, направленные на снижение банковских рисков и выработку оптимальной стратегии развития субъектов банковской системы.

События, происходящие на международной политической арене в I квартале 2014 г., оказали непосредственное отрицательное воздействие на банковскую систему России. Во многом они имеют деструктивный и дискриминационный характер по отношению к системе кредитных организаций. В марте 2014 г. по отношению к России используются следующие меры внешнего политического воздействия, оказывающие влияние на деятельность банковского сектора:

1. ОЭСР приостановила процесс принятия в свой состав России. Для банковского сектора это, с одной стороны, снизит риски потери доли рынка национальных кредитных организаций, с другой стороны, сузит возможности импорта современных банковских технологий, прогрессивного опыта зарубежных банков и расширения внешнеэкономической деятельности.

2. Приостановка работы 21 марта 2014 г. основных Международных платежных систем VISA и MasterCard с российскими коммерческими банками (АКБ «Россия», «Собинбанк», «СМП» и др.), которая состояла в прекращении обслуживания карт, выпущенных российскими кредитными организациями, аффилированными с лицами из списка санкций США. Данная ситуация привела к блокированию карт клиентов, экономическому ущербу и потере деловой репутации кредитных организаций [15].

3. Отказ от совместной работы межправительственной организации «Группа разработки финансовых мер борьбы с отмыванием денег» [14] с большой степенью вероятности отрицательно скажется на эффективности инструментов, используемых Центральным банком РФ в сфере противодействия отмыванию преступных доходов и финансированию терроризма.

4. Снижение рейтингов коммерческих банков России международными рейтинговыми агентствами (Fitch Ratings, Moody's, S&P), связанные с ухудшением политической конъюнктуры. В марте 2014 г. Fitch Ratings изменило на «негативный» прогноз по рейтингам 15 российских банков, среди которых ОАО «Сбербанк России» вместе с рядом дочерних компаний, ОАО «Внешэкономбанк» и его дочерние структуры, ОАО «Россельхозбанк», ОАО «Газпромбанк», ОАО «Альфа-банк» [13]. Иностранные рейтинговые агентства при оценке финансового состояния кредитных организаций руководствовались политической конъюнктурой, а не финансовыми и экономическими показателями.

5. Ухудшение условий фондирования российских коммерческих банков заемных средств из европейских и мировых финансовых институтов, в том числе связанное с понижением рейтинговых оценок международными рейтинговыми агентствами суверенного рейтинга России и системно-образующих кредитных организаций. 20 марта 2014 г. Standard & Poor's понизило прогноз по рейтингу России до «негативного» со «стабильного» на фоне растущих геополитических и экономических рисков [12].

Важно отметить, что политическое воздействие против России способно оказывать влияние на условия развития сети дочерних банков, сотрудничество с иностранными инвесторами и организациями, осуществление международных расчетов и иные виды внешнеэкономической деятельности. Негативная политическая конъюнктура отражается на изменении планов коммерческих банков по развитию зарубежной филиальной сети, приобретению иностранных активов и проведению банковских операций.

В качестве мер противодействия негативной политической конъюнктуре банковского сектора является инициирование совершенствования российской платежной системы в целях обеспечения экономической безопасности и бесперебойного обслуживания платежных карт. Для этого был принят Федеральный закон Российской Федерации от 5 мая 2014 г. N 112-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О национальной платежной системе» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» [2; 3], предусматривающий создание национальной системы платежных карт и нацеленный на снижение зависимости кредитных организаций от платежных систем VISA и MasterCard.

К тому же, крайне важно предпринять меры по созданию национального рейтингового агентства, которое снизит зависимость от оценок международных институтов. Данные меры должны нивелировать отрицательное воздействие политической конъюнктуры на инвестиционную привлекательность кредитных организаций. Для того, чтобы иностранные инвесторы ориентировались при осуществлении вложений в банковский сектор России на национальное рейтинговое агентство, необходимо создать благоприятную деловую репутацию, основанную на достоверных, непредвзятых оценках.

Вероятное резкое сокращения доступа российских коммерческих банков к иностранным заемным ресурсам или их удорожание, в дальнейшем, может спровоцировать дефицит ликвидности банковского сектора. В связи с этим актуальны инструменты денежно-кредитной политики Банка России по предоставлению и стимулированию высвобождения финансовых

ресурсов. Центральный банк РФ для повышения ликвидности может использовать следующие инструменты:

- регулирование ставки рефинансирования;
- установление оптимального уровня норматива резервных требований;
- предоставление кредитов коммерческим банкам;
- проведение операций с ценными бумагами кредитных организаций (приобретение, обмен неликвидных ценных бумаг на ликвидные и пр.);
- смягчение пруденциальных требований (расширения перечня обеспечений, облегчение требований к качеству активов и пр.).

Таким образом, на показатели и условия деятельности, стратегию развития и имидж банковской системы оказывают значительное влияние тенденции глобализации и внешней политической конъюнктуры. В связи с этим, Банку России необходимо проводить взвешенную, последовательную и гибкую денежно-кредитную политику, направленную на минимизацию системных рисков и экономических угроз. Кредитным организациям следует учитывать тенденции глобализации и внешнеполитические факторы при принятии управленческих и стратегических решений. Достоверная оценка коммерческими банками макроэкономической ситуации, несомненно, положительно отразится на их финансовой устойчивости, ликвидности, конкурентоспособности и экономической безопасности.

Литература

- [1] Российская Федерация. Законы. О банках и банковской деятельности [Электронный ресурс] : ФЗ № 395 от 02.12.1990 г. (ред. от 03.04.2014 г.). – Консультант Плюс www.consultant.ru.
- [2] Российская Федерация. Законы. О национальной платежной системе [Электронный ресурс] : ФЗ № 161 от 27.06.2011 г. (ред. от 05.05.2014) – Гарант <http://base.garant.ru/>
- [3] Российская Федерация. Законы. О внесении изменений в Федеральный закон «О национальной платежной системе» [Электронный ресурс] : ФЗ № 112 от 05.05.2014 г. – Гарант <http://base.garant.ru/>
- [4] Быков, А.П. Управление глобализацией российской банковской системы как условие экономического роста и финансового суверенитета страны / А.П. Быков, М.В. Гончарова // Экономический анализ: теория и практика. – 2008. – №7.
- [5] Денежно-кредитная политика центральных банков: анализ, опыт, перспективы / Коллектив авторов экономического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова. – М.: РГ-Пресс, 2013. – 224 с.
- [6] Пискунов, Я. О развитии банковской системы и кредитного рынка / Я. Пискунов // Закон. – 2007. – № 8.
- [7] Самарина, Т.С. Банковская система России в условиях глобализации / Т.С. Самарина // Вестник Челябинского государственного университета. – 2011. – № 31(246).
- [8] Официальный сайт РИА Новости [Электронный ресурс] // Режим доступа <http://ria.ru/>
- [9] Официальный сайт Издательства «Креативная экономика» [Электронный ресурс] // Режим доступа <http://www.creativeconomy.ru/>
- [10] Официальный сайт Деловых новостей [Электронный ресурс] // Режим доступа <http://slon.ru/>
- [11] Официальный сайт информационно-аналитического портала MarketWatch [Электронный ресурс] // Режим доступа <http://blogs.marketwatch.com/>
- [12] Официальный сайт Forbes [Электронный ресурс] // Режим доступа <http://www.forbes.ru/>
- [13] Официальный сайт информационно-аналитического портала Рамблер. Финансы [Электронный ресурс] // Режим доступа <http://finance.rambler.ru/>
- [14] Официальный сайт электронной энциклопедии Википедия [Электронный ресурс] // Режим доступа <http://ru.wikipedia.org/>
- [15] Официальный сайт информационного портала Newsru [Электронный ресурс] // Режим доступа <http://newsru.com/>

INNOVATIONS – A BASIS OF DEVELOPMENT OF TRANSPORT COMPANIES

Eremeev D.O.¹, Podsorin V.A.² ©

¹ General director of ООО « UVZ-Logistik»;

² Moscow State University of Railway Engineering

Russia

Abstract

In the article standard and legal prerequisites of implementation of innovative activity by transport companies on railway transport are considered, groups of the innovations realized by transport companies are allocated, sources of formation of the competitive advantages formed during innovative activity are defined, examples of innovations of transport company are given. The conclusion is drawn on need of implementation of innovative activity by transport companies not only for effective development of actually transport company, but also other participants of the transport market.

Keywords: effect, innovations, innovative activity, railway transport, transport company, rolling stock, railcar, innovative railcar.

Аннотация

В статье рассмотрены нормативно-правовые предпосылки осуществления инновационной деятельности транспортными компаниями на железнодорожном транспорте, выделены группы инноваций, реализуемых транспортными компаниями, определены источники формирования конкурентных преимуществ, формируемых в ходе инновационной деятельности, приведены примеры инноваций транспортной компании. Сделан вывод о необходимости осуществления инновационной деятельности транспортными компаниями не только для эффективного развития собственно транспортной компании, но и других участников транспортного рынка.

Ключевые слова: эффект, инновации, инновационная деятельность, железнодорожный транспорт, транспортная компания, подвижной состав, вагон, инновационный вагон.

Рост экономики любой страны определяется темпами инновационного развития, возможностями использования финансовых ресурсов и интенсивностью использования овеществленного и живого труда. В последние годы наряду с экстенсивным и интенсивным путями экономического развития в самостоятельный тип оформился новый путь – инновационный. Важным его признаком является ориентированность на меняющиеся запросы потребителей и их активное формирование путем постоянного совершенствования имеющихся и создания новых продуктов на основе современных научных достижений. В связи с этим основным условием эффективного экономического развития страны является обоснованная инновационная политика как на уровне государства, так и на уровне субъектов хозяйствования.

В российском законодательстве государственная политика в области развития инновационной системы определена как составная часть государственной научно-технической и промышленной политики, представляющая собой совокупность осуществляемых государством социально-экономических мер, направленных на формирование условий для развития производства конкурентоспособной инновационной продукции на базе передовых достижений науки, технологий и техники и повышение доли такой продукции в структуре производства, а также системы продвижения и реализации продукции и услуг на отечественном и мировом рынках [1].

При этом ключевые области научно-технического прогресса отражены в перечне Приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации гражданского характера [2], которые в целом отвечают мировым научно-технологическим приоритетам развития:

- информационно-телекоммуникационные системы;
- науки о жизни;

- индустрия наносистем;
- транспортные и космические системы;
- рациональное природопользование;
- энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика.

В сфере железнодорожного транспорта основополагающими документами, регулирующими инновационное развитие отрасли являются: Стратегия развития железнодорожного транспорта до 2030 года [4], Стратегия инновационного развития ОАО "Российские железные дороги" на период до 2015 года (Белая книга ОАО "РЖД") [3], Концепция единой технической политики холдинга "Российские железные дороги" [5].

Целью этих документов является формирование условий для обеспечения устойчивого социально-экономического развития страны, возрастания мобильности населения, оптимизации товародвижения, укрепления экономического суверенитета, национальной безопасности и обороноспособности страны, снижения совокупных транспортных издержек экономики, повышения конкурентоспособности национальной экономики и обеспечения лидирующих позиций России, инновационного развития железнодорожного транспорта с учетом мировых тенденций и тенденций развития других отраслей экономики, видов транспорта и регионов страны.

В этих условиях инновационный процесс транспортных компаний должен обеспечивать устойчивое экономическое их развитие и формирование желаемых конкурентных преимуществ. Источниками конкурентных преимуществ для транспортных компаний являются, во-первых, качество транспортного обслуживания клиентов, и, во-вторых, качество внутренних бизнес-процессов.

В соответствии с этими источниками инновации транспортной компании можно разделить на следующие две группы: улучшение качества перевозок и эффективное использование производственных ресурсов.

Инновации, влияющие на качество транспортной продукции, необходимы для повышения способности выдерживать конкуренцию услуг-заменителей, поэтому инновации данной группы направлены на улучшение фактических характеристик качества конкретной перевозки по отношению к тем же характеристикам аналогичных перевозок, выполняемых конкурентами. К таким характеристикам относятся следующие качественные параметры перевозок: транспортная обеспеченность, согласованность, доступность, регулярность, сохранность, экологичность, безопасность и комплексность, то есть сочетание перевозочного процесса с дополнительными услугами. Данная группа инноваций влияет непосредственно на потребительские свойства транспортной продукции [6]. Инновации данного вида должны быть ориентированы на решение следующих задач: обеспечение достаточности производственной мощности всех подсистем; обеспечение доставки с условием «от двери до двери» и «точно в срок»; минимизация суммарных потерь клиента; сочетание перевозочного процесса с дополнительными услугами, «предвосхищение» новых потребностей клиентов, увеличение доли рынка за счет новых видов услуг; снижение вероятности ущерба; соответствие экологическим требованиям.

Инновации, влияющие на качество бизнес-процессов транспортной компании, осуществляются в целях достижения конкурентных преимуществ через повышение эффективности функционирования. Данная группа инноваций нацелена на улучшение таких экономических показателей, как загрузка производственных мощностей, издержки, рентабельность и т.д. Инновации этого типа создают условия для повышения качества транспортной продукции и технологических процессов, сокращают эксплуатационные расходы, повышают инвестиционную привлекательность и увеличивают рыночную стоимость транспортной компании [6].

Новый инновационный подвижной состав позволяет формировать конкурентные преимущества транспортной компании. ООО «УВЗ-Логистик» – динамично развивающаяся транспортная компания, специализирующаяся на перевозке углеводородного сырья. Компания активно закупает вагоны повышенной грузоподъемности (75 тонн). В настоящее время в парке оператора более 2 тыс. таких вагонов, а к концу 2014 г. их число предполагается увеличить до 8 тыс. Предполагается, что при подтверждении эффективности парк инновационных вагонов будет увеличиваться на 5 тыс. ед. в год.

Следует отметить, что эксплуатируемый парк грузовых вагонов постройки 2009-2013 годов у ООО «УВЗ-Логистик» превышает 30 000 единиц, из них: полувагон модели 12-132 в количестве 21 401 ед., полувагон модели 12-132-03 в количестве 104 ед., полувагон модели 12-

196-01 в количестве 3 860 ед., вагон-цистерна модели 15-150-04 в количестве 4 290 ед., вагон-цистерна модели 15-5103-07 в количестве 4 225 ед. [7]

Активная инновационная политика ООО «УВЗ-Логистик» способствует росту компании и достижению ее стратегической цели – становление крупнейшего оператора железнодорожных перевозок с предоставлением, широкого спектра услуг в области перевозок.

За два года ООО «УВЗ-Логистик» удалось занять заметное место на рынке железнодорожных перевозок. В значительной мере потому, что компания, основанная всего лишь в 2010 года, уже названа ведущим отраслевым рейтингом «INFOLine Rail Russia Top» в числе двадцати крупнейших операторов грузовых перевозок по выручке, в тридцатке лучших по количеству вагонов в собственности, и в TOP-40 по объемам перевозки грузов в собственных вагонах [8]. Основными потребителями услуг компании являются крупнейшие предприятия нефтегазового сектора, груз которых требует особых условий перевозки. В перспективе планируется привлечь клиентов из металлургической, добывающей и пищевой промышленности.

ООО «УВЗ-Логистик» инвестирует средства в новые перспективные модели вагонов. Например, приобретение полувагонов нового поколения модели 12-196-01 с повышенной грузоподъемностью 75 т и нагрузкой на ось – 25 т (разработка ОАО «НПК «Уралвагонзавод»); цистерн для сжиженных углеводородных газов модели 15-588-01 (разработка ОАО «Уралкриомаш»). Использование инновационных полувагонов снижает нагрузку на инфраструктуру на 10%; повышает доходность для оператора на 10% и снижает затраты грузопроизводителей на 8%.

В 2014 году ООО «УВЗ-Логистик» стала участником 19-ой Московской международной выставки «ТрансРоссия 2014», а также генеральным спонсором конференции по транспорту и логистике. [9] В рамках выставки обсуждались новые требования рынка, проблемы обновления подвижного состава и инфраструктуры железнодорожного транспорта. Для решения задач, поставленных транспортным рынком, требуются инновационные подходы и предложения. В качестве одной из таких инноваций ООО «УВЗ-Логистик» предлагает новый формат работы транспортной компании, основанный на интеграции производителя вагонов, логистического подразделения и грузовой базы. В рамках этой инновации в активы ООО «УВЗ-Логистик» вошла угольная компания «Заречная» с объемом добычи свыше 10 млн. тонн угля в год. Благодаря подобному формату развития бизнеса, ООО «УВЗ-Логистик», с одной стороны, обеспечила безубыточный уровень производства при полном сохранении инвестиционных и социальных программ, а с другой – обеспечила 100% вывоза угольной продукции УК «Заречная». Компания также ведет переговоры с другими угольными грузоотправителями Кузбасса, в том числе с «Западно-Сибирской угольной компанией». Целью активизации взаимодействия является обеспечение стабильной грузовой базой для оператора и увеличение спроса на новые вагоны на основе развития и консолидации угледобывающего бизнеса.

Сотрудничество с грузоотправителями является стимулом к расширению комплекса предоставляемых услуг. Следует отметить, что это не единственная инновация реализуемая ООО «УВЗ-Логистик». Так, в мае 2014 г. в кооперации с немецкой экспедиторской компанией CIS-Cargo GmbH завершена сложная перевозка негабаритной длинномерной техники Liebherr из Германии по маршруту Драугисте-Порт – Новополоцк в адрес крупного белорусского нефтехимического комплекса ОАО «Нафтан». Перевозка осуществлена по кодам и под контролем ООО «УВЗ-Логистик» [7].

Другим направлением совершенствования бизнес-процессов ООО «УВЗ-Логистик» является формирование транспортного коридора в западном направлении через незамерзающий порт Вентспилс. Объем перевалки Baltic Coal Terminal (порт Вентспилс) на сегодняшний день составляет около 6 млн. тонн в год с перспективой увеличения до 10,5 млн. тонн, а стоимость перевалки самая низкая среди портов Балтийского региона. В перспективе рассматривается возможность участия в строительстве аналогичного угольного терминала закрытого типа на Дальнем Востоке. Более 70% экспорта российского энергетического угля уходит в страны АТР, поэтому строительство угольного терминала в Находке мощностью 5 млн тонн в год является одной из ключевых стратегических инициатив ООО «УВЗ-Логистик».

Таким образом, реализация инновационной политики транспортной компании требует координации экономических взаимоотношений всех участников логистического процесса: инфраструктурного комплекса, производителей и операторов подвижного состава и грузоотправителей. Перед железнодорожной отраслью стоят непростые задачи по масштабной модернизации и развитию транспортной инфраструктуры России, обеспечению грузовладельцев

современным и эффективным парком подвижного состава, а также развитию механизмов привлечения новых инвестиций. Стимулирование собственников подвижного состава к внедрению вагонов инновационного типа позволит получать эффект всем участникам транспортного рынка: грузоотправителям, производителям, собственникам и операторам подвижного состава, а также инфраструктуре железнодорожного транспорта.

Литература

- [1] Основные направления политики Российской Федерации в области развития инновационной системы на период до 2010 года [постановление Правительства РФ от 05.08.2005 г. № 2473п-П7].
- [2] Перечень Приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации [Указ Президента Российской Федерации от 07.07.2011 г. № 899].
- [3] Стратегия инновационного развития ОАО «Российские железные дороги» на период до 2015 г. (актуализированная редакция «Белой книги» ОАО «РЖД») [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://doc.rzd.ru/doc/public/ru?STRUCTURE_ID=704&layer_id=5104&refererLayerId=5103&id=4038.
- [4] Стратегия развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года [распоряжение Правительства Российской Федерации от 17.06.2008г. № 877-р].
- [5] Концепция единой технической политики холдинга "Российские железные дороги" [утверждено Президентом ОАО "РЖД" В.И.Якуниным 18.07.2009 г.].
- [6] Терешина, Н.П. Управление инновациями на железнодорожном транспорте: монография/ Н.П. Терешина, И.Н. Дедова, Ю.И. Соколов, В.А. Подсорин; под ред. Н. П. Терешиной. – М.: МИИТ, 2014. – 304 с.
- [7] Официальный сайт компании ООО «УВЗ-Логистик» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.uvz-logistik.ru/>
- [8] INFOLine Rail Russia TOP [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://info-line.spb.ru/info-line-rail-russia-top/>
- [9] «УВЗ-Логистик» представила стратегические инициативы на выставке «ТрансРоссия 2014» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://gosrf.ru/news/14370/>

THE EVOLUTION OF BANCASSURANCE TECHNOLOGIES IN EUROPEAN PRACTICE

Gulko A.A., Pashkova E.N. ©

Belgorod State National Research University

Russia

Abstract

In this article an experience of bancassurance development in Europe and Russia is represented, the models of bancassurance management and the factors stimulating their development are studied. The studying of the evolution of the technologies of the collaborative relationships between banks and insurance companies, the identification of the development patterns and government influence, of the historical, social, cultural and tax system factors are necessary for the further effective development of the bancassurance.

Keywords: bank, insurer, captiv, bancassurance, insurance product, international experience, model, legislative regulation

The first models of the bancassurance appeared at the beginning of the XX century and in some countries they were very successful. France, Belgium, Italy, Spain and Portugal, the countries with the highly developed bank building system, are among them. Bancassurance profits in these countries vary from 50% to 60% and the distribution of the insurance services through the banks has been one of the successful directions of the financial business for recent 10 years. But in the global market the countries went different ways in its development.

In the 70th of the XX century, in a period of intensive development of the building industry and mortgage in France, the borrower's long term life insurance was distributed through the banks. The prime cost distribution of the insurance products in such a way was more profitable in comparison with the traditional ones and it was the advantage of such a system. The client, the borrower who arranged a loan agreement, had a right to choose where to get a life insurance policy whether in a bank or in the insurance company he had cooperated with before. Moreover, the borrower could refuse of the insurance services, but then it is to be specified in the contract that in a case of death, disability or inability to repay the loan, his family would be deprived of the pledge, e.g. the apartment. Since 1976 the preferential tax regime, bank business strong competition, new profits have stimulated the bancassurance development. Mixed insurance companies, so called bancassurance appeared in 2003, they offered both - bank and the insurance services to their clients. All in all, French model of bancassurance is considered to be a pioneer in the realization of collaborative clients services through "one window". The most successful and the most demanded insurance products for clients today are: life insurance, insurance of bank cards from fraudulent transactions (Defence product), private owners insurance contribution which include such extra services as term, deposit amount and the type of it; and travel insurance. Today the postassurance is widely developed. The life insurance contracts can be settled even in the post offices out of the country or in the small cities and the client gets the bank and insurance services there, they maintain bank accounts and deposit books, mostly to middle class clients.

In Portugal 82% of insurance products go through banks. It is due to their well developed system. Banks work with corporations and individuals, they give loans, do depository services with securities, treasury services, foreign exchange transactions having the wide net of subsidiaries. Asset management, pension and investment funds management, medium and long term lending operations, mortgage credit lending are offered together with life insurance through the Term Life Programme.

In Spain the bancassurance is rather profitable because of the high tempo development of life insurance and bank business. It was due to the international collaborative relationships between banks and insurances offices in 80th of the XXth century. The government played the key role in the development of this direction, it legislated and regulated these processes creating the favorable environment for bancassurance. In 1991 they allowed the banks to offer not only loans but life insurance as well. It stimulated the development of regional branches of bank. They realized more than 50% of bancassurance services.

Among the special conditions for bancassurance in Spain law regulations is of vital importance, it helped to create the insurance companies and to become a shareholder of one or another insurance company('Amato law 1990) , the development of tax system and special conditions between 1995-1998 are of a great importance. During this period the wide net of subsidiaries was created and the banks earned the trust of their Italian clients.

In Belgium bancassurance was intensely developed. The first steps were complicated with the strong competition in the market of life insurance. It was due to the highly developed net of insurance brokers. This very sector dominated and gave high profits, but banks had to be satisfied with residues. Still the banks found the way out in their relationships with the insurance companies and today they realize about 56% of collaborative production.

In the world market the British insurance system is the most liberal because the insurance companies are controlled only by the industrial department, there is no special organization for these purposes. In the market of insurance services personal insurance dominates where life insurance is 66,3% and other insurance services are 33,7%. This share the life insurance both with the granting a loan to finance and property purchase compose. In Britain there are special building corporations which can legislatively arrange credits for individual building. Such a company contracts for building credits simultaneously giving the clients life insurance. In a case of borrower's death they guaranteed the payment of the loaned share. In a case of the contract's expiry the scheme of accumulation of money loans is determined. The main part of it is provided with the insurance and the interest on building loan is paid by the borrower separately. This very financing scheme of apartment buildings and private home construction and of their purchase is widely developed. Taxable basis is one more factor of British bancassurance success, people's interest on loans and insurance lending for construction and purchase of a house is to be deductible, and it is preferable for the borrower. We should point out one more effective example of bancassurance – in 1967 the bank Lloyds became the first bancassurance company. It has been still working in this sphere and there are three main directions in its activity. - The first one is the retail banking insurance which insures bank operations, the provision of Internet banking, mortgage lending and operations conducted through private banking, insurance from the errors of current accounts;

-Investment activity is also seen through the prism of security products and is recognized in the pension insurance, life insurance program, the program insurance law

- Fear and Foreign Economic Activity Bank areas: international banking services that involve structured finance, financing the acquisition of assets, corporate banking, offshore banking, banking services to individuals, banking services in Latin America.

Despite the state tight control of the German insurance market bancassurance is of a great importance. But the share of such insurance companies is no more than 17% because of the restrictions on the activities of banks and insurance companies. A distinctive feature of the German insurance companies is the calculation of the risks and they are not prone to experiment. Insurance services are traditional, and German insurance companies are not inclined to risky experiments. German insurance market is considered to be a closed one despite the lack of legal restrictions to foreign capital. Germans prefer to work with their insurers. It should be noted that there is highly developed banking system in Germany characterized by densely-developed network of agents [4; p. 78].

Bancassurance in the USA is in the early stages of development. The consequences of the 2008 financial crisis has undermined the confidence of depositors. Also the constraining development was limited by the Glass-Steagall Act, in which a limited number of joint cooperation between insurance companies and banks was postulated. Nowadays bancassurance consists of accumulative insurance services with variable and fixed annuities.

Brazilian market and several countries of Latin America such as Mexico, Argentina, Chile are examples where bancassurance has been developed due to the abolition of state control in the financial sector, besides, they were allowed to sell insurance policies. Here banks are responsible for individual pension plans, bancassurance is supported by foreign financial institutions, which created several subsidiaries with local banks and have developed wide branch networks [2].

The starting point of the Russian insurance market is considered to be at the beginning of market reforms in the 1991-1992. All financial potential was destroyed by inflation. State monopoly in insurance was virtually removed by the adoption in May of 1988 of the USSR Law "On Cooperation", due to which cooperatives could create their own insurance companies and set up the conditions, procedures and insurance. Created by insurance companies they were actively engaged into insurance services in all sectors of the emerging market. Adopted by the Council of Ministers in June "Regulations on joint stock companies and limited liability companies" cemented the ability to create private insurance companies in the following legal forms - (corporation, limited liability company, etc.). Later the resolution "On measures on demonopolization of the economy" from August 16, 1990 directly oriented to the development of competition in the Russian insurance market. In November 1992, the Law of the RSFSR "On Insurance" was adopted, it recognized the legal bases of free Russian insurance market, the distinctive feature of which was the great amount of new companies hardly connected with the insurance business before [4 ; p.58].

In the 90th an integrated bancassurance program was established in the Russian insurance and banking market, it was implemented in the Industrial Insurance Company. The program had three directions. The first direction of cooperation between the bank and the insurance company was called "profit." The sale of joint bank insurance services to individuals and corporations, getting a commission, getting bank interest and non-interest income due to the insurance company customer service and selling banking services and due to the profits obtained by placing the financial resources of the insurance company in the banks are characteristic features of this program. The second direction was called "Insurance". In this direction arranging the insurance of property and other interests of the bank and its staff was of a great importance. The life insurance program "Social security personnel" and the insurance of bank risks program "Insurance protection material and financial resources of banks" were offered. The Industrial Insurance Company in the third direction named "Consulting» was to carry out consulting the bank and its clients on insurance, creating a system of risk management, training staff bank and its clients on issues related to insurance. [1] This insurance company is also an example of entering the bancassurance group corporation "NIKOIL ", now called ZAO Insurance Group "Uralsib».

So, in 2000 in the Russian insurance market there were captive insurers who formed the merger of industrial capital, financial and banking institutions, as a result a new bancassurance group appeared. It accumulated huge amounts of money invested with the help of mutual investment and pension funds. Overall bancassurance groups functioned as «financial supermarket, where customers are offered all kinds of financial services in one place, mostly in commercial banks. Financial Crisis 2008 - 2009 stopped the processes of cooperation between banks and insurance companies in Russia, as banks became dependant of the insurance companies for their insurance risks.

By February 2011 the collapse of the Russian bancassurance market had been the characteristic feature of the time. This happened because banks limited the choice of insurance company for borrowers in favor of their own "daughter». This policy lending institutions actually put in an unequal domestic insurance companies. In some cases, such a policy has been implemented through the interest rate on loans (loan rate increased if the borrower was insured in the company, "not recommended " by the bank), or by giving certain preferences for the subsidiary in the form of an additional office in a bank building or a database on borrowers. In order to promote competition in the bancassurance in February 2011 the Law "On Banks and Banking Activity" has been amended in accordance with which the banks cannot limit borrowers in choosing an insurance company [3].

The Russian market represented by retail bancassurance insurance is 83%, insurance entities - 11%, risk insurance Bank - 6%. The most popular insurance products implemented through the bank are:

- Retail insurance represented by mortgage insurance (title, mortgage, life insurance of the borrower), car (comprehensive insurance, CTP), life and health insurance of consumer borrower, including accidents and other types of retail insurance.

- Insurance entities - insurance of collateral borrowers, insurance of goods in circulation, other types of insurance entities.

- Insurance against risks of the bank - a comprehensive risk insurance (BBB), banks property insurance, LCA employees of banks insurance, life and health insurance of employees of banks, liability of staff and employees D & O insurance, issuers of bank cards insurance and other types of banking risks insurance.

All in all, two major bancassurance models have formed in Europe recently: the first model of the creation of bank branches (outsourcing model), insurers; this model predominates in France, Spain, Portugal, Italy and Belgium; it has its own brand, bank staff, after-sales service and at the same time, the general bank: information system, accounting, planning and control, audit and communication; the second model, represented in the UK and Germany, is a model of mediation, based on partnership and signing marketing agreements between banks and insurance companies [1]. Such countries as the U.S.A., Canada, UK and Germany belong to this model in which brokers insurance was developed, the share of bancassurance is from 10% up to 17%.

Russia's bancassurance experience shows that bancassurance only started its development. Therefore bancassurance emerged as an additional sales channel mediation of insurance services, especially due to the rapid lending development, property insurance risks faced by banks, as well as the need to reduce costs in the face of fierce competition.

Literature

- [1]. Basova, O. One-sided development. Expert banki.ru: [website] Access mode: <http://expert.ru/expert/2013/27/odnokokoe-razvitiye/08.07.2013>
- [2]. Donetskova, O. Bancassurance. Publishing house "Direct - Medio", 2013. - 310p.
- [3]. Korostelyova, A. Functioning problems of bancassurance of the Russian market. Collection of scientific papers. Access mode: http://www.nkfi.ru/sites/files/doc/nauka/stati_stud/ef/financy_kredit/korosteleva.pdf
- [4]. Insurance. textbook / edited T.A. Fedorova.- M.: Master, 2011.- 1006p.

THE HIGHER EDUCATION IN RUSSIA: THE NECESSITY OF THE MODERNIZATION

Kusurgasheva L.V., Rozhneva E.M., Muromtseva A.K. ©

Federal State Budgetary Educational Institution of the Higher Professional Education
"T. F. Gorbachev Kuzbass State Technical University"

Russia

Abstract

The context of the higher education crises in Russia on the modern stage is considered in the article. The general forms of the crisis display are singled out such as the education quality decrease, the reduction of the fundamental research, massovization of the higher education, the lack in the financing of the system of the higher education and its competitiveness on the global level. The reasons of the crisis phenomena formation in the system of the higher education and its direction of the modernization are also studied.

Such directions can be a reconstruction of the system of the higher education; the transfer to the two-level system of the higher education; the quality changes in the higher educational professional programmes; the creation of the modern system of the continuous education; the creation of the system of the professional standards and examinations that are independent from the educational institutions.

The ideology of the modernization in the sphere of the higher education is exceptionally market-oriented and is directed on the government leaving from this important sphere that will not promote the solving of the numerous problems in this sphere according to our opinion.

Keywords: the modernization of the education, the education crisis, the forms of the crisis display, the quality of the education, the ideology of the reformization of the higher education.

Аннотация

В статье рассмотрено содержание кризиса высшего образования в России на современном этапе. Выделены основные формы проявления кризиса, такие как: падение качества образования, сокращение фундаментальных исследований, массовизация высшего образования, недофинансирование системы высшего образования, а также его конкурентоспособность на глобальном уровне. Также в статье изучены причины формирования кризисных явлений в системе высшего образования и направления ее модернизации.

Таковыми направлениями могут стать: реструктуризации системы высшего образования; перехода к двухуровневому высшему образованию; качественного изменения программ профессионального образования; создание современной системы непрерывного образования; создания системы профессиональных стандартов и экзаменов, независимых от институтов образования.

Идеология модернизации сферы высшего образования остается исключительно рыночно-ориентированной, направленной на уход государства из этой важнейшей сферы, что, по нашему мнению, не будет способствовать решению многочисленных проблем в этой области.

Ключевые слова: модернизация образования, кризис образования, формы проявления кризиса, качество образования, идеология реформирования высшего образования.

The basis of the Russia transfer to the innovative way is the development the modernization of the education as far as it provides the qualitative state of the human potential, the realization of which gives the continuous technological changes. The actuality of modernization of the education under modern conditions has extremely grown. It is defined by some interconnected factors. The main of them is that the transfer to the innovative socially oriented economy is supposed to be realized under the

circumstances of the crisis state of the domestic education in general and the higher professional education specifically.

The necessity of the modernization of the Russian system of the higher education has already extremely come to a head at the end of 1980s – at the beginning of the 1990s of the XX century. The specialists defending such point of view consider that it didn't respond to the nowadays and lost the ability to develop and use the inner resources. As the results of the reforms made, in the 1990s of the XX century, the liberation from the ideological dictates and the democratization of the Russian education took place. It made Russia possible to join to the Bologna process and enter the united European space of the higher education [11].

On the other hand, there were opponents of the Bologna process in the scientific and educational association. Their view is based upon the fact that the entry into the united educational space involves the loss of some quality characteristics of the national system of the higher education that can differ these systems from one another [10].

Specifically, the peculiarities of the Russian system of the higher education traditionally is the high quality, the foundation and the system of education. In the case to join to the united European space of the higher education there is a probability to lose their characteristics because of the reduction of the period of education; the transfer to the system of the credit units. It also will help to lead to the loss of specializations, the disintegration of the scientific schools, etc.

The modernization of the Russian system of the higher education and the joint to the united higher educational space is complicated by the fact that the Russian education system is in the condition of the crisis. The crisis of education in the general state can be defined as the gap between the existing system of education and the social and economic conditions of the society existence.

The crisis of the higher education in Russia has numerous forms. Let's point out some important of them:

1. **The decrease of the quality of education.** The quality of the education is a complex conception that is difficult to value in a quantity way. In a broad sense, it can be defined as a correspondence of the educational system to those aims and tasks that are put to the society and solution of which this system should provide. It is obvious, that the quality of the higher education mostly depends on a) the quality of teaching and b) the quality of the applicants to the University. Even on the empirical level we can fix the decrease of both factors. Specifically, we can judge about the aging and the deterioration of the quality professional staff in many institutes. It is a broad spread of non-professional characteristics and low qualification of the staff too as far as to the disparity of the nowadays educational programmes.

As for the level of the schoolchildren education according to the general teachers' opinion, it is decreasing. There are objective confirmations. Nowadays, two most famous international comparative research of the knowledge quality are the PIRIS research where the quality of the reading and text understanding (for the school leavers of the primary schools) and the program of the students' educational achievements checking are studied PISA (Program for International Student Assessment). This is a program for evaluation of the science and math competence, and the reading competence of the graduates of the junior school. According to the results of PISA in 2000 Russia took the 27th place among 57 countries, in 2003 the 32-nd, in 2006 – the 37-th. [1] It's for sure not only a low place for Russia but a quick decrease of the results.

2. **A decrease of a fundamental research and work at the higher educational institutions.**

3. **A disparity between the structure of the staff training by the institutes of the professional learning and the needs of economics and the society in whole.** The researches show that 50 % of the graduates of the higher educational institutions don't work on the speciality. It means that the system of the higher education works without the purpose [2].

During last years much is said about the necessity how to increase the quality of the higher education. The necessity of the graduates by the labour market (according to the speciality got) is considered as one of the important indices to improve the situation. The growth of the extra-mural education shows that in spite of the actuality of the task of improvement the quality of the higher education, the real processes in this sphere move in another direction [12].

4. **The growth of the higher education – its mass direction that is not supported by the increase of its quality and provide with the increase of its payment simultaneously with virtualization of the commercial education.**

5. **Constant lack of financing of the higher education.**

6. The decrease of the competitiveness on the global level. A social sphere (education, science, medicine) in more developed countries makes already one third of the GDP and perform with intellectual services and information technologies as the main power of the qualitative growth of the world economy in the XXI century [3]. The low efficiency of the domestic higher school in this economical sense is expressed by a few number of innovations, patents and inventions, a low international rate among the Russian higher educational establishments.

7. In some articles there is a **growth of isolationism and social regional differentiation of the higher education** [4]. Here it is meant a split of the united educational space of the country into closed regional complexes. It is possible to agree with it because we can clearly see the tendency of the division of the higher educational establishments into "rich" and "poor", prestigious and non-prestigious. So, there are some consequences: non-equal opportunity for the students from different regions for getting a qualitative education, non-equal opportunities in the teachers' wages, etc.

The current state of the Russian higher education makes its "soft" integration into European space of higher education probable. The problems that arise here area subject for discussion and analyses at the different conferences and forums. Besides, the countries that are the participants of the Bologna process prepare the national reports about the conditions of the higher education from the point of view of the realization of the Bologna process for the meetings with the ministers of the higher education twice a year. These reports are made according to the united format and contain the following indices: the implementation of the two-level system (bachelor-magistracy), accessibility of the next level of higher education, the realization of the national structure of the qualifications, the development of the outside system of the provision of the quality of the education, the international participation in the quality of education, the introduction of the European supplement to the diploma, the fulfillment of the principles of the Lisbon convention about confession, implementation of the European system of the credits (checking points), the confession of the previous education [13].

Being a world tendency, the crisis of education in Russia has its specific nature, dependent on the specific feature of the social economical and political conditions, made in the process of its market transformation. It is known that the transfer to the market was made according to the liberal monetary scenario, supposing that as a result of the liberalization of privatization and stabilization the market itself and automatically can eliminate macro-economical disproportions, make structural reorganization and provide a stable economical growth. In fact, this reliance turned into a wide-scale transformational crisis, a degradation of the social sphere.

Under such conditions the state and the tendency of the development of the system of the higher education became a spontaneous respond (an adjustment) of the society to the new reality appeared as the result of the realization of the liberal monetary model to a certain extent. So, the fall of the quality of the higher education is a consequence of a chronic lack of financing of the higher educational institutions in the 1990s of the last century. The higher educational institutions as the other subjects of the society had to make their activity coming from a strategy of the survival.

Hence it follows the tendency of the commercialization, the increase of the applicants who study on a contractual basis, the appearance and the sharpening of the problem of the accessibility of the higher education, the reduction of the demands to the applicants and to the process of education itself. As the result of it, a "diploma-label" orientation is formed when "the value of the education becomes not the education itself with its real effects of the personality development but a pragmatically educational certificate" [5].

The teachers under such conditions when their wages is constantly low in the comparison with the employees from the other spheres (it is uncompetitive). They have to intensify their labour by working extra-hours in different ways that leads to the deterioration of the teaching quality. A boom made a negative influence on the quality of the higher education according to T. L. Klyachko's opinion. It was a spontaneous response of our society on the future uncertainty, a sharp split and the desire to make it soft [6].

The default in 1998 and the stabilization and the economic growth followed after it, allowed the Russian government to formulate and start the realization of the strategical plans of the educational sphere reforming (here we mean the governmental program and standard documents in 2000 - 2008). Formally, the aims of the modernization of the educational sphere put there are: the quality, the accessibility and the efficiency. They can be reached at the expense of:

- the reconstruction of the system of the higher education;
- the transfer to the two-level system of the higher education;

- the quality changes in the higher educational professional programmes;
- the creation of the modern system of the continuous education;
- the creation of the system of the professional standards and examinations that are independent from the educational institutions.

In many publications it is mentioned that the ideology of the modernization of the sphere of the higher education stays exceptionally market, oriented to the government leave from this important sphere [7]. It will promote the solving of numerous problems in this field. Moreover, the definite steps of the market implementation into the system of education and its change into the sphere of providing "educational services" contradict the announced formal aims: "from one hand, the state importance of the education is declared; from the other hand, it seems that education is a personal matter and a subject of our personal expenses, not more" [8]. In consequence of it, the situation of a double bind arises systematically. It leads to a mass "schizophrenia" of the social mind, its split, anti-scientific perception, etc. the double bind situation is "one of the most efficient and really existing and acting mechanisms of manipulation of the social mind, the aim of which is a movement to the global liberal "one polarity" world without any alternative" [8].

What does a rational sense of "anti-market" criticism of the educational reform consist of? In L. Grebnev's opinion "there are no prospects of the transformation ... into a market form and there can't be any" [9].

Literature

- [1] Bazzhina T. V. V ozhidanii ekspertnogo vliyaniya // Voprosi obrazovaniya. 2009. № 3.p.287.
- [2] Zheleznov B. V., Kudukin P. M., Shuvalova O. R. Effectivnost' sistemy obrazovaniya: Vzgl'yad potrebitelya obrazovatel'nykh uslug // Voprosi obrazovaniya. 2009. № 2.p.204.
- [3] Kuz'minov Ya. I. Veroyatnoe vozdeistvie ekonomicheskogo krizisa na sistemu obrazovaniya i kachestvo chelovecheskih resursov // Voprosi obrazovaniya. 2009. № 2. p173.
- [4] Ushakova E. V., Nalivaiko N. V., Glios G. N. Materiali "Kruglogo stola" "Problemi reformirovaniya obrazovaniya v sovremennoi Rossii" // Filosofiya obrazovaniya. 2008. № 3. p.312.
- [5] Ushakova E. V., Nalivaiko N. V., Glios G. N. Ukaz. soch. p.311.
- [6] Kommentarii k dokladu Obschestvennoi palati Rossioskoi Federatsii "Obschestvo i obrazovanie: gotova li Rossiya investirovat' v svoi'o buduschee?" // Voprosi obrazovaniya. 2008. № 1. p.21.
- [7] Po povodu perevoda rossiiskogo visshego obrazovaniya na dvuhurovnevuiu sistemu // Rossiiskiy ekonomicheskii zhurnal. 2007. № 9-10. p. 101.
- [8] Maier B. O. O "postmodernizme" reformi otechesvennogo obrazovaniya // Filosofiya obrazovaniya. 2009. № 1. p.42.
- [9] Grebnev L. Obazovanie: usluga ili zhizn'? // Voprosi konomiki. 2005. № 3. p.23.
- [10] Bolonskii proses i ego znachenie dlya Rossii. Integratsiya vysshego obrazovaniya v Evrope / Red. K. Pursiainen, S. A. Medvedev. M., 2005.
- [11] Gretchenko A. I., Gretchenko A. A. Bolonskii protses: integratsiya Rossii v evropeiskoe i mirovoe obrazovatel'noe prostranstvo. M., 2009. p. 108
- [12] Rossiiskaya ekonomika v 2009.: Tendentsii i perspektivi (Vyp. 30). M., 2010. p. 404.
- [13] Nikolaev D. V., Suslova D. V. Rossiya v Bolonskom processe // Voprosi obrazovaniya. 2010. № 1. p 8.

ON THE TECHNIQUE OF THE STRATEGIC ANALYSIS OF NONCOMMERCIAL ORGANIZATIONS

Lysenko N.N. ©

Candidate of economic sciences, associate professor of the chair of organization management
Sakhalin State University

Russia

Abstract

In the article the location and role of strategic analysis are determined at forming of strategy of development of noncommercial organization and his features are investigated. The special attention is spared to his directions: to the administrative (analysis of external and internal environment of organization) and financial analysis. Within the framework of estimation of factors of environment the features of analysis of general and near surroundings, conditioned by the feature of aims of functioning of noncommercial organizations, are considered. Within the framework of analysis of internal environment an estimation offers administrative, operational and resource (economic) potentials of organization. An accent is thus done on the system of indexes of efficiency of activity of noncommercial organizations (indexes of social (quantitative and quality) and economic efficiency). Then the features of financial analysis of noncommercial organization are considered in the article. As the finishing stage strategic.

Keywords: noncommercial organization, strategic analysis, administrative analysis, external and internal environment of organization, indexes of efficiency of activity of noncommercial organization, financial analysis of activity of noncommercial organization, PEST- analysis and SWOT- analysis of noncommercial organization.

Аннотация

В статье определено место и роль стратегического анализа при формировании стратегии развития некоммерческой организации и исследуются его особенности. Особое внимание уделено его направлениям: управленческому (анализ внешней и внутренней среды организации) и финансовому анализу. В рамках оценки факторов внешней среды рассмотрены особенности анализа общего и ближнего окружения, обусловленные особенностью целей функционирования некоммерческих организаций. В рамках анализа внутренней среды предложена оценка управленческого, операционного и ресурсного (экономического) потенциалов организации. При этом сделан акцент на систему показателей эффективности деятельности некоммерческих организаций (показатели социальной (количественные и качественные) и экономической эффективности). Затем в статье рассмотрены особенности финансового анализа некоммерческой организации. В качестве завершающего этапа стратегического анализа предложено проведение PEST- и SWOT-анализа, направления которых также обусловлены особенностями целей и условий функционирования некоммерческой организации.

Ключевые слова: некоммерческая организация, стратегический анализ, управленческий анализ, внешняя и внутренняя среда организации, показатели эффективности деятельности некоммерческой организации, финансовый анализ деятельности некоммерческой организации, PEST-анализ и SWOT-анализ некоммерческой организации.

Некоммерческий сектор, призванный реализовывать социальные, культурные, благотворительные цели, играет крайне важную роль в рыночной экономике. Это обусловлено целями его деятельности, направленными на решение важных социальных проблем. В России к некоммерческим, согласно ст. 50 части первой ГК РФ и ст. 2 Закона РФ «О некоммерческих организациях», относятся государственные и негосударственные организации. Это учреждения, ассоциации, фонды, автономные некоммерческие организации, некоммерческие партнерства, государственные корпорации, государственные некоммерческие организации и т.д.

Основой системы стратегического управления некоммерческими организациями (далее – НКО), так же как и коммерческими, являются цель и миссия организации. Основное отличие состоит в том, что наращивание прибыли не является основной целью функционирования некоммерческой организации (табл. 1) [1].

Важнейшей составляющей стратегического управления НКО является стратегическое планирование ее деятельности. Выбор стратегии, ее реализация составляют основное содержание управления.

Под стратегией некоммерческой организации понимается долгосрочное качественно определенное направление развития организации, касающееся сфер ее деятельности, внутриорганизационных отношений, положения во внешней среде, позволяющее организации достичь цели. Стратегия формулируется и определяется высшим руководством (или специалистом, приглашенным высшими должностными лицами организации), но ее реализация предусматривает участие всех уровней руководства [2].

Таблица 1

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ КОММЕРЧЕСКИХ И НЕКОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

	Коммерческие организации	Некоммерческие организации
1. Цель деятельности	• получение прибыли	• культурные, образовательные, благотворительные и др. общественно-полезные цели • извлечение прибыли - не основная цель деятельности
2. Право на осуществление предпринимательской деятельности	• создаются для осуществления предпринимательской деятельности	• могут осуществлять предпринимательскую деятельность только в том случае, если она служит для достижения уставных целей

Для формирования стратегии НКО необходимо [3]:

1. Сформулировать видение организации – желаемую перспективу.
2. Определить миссию – ясное назначение организации.
3. Выделить основные цели деятельности.
4. Провести анализ организации, ее окружения (SWOT, анализ заинтересованных лиц), и на их основе уточнить направления деятельности.
5. Оценить настроенность членов организации и на основе анализа организации и ее окружения выделить стратегические приоритеты.
6. Определить принципы деятельности.

Для определения приоритетов и методов достижения стратегических целей требуется проведение анализа проблемной ситуации: понять цель, объект, выявить факторы, влияющие на формирование проблемной ситуации и окружающей среды.

В связи с этим едва ли не самым важным (весьма трудоемким) в ходе планирования стратегии является стратегический анализ НКО, основными направлениями которого являются [2]: *управленческий анализ*, включающий анализ внешней и внутренней среды организации и *финансовый анализ* деятельности НКО.

Непосредственно при анализе *внешней среды* Винокурова А.И. предлагает проводить анализ по следующим направлениям [4]:

1. Анализ общего окружения, в т.ч.:
 - анализ социополитической среды (социальная защита населения, охрана здоровья, экология);
 - социальной среды (демографические признаки населения, распределение доходов по группам населения, социальная мобильность общества, изменения в стиле жизни, включая национальные традиции, отношение к работе и отдыху, уровень образования населения, уровень потребления товаров и услуг);
 - экономической среды (условия и факторы финансирования деятельности НКО);
 - технологической среды (возможности применения информационно-коммуникационных технологий).

2. Анализ ближней окружающей среды, в т.ч.:

- анализ потребностей населения в услугах социального партнерства, предоставляемых некоммерческой организацией;
- анализ степени удовлетворения этих потребностей некоммерческими, государственными, коммерческими организациями;
- анализ возможных форм межсекторного и внутрисекторного взаимодействия;
- анализ конкуренции между некоммерческими организациями за финансирование сходных проектов (лучшие гранты, проекты) и имидж организации в глазах общественности (критерии оценки конкурентоспособности должны учитывать особенности функционирования деятельности исследуемой организации).

Анализ *внутренней среды* в рамках управленческого анализа предусматривает оценку:

- 1) управленческого потенциала (организационно-управленческая структура организации, структура (штатные, внештатные, волонтеры и т.д.), квалификация, движение, мотивация работников организации; степень и качество степени реализуемости предыдущих проектов и т.д.);
- 2) операционного потенциала (социальный маркетинг; технология выстраивания взаимоотношений с партнерами, органами власти, общественными организациями и т.д.; технология оказания услуг организацией (в редких случаях – производства товаров) и т.п.);

3) ресурсного (экономического) потенциала – анализ наличия и использования всех видов ресурсов организации (имущественное положение, информационные и финансовые ресурсы; объем и структура деятельности; качества и конкурентоспособности услуг организации; расходы на осуществление основной деятельности; результаты основной деятельности).

Результаты основной деятельности НКО (объем и структура деятельности) в силу ее двойственности (в первую очередь – социальные цели функционирования, во вторую – экономические) оцениваются по двум группам показателей: показатели социальной и экономической эффективности.

Показатели *социальной эффективности* условно можно разделить на две группы: количественные и качественные.

К количественным показателям можно отнести:

- число сторонников, членов, волонтеров организации;
- число сотрудничающих организаций;
- повышение активности граждан (в направлениях функционирования данной организации).

К качественным показателям социальной эффективности можно отнести [1]:

- 1) *Социальный индекс Вайсброда*. Он отражает взаимосвязь между видами финансовых поступлений организации и характером предоставляемых ею услуг или производимой продукции и рассчитывается как отношение финансовых поступлений от создания общественных благ (благотворительные вклады, гранты, государственные дотации и т.п.) к доходам от выпуска частных благ (реализация товаров, услуг и работ, членские и спонсорские взносы).

$$PI = \frac{\text{Доходы от выпуска общественных благ}}{\text{Доходы от выпуска частных благ}} \quad (1)$$

Чем больше значение социального индекса, тем ниже уровень самофинансирования некоммерческой организации.

- 2) *Коэффициент социальной рентабельности (SR)*. Он рассчитывается по аналогии с показателем экономической рентабельности как отношение денежной оценки социального эффекта к затратам на производство данного социального эффекта.

$$SR = \frac{\text{Социальный эффект}}{\text{Затраты}} \quad (2)$$

Чем больше значение коэффициента социальной рентабельности, тем выше социальная эффективность некоммерческой организации.

К *экономическим показателям* могут относиться следующие:

- динамика и структура проектной деятельности;
- динамика и структура поступлений пожертвований;

- динамика и структура расходов денежных средств;
- дефицит/профицит денежных средств;
- динамика и структура имущества (собственные и арендованные основные средства, оборотные средства);
- динамика и структура персонала организации;

Финансовый анализ деятельности НКО проводится на основе данных бухгалтерского учета и финансовой отчетности. При его проведении осуществляется расчет следующих показателей:

- анализ источников финансирования (иностранные финансовые организации и фонды; государственные органы власти РФ; коммерческие организации (иностранные и российские); сбор пожертвований через обращение в СМИ; сбор частных пожертвований «на рабочих местах»; организация благотворительных аукционов, ярмарок, лотерей, концертов, вернисажей, благотворительных завтраков, ужинов; организации спортивных мероприятий; сбор ненужных вещей для использования в благотворительных целях; сбор средств через ящики или кружки для пожертвований);
- анализ денежных потоков;
- эффективность использования оборотных средств;
- поступления средств на 1 работника;
- поступления средств на 1 реализованный проект;
- поступление средств на 1 рубль расходов на осуществление деятельности;
- экономические показатели реализации проектов (те же показатели, что и для коммерческих предприятий): коэффициенты простой нормы прибыли, чистой приведенной стоимости, индекс доходности, период окупаемости вложенных средств, показатель внутренней нормы прибыли.

Завершающим этапом стратегического анализа НКО является проведение PEST-анализа и SWOT-анализа некоммерческой организации.

При проведении *PEST-анализа* обобщаются результаты проведенного выше анализа деятельности организации в условиях реальной ситуации в стране, регионе, городе под влиянием множества положительных и отрицательных факторов: политико-правовая среда (P), экономика (E), социум (S), технология (E) [5]:

1. *Политические*: политическая стабильность; политическая деятельность федеральных, региональных и местных органов власти; законодательное регулирование деятельности НКО; позиция государства по отношению к иностранным инвестициям, в том числе к иностранным инвестициям; группы давления; международная политика.

2. *Экономические* – тенденции развития экономики: валовый внутренний продукт; уровень инфляции; уровень безработицы; контроль над ценами и заработной платой; инвестиционная политика; курс национальной валюты; официальная минимальная заработная плата; официальный прожиточный минимум; уровень конкуренции; развитость инфраструктуры и пр.

3. *Социальные* – социально-демографические тенденции в регионе: уровень и качество жизни населения; социальная дифференциация населения, соотношение гендерного баланса и возрастного состава; стиль жизни; традиции, обычаи, привычки; социальная активность населения; особенности национального менталитета; развитость культуры; историческое наследие, уровень образования, уровень урбанизации и т.д.

4. *Технологические* - развитие научно-технического прогресса; защита интеллектуальной собственности; доступность технических средств; скорость устаревания компьютерного оборудования и программного обеспечения; возможность подключения к ИКТ (в частности к Интернету); компьютерная грамотность.

Серьезным подспорьем в формировании стратегии НКО может служить *SWOT-анализ* (Strengths (сильные стороны), Weakness (слабые стороны), Opportunities (возможности) и Threats (угрозы)). Он представляет собой способ определения места общественной организации на рынке услуг и в ряду организаций такого рода, прогнозировать ее развитие в будущем [2].

Применение SWOT-анализа позволяет выявить сильные и слабые стороны организации, обозначить потенциальные возможности и препятствия. SWOT-анализ организации проводится по схеме, отраженной в табл. 2.

Таблица 2

МАТРИЦА SWOT – АНАЛИЗА

	Возможности (Opportunities)	Угрозы (Threats)
Сильные стороны (Strengths)	<i>Как воспользоваться возможностями</i>	<i>За счет чего можно снизить угрозы</i>
Слабые стороны (Weakness)	<i>Что может помешать воспользоваться возможностями</i>	<i>Самые большие опасности для организации</i>

Как и любой процесс, процесс стратегического анализа должен быть эффективным. Мы полагаем, что критериями эффективности стратегического анализа некоммерческой организации могут быть:

- 1) своевременность и сроки проведения анализа;
- 2) полнота охвата исходной информации;
- 3) объективность полученных результатов;
- 4) обоснованность стратегических планов;
- 5) реализуемость стратегических планов и т.д.

По нашему мнению, качественное проведение стратегического анализа деятельности НКО позволит осуществлять более эффективное управление ими, более объективно планировать и прогнозировать их деятельность.

Литература

- [1] Шекова Е.Л. Экономика и менеджмент некоммерческих организаций // Учеб. пособие. - Санкт-Петербург, 2003. – 200 с.
- [2] Батурина М.В. Управленческий анализ НКО // Некоммерческие организации в России (учет, отчетность, налогообложение, финансирование, создание) // <http://www.nkor.ru/articles/2005/1/1232.html>
- [3] Лазарева Е.В., Микрюкова Ю.А., Данильева М.О., Лукина М.С. Учебный курс для лидеров и активистов некоммерческих организаций // НП «Карельский ресурсный Центр общественных организаций» // <http://rcenter.su/upload/iblock/c4e/karel.PDF>
- [4] Винокурова А.И. Стратегическое планирование в некоммерческих организациях // автореф. дис. ... канд. экон. Наук: 08.00.05 / А.И. Винокурова. – С-Пб., 2000. – С.18.
- [5] Шадрикова А.П. Некоммерческие организации: роль и влияние в процессе принятия политических решений // https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=14&cad=rja&uact=8&ved=0CEcQFjADOAo&url=http%3A%2F%2Fwww.hse.ru%2Fdata%2F986%2F985%2F1235%2FShadrikova.doc&ei=lc1qU5fGHam-yQOthYD4BQ&usq=AFQjCNFAFX6_hGimmz8bEtQzQaZx8eYaW6w&bvm=bv.66330100,d.ZWU

SYSTEM APPROACH TO THE ANALYSIS OF REGIONAL STRUCTURE OF MANAGEMENT OF POWER CONSUMPTION

Myznikova M.N. ©

The Kazan (Privolzhsky) federal university, Institute of economy and the finance
Russia

Abstract

Realization of modern methodology of management of power industry created conditions of insufficient definiteness of development of regional power supply system, having weakened integrity and

management efficiency. Article is devoted to problems of functioning of regional power industry and formation of prerequisites of development of new structure of the management founded on the principles of system approach and new methods of the analysis of functional communications – decomposition and the stratification, allowing to structure intrasystem problems and contradictions, to allocate new interrelations and to form a regional control system of power consumption.

Keywords: system approach, organizational economic relations, management structure.

Аннотация

Реализация современной методологии управления электроэнергетикой сформировала условия недостаточной определенности развития региональной энергосистемы, ослабив целостность и эффективность управления. Статья посвящена проблемам функционирования региональной электроэнергетики и формированию предпосылок развития новой структуры управления, основанной на принципах системного подхода и новых методах анализа функциональных связей – декомпозиции и стратификации, позволяющих структурировать внутрисистемные проблемы и противоречия, выделять новые взаимосвязи и формировать региональную систему управления энергопотреблением.

Ключевые слова: системный подход, организационно-экономические связи, структура управления.

Электроэнергетика представляет сложноорганизованную систему управления, состоящую из элементов-подсистем, относящихся к разным типам и классам производства и потребления энергоресурсов. Развитие функциональных связей системы характеризуется свойством изменения структуры самой системы управления и всех ее подсистем, объективно создавая предпосылки к исследованию внутренних связей, системообразующих факторов и их закономерностей.

Реализация основополагающего принципа функционального разделения электроэнергетической отрасли, изменило всю организационно-экономическую систему, сохранив прямые производственно-технологические связи и методы определения их эффективности на базе основных положений методологии вертикально-интегрированной системы управления. Результаты исследований позволили выявить нарастающие противоречия существующих принципов функционального разделения системы управления и принципов системности, проявляющихся на всех уровнях. Нарушение принципов системности проявляется в низкой эффективности использования топливных ресурсов, неконкурентоспособности региональных ТЭЦ, высоком уровне составляющих потерь, как технологических, так и организационно-экономических, определяющих низкую составляющую полезности потребляемой энергии и тарифа на электрическую энергию, снижающих ценность конечной энергии и производимой продукции промышленных потребителей. Следует отметить, что современная система управления электроэнергетикой характеризуется нарушением принципа единства методики оценки энергоэкономической эффективности, проявляющегося в снижении роли участия конечного потребителя в структуре управления энергопотреблением, ослабевая внутриорганизационные экономические связи и региональную структуру управления. Анализ организационно-экономических отношений региональной энергосистемы республики Татарстан позволил выявить нарастающие негативные тенденции разрушения принципа устойчивости региональной структуры управления, обусловленные проявлением низкой чувствительности и отсутствием адаптационного динамизма к изменению факторов воздействия внешней среды.

Изменение связей в управлении электроэнергетикой функционально ослабили и упростили роль региональных энергосистем, что негативно отразилось на экономике регионов. Реализация принципов обособления, экономической и юридической самостоятельности субъектов электроэнергетики позволили выделить первичные структурные элементы управления и ликвидировать единый центр принятия решений на региональном уровне. Нарушение принципов системности существенно ослабило координирующую функцию управления на региональном уровне в области оптимизации инвестиционных затрат, технического обслуживания, эксплуатационных режимов, работы генерирующих и сетевых предприятий. Результат появления нарастающих явлений обусловил низкую управляемость сопряженных затрат на производство электрической и тепловой энергии, рост потребительских тарифов, низкую окупаемость инвестиций в развитие генерации и высокий уровень резервных мощностей.

Теория системного анализа предполагает определение качества структуры управления на основе критерия развития внутренних взаимосвязей. Результаты исследований позволили сформулировать следующие нарастающие внутренние взаимосвязи и закономерности региональной системы управления: усиление экономического разрыва между субъектами – производителями электроэнергии и потребителями с усилением предпосылки формирования статуса генерирующего поставщика последнего; взаимосвязь структурных сдвигов и объемов потребления первичной и конечной энергии и изменение структуры по секторам промежуточного и конечного потребления; снижение эффективности преобразования и использования топлива и энергии в целом и по их видам, и секторам региональной экономики. Таким образом, ослабление доминанты иерархической системной связи на региональном уровне требует новых методологических подходов к управлению региональной энергоэкономической системой и формированию ее структуры, основанных на разработке новых методов управления, нацеленных на организационный рост и функциональную эффективность.

Оценка эффективности современной системы управления электропотреблением, на различных структурных уровнях, характеризуется нарастающей сложностью организационных и информационных связей. Результаты исследований показали, что методология формирования топливно-энергетического баланса (ТЭБ) региона является эффективным инструментом моделирования, прогнозирования и анализа энергопотребления, однако качество используемого методического инструментария в настоящее время имеет большее значение. Результаты теоретических исследований показали, что применение методологии ТЭБ позволяет выявить диспропорции между производством (приходная часть) и потреблением топливных и энергетических ресурсов (расходная часть) и описать управленческие структурные связи [1]. Однако диспропорции отражаются в разнообразных процессах экономического развития, которые можно предвидеть, но не всегда можно устранить. Прогнозирование и планирование энергоресурсов базируется на анализе ретроспективных балансов, которые позволяют выявить складывающиеся тенденции во взаимосвязях между элементами системы управления и определить узкие места обеспечения энергобезопасности региона. Однако, на региональном уровне ТЭБ разрабатывается фрагментарно, эпизодически и с недостаточной научной обоснованностью прогнозирования и планирования энергоресурсов. Основной целью ТЭБ и других составляющих является необходимость оценки ряда показателей и функциональных зависимостей: удельных затрат топлива на производство тепло - и электроэнергии; коэффициенты потерь энергоресурсов и т.п. Однако данные показатели являются «жесткими» и постоянно корректируются [2]. Одной из основных проблем качества применения инструментария ТЭБ, на наш взгляд, является нарастание противоречий в несоответствии сохранившихся отраслевых подходов к развитию экономики региона и экономических методик, на основе которых собирается и обрабатывается статистическая информационная база. Следует отметить, что применение средних показателей для анализа функциональных взаимосвязей региональной структуры управления не отвечает современным требованиям управления. Исходя из проведенных результатов исследования, возникла объективная необходимость расширения системы показателей эффективности управления, в частности выделения экономических потерь, организационных потерь структуры управления, определения интегральных ценностных потерь.

Таким образом, реализация принципов системного подхода к анализу региональной структуры управления позволили сохранить только технологическую целостность электроэнергетики. Современная региональная организационно-экономическая структура управления энергопотреблением характеризуется наличием широких дифференциацией связей и различными тенденциями их изменения, несогласованностью целей развития отдельных элементов и экономических интересов.

Следовательно, на наш взгляд, применение системного подхода к анализу структуры управления энергопотреблением на региональном уровне требует применения методов декомпозиции и стратификации, позволяющих выделить новые взаимосвязи и закономерности системы, структурировать проблемы и противоречия существующей структуры управления и создавать предпосылки к формированию новой. При этом система управления энергопотреблением рассматривается как сложная стоимостная система, которая может быть представлена как многослойное разделение, такими слоями могут быть внешняя и внутренняя среда, элементы системы управления и функции, в том числе и принимаемые управленческие решения.

Литература

- [1] Мелентьев Л.А. Методология системных исследований в энергетике. -М.: НАУКА-ФИЗМАТЛИТ, 1995 г.- С.54-62.
[2] Валитов Ш.М., Мызникова М.Н. Системный анализ индикаторов долгосрочной целевой программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности в Республике Татарстан // «Интеллект. Инновации. Инвестиции». Оренбург, 2013 г., С. 160-169.

FEATURES ANTITRUST REGULATION IN MODERN RUSSIAN ECONOMY

Obert T.B. ©

Saratov State University N.G.Chernyshevskogo (Federal State-Funded Educational Institution of Higher Professional Education "Saratov State University")

Russia

Federal Tariff Service of the Russian Federation is a federal executive authority for regulation of natural monopolies, exercising the state regulation of prices (tariffs) in the power, oil and gas, railway and other transport services in transport terminals, ports, airports, public service telecommunications and postal services as well as for other types of goods (works, services) subject to state regulation in accordance with the legislation of the Russian Federation. The system of tariff regulation monopolies there are a number of achievements in modern conditions. It is necessary to refer toughening of sanctions and decrease in threshold values to progress of antimonopoly regulation for coordination of transactions of economic concentration. Recent changes in the system of sanctions (2009-2012 gg.) It is justified as allows to prevent mass use of antimonopoly sanctions against the sellers who actually aren't limiting the competition. Also poverty and pre-merger control methods should recognize achievement FAS. Especially in Russia is underdeveloped infrastructure and a large number of local markets. Because of this occurs in markets such monopolization in various forms. In 2012 more than half of the cases brought against the government. Most of the cases since 1991 is excited not to the business structures that violate the antitrust laws, and in the case, local authorities and subjects of the Russian Federation, as well as for federal authorities.

Keywords: Antitrust regulation of the economy, both direct and indirect regulation, mergers and acquisitions, the development of a competitive environment in Russia

Аннотация

Федеральная служба по тарифам РФ является федеральным органом исполнительной власти по регулированию естественных монополий, осуществляющим государственное регулирование цен (тарифов) в электроэнергетике, нефтегазовом комплексе, на железнодорожном и ином транспорте, на услуги в транспортных терминалах, портах, аэропортах, услуги общедоступной электрической и почтовой связи, а также на иные виды товаров (работ, услуг), подлежащих государственному регулированию в соответствии с законодательством Российской Федерации. В системе тарифного регулирования монополий существует ряд достижений в современных условиях. К успехам антимонопольного регулирования следует отнести ужесточение санкций и снижение пороговых значений для согласования сделок экономической концентрации. Последние изменения системы санкций (2009-2012 гг.) предусматривают возвращение к снижению масштабов наказания. Это оправданно, поскольку позволяет предотвратить массовое использование антимонопольных санкций против продавцов, фактически не ограничивающих конкуренцию. Также сокращение масштабов и методов предварительного контроля слияний следует признать

достижением ФАС. Особенностью в России является неразвитость элементов инфраструктуры и большое количество локальных рынков. Из-за этого происходит на таких рынках монополизация в различных формах. В 2012 г. более половины дел возбуждались против органов власти. Большая часть дел с 1991 года возбуждается не в отношении предпринимательских структур, нарушающих антимонопольное законодательство, а в отношении, органов местного самоуправления и субъектов российской федерации, а также в отношении федеральных органов власти.

Ключевые слова: Антимонопольное регулирование экономики, прямое и косвенное регулирование, слияния и поглощения, развитие конкурентной среды в России.

Развитие новых технологий, внедрение эффективных способов производства, повышение конкурентоспособности товаров, утверждение России в качестве современной мировой державы, достижение успехов в инновационной сфере возможны только в условиях благоприятной конкурентной среды. Формирование конкурентной среды зависит от деятельности антимонопольного органа страны.

В зависимости от характера нарушения и его негативных последствий для конкуренции, потребителей и общества в целом антимонопольные органы применяют к нарушителям меры административного наказания и административного воздействия.

Так, в 2012 году возбуждено 6147 дел об административных правонарушениях (в 2011 году – 5270 дел), по результатам рассмотрения которых вынесено 5153 постановления о наложении штрафа на сумму 167 832 600 рублей (в 2011 году – 4619 постановлений на сумму 165 478 500 рублей), в том числе 24 постановления за неисполнение предписания о прекращении нарушения на сумму 3 759 000 рублей (в 2011 году – 29 постановлений на сумму 3 063 000 рублей).

В соответствии с Правилами рассмотрения антимонопольным органом дел, возбужденных по признакам нарушения законодательства Российской Федерации о рекламе, вынесено 4082 предписания о прекращении нарушения (в 2011 г. – 3837 предписаний) ¹.

Следовательно, есть нарушения законодательства, которые предполагают прямое установление цен и штрафные санкции. При этом со стороны государства требуются меры активной конкурентной политики - включая повышение защиты прав собственности, расширение экономической свободы, снятие инфраструктурных ограничений. Антимонопольная политика - лишь один из инструментов развития конкуренции, роль которого чрезвычайно важна, но не абсолютна. Результативность антимонопольной политики в России ограничена еще и значительно более широким, чем в странах с развитой рыночной экономикой, набором сфер ответственности антимонопольного органа, что в условиях ограниченных ресурсов не всегда позволяет в полной мере сосредоточиваться на действительно важных задачах.

Тем не менее российскому антимонопольному органу в последние годы удалось решить несколько принципиальных задач. К достижениям следует отнести ужесточение санкций и снижение пороговых значений для согласования сделок экономической концентрации. Введение с 2007 г. системы оборотных штрафов сделало нарушения антимонопольного законодательства чувствительными для продавцов. Введение программы освобождения от ответственности создает стимулы отказываться от нарушения тех, кто уже вовлечен в него. Российский антимонопольный орган получил достаточно весомые инструменты для наказания - а следовательно, и для предотвращения, - ограничений конкуренции. Однако эффект от использования этих инструментов напрямую зависит от описания нелегальной практики и используемых в деятельности ФАС и в решениях судебных органов стандартов доказательств. При высоких санкциях значительно возрастают издержки ошибок для несправедливо обвиненных.

В то же самое время последние изменения системы санкций (2009-2012 гг.) предусматривают возвращение к снижению масштабов наказания. Это позволяет предотвратить массовое использование антимонопольных санкций против продавцов, фактически не ограничивающих конкуренцию. Однако одновременно ослабление санкций снижает и угрозы для потенциальных нарушителей, а следовательно, стимулы воздерживаться от нарушений антимонопольного законодательства. Представляется малоэффективным снижение штрафов на отдельных рынках (ограничение штрафов за нарушение ст. 13 Федерального закона «Об основах государственного регулирования торговой деятельности в Российской Федерации» (далее- Закона о торговле) 1 млн. руб.) и предложенное в рамках «третьего антимонопольного пакета» ограничение той же суммой штрафов за «нанесение ущерба» [2]. ²

Радикальное сокращение масштабов и методов предварительного контроля слияний следует признать достижением ФАС. Новации законодательства, заключившиеся в выводе ряда типов сделок из-под предварительного контроля и увеличении пороговых значений сделок, подлежащих согласованию, позволили снизить масштабы предварительного контроля более чем вчетверо (с более чем 20 тыс. до 5 тыс. сделок в год) и тем самым издержки выполнения административной процедуры предварительного контроля для самого антимонопольного органа и для бизнеса. Эти изменения позволили сконцентрировать усилия ФАС на сделках, действительно способных оказать отрицательное воздействие на конкуренцию.

В 2012 году предупреждений вместо возбужденных дел было 1423. В основном они выдавались территориальными органами, три четверти этих предупреждений были в целом полностью исполнены, и негативные последствия для конкуренции были устранены. И собственно нарушение закончилось тем самым предупреждением без серьезных последствий бизнесу, без оборотных штрафов, без уголовных преследований.

Таблица 1

**Отчет о работе по выявлению нарушений статьи 10 Федерального закона
"О защите конкуренции" ³**

Виды нарушений антимонопольного законодательства	Рассмотрено заявлений		Устранено нарушений до возбуждения дела (выполнено предупреждений)		Всего возбуждено дел (в т.ч. в инициативном порядке)		Принято решений о наличии нарушения	
	2011 г.	2012 г.	2011 г.	2012 г.	2011 г.	2012 г.	2011 г.	2012 г.
Всего по статье 10 "Запрет на злоупотребление хоз. субъектом доминирующим положением", в том числе:	16225	16200	-	1144	3199	2582	2310	1907
п. 3 ст.10 - навязывание невыгодных условий договора	2443	2724	-	580	471	198	309	138
п. 5 ст.10 - необоснованный отказ от заключения договора	1993	2158	-	564	481	168	354	115

В 2004 году, Федеральной антимонопольной службой, контролировались сделки слияния и поглощения, стоимость активов компаний которых не превышала 50 миллионов рублей. На сегодня это 7 миллиардов рублей.. Каждый год Федеральная антимонопольная служба предотвращает создание примерно 200 монополий ⁴, хотя по данным таблицы действительно количество дел о нарушениях в 2012 году сократилось.

В целом, по сравнению с европейской практикой количество дел Федеральной антимонопольной службы стало больше, при этом в Британии возбуждается за нарушение конкуренции порядка 20-30 дел в год, в России до 11 000 дел.

Это происходит из-за незрелости элементов инфраструктуры при большом количестве локальных рынков, где может возникнуть монополизация. Если в Европе 27 стран объединены в общий рынок, и кто-то начинает повышать цены, монополично, то потребитель найдет в другой стране, или даже в той же - товар того же качества, но по более низкой цене, чем монопольная. В РФ существуют локальные рынки, естественные монополии, которые есть в каждом небольшом городе. Например, аптеки занимают монопольное доминирующее положение в нашей стране в

отдельных маленьких городах страны. А это значит, что потребители и предприниматели жалуются в территориальные органы, находящиеся в федеральных округах на такое положение дел.

Более половины из этих 11 000 дел, возбуждались в 2012 году против органов власти. Большая часть дел традиционно с 1991 года возбуждается не в отношении предпринимательских структур, нарушающих антимонопольное законодательство, а в отношении органов местного самоуправления (по количеству), в отношении субъектов российской федерации, в отношении федеральных органов власти (без количества госзаказа). То есть это, прежде всего, издание актов, которые ограничивают конкуренцию, это выдача преференций отдельным компаниям в ущерб их конкурентам, льготная ставка аренды для отдельной компании, выделение из бюджета субсидий отдельным компаниям и т.д. Еще 5 лет назад ввести ограничения на ввоз товаров, в какой-нибудь субъект Российской Федерации, или задержать товар, чтобы он не уходил в другой субъект Российской Федерации, или предпринимать какие-то протекционистские действия для поддержки своих фирм, которые работают здесь и для них создавать преференции можно было, но – практически затруднено. Это означает, что вопросы единства экономического пространства нашей страны не просто продекларированы в конституции, это означает, что все больше с развитием рыночных отношений воплощаются элементы механизма государственного регулирования монопольной деятельности фирм. Значит создание общих правил функционирования рынка на недискриминационной основе в этом отношении в общем имеет позитивный результат.

В перспективе ФАС необходимо сосредоточиться на более крупных операциях. Нужно уделять, внимание делам не физических, а юридических лиц. Деятельность компаний, которые могут нанести существенный ущерб малому и среднему бизнесу страны, а значит нанести ущерб экономике страны нужно штрафовать.

Закон об естественных монополиях на сегодняшний день имеет свои минусы, например, он позволяет естественным монополиям руководствоваться не общими положениями Конституции и закона о конкуренции, а каждый раз выискивать для себя возможности для того, чтобы не конкурировать. Чтобы в судах доказывать, что любая дискриминация при поставке того или иного товара это не противозаконно и так можно поступать.

При этом необходим запуск системы реформ в России в сфере железнодорожного транспорта, связи, электроэнергетике. На сегодня пока реформы не производятся. В этой сфере нужно продолжать работу, потому что это основа; это инфраструктура, вокруг которой потом формируется и предпринимательский климат и конкуренция.[5].

В последние годы антимонопольное законодательство все чаще начинает использоваться как инструмент защиты одних групп экономических агентов в ущерб интересам других. Это проявляется, в частности, в нормах, регламентирующих допустимость или недопустимость тех или иных видов вертикальных соглашений. При этом достаточно взвешенная позиция закона «О защите конкуренции» в части определения допустимости вертикальных соглашений фактически разрушается другими документами. Принятое в 2009 г. постановление Правительства РФ № 583 запрещает все ценовые ограничения (в том числе и «рекомендуемые цены»), а также некоторые виды неценовых условий, объявляя при этом допустимыми «исключительные территории» (запрещенные, например, в Европейском союзе).

Перекося в сторону «защиты конкурента» в противовес защите конкуренции проявляется и в положении о том, что для квалификации действий (бездействия) как злоупотребления доминирующим положением достаточно наличия (или угрозы наступления) *любого* из перечисленных, последствий, а именно: недопущения, ограничения, устранения конкуренции или ущемления интересов других лиц. Тем самым создается едва ли не презумпция нелегальности любой цены, назначаемой доминирующим участником рынка, которая противоречит интересам его контрагента. Тем более нелегальным становится различие в ценах, назначаемых разным контрагентам (поскольку, естественно, интересы того, кто платит больше, ущемляются).[2, 98]

При этом обсуждение принципов квалификации монопольно высокой цены перекрывает гораздо более важный вопрос - о целесообразности применения обвинения в этой практике. Назначение высокой цены доминирующим продавцом не означает ограничения конкуренции. Если товар поставляется не только доминирующим продавцом, но и конкурентами, назначение высокой цены скорее будет стимулом для конкурентов расширять производство, а для потенциальных конкурентов - входить на рынок. Как инструмент ограничения конкуренции высокую цену имеет смысл рассматривать в единственном случае - в случае цены на услуги в регулируемых отраслях, когда нет конкурентов, и не будет, а для способности конкурировать на

смежном рынке использование ключевой мощности принципиально. На остальных рынках предотвращение назначения монополично высокой цены может иметь неожиданные результаты: в том числе снижение стимулов входа для потенциальных конкурентов, то есть ограничение конкуренции.[2, 104]

На сегодня, Федеральная служба по тарифам осуществляет государственное регулирование цен в электроэнергетике, нефтегазовом комплексе, на железнодорожном и других видах транспорта, на услуги в транспортных терминалах, портах, аэропортах, услуги общедоступной электрической и почтовой связи, а также на иные виды товаров, работ и услуг, подлежащих государственному регулированию в соответствии с законодательством Российской Федерации. Косвенное регулирование монопольной деятельностью заключается в поддержке и развитии конкурентной среды. В целом изменения в антимонопольном законодательстве повысило роль антимонопольной политики в системе государственного управления.

Примечания

¹ Данные с сайта Федеральной антимонопольной службы РФ www.fas.gov.ru.

² См.: Авдашева С.Б. Доклад «Развитие и применение антимонопольного законодательства в России: результаты и проблемы.»// ГУ-ВШЭ. 2011.

³ Стенограмма доклада И.Ю. Артемьева на Коллегии ФАС России./Об итогах работы ФАС России за 2012 год.) www.fas.gov.ru.

⁴ Стенограмма доклада И.Ю. Артемьева на Коллегии ФАС России./Об итогах работы ФАС России за 2012 год.) www.fas.gov.ru.

Литература

[1] Артемьев И. Сушкевич А. Основания антимонопольной политики государства // Экономическая политика. 2007. №4. С.200-206.

[2] Авдашева С.Б. Доклад «Развитие и применение антимонопольного законодательства в России: результаты и проблемы.»// ГУ-ВШЭ. 2011

[3] Розанова Н. Эволюция антимонопольной политики России: проблемы и перспективы. // Вопросы [4] Экономики. – 2005. - №5 – С. 117.

www.fas.gov.ru – Федеральная антимонопольная служба РФ

[5] Стенограмма доклада И.Ю. Артемьева на Коллегии ФАС России./Об итогах работы ФАС России за 2012 год.) www.fas.gov.ru

[6] Калентьева Н.А. Некоторые вопросы регулирования монополий в России // Вопросы экономики и права. 2011. №1. С.21.

DOMESTIC AND FOREIGN TECHNIQUES OF THE ASSESSMENT OF REQUIREMENTS FOR QUALIFIED PERSONNEL: PROBLEMS AND PROSPECTS

Pogosyan R.R., Sinyuk T.Yu. ©

Rostov State University of Economics

Russia

Abstract

Questions of an assessment of requirements of a labor market in qualified personnel are considered in the article. The comparative analysis of domestic and foreign techniques of an assessment and forecasting of requirements of economy in qualified personnel that allowed to define approaches to an assessment and instrumental-methodical providing recommended for use is submitted. Research of

objectives, methods of the decision and narrow zones of an assessment and forecasting of requirements of economy in shots taking into account vocational criterion, allowed to define problems and prospects of development of this direction.

Keywords: qualified personnel, requirement of the market, assessment and forecasting technique.

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы оценки потребности рынка труда в квалифицированных кадрах. Представлен сравнительный анализ отечественных и зарубежных методик оценки и прогнозирования потребности экономики в квалифицированных кадрах, что позволило определить подходы к оценке и рекомендуемое к использованию инструментально-методическое обеспечение. Исследование поставленных задач, методов решения и узких зон оценки и прогнозирования потребности экономики в кадрах с учетом профессионально-квалификационного критерия, позволило определить проблемы и перспективы развития данного направления.

Ключевые слова: квалифицированные кадры, потребность рынка, методики оценки и прогнозирования.

Проблематика изучения потребности экономики региона в квалифицированных кадрах не нова и востребована на протяжении длительного периода времени. Актуальность сложившейся ситуации предопределяется совокупностью причинно-следственных связей: с одной стороны кризисными тенденциями, характерными для экономики России в последнее время, что вызывает диспропорцию на рынке труда между спросом и предложением в квалифицированных кадрах; с другой стороны - порождением неудовлетворенности работодателей и иных заинтересованных групп.

Стратегическую, государственную значимость определения потребности в квалифицированных кадрах в своей работе отмечают Н. В. Локтюхина, С. А. Фатеев. При этом авторы заявляют о том, что работа по решению данной государственной задачи не ограничивается избранием того или иного метода прогнозирования, разработкой общероссийского и регионального прогнозов на несколько временных периодов [8]. Примечательным является то, что Н. В. Локтюхина и С. А. Фатеев в своих трудах выделяют ряд проблемных зон, с которыми сталкиваются ученые-исследователи при формировании системы прогнозирования потребности в кадрах, а именно: отсутствие полного представления о фактическом профессионально-квалификационном составе занятых в экономике, о динамике его изменения за последние годы; выборочный характер исследований по занятости в профессионально-квалификационном разрезе; отсутствие регулярной основы проводимых исследований; различные формы и классификаторы статистического наблюдения профессионально-квалификационного состава занятых в экономике; отсутствие информации от работодателей об уровне образования и профессиональном функционировании работающего у них персонала; необходимость использования нормативных правовых актов в качестве информационных ресурсов для прогнозирования спроса на рынке труда и определения степени влияния на прогнозируемые показатели документов разного уровня: федерального, регионального и отраслевого, с учетом их взаимосвязи и последствий принятия подзаконных актов, оценки реалистичности исполнения соответствующих управленческих решений – что уже само по себе является достаточно масштабной задачей.

Поиск решения указанной проблемы осуществлялся многими учеными - исследователями. В частности, Морунова Г. В. занималась решением данного вопроса в прикладном аспекте для регионального рынка труда Смоленской области (Россия) [1], отмечая в своей работе многогранность и «вечность» проблемы оценки рынка труда в квалифицированных кадрах.

Моргуновой Г. В. предложена методика определения потребности в профессиональных кадрах регионального рынка труда, где с помощью программы «ОЛИМП: СтатЭксперт» определен показатель «Заявленная предприятиями и организациями потребность в работниках (на начало года, человек)», а также проведена авторская оценка потребности в профессиональных кадрах регионального рынка труда Смоленской области по укрупненным группам Общероссийского классификатора занятий ОК 01093.

Яковлева И. Л. рассматривает вопросы управления региональной системы подготовки рабочих кадров, акцентируя внимание на г. Москва и Московской области (Россия), предполагая,

что первопричины проблемы кроются в отсутствии активной государственной промышленной политики, устаревании материально-технической базы учреждений системы начального и среднего профессионального образования, отсутствии системы контроля качества профессиональных знаний работников-иностранцев [2]. Следует отметить, что в своей работе Яковлева И. Л. рассматривает только учреждения системы среднего-профессионального образования (СПО) по подготовки рабочих кадров. Механизм решения проблемы автору видится через совершенствование института социального партнерства.

Методика оценки, предложенная компанией «Прогноз», учитывает особенности государственной политики и демографической ситуации, специфику регионального рынка труда, отраслевые прогнозы потребности в кадрах и прогноз баланса трудовых ресурсов. Методика расчета также опирается на данные социально-экономического развития России и региона [10].

Актуальность изучения проблемы потребности в квалифицированных кадрах обозначают и зарубежные исследователи. Востребованность специалистов на рынке труда определяется влиянием ряда факторов, в частности уровнем безработицы, последствиями мирового финансово-экономического кризиса, нестабильной политической обстановкой. К примеру, в Германии проблема квалифицированных специалистов во много определяется миграционными потоками рабочей силы. Так Др. Кристина Бозвель (**Dr. Christina Boswell**) и Др. Томас Штраубхаар (**Dr. Thomas Straubhaar**) [11] отмечают, что проблему дефицита квалифицированных кадров можно решать путем целенаправленной иммиграции профессионалов, что обеспечит обновление рынка труда и внесет существенный вклад в процветание экономики страны. Хотя, с точки зрения политических процессов этот вопрос остается достаточно спорным. Авторы в своей работе стремились отразить проблему рынка труда и варианты ее решения за счет внутренних ресурсов, либо за счет миграционных потоков, а также представить свое видение на то, какие профессии и сектора экономики стагнируют, каковы тенденции и перспективы. Интересным представляется видение авторами проблемы востребованности квалифицированных кадров на рынке труда. К. Бозвель и Т. Штраубхаар говорят о том, что проблема носит двойственный характер: когда есть неудовлетворенный спрос на рынке труда при дефиците квалифицированных специалистов и когда есть неудовлетворенный спрос по причине так называемого «квалификационного несоответствия». Авторы заявляют, что изменения в потребности в квалифицированных кадрах как в Германии, так и в других странах ОЭСР обуславливаются во многом процессами протекающими за пределами рынка: демографическими процессами, преобразованиями в образовательной сфере, технологическими изменения, региональной и профессиональной мобильностью и прочими. Так в Германии смещение произойдет в производственном и сельскохозяйственном секторе (снижение) и сфере услуг (прирост), но при этом спрос на высококвалифицированных специалистов в таких секторах, как информационные технологии (ИТ), инжиниринг (*dem Ingenieurwesen*), управленческий консалтинг и финансовые услуги сохранится. По заверениям К. Бозвель и Т. Штраубхаар спрос на высококвалифицированных специалистов будет продолжать расти даже в случае экономического спада. Авторы в своей работе упоминают о заключении экспертного совета, где в 2004 году было обозначено 14 профессиональных видов деятельности, для которых характерен неудовлетворенный спрос на квалифицированную рабочую силу, среди них врачи, фармацевты, инженеры, торговые представители и т.д.

Подтверждающую информацию о недостатке квалифицированной рабочей силы можно обнаружить в отчете Федерального института профессионального образования (BIBB) [13] и Института рынка труда и профессиональных исследований, где к таким секторам отнесены: здравоохранение, общественное питание, безопасность, педагогика, социальные и творческие профессии [14].

Примечательным является и то, что К. Бозвель и Т. Штраубхаар говорят о том, что принимаемые меры для стимулирования внутреннего предложения востребованности квалифицированной рабочей силы потребуют с одной стороны продолжительного временного лага (10-15 лет), а с другой стороны нет никаких подтверждающих исследований, что стимулирующие меры все же оказывают решающее влияние на выбор людей рода занятости. А соответственно, стимулирующие меры, принимаемые государством для обеспечения рынка труда не являются текущим решением проблемы дефицита квалифицированных кадров. Кроме того авторы говорят о том, что прогнозирование востребованности на рынке труда во многом ненадежно, так как затруднена оценка влияния различных факторов на рынок труда (влияние технологических изменений, демографической ситуации, иммиграционных процессов и пр.).

Трудности во многом обусловлены скоростью протекания процессов и невозможностью оценки влияния факторов в краткосрочной – и среднесрочной перспективе.

Фолькер Росоха (Volker Roßocha, DGB-Bundesvorstand, Abteilung Europäische und internationale Gewerkschaftspolitik, Referat Migrationspolitik) придерживается мнения, что введение балльной системы в соответствии с канадской моделью, которая способствует иммиграции высококвалифицированных работников и членов их семей, будет позитивным шагом.

Все это позволяет сделать вывод, что разработка адекватной методики оценки и прогнозирования востребованности квалифицированных кадров на рынке труда задача актуальная, значимая, многоаспектная, комплексная, требующая системного видения и фундаментальной проработки требований всех заинтересованных групп.

Не малый интерес вызывает видение проблемы Др. Гюнтер Грамер (Dr. Günter Cramer), который указывает на необходимость не только количественной, но и качественной оценки, а также в противовес анализируемым методикам представляет свою, ориентированную на принятие индивидуальных решений

Сравнительный анализ методик оценки и прогнозирования потребности экономики в кадрах с учетом профессионально-квалификационного критерия представлен в таблице 1.

Таблица 1

Характеристика методик оценки и прогнозирования потребности экономики в кадрах с учетом профессионально-квалификационного критерия [3,8,4,12]

Автор/ Источник	Методика оценки	Подход к оценке	Инструментарно- методическая основа методики	Область применения
Отечественные методики				
Морунова Г. В.	Методика определения потребности в профессиональных кадрах регионального рынка труда,	Количественный	Программный продукт «ОЛИМП: СтатЭксперт»	Выработка системы мер по разработке стратегии развития рынка труда на региональном уровне
Яковлева И. Л.	Методика определения потребности рынка труда в перспективных профессиях и специальностях	Количественный	Алгоритмы прогнозирования объемов подготовки кадров, статистический анализ концепций и планов социально-экономического развития экономики	Обоснование структуры приема в учреждения среднего профессионального образования и оценка качества подготовки выпускников учреждений СПО; мониторинг востребованности профессий и специальностей рынком труда в регионе
Компания «Прогноз»			Программный продукт «Прогнозирование потребности в квалифицированных кадрах»	Решение задач по среднесрочному (на 3-5 лет) и долгосрочному (до 10 лет) планированию потребностей в кадрах с учетом уровня образования, видов экономической деятельности, групп специальностей и занятий

Окончание таблицы 1

Автор/ Источник	Методика оценки	Подход к оценке	Инструментарно- методическая основа методики	Область применения
Локтюхина Н. В, Фатеев С. А.			Система прогнозирования на основе формирования баланса трудовых ресурсов	Прогнозирование потребности экономики в профессиональных кадрах ресурсов в отраслевом и профессионально- квалификационном разрезах
В. Леонтьев	Метод анализа межотраслевых связей с привлечением аппарата линейной алгебры	Количес- венный	«Затраты–выпуск» или межотраслевой баланс	
Зарубежные методики оценки				
Гутковский А. И., Республика Беларусь		Количес- венный	Баланс трудовых ресурсов	Прогнозирование потреб- ностей экономики в квали- фицированных кадрах.
Агентство трудоустройства США, 1888 г.		Количес- венный	Модель «Чейза»	Прогнозирование потребностей экономики в квалифицированных кадрах.
Der Hays Fachkräfte- Index, Германия	Индекс основан на ежеквартальной анализе всех рабочих мест в национальном и региональном	Количес- венный		Оценка восстребованности специалистов на рынке труда (ежеквартальная)
Dr. Günter Cramer	Определение потребности в обучении	Количес- венный, качественный		Ориентир для принятия индивидуальных решений

Отметим, что проблематику моделирования систем формирования заказа на подготовку специалистов с высшим образованием как отечественными так и зарубежными учеными в своих трудах поднимает А. И. Гутковский [4]. Автор рассматривает проблематику применительно к республике Беларусь, но отмечает наличие общность проблемы, для всех, а именно необходимость стратегического планирования кадровых ресурсов, при этом горизонт планирования должен захватывать 5-7 лет. А. И. Гутковский отмечает, что горизонт планирования с одной стороны определяется динамикой рынка, а с другой стороны структурой выпуска специалистов и заявляет о том, что единой методики определения потребности отраслей экономики Республики Беларусь в специалистах не разработано, а в качестве основы автор рекомендует использовать методику по формированию и расчету баланса трудовых ресурсов, разработанная Министерством статистики и анализа Республики Беларусь [9].

Особое внимание прогнозированию кадровых ресурсов уделяют в своих трудах Гуртов В. и Кеконнен А., представляя сравнительный анализ зарубежных моделей США, Австралии, Германии и Великобритании с моделями баланса трудовых ресурсов Госплана СССР и макроэкономической моделью Центра бюджетного мониторинга Петрозаводского государственного университета [5]. В таблице 2 нами приведена сравнительная характеристика поставленных задач, методов решения и проблемных зон в области оценки и прогнозирования потребности экономики в кадрах с учетом профессионально-квалификационного критерия.

Различные подходы к моделированию и построению систем формирования заказа на подготовку специалистов с высшим образованием рассматривались в работах И.Н. Абрамова,

Л.К. Волченковой, В.А. Гуртова, Ю.А. Какошко, В.Ф. Медведева, И.В. Пенние, Е.А. Питухина, М.В. Суворова и др.

По результатам проведенного исследования можно говорить о том, что характерны различные методы и подходы к изучению проблемы на международном уровне. В общем множество моделей опирается на количественную оценку. Вероятнее всего, что актуальным будет формирование некоего международного центра исследования этой проблематики, так как многие специалисты не знакомы с итогами работы друг друга и из-за отсутствия взаимодействия развиваются в разнонаправленных векторах. Нам кажется, что актуальны будут и формирование так называемого международного информационного банка исследований, где можно будет ознакомиться с итогами проделанной работы по данной тематике. Ведь только на базе проделанной работы, с учетом специфики и тенденций можно сформировать актуальную методику прогнозирования. А соответствовать скоростям изменений можно только синергетическим научным подходом и мыслью.

В настоящей статье мы не стремились показать решение проблемы, а ориентировались на то, чтобы обозначить значимость и масштабность исследований по данной теме. Как видно из материалов исследования у проблемы востребованности квалифицированных кадров их оценке и прогнозированию нет территориальных границ, а ее актуальность со временем только и приобретает все большую значимость.

Таблица 2

Сравнительная характеристика поставленных задач, методов решения и проблемных зон в области оценки и прогнозирования потребности экономики в кадрах с учетом профессионально-квалификационного критерия

Период возникновения	Модели баланса трудовых ресурсов Госплана СССР, 1928 год	Австралийские макроэкономические модели прогнозирования MONASH и ORANI	Модель INterindustry FORecasting GERmany (INFORGE) разрабатывается в Институте исследований экономической структуры (The Institute of Economic Structures Research), Германия
Задача	Определить необходимое и достаточное количество специалистов по профилям подготовки	Выявление востребованных компетенций на рынке труда	Среднесрочное прогнозирование кадровых ресурсов Исследование изменения структуры экономики
Решение	Формирование планов развития высшего и среднеспециального образования	Прогнозирование востребованных на рынке труда компетенций и прогнозирование занятости по профессиям (видам занятий)	Уникальная система моделей макроэкономических прогнозов, которая включает в себя разделение на региональные прогнозы для отраслей национальной экономики
Метод решения	Обширные статистические данные о балансе трудовых ресурсов	Обширные статистические данные, такие как показатели системы национальных счетов, балансовые таблицы "затраты - выпуск", региональные данные системы национальных счетов, результатов переписи населения, статистики внешней торговли, биржевых сводок, статистики "доходов-расходов", ведомственной статистики, частных и государственных агентств, специализирующихся на прогнозировании	Методы эконометрики и данные официальной статистики. Использование эконометрической модели "затраты-выпуск" для прогнозирования динамики секторов экономики.

Продолжение таблицы 2

Проблемное поле	Отсутствие обоснованной методики. С 1992 года прогнозирование не ведется в принципе	Сложность и большой массив параметров при моделировании	Необходимо наличие данные статистических обзоров German Mikrozensus и системы национальных счетов. Многоэтапность и сложность процесса: 1) прогнозирование экономической динамики по отраслям экономики с детализацией до 59 отраслей экономики на основе модели Employment Projections, содержащей около 600 переменных для каждой отрасли и общих переменных для всей экономики; 2) прогнозирование спроса на рабочую силу по видам занятий, профессиональной структуре и уровню квалификации путем экстраполяции основных трендов; 3) прогнозирование спроса на рабочую силу по уровню квалификации (образованию), основываясь на долгосрочном демографическом прогнозе в сочетании с прогнозом экономической активности населения. Невозможность прогнозирования компетенций, необходимых для новой экономики
Примечание	Баланс трудовых ресурсов отражал численность трудовых ресурсов и их качественный состав по полу, возрасту, социальным группам, видам занятости и отраслям народного хозяйства и профессиям. Возможность определения общей потребности и дополнительной потребности в специалистах	Модель позволяет осуществлять макроэкономическое прогнозирование в разрезе 56 регионов страны и 113 подотраслей экономики. Прогноз занятости детализирован по 282 профессиям Горизонт планирования 1 раз в 7 лет	Модель позволяет провести разработку прогноза общего экономического развития для 16 федеральных земель в разрезе 11 секторов экономики, разработку прогноза потребностей в кадрах по 24 видам занятий
Период возникновения	Cambridge multi-sectoral dynamics model (MDM), Институт исследований занятости (IER), Великобритания, с 80-х годов (1978 г.)	Model (EREMED)	Модель центра бюджетного мониторинга ПетрГУ
Задача	Прогнозирование спроса на специалистов	Прогнозирование спроса на специалистов	Прогнозирование потребностей в кадрах

Окончание таблицы 2

Решение	Нет данных	Нет данных	Методология прогнозирования потребностей экономики в квалифицированных кадрах и формирования контрольных цифр приема
Метод решения	Детализированная моделью, объединяющая экономику, энергетику и экологию, направленная на анализ и прогнозирование изменений в экономической структуре, потреблении энергоресурсов и выбросов в атмосферу.	Нет данных	Макроэкономическая модель прогнозирования потребностей в кадрах. Нормативный подход, базирующийся на прогнозе темпов роста экономики, производительности труда и инвестиций по видам экономической деятельности (ВЭД). Эконометрические методы решения
Проблемное поле	Отдельно готовятся прогнозы изменения структуры отраслей экономики, изменения занятости в экономике, распределения занятости по профессиям и типам занятости, предложений на высококвалифицированном рынке труда	Отсутствие эконометрического анализа изменений профессиональной структуры и невозможность просчитать различные сценарии предложения рабочей силы на рынке труда.	Потребность в квалифицированных кадрах детализируется по 28 укрупненным группам специальностей (УГС) Оригинальным элементом является разработка матриц профессионально-квалификационного соответствия «группа занятий - уровень образования - вид экономической деятельности»
Примечание	Горизонт планирования 5- 10 лет Модель формирует прогнозные показатели в разрезе 41 отрасли национальной экономики, 11 видов топлива, 13 типов потребителей топлива и 14 видов выбросов в атмосферу Позволяет осуществлять прогностические расчеты динамики товаров и услуг, производительности труда для отраслей экономики, прогноз занятости по 25 укрупненным группам профессий в разрезе 50 отраслей экономики	Результатом прогнозирования являются информация об общем экономическом росте и изменениях в экономике в разрезе занятости по 22 отраслям экономики, а также расчет изменения структуры профессиональной занятости в каждой из 22 отраслей экономики для 21 группы профессий.	

Литература

1. Автореферат диссертации на соискание степени к.э.н. на тему: «Разработка механизма определения потребности в профессиональных кадрах на рынке труда региона: на примере Смоленской области», Морунова Г. В., Москва, 2005
2. Автореферат диссертации на соискание ученой степени к.э.н. на тему: «Совершенствование управления региональной системой подготовки рабочих кадров», Яковлева И. Л., Москва, 2012
3. Гуртов В., Кекконен А. Модели среднесрочного прогнозирования спроса экономики на квалифицированные кадры. - Кадриков. Рекрутинг для кадровика. - 2010, № 4. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.lawmix.ru/bux/950/>
4. Гутковский А. И. Анализ отечественных и зарубежных моделей систем формирования заказа на подготовку специалистов с высшим образованием. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://belisa.org.by/ru/izd/other/Kadr2009/kadr09_43.html (дата обращения 15.04.2014.);
5. Северов В.Г. Зарубежный опыт прогнозирования потребностей в специалистах // Иркутский ин-т повышения квалификации работников образования [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.poipkro.irk.ru/sevf.doc>. — Дата доступа: 22.02.2009.
6. Chase R., Bourque Ph., Conway R. Jr. The 1987 Washington State Input-Output study. Seattle, WA: University of Washington, Graduate School of Business Administration, December, 1993.
7. Ишкова А.Л. Зарубежный опыт и оценка возможности его применения в прогнозировании потребностей рынка труда в России / А.Л. Ишкова, В.А. Гуртов, С.В. Сигова // Спрос и предложение на рынке труда и рынке образовательных услуг в регионах России: материалы Пятой Всероссийской науч.-практ. инт.-конф., Петрозаводск, 22–23 октября 2008 г.: в 2 ч. / Петрозаводский гос. ун-т; редкол.: В.А. Гуртов [и др.]. — Петрозаводск, 2008. — Ч. 1. — С. 115–144.
8. Локтюхина Н. В., С. А. Фатеев Организация прогнозирования потребности экономики в кадрах в профессионально-квалификационном разрезе путем построения баланса трудовых ресурсов. - [Электронный ресурс]. - labourmarket.ru/conf7/reports/loktjuhina_fateev.doc
9. Методика по формированию и расчету баланса трудовых ресурсов: постановление Министерства статистики и анализа Республики Беларусь, 18 июля 2008 г., № 89 // Эталон — Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. — Минск, 2008.
10. <http://www.prognoz.ru/releases/5809>
11. Dr. Christina Boswell ist Leiterin der Migration Research Group. Die Migration Research Group ist am Hamburgischen WeltWirtWirtschaftsinstitut (HWWI) angesiedelt., Prof. Dr. Thomas Straubhaar ist Präsident des HWWI und des HWWI sowie Professor für Volkswirtschaft an der Universität Hamburg. Braucht Deutschland die Zuwanderung von Arbeitskräften aus dem Ausland? <http://focus-migration.hwwi.de/Braucht-Deutschland.1197.0.html>
12. Dr. Günter Cramer Bedarfsanalyse - Wie kann ich den Ausbildungsbedarf ermitteln? <http://www.personalwirtschaft.de/de/html/content/723/Ausbilder-Service---Kompaktwissen---Bedarfsanalyse/>
13. http://www.bibb.de/dokumente/pdf/a14_BIBBreport_2014_23.pdf
14. FACHKRÄFTEMANGEL Zu viele Lehrer, zu wenige Azubis <http://www.zeit.de/karriere/2014-03/studie-arbeitsmarkt-zukunft>
15. http://www.demotrans.de/documents/handlung_nd.pdf

ROLE OF SECURITIES IN STRATEGIC MANAGEMENT ORGANIZATION

Polozhentsev V.I.¹, Polozhentseva I.V.² ©

¹ Associate professor of chair " Finance and credit",
Moscow state university of technologies and management of K.G.Razumovsky;

² professor of chair " Humanities and Social and Political Sciences",
Moscow state university of technologies and management of K.G.Razumovsky,

Russia

Abstract

Investment strategy is a system of financial measures to achieve the mission of the organization on the basis of the developed project, including the assessment of the effectiveness of the strategy. The choice of investment strategy depends on the type of investor.

Keywords: evaluation, investment quality, classification, Russian stocks, stock exchange, Russian stock market.

Как известно, целью любой коммерческой организации является генерация прибыли. Так как прибыль является текущей целью каждого года, то, очевидно, у организации должна существовать и более перспективная, отдаленная цель к которой движется организация. В последние десятилетия экономическая наука доказала, что для эффективного достижения цели, связанной с получением прибыли, в современном глобальном мире организация должна ставить стратегическую цель. Такая стратегическая цель в литературе называется миссией организации. Современные методы управления организацией, которые базируются на понятии миссии организации, называются методами стратегического управления организацией. Миссия это основная цель организации, причина, по которой существует организация. Миссия должна базироваться на идее абсолютного удовлетворения потребностей клиентов средствами реализации конкурентных преимуществ и максимальной мотивации сотрудников организации. Миссии организации, как правило, включает следующие элементы: цель деятельности организации; область, в которой функционирует организация; философия организации; методы достижения намеченной цели; методы взаимодействия организации с окружающим миром. Часть методов стратегического управления основана на использовании особенностей ценных бумаг. Эти методы делятся на две группы: портфельные инвестиции и стратегические инвестиции. К портфельным инвестициям относятся следующие методы: защита инвестиций организации от инфляции за счет приобретения пакетов акций или государственных облигаций; долгосрочные инвестиции в крупные пакеты акций с целью увеличения капитала организации; извлечение регулярного дохода от пакета акций или государственных облигаций; извлечение спекулятивного дохода от пакета акций. К стратегическим инвестициям относятся следующие методы: сохранение или приобретение собственности через покупку контрольных пакетов акций; участие в управлении организацией через покупку крупных или блокирующих пакетов акций; доступ к дефицитным видам ресурсов, имущественным и неимущественным правам через покупку крупных пакетов акций. Выбор между стратегическим или портфельным инвестированием зависит от миссии организации. Организации – портфельные инвесторы заинтересованы исключительно в извлечении дохода или увеличении капитала. Организации – стратегические инвесторы, в связи со спецификой своей деятельности, ставят своей целью участие в оперативном управлении организации-эмитента или в получении контроля над ней. Для достижения сформулированной миссии с помощью использования пакетов акций организациям необходимо разработать инвестиционную стратегию. Инвестиционная стратегия это система финансовых мер для достижения миссии организации на основе разработанного проекта, включающего оценку эффективности стратегии. Выбор инвестиционной стратегии зависит от типа инвестора. Соответственно, будем разделять стратегии стратегического инвестора и портфельного инвестора. Стратегии портфельного инвестирования. Стратегии портфельного инвестирования

группируются по трём параметрам: 1) доход и риск; 2) сроки инвестирования; 3) способ управления. Стратегии портфельного инвестирования в зависимости от дохода и риска можно разделить на: высокодоходные портфельные инвестиции отличаются высоким уровнем прибыльности и высоким уровнем риска; среднедоходные портфельные инвестиции обеспечивают регулярную прибыль со средней доходностью и невысоким уровнем рисков; комбинированные портфельные инвестиции состоят из акций различных доходностей и уровней риска. Стратегии портфельного инвестирования в зависимости от сроков инвестирования можно разделить на: краткосрочные портфельные инвестиции длятся от нескольких часов до шести месяцев; среднесрочные портфельные инвестиции длятся от нескольких месяцев до года; долгосрочные портфельные инвестиции длятся более одного года. Стратегии портфельного инвестирования в зависимости от способа управления можно разделить на пассивные стратегии и активные стратегии. Пассивная стратегия в качестве способа управления предполагает следование за фондовым рынком или фондовыми индексами. Эта стратегия предполагает, что если у организации нет подразделения или специалиста в области фундаментального или технического анализа, достаточно использовать рыночные тенденции. Пассивная стратегия, с высокой вероятностью может обеспечить среднерыночную доходность с приемлемым уровнем риска. Пассивные стратегии характеризуют следующие свойства: их могут использовать консервативные инвесторы; обеспечивают защиту средств организации от инфляций; обеспечивают гарантированный доход и минимальный уровень риска; минимизируют затраты на управление портфелем; стабильный состав и структура портфеля в течение длительного срока; обеспечение высокой диверсификации и ликвидности; предсказуемость доходности и риска. Активная стратегия в качестве способа управления предполагает: непрерывное отслеживание основных показателей рынка; оперативное приобретение и продажа акций; оперативное изменение структуры и состава портфеля. Активная стратегия используется организациями, в структуре которых существуют подразделения или специалисты в области фундаментального или технического анализ. Активная стратегия в состоянии обеспечить уровень доходности, превышающий среднерыночный показатель, но требует высоких финансовых и временных затрат. Основные принципы портфельного инвестирования организаций. Портфельным инвестициям присущи три принципа: 1) консервативность; 2) ликвидность; 3) диверсификация. Принцип консервативности базируется на двух предположениях. Во-первых, при формировании портфеля в паре параметров доходность – риск определяющим является риск. Во-вторых, организация, ни при каких условиях не должна терять основную сумму инвестиций, при этом получение минимального дохода допускается. Принцип ликвидности предполагает, что в портфеле должны содержаться ценные бумаги с высокой ликвидностью. Этот принцип обеспечивает быстрый возврат денежных средств, в случае изменения экономической или политической ситуации и необходимости вложения этих средств в альтернативные активы. Принцип диверсификации предполагает, что портфель акций должен состоять из акций с минимально возможной корреляцией между ними. Даже если такие акции не обеспечивают высокой доходности. Это необходимо для обеспечения минимального уровня риска портфеля ценных бумаг. Примеры портфельных стратегий. Стратегия купил-и-держи – пассивная стратегия приобретения акций на длительный срок. Эффективность стратегии зависит от уровня недооцененности акций. Безопасность и доходность достигается при длительных сроках инвестирования. Стратегия индексного фонда – пассивная стратегия, основанная на том, что приобретаются акции, которые входят в фондовый индекс, и их пропорция соответствует пропорции в этом индексе. Риск данной стратегии связан с возможностью резкого падения значений индекса в случае экономического кризиса или политических проблем. Аукционная стратегия связана с приобретением акций в момент их первичного размещения на фондовом рынке. Преимущество стратегии заключается в возможности приобретения акций по минимальным ценам. Риск данной стратегии связан с возможностью падения цен после размещения. Арбитражная стратегия – стратегия поиска акций с различными ценами на двух рынках. Прибыль формируется в случае одновременной покупке пакета акций на одном рынке и его продаже на другом. Риск минимизируется при высокой скорости осуществления операций. Рейтинговая стратегия заключается в приобретении пакета акций на основе рейтингов эмитентов. Риск данной стратегии связан с запаздыванием изменения рейтингов эмитентов рейтинговыми агентствами. Некоторые организации проводят самостоятельное рейтингование эмитентов. Стратегическое инвестирование. К стратегическому инвестированию относятся стратегия эффективного собственника и стратегия слияния – поглощения. Стратегия эффективного собственника применяется, если миссия организации состоит в реальном производстве работ или

услуг на базе новейших достижений науки и техники, создании новых видов инновационных продуктов, завоевании максимальной доли рынка. Организации, исповедующие такую миссию стремятся повышать производительность труда, сокращать затраты и издержки производства, внедрять прогрессивные технологии, стремятся постоянно повышать квалификацию персонала. Для реализации стратегии эффективного собственника требуются значительные финансовые ресурсы организации-инвестора для приобретения контрольного пакета акций, технического перевооружения, привлечения квалифицированных сотрудников, технологическое и финансовое оздоровление организации-эмитента. В случае использования стратегии эффективного собственника организации-инвесторы стремятся получить доступ к финансовым потокам организации-эмитента с целью уменьшения собственных капитальных вложений. Если стратегия достигает результата и организация-эмитент начинает генерировать планируемую прибыль, инвестор в состоянии обеспечить дополнительный доход за счет эмиссии дополнительных акций уже эффективной организации. Конечный эффект от стратегии организация-инвестор может получить за счет продажи принадлежащего ей пакета акций организации-эмитента. Цена пакета акций в этот момент может обеспечить значительную прибыль. Менеджмент организации-инвестора, реализующий стратегию эффективного собственника должен обладать достаточной квалификацией, опытом, знанием технологии соответствующей отрасли производства, рынков сбыта, объективно оценивать возможные риски. В противном случае реализация стратегии может принести значительные убытки. Стратегия слияния и поглощения. Слияние и поглощение это процессы концентрации производства и капитала, приводящие к образованию крупной организации вместо нескольких организаций меньшего размера. Слияние – это объединение нескольких юридических лиц, в результате которого создается новое юридическое лицо, которое включает активы и пассивы исходных. Процессы слияния могут происходить в виде: 1)слияния форм; 2)слияния активов; 3)присоединения. Слияние форм это объединение юридических лиц, в результате которого исходные юридические лица прекращают свое существование. Созданное юридическое лицо принимает на свой баланс активы и пассивы исходных юридических лиц, обеспечивает управление этими активами и пассивами. По завершению этих процедур исходные юридические лица прекращают свое существование. Слияние активов – это объединение юридических лиц при условии: собственники исходных юридических лиц передают в уставный капитал созданного юридического лица права контроля над исходными юридическими лицами; уставный капитал созданного юридического лица может состоять исключительно из прав контроля над исходными юридическими лицами. Присоединение – это объединение юридических лиц, в результате которого одно из исходных юридических лиц принимает на свой баланс активы и пассивы других исходных юридических лиц и обеспечивает управление этими активами и пассивами. По завершению этих процедур другие исходные юридические лица прекращают свое существование. Поглощение – это сделка, совершаемая с целью установления контроля над юридическим лицом, путём приобретения более 50% акций поглощаемого юридического лица, при условии, что поглощаемое юридическое лицо сохраняет свою самостоятельность. Реорганизация – это объединение юридических лиц занимающихся различными видами производства. Миссия организации реализующей стратегию слияния и поглощения состоит в агрессивном завоевании лидирующих позиций на рынке, обеспечении доступа к дефицитным видам ресурсов, приобретении имущественных и неимущественных прав. Основными целями слияния и поглощения являются: 1) достижение максимальных размеров бизнеса; 2) достижение такого финансового результата, который превышает совокупный финансовый результат исходных юридических лиц за счет объединения технологий, активов, рынков сбыта, логистики (синергетический эффект); 3) диверсификация рисков; 4) монополизация рынка; 5) повышение цены акций исходных юридических лиц; 6) вывод поглощаемого юридического лица на передовые позиции рынка; 7) реализация интересов крупных акционеров; 8) совершенствование качества управления; 9) обеспечение возможностей расширения рынков сбыта для уникальных видов продукции. Использование стратегии слияния и поглощения позволяет обеспечить концентрацию финансовых потоков исходных юридических лиц для решения задач повышения доходности акций при уменьшении существующих рисков. Крупнейшие сделки слияния и поглощения позволяют преодолевать некоторые системные риски. К таким сделкам, например, относится сделка по поглощению компанией «Роснефть» компании ТНК-BP. Успешные сделки слияния и поглощения позволяют акционерам получить в дальнейшем значительные прибыли после продажи крупных пакетов акций. Технологии сделок слияния и поглощения. Существуют разнообразные технологии проведения сделок слияния и поглощения. Такие сделки можно классифицировать по:

производственным параметрам; географическим параметрам; юридическим последствиям; национальным особенностям. К сделкам по производственным параметрам относятся:

Горизонтальное слияние предусматривает объединение нескольких организаций, производящих идентичную продукцию. Преимущество горизонтального слияния связано с монополизацией рынка и сокращением конкуренции.

Вертикальное слияние предполагает объединение нескольких организаций, среди которых есть поставщики ресурсов, производители продукции и сбытовые организации. Преимущество вертикального слияния связано с сокращением себестоимости и увеличением прибыли.

Параллельное слияние предусматривает объединение нескольких организаций, производящих продукцию, составляющую единую потребительскую систему. Например, интернет-компании и компании, производящие фоторедакторы. Преимущество параллельного слияния связано с расширением рынка сбыта продукции.

Круговое слияние предполагает объединение нескольких организаций не связанных между собой производственными отношениями. Преимущество кругового слияния связано с расширением рынка сбыта и получением дополнительной прибыли. По географическим параметрам различают локальные, региональные, национальные, международные и транснациональные сделки. По юридическим последствиям выделяют дружественные слияния и враждебные поглощения. По национальным особенностям различают:

- сделки, происходящие внутри одного государства;
- сделки, связанные с передачей прав контроля над созданным юридическим лицом, нерезидентам;
- сделки приобретения прав контроля над созданным юридическим лицом за границей.

Способы защиты от враждебных поглощений. Акционеры негативно относятся к сделкам, происходящим в форме недружественного поглощения. Для защиты от недружественного поглощения используются следующие методы:

- 1) специальные права для акционеров;
- 2) различные классы акций;
- 3) поправки в уставы организаций;
- 4) продажа привлекательных активов;
- 5) опережающее поглощение других организаций;
- 6) выпуск долговых обязательств;
- 7) скупка акций.

Метод специальных прав акционеров позволяет уменьшить пакет акций поглощающей организации при попытке поглощения. Специальные права могут использоваться только в случае попытки поглощения.

Метод различных классов акций основан на создании разных классов акций. Каждый класс акций имеет разное количество голосов. Это позволяет основным акционерам обеспечить принятие решений по ключевым вопросам общего собрания акционеров, владея небольшим количеством акций.

Метод поправки в уставе компании предусматривает дополнение устава поправками, усложняющими проведение поглощения. Например, требованием принятия решения о поглощении более чем двумя третями голосов.

Метод продажи привлекательного для поглощающей организации актива устраняет цель поглощения.

Метод опережающего поглощения других организаций позволяет сделать организацию слишком дорогой для поглощения.

Метод выпуска долговых обязательств, с условием досрочного их возврата в случае изменения состава мажоритарных акционеров, позволяет сделать организацию неинтересной для поглощения.

Метод скупки акций предусматривает выкуп акций миноритарных акционеров самой организацией или мажоритарными акционерами. Это обеспечивает увеличение долей акций основных акционеров и невозможность скупки акций сторонней организацией.

Примеры сделок слияния-поглощения

Крупнейшей в России сделкой по поглощению является приобретение в 2013 году компанией «Роснефть» нефтедобывающей компании ТНК-ВР. Государственная компания

«Роснефть» приобрела сто процентов акций ТНК-ВР. В результате «Роснефть» стала крупнейшей в мире нефтегазовой компанией по объемам добычи и запасам углеводородов.

Акции ТНК-ВР ранее принадлежали британской компании ВР и российскому консорциуму ААР в равных долях.

Схема приобретения акций ТНК-ВР компанией «Роснефть» следующая:

«Роснефть» приобрела долю акций ТНК-ВР у ААР за 27,73 миллиарда долларов США;

«Роснефть» приобрела долю акций ТНК-ВР у ВР за 16,65 миллиарда долларов США и 12,84% акций «Роснефти»;

ВР дополнительно приобрела 5,66% акций «Роснефти» у «Роснефтегаза».

В результате ВР стала вторым акционером «Роснефти» с долей в 19,75%.

Выручка объединенной «Роснефти» и ТНК-ВР в 2013 году составила 4,9 триллиона рублей.

Одной из крупнейших сделок в России является сделка слияния телекоммуникационных компаний Вымпелком и Киевстар. Стоимость компании Киевстар составляет около 6 млрд. долларов США.

Сделки слияния и поглощения на мировом рынке.

Microsoft приобрела в 2011 году компанию Skype за 8,5 миллиарда долларов США.

Microsoft приобрела в 2013 году мобильное подразделение Nokia за 7,17 миллиарда долларов США.

Literature

1. Джон Коттер, Лидерство Мацуситы. Уроки выдающегося предпринимателя XX века. М. «Альпина Паблишер», 2011, 256 с.
2. Филип Котлер Маркетинг от А до Я. 80 концепций, которые должен знать каждый менеджер. М.: «Альпина Паблишер», 2012, 216 с.
3. Аскинадзе В.М., Максимова В.Ф., Портфельные инвестиции, М.: МФПА, 2005, 62 с.
4. Веснин В.Р., Стратегическое управление, «Издательство Проспект», 2014.

STATISTICAL ASSESSMENT OF DISTINCTIONS IN STRUCTURE OF LOCATED RESOURCES AND EXPENSES OF HOUSE FARMS OF RUSSIA

Portnova L.V., Zolotova L.V. ©

Federal state educational establishment higher professional education
"Russian economic University named after G.V. Plekhanov"
Orenburg branch

Russia

Abstract

Studying of a social status of house farms of Russia gives the chance to track dynamic shifts in structure of located resources and expenses of the population and to reveal a set of the factors influencing standard of living of house farms that allows to carry out information and methodical support of adoption of administrative decisions on development of social policy. The structure of located resources and expenses of house farms always possesses this or that degree of mobility, has property to change eventually in quantitative, and in qualitative sense. Therefore structure studying in dynamics, identification and the characteristic of the main tendencies of its development has great practical value. In article the assessment to structural shifts in dynamics of located resources and expenses of house farms of Russia during 2003-2012 by means of indexes of Salai, Ryabtsev and Gatev's coefficient is given.

Keywords: the household, located resources, expenses, structural shifts, index of Salai, Gatev's coefficient, Ryabtsev's index.

Аннотация

Изучение социального положения домашних хозяйств России дает возможность проследить динамические сдвиги в структуре располагаемых ресурсов и расходов населения и выявить набор факторов, влияющих на уровень жизни домашних хозяйств, что позволяет осуществлять информационное и методическое обеспечение принятия управленческих решений по вопросам разработки социальной политики. Структура располагаемых ресурсов и расходов домашних хозяйств всегда обладает той или иной степенью подвижности, имеет свойство меняться с течением времени как в количественном, так и в качественном отношении. Поэтому большое практическое значение имеет изучение структуры в динамике, выявление и характеристика основных тенденций ее развития. В статье дана оценка структурным сдвигам в динамике располагаемых ресурсов и расходов домашних хозяйств России за период 2003-2012 гг. с помощью индексов Салаи, Рябцева и коэффициента Гатева.

Ключевые слова: домохозяйство, располагаемые ресурсы, расходы, структурные сдвиги, индекс Салаи, коэффициент Гатева, индекс Рябцева.

Первичным элементом социально-экономической структуры общества являются домашние хозяйства.

Домашнее хозяйство — это хозяйство, которое ведется одним или несколькими совместно проживающими и имеющими общий бюджет людьми. Домохозяйство объединяет всех наемных работников, владельцев крупных и мелких капиталов, земли, ценных бумаг, которые заняты и не заняты в общественном производстве. Часто термин «домашнее хозяйство» в экономической литературе отождествляется с понятием «семья». Однако, в отличие от семьи, домохозяйства включают не только родственников и могут состоять из одного, двух и более членов.

В домашнем хозяйстве могут осуществляться любые виды деятельности, в результате которых создаются и используются финансовые ресурсы, выступающие в виде обособленных денежных фондов, имеющих строго целевое назначение. Финансовые ресурсы формируют бюджет домашнего хозяйства. По своему материальному содержанию бюджет домохозяйства - это форма образования и использования фонда денежных средств домохозяйства, которая объединяет совокупные доходы членов домохозяйства и расходы, обеспечивающие их личные потребности.

Основным источником информации о финансах домашних хозяйств являются ежеквартальные выборочные обследования бюджетов домашних хозяйств, проводимые органами государственной статистики во всех субъектах Российской Федерации.

В условиях ограниченности бюджета перед членами домохозяйства постоянно возникает проблема распределения средств между денежными фондами, между доходами и расходами. Отсюда вытекает неизбежная необходимость для каждой семьи так планировать свои доходы и рационально их использовать, чтобы не допустить появления отрицательного сальдо.

Анализ структуры располагаемых ресурсов домашних хозяйств России (рис.1) показал, что за исследуемый десятилетний период (2003-2012 гг.) наибольшую долю составляли денежные расходы, снизившиеся на 1,3 процентных пункта в 2012 г. по сравнению с 2003 г.

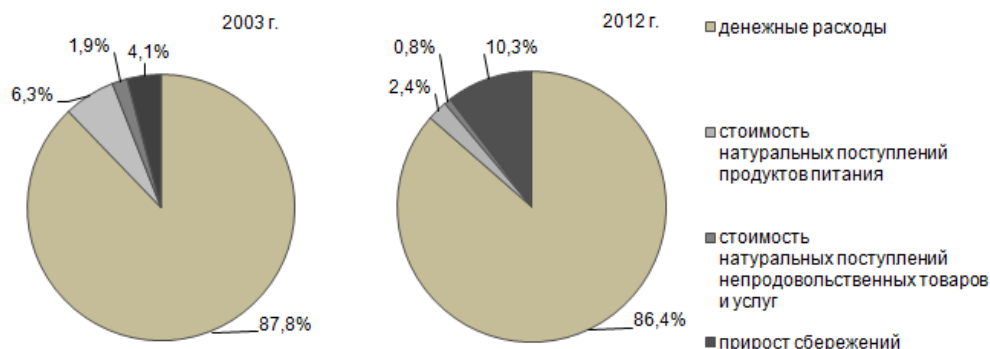


Рисунок 1 – Динамика структуры располагаемых ресурсов домашних хозяйств России

Наименьшая доля в структуре принадлежит стоимости натуральных поступлений непродовольственных товаров и услуг, по оценкам опрашиваемых она составила в 2012 г. 0,8%, что на 1,1 процентных пункта меньше, чем в 2003 г. Тенденцию к росту за 2003-2012 гг. имеет доля прироста сбережений в составе располагаемых ресурсов домашних хозяйств РФ.

В структуре располагаемых ресурсов домашних хозяйств России, имеющих детей до 16 лет (рис.2), происходили изменения, аналогичные предыдущей структуре. Так, доля денежных расходов в структуре располагаемых ресурсов в 2012 г. по сравнению с 2003 г. снизилась на 1,7 процентных пункта. Тенденция к увеличению наблюдается у доли прироста сбережений: она увеличилась на 6,6 процентных пункта. Наибольшая доля в рассматриваемой структуре принадлежит денежным расходам; наименьшая - стоимости натуральных поступлений непродовольственных товаров и услуг.

Вопросы развития сельских и городских территорий очень часто привлекают внимание многих зарубежных и российских исследователей.

Классическое представление о селско-городских взаимосвязях выглядит как сосуществование дополняющих друг друга отношений, когда города выполняют роль конечных производителей и поставщиков товаров и услуг, а сельские территории – роль потребителей конечной продукции городов и одновременно поставщиков различного вида ресурсов. В настоящее время границы данного представления несколько стираются.

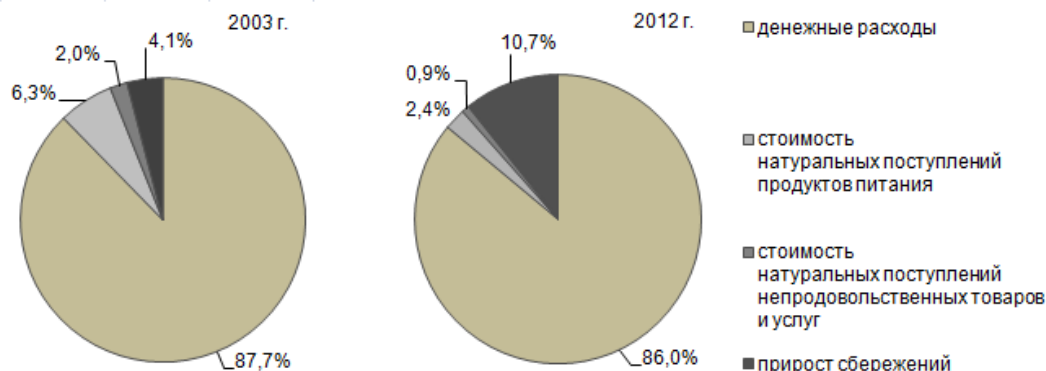


Рисунок 2 – Динамика структуры располагаемых ресурсов домашних хозяйств России, имеющих детей до 16 лет

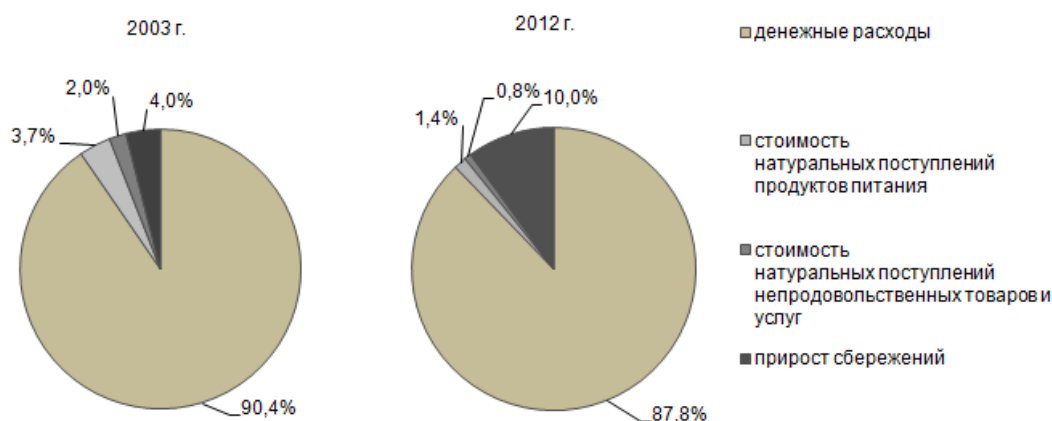


Рисунок 3 – Динамика структуры располагаемых ресурсов домашних хозяйств России, проживающих в городской местности

Анализ данных рисунка 3 позволяет сделать следующие выводы: в структуре располагаемых ресурсов домашних хозяйств России, проживающих в городской местности, наибольшую долю занимают денежные расходы, доля которых в 2012 г. по сравнению с 2003 г. снизилась на 2,6 процентных пункта. Доля прироста сбережений в общей сумме располагаемых ресурсов домашних хозяйств в 2012 г. составила 10%, что на 6,0 процентных пункта выше, чем в 2003 г.

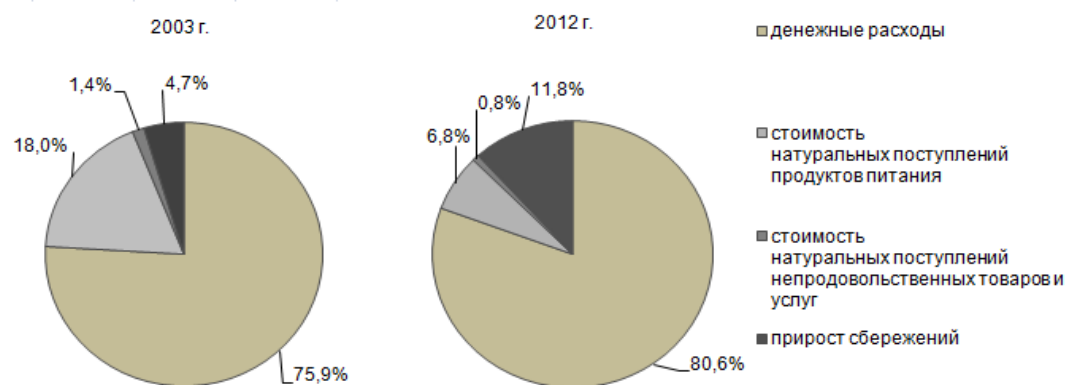


Рисунок 4 – Динамика структуры располагаемых ресурсов домашних хозяйств России, проживающих в сельской местности

Анализ структуры располагаемых ресурсов домашних хозяйств России, проживающих в сельской местности (рис.4), показал, что доля денежных расходов имеет тенденцию к росту – рост составил 4,7 процентных пункта в 2012 г. по сравнению с 2003 г. По оценкам опрашиваемых в 2012 г. доля стоимости натуральных поступлений продуктов питания составила 6,8% от общей суммы располагаемых ресурсов, что на 11,2 процентных пункта меньше, чем в 2003 г. Значительный, в отличие от предыдущих структур (рис.1-3), прирост демонстрирует доля прироста сбережений (на 7,1%).

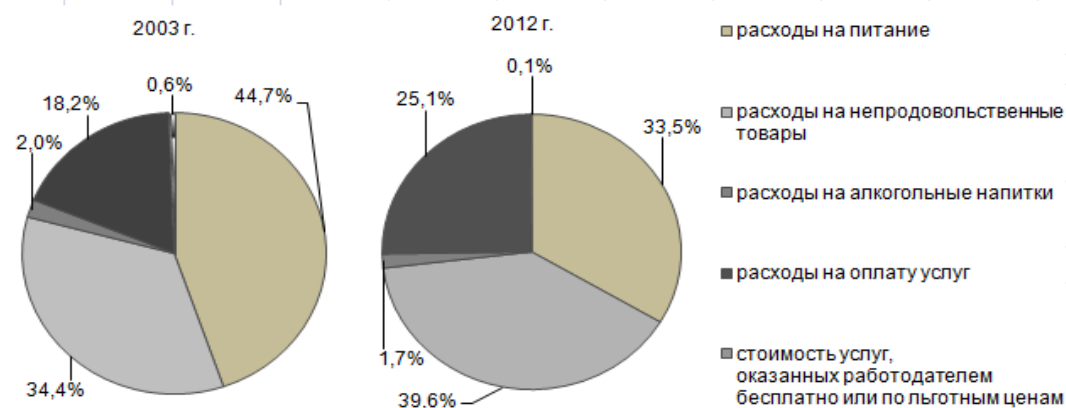


Рисунок 5 – Динамика структуры расходов домашних хозяйств России на конечное потребление

По данным рисунка 5 видно, что в структуре расходов домохозяйств на конечное потребление наибольшую долю составляют расходы на питание и непродовольственные товары. Доля первых снизилась на 11,3 процентных пункта, вторых – увеличилась на 5,2 процентных пункта в 2012 г. по сравнению с 2003 г. Имеет тенденцию к росту доля расходов на оплату услуг.

Незначительно отличается от предыдущей (рис.5), структура расходов на конечное потребление домохозяйств, имеющих детей до 16 лет (рис.6)

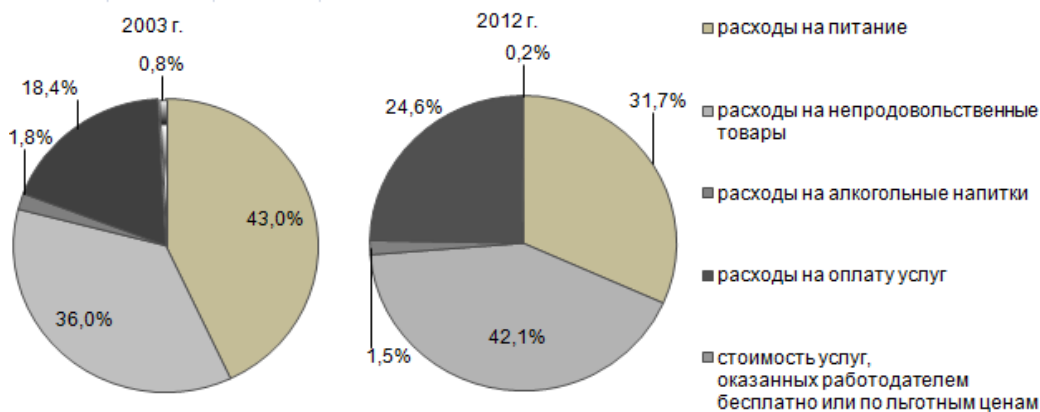


Рисунок 6 – Динамика структуры расходов на конечное потребление домашних хозяйств России, имеющих детей до 16 лет

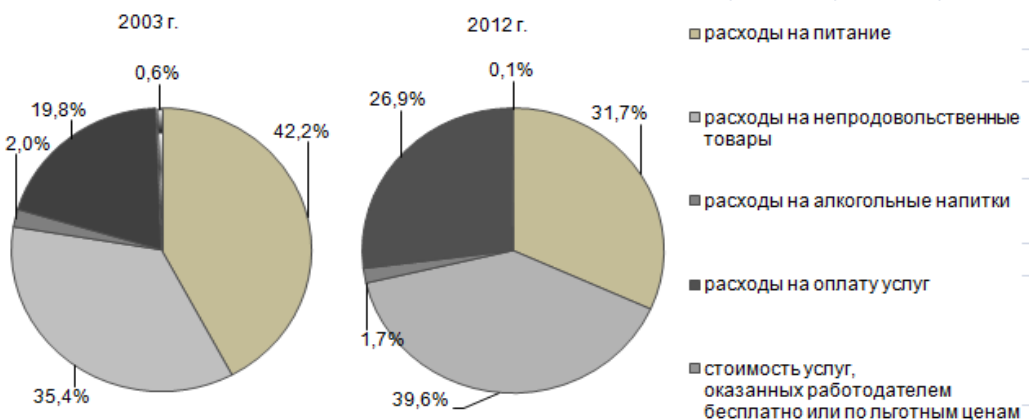


Рисунок 7 – Динамика структуры расходов на конечное потребление домашних хозяйств России, проживающих в городской местности

В структуре расходов на конечное потребление домашних хозяйств России, проживающих в городской местности (рис.7), происходили следующие изменения: доля расходов на непродовольственные товары и оплату услуг в 2012 г. по сравнению с 2003 г. имеет тенденцию к увеличению. Доля расходов на питание снизилась на 10,5 процентных пункта за счет роста общей суммы расходов на конечное потребление.

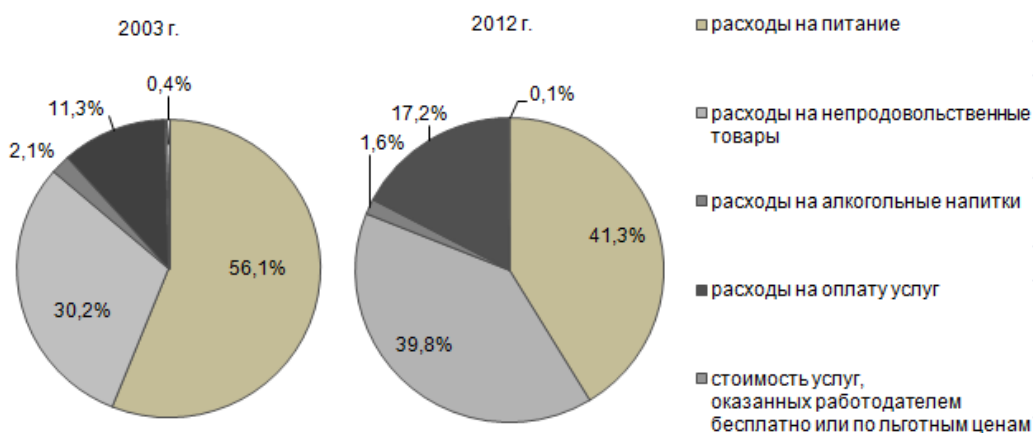


Рисунок 8 – Динамика структуры расходов на конечное потребление домашних хозяйств России, проживающих в сельской местности

Наибольшую долю в структуре расходов на конечное потребление домашних хозяйств России, проживающих в сельской местности, как и в предыдущих случаях (рис.5-7), составляют расходы на питание, наименьшую - стоимость услуг, оказанных работодателем бесплатно или по льготным ценам. Значительно увеличилась доля расходов на оплату услуг, по сравнению с аналогичными структурами. Доля расходов на непродовольственные товары в 2012 г. по сравнению с 2003 г. увеличилась на 9,6 процентных пункта.



Рисунок 9 – Структура потребительских расходов домашних хозяйств России в 2003 году

Поскольку в структуре расходов на конечное потребление преобладают потребительские расходы, представляется интересным сопоставление данных структур в динамике (рис.9-10).

В 2003 году в структуре потребительских расходов наибольший удельный вес принадлежит расходам на продукты питания и безалкогольные напитки, одежду и обувь, жилищно-коммунальные услуги, топливо. Наименьшая доля принадлежит расходам на здравоохранение, образование, связь, гостиницы, кафе и рестораны.

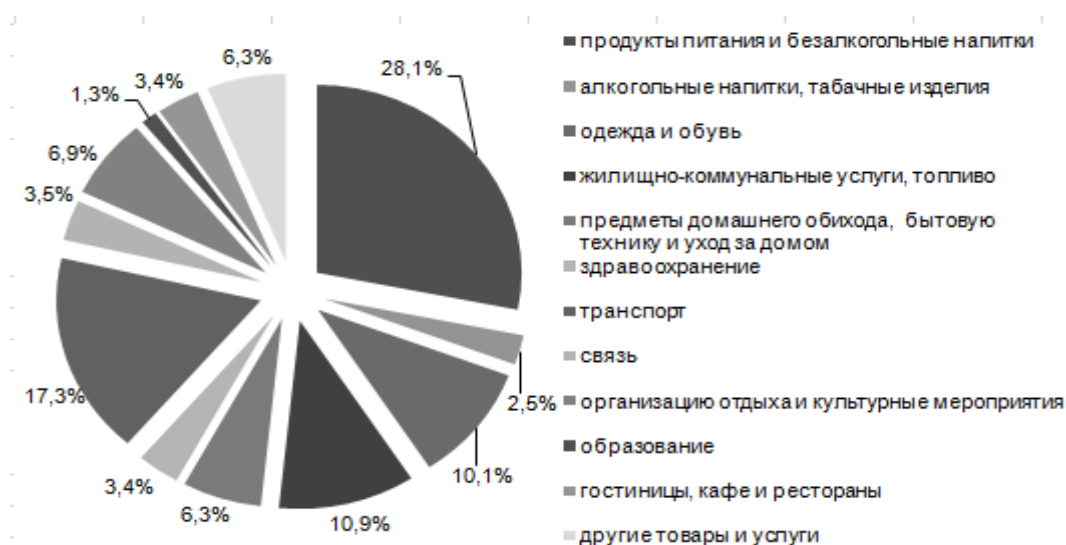


Рисунок 10 – Структура потребительских расходов домашних хозяйств России в 2012 году

К 2012 г. в структуре потребительских расходов домашних хозяйств России произошли следующие изменения: доля расходов на продукты питания и безалкогольные напитки, одежду и обувь снизилась на 9,6% и 2,5% соответственно. Значительно увеличилась доля расходов на транспорт.

Оценка структурных изменений в изучаемых распределениях располагаемых ресурсов и расходов домашних хозяйств, проводимая с помощью индексов А. Салаи, В. Рябцева и К. Гатева, дала следующие результаты (табл.2-3).

По значениям индекса Салаи (табл.2) можно сделать вывод, что в структурах располагаемых ресурсов и расходов домашних хозяйств России за исследуемые периоды происходили незначительные изменения. Значения коэффициента Гатева говорят о весьма низких структурных различиях в исследуемых распределениях.

Интерпретация результатов по критерию В.РЯБЦЕВА приводится в таблице 1.

Структура располагаемых ресурсов домашних хозяйств, проживающих в сельской местности в 2012 г. имеет низкий уровень различий по сравнению с аналогичной структурой 2003 г.

Таблица 1

Шкала оценки меры существенности различий структур по критерию В. Рябцева

№ п/п	Интервалы значений J_R	Характеристика меры структурных различий
1	0,000 - 0,030	Тождественность структур
2	0,031 - 0,070	Весьма низкий уровень различий
3	0,071 - 0,150	Низкий уровень различий
4	0,151 - 0,300	Существенный уровень различий
5	0,301 - 0,500	Значительный уровень различий
6	0,501 - 0,700	Весьма значительный уровень различий
7	0,701 - 0,900	Противоположный тип структур
8	0,901 и выше	Полная противоположность структур

Таблица 2

Показатели структурных сдвигов в распределениях располагаемых ресурсов домашних хозяйств России за 2003-2012 гг.

Наименование структуры располагаемых ресурсов домашних хозяйств России	Индекс Салаи	Коэффициент Гатева	Индекс Рябцева
Структура располагаемых ресурсов домашних хозяйств	0,372	0,061	0,043
Структура располагаемых ресурсов домашних хозяйств, имеющих детей до 16 лет	0,369	0,064	0,045
Структура располагаемых ресурсов домашних хозяйств, проживающих в городской местности	0,378	0,056	0,039
Структура располагаемых ресурсов домашних хозяйств, проживающих в сельской местности	0,470	0,137	0,097

Следовательно, за последние 10 лет состав располагаемых ресурсов домашних хозяйств России значительных изменений не претерпел.

Таблица 3

Показатели структурных сдвигов в распределениях расходов домашних хозяйств России за 2003-2012 гг.

Наименование структуры расходов на конечное потребление домашних хозяйств России	Индекс Салаи	Коэффициент Гатева	Индекс Рябцева
Структура расходов домашних хозяйств на конечное потребление	0,111	0,172	0,122
Структура расходов на конечное потребление домашних хозяйств, имеющих детей до 16 лет	0,105	0,173	0,123
Структура расходов на конечное потребление домашних хозяйств, проживающих в городской местности	0,106	0,163	0,116
Структура расходов на конечное потребление домашних хозяйств, проживающих в сельской местности	0,143	0,211	0,151
Структура потребительских расходов домашних хозяйств	0,146	0,225	0,161

Расчет индексов Салаи и Гатева (табл.3) позволил заключить, что в распределениях расходов домашних хозяйств России за 2003-2012 гг. наблюдались незначительные различия.

Согласно шкале оценки меры существенности различий структур по критерию В. Рябцева, в структуре расходов на конечное потребление домашних хозяйств, домашних хозяйств, имеющих детей до 16 лет, и домашних хозяйств, проживающих в городской местности, имеется низкий уровень различий. Структура расходов на конечное потребление домашних хозяйств, проживающих в сельской местности, и структура потребительских расходов домашних хозяйств в 2012 г. существенно отличаются от аналогичных структур 2003 г. (табл.3).

Рассмотренные в статье структурные изменения объясняются многими факторами, для углубленного изучения которых требуется применение корреляционно-регрессионного анализа и индексного метода.

Литература

- [1] Сивелькин В.А., Кузнецова В.Е. Статистический анализ структуры социально-экономических процессов и явлений: Учеб. пособие.- Оренбург: ГОУ ВПО ОГУ, 2002.-99с.
 [2] www.gks.ru [электронный ресурс]: сайт Федеральной службы государственной статистики РФ (дата обращения - 18.06.2014 г.)

INNOVATIVE POTENTIAL OF THE RUSSIAN RURAL TERRITORIES IN PRODUCTION AND FOOD EXPORT

Semin A.N., Karpov V.K. ©

Ural State Mining University

Russia

Abstract

Rural territories of Russia are the biggest in the world and possess high potential for development of production of the food on the basis of mass rural family farming and its cooperation. Their greatest resources in the form of natural herbs in all territory of the country in hundreds million hectares in the form of the improved, cultivated pastures and mowings allow to create the world's largest subsector of meat cattle breeding with production of the high-quality meat, ready meat products, and their delivery to the world market in the quantity corresponding to leaders on its production now in the world or even in surpassing volumes. The number of family farms can make in the country to one million, and level of their income has to correspond thus to the highest in the world. The meat cattle breeding of Russia has to be based on technology of cultivation of specialized meat cattle already fulfilled generally by farmers in the most economic way and with the minimum capital intensity for subsector development as a whole. This technology and the family cooperated farming will allow to provide effective private and state cooperation in a sustainable development of rural territories over all country on the basis of their highly effective economy and self-financing of its municipal associations in the form of agrotowns of farmers as bases of its successful social and economic sphere.

Keywords: natural potential, the meat cattle breeding, the cooperated farming, marble beef, the world market.

Аннотация

Сельские территории России являются самыми большими в мире и обладают большим потенциалом для развития производства продовольствия на основе массового сельского семейного фермерства и его кооперации. Наибольшие их ресурсы в виде естественных трав на всей территории страны в сотни млн. га в виде улучшенных, окультуренных пастбищ и покосов позволяют создать крупнейшую в мире подотрасль мясного скотоводства с производством высококачественного мяса, готовой мясной продукции, и поставки их на мировой рынок в количестве, соответствующем лидерам по её производству сейчас в мире или даже в превосходящих объёмах. Число семейных ферм может составить в стране до одного миллиона, а уровень их доходов должен при этом соответствовать самому высокому в мире. Мясное скотоводство России должно базироваться на уже отработанной в основном фермерами технологии выращивания специализированного мясного скота наиболее экономичным способом и с минимальной капиталоемкостью для развития подотрасли в целом. Данная технология и семейное кооперированное фермерство позволит обеспечить эффективное частно-государственное сотрудничество в устойчивом развитии сельских территорий по всей стране на основе высокоэффективной их экономики и самофинансирования её муниципальных объединений в виде агрогородков фермеров как основы её успешной социально-экономической сферы.

Ключевые слова: природный потенциал, мясное скотоводство, кооперированное фермерство, мраморная говядина, мировой рынок.

Потребность и производство «красного мяса» мясных пород скота (или мраморной говядины) в мире постоянно растёт. Увеличивается численность населения и растёт его благосостояние во многих развивающихся странах мира. Количество скота мясных пород уже превысило 1,5 млрд. голов и продолжает возрастать. Страны – лидеры по мясному скотоводству; Бразилия – более 200 млн. голов, Китай – более 150, США с Канадой – более 120, Индия и другие, включая Западную Европу – более 60.

В России в последние годы мясное скотоводство наконец-то сложилось как самостоятельная подотрасль животноводства, которой совсем недавно и не существовало. Но численность скота крайне мала – чуть более 1,5 млн. голов, что недостаточно даже для внутреннего рынка и значительная часть говядины в Россию импортируется. Большая часть говядины представлена здесь по-прежнему от скота молочных пород и забоя старых и выбракованных коров и т.п.

При этом ресурсы России для выращивания высококачественного говяжьего мяса являются одними из самых больших в мире и она может стать лидером в его производстве и поставке на мировой рынок, притом самого высокого качества. Крупнорогатый скот (КРС) является биологическим видом, для роста и развития которого достаточно иметь самые грубые растительные корма в виде различных трав в свежем или высушенном виде. Свидетельством и доказательством этого являлись и являются многомиллионные стада могучих бизонов американских прерий, нынешних буйволов и антилоп африканской саваны, северных оленей, а также более редких ныне европейских зубров, лосей и т.п. Только на одной траве и другой растительности эти животные за 1,5-2 года достигают массы в несколько сотен кг – до 500-600 и более в условиях естественной природы.

Российские территории подходят для такого выращивания КРС наилучшим образом. Во-первых, по размеру они самые большие в мире – всего около 1,7 млрд. га. Во-вторых, климатические условия страны, особенно её средней и северной части наилучшим образом подходят к обильному произрастанию сочных трав и продуктивность одного га их здесь многократно порой до 10 раз превосходит аналогичную продуктивность степной и полупустынной зон, где традиционно складывалось табунное животноводство и выпас овец [1].

Так фермеры средней полосы России: Калужской, Московской, Пензенской и других областей и далее на Север России и Восток называют эту территорию «травяным Эльдorado» [2] и уверены, что такого сочного и вкусного мяса говядины как у них не вырастить в более южных областях: Липецкой, Белгородской, Ростовской и других, и тем более в Калмыкии и сухих степях. У них на выращивание одной головы КРС достаточно 1 га земли с травой, а в Калмыкии – до 6-9 га. Возможно, что это травяное изобилие и послужило причиной миграции в средние века восточных славян из южных тёплых степей в холодные леса Севера и далее Востока – до выхода российских казаков на изобилие приречных (пойменных) самых высокопродуктивных угодий трав Сибири вплоть до Амура, Уссури и далее, там где трава уже «скрывала всадника на коне»,

Даже традиционный подход и учёт пастбищ и сенокосов выделяет их в России свыше 90 млн. га. В последнее время к ним добавилось более 40 млн. га прежней и ныне не используемой пашни по всей территории России, которая во избежание её полной потери как сельхозугодий может быть быстро и эффективно «залужена» по современным и отработанным технологиям с минимальными капиталовложениями и превращена в культурные пастбища КРС с высокой продуктивностью трав улучшенного при этом видового их состава и более питательных. Только эти земельные ресурсы, так сказать «первой очереди», позволят вовлечь в использование свыше 130 млн. га наиболее пригодной для этого земли с потенциальным выпасом на них до 100 млн. и более голов КРС по всей территории России с производством там методом «*нагула на траве*» самого высокого по качеству и экологического мяса говядины.

Кроме того, имеются ещё поросшие кустарником территории площадью до 30 млн. га и болота – около 155 млн. га. Они также могут быть окультурены, мелиорированы и улучшены с общей площадью в 185 млн. га. Вся площадь выпасов и сенокосов при этом уже превысит 315 млн. га с потенциально высокой продуктивностью трав. Но в России имеются ещё около 120 млн. га тундровых травостоев – выпасов северных оленей и потенциальных поставщиков отличного красного мяса от них. Только этих ресурсов трав свыше 435 млн. га достаточно для того, чтобы иметь самое большое в мире стадо КРС, оленей, мясных лошадей – наилучший и наиболее экологический в мире источник «красного мяса».

При этом ещё совсем не учтены 870 млн. га покрытых лесом территорий России, превосходящей по размеру всю территорию США (без Аляски – 770 млн. га), кормовые ресурсы трав которых сейчас даже не оценены по – настоящему, но они также могут широко и эффективно использоваться [3]. Это может быть своеобразным ресурсным резервом «второй очереди», возможно, во многие сотни млн. га дополнительно.

Вот как, например, в Калужской области производится фермерами «залуживание» и «окультуривание» пастбищ на заброшенной земле для выпаса на них чистокровных «канадских» геррефордов и их помесных линий для нагула на них «мраморной говядины» с привесами до 1,4

кг/сутки [2]. Под ногами, вроде, обычная трава, только очень густая, даже пружинит при ходьбе. Заложить один гектар такого газона, по словам фермера, стоит пять-семь тысяч рублей: купить электроограждение и устанавливать его в нужном месте для выделения участков на скормливание животным, семена для подсева кормовой травы и оплатить труд рабочих. После этого надо ежегодно только землю там боронить, выкашивать сорняки. И так, на 400 га угодий выходит всего затрат на 2 млн. рублей (или 110 – 150 евро/га) [2]. В итоге – великолепный травостой. И это после трёх использований: двух стравливаний (выпаса) бычками и одного укуса травы на сено. Это идеальное пастбище, настоящий зелёный (весь летний период и до октября включительно) газон, животные здесь могут траву есть годами, и фермер не даёт им зерна и продуктов из него.

Многие фермеры уже более 20 лет назад начали осваивать канадскую технологию выращивания мясного скота породы герефорд, закупая там их чистопородные линии, изучая и творчески используя их технологию в наших условиях. При этом они добиваются сопоставимых или даже превосходящих результатов: более высоких привесов и более вкусного мяса – мраморной говядины. В итоге сложилась уже своя максимально приспособленная к условиям производства и рынка сбыта технология мясного фермерского скотоводства в условиях их неоднозначных (далеко не благоприятных) отношений в целом с государством и местными органами власти, включая сельскохозяйственные.

К составляющим её основным чертам можно отнести следующие:

- низкие затраты на выращивание скота на основе использования качественного естественного корма в виде свежерастущей травы и полноценного её видового состава с практически полным исключением из рациона кормления зерна и его различных продуктов, а также сена, заготовленного на тех же пастбищах или специальных покосах;
- сокращение или полное исключение стойлового откорма скота и зернового кормления на специальных площадках (фермах, фидлотах и других) с целью сокращения жировой составляющей в мясе, повышения таким образом его диетических качеств и снижения содержания в нём вредного животного жира и холестерина; при этом мясо повышенной жирности (мраморности) может откармливаться в нужном количестве для ограниченного круга потребителей (заказов), например, ресторанов, кафе и других;
- нагул скота по системе «корова-телёнок», т.е. на молочной подкормке в течение 7-8 месяцев на свежей траве пастбищ в условиях свободного выгула, максимальной подвижности и комфорта обоих животных, способствующих максимальной молочной продуктивности коровы и высоким привесам и качеству мяса молодняка;
- содержание скота круглый год на открытом воздухе без строительства капитальных сооружений, ограничиваясь простейшими навесами и ветрозащитными стенками, как взрослого скота, так и молодняка со вторых суток после отёла;
- использование для формирования стада чистокровных быков или их спермы, а также местных пород скота в виде помесных линий высокой (и подтверждённой на практике) продуктивности с целью снижения затрат на развитие поголовья;
- систематическое скашивание травы для поддержания свежего её подроста в летний период и заготовки сена, а также окультуривание пастбищ и покосов только на основе органических удобрений;
- обеспечение обильного и качественного водопоя животных, включая зимнее время;
- организация родильных отделений непосредственно на фермах для эффективной помощи животным в период отёла, максимальное сохранение и ветеринарное обслуживание телят в первые двое суток, и снижение их падежа до минимума – не более 2% от числа вновь родившихся;
- низкая потребность в средствах господдержки и кредитов на единицу конечной продукции – готового мяса;
- требуемая эффективная поддержка государством и бюджетами разных уровней развития инфраструктуры сельских территорий, включая науку, образование, ветеринарное обслуживание, консультирование, создание сельских технопарков и др.

Все эти составляющие российской технологии мясного скотоводства в основном используются повсеместно по стране: в Сибири – в Томской области, на Алтае и на Дальнем Востоке – Амурской области, где полностью подтверждается её высокая эффективность даже в условиях устойчивых и продолжительных зимних морозов там до минус 40°C и ниже. Так, например, администрация Амурской области признала результаты и итоги содержания телят-герефордов в зимний период 2012 г. вполне успешными и планирует развитие на этой основе

большой областной программы создания мясного скотоводства на обильных естественных травостоях области и пойменных землях Амура и его притоков [4].

На закупку чистопородных линий мясного скота такими программами выделяются необходимые средства с последующим развитием племенного дела в разных регионах. Такой центр, например, создан совместно с канадцами - специалистами и фирмами в Оренбургской области [5]. Его также с обеих сторон «опекают» государственные органы, всемерно содействуя его эффективности. В результате важнейшим итогом этих усилий у фермеров – скотоводов обеспечивается себестоимость получаемого ими мяса в несколько раз ниже, чем на крупных «современных» животноводческих комплексах и в капиталистических хозяйствах мясной подотрасли и их агрохолдингов. Это реально позволяет обеспечить фермерам высокую конкурентоспособность мясной продукции на внутреннем и мировом рынке и эффективность их хозяйств.

В США выращиванием скота занято свыше 750 тысяч семейных ферм. Постоянно происходит укрупнение таких ферм и сокращение их численности. Занимаются они в основном нагулом скота с последующей поставкой его на крупные и крупнейшие специализированные откормочные фирмы – фидлоты с содержанием на них в стойловом режиме тысяч и десятков тысяч голов скота с последующей его переработкой [6]. Можно представить, что в недалёкой перспективе в России на площади в 500 млн. га пастбищ и покосов будет содержаться до 500 млн. голов мясного скота. Для этого понадобится около одного млн. семейных ферм по всей сельской территории страны со средним поголовьем скота на каждой до 500 голов и площадью угодий до 500 га. Собственно уже современные фермеры – скотоводы (например, А. Давыдов из Калужской области [2], [7]) уже имеют такое количество скота: до 450 голов и до 750 га пастбищ и покосов. Таким образом, можно уже говорить о реальном увеличении их количества по всей стране, заселению ими её обширных территорий и создании их кооперативных и других современных организаций и структур эффективного международного бизнеса по выращиванию скота, его переработке и сбыту мясной продукции повсеместно, включая её экспорт.

Создание в России мясной подотрасли такого большого масштаба не явится в её истории чем-то необычным и новым делом. Ранее, более ста лет назад в 1907 г., в г. Кургане местным купцом А.Н. Балакшиным уже была создана крупнейшая в Европе того времени кооперация под названием «Союз сибирских маслодельных артелей». Объединив в начале 12 артелей, он уже в 1913 г. включал в себя около 100 кооперативов производителей и переработчиков молока на сливочное масло, десятки тысяч хозяйств на территории от Зауралья и до Енисейской губернии, т.е. многих районов Сибири и Северного Казахстана [8]. Союз имел представительства в Лондоне и Берлине, многочисленные магазины, склады, пароходство на Оби, собственную газету и обширную торговлю, составляющую более 1/3 его оборота. Быстрая поставка сливочного масла - скоропортящегося продукта на европейский рынок обеспечивалась отлаженной таможенной системой и железной дорогой России. В итоге составы с маслом от таможенного Челябинска на Урале до Европы доходили всего за 4 суток [9]. В итоге стоимость вывозимого масла была больше стоимости всего добываемого золота в России. Наряду с государством богатело и население Сибири, включая, в первую очередь, сельское. В кооперативе состояло в лучшие его годы более половины всего её населения [8].

Таким образом, обращение внимания на большой экономический и коммерческий потенциал сельских территорий России, включая Сибирь, может опираться на исторический опыт предшественников и их полный коммерческий успех. Более того, они даже во многом схожи: для производства сливочного масла повсеместно и широко на тех же обширных территориях Сибири развивалось массовое эффективное молочное животноводство, но успех его высокого качества и низкой себестоимости масла обеспечили те же обильные травостои Сибирских территорий, лесов и речных пойм (лугов). Технологически сейчас задача обстоит даже проще, чем ранее: выращивать и перерабатывать надо не молоко, а мясо. Но преимущество товара в виде его высокого качества и низкой цены (себестоимости): ранее молока, а ныне – мяса, остаются теми же. Это богатые естественные травостои лесо-луговой и пойменной территории Центральной России, Сибири и Дальнего Востока.

Для коммерческой реализации данного природного потенциала сельских территорий России остаётся решить вопрос: каким путём его использовать? Развивать ли крупные сельскохозяйственные организации и комплексы, как и делают у нас в преобладающем числе случаев? Или в полной мере содействовать развитию малого сельского предпринимательства в виде семейного фермерства? Собственно, такой же выбор требовался и ранее – сто лет назад. Возникшие кооперативы и их Союз столкнулись и постоянно боролись с конкуренцией со стороны крупных капиталистических маслоделательных заводов и торговлей маслом. Однако постепенно

они вынуждены были уступить рынок кооперативам и их продукции как более качественной и более дешёвой. Это было следствием более совершенной организации труда, производства и прямого участия в нём собственников скота и других структур кооператива.

Выше уже отмечалось, что в США эффективно в скотоводстве работает более 750 тысяч фермерских хозяйств. Но приезжающие для изучения опыта российские бизнесмены и чиновники в первую очередь видят крупные откормочные площадки с десятками тысяч голов скота (фидлоты) и производства по переработке и сбыту мяса и готовой продукции, порой тоже крупных семейных ферм. Наличие где-то там многочисленных фермеров в счёт не берётся и их осмысленно в наших проектах заменяют наёмным персоналом, как правило, с очень низкой оплатой его труда. Собственно, это и является подлинным смыслом и целью инвестиций крупного бизнеса в сельское хозяйство России и её регионов. В остальном же такое их развитие приносит «целый букет» негативных последствий, разрушительных для развития российского села и крайне низкий уровень жизни его населения [10].

Альтернативой этому является ставка властей на развитие семейного высокопродуктивного фермерства, основанного на передовых и инновационных технологиях выращивания и переработки скота, мяса, производства готовой конечной продукции в рамках их собственных кооперативов, включая экспорт. Это стали уже понимать администрации ряда регионов и их сельскохозяйственные органы, делая упор в своих программах на развитие фермерства в производстве мяса: Челябинская область, Амурская область и ряд других [5], [7].

Развитие повсеместно скотоводства на основе семейного фермерства решает также другую важнейшую задачу – поддержание заселённости сельских территорий России. С ростом производительности труда в сельском хозяйстве численность работников и количество сел быстро сокращается, стремясь как в развитых странах к 3-5% от общего населения страны. Сотни тысяч семейных ферм по всей стране, равномерно распределённые по её территории, и агрогородки как места их комфортного проживания способствуют более плотному их заселению, транспортной её доступности и эффективному использованию [11], [12].

Важнейшим достоинством развития сельской экономики мясного скотоводства на основе предлагаемой технологии является её невысокая капиталоемкость с быстрой и эффективной отдачей и окупаемостью вложенных инвестиционных средств. Это позволит в короткий срок (5-7 лет) перевести подотрасль скотоводства на самофинансирование и саморазвитие, включая социальную сферу и сельскую инфраструктуру с активным участием бюджетных средств разного уровня в основном на начальном этапе развития. Природный потенциал сельских территорий России обладает большими коммерческими возможностями для эффективного развития и превращения российского фермерства в богатый слой среднего класса страны, и подлинного решения проблемы продовольственной безопасности как страны, так и всего мира..

Литература

1. Национальная ассоциация скотопромышленников. Электр. ресурс: <http://www.myaso-portal.ru/novosti-otrasli/45656/>
2. Краснова В. Одиноким ковбой // Эксперт.-2013. - № 47. – с. 17-24.
3. Естественные луга и пастбища в агроэкосистемах. Электр. ресурс: <http://ecology-portal.ru/publ/12-1-0-824>
4. Герсфорды приживаются в Приамурье. Электр. ресурс: <http://www.blagoveshensk.ru/news/portamur/44711/>
5. Мясное скотоводство в Оренбургской области <http://www.orinfo.ru/44216/myasnnoe-skotovodstvo-v-orenburgskoi-oblasti>.
6. Аграрный сектор США в начале 21 века. Сборник трудов института США и Канады. Том 2, Под редакцией Черняков Б.А. – М. - 2008. – 405 с.
7. Башмачников В.Ф. Возрождение фермерства в России. – Казань: «Идеал-Пресс», 2009-528 с.
8. Пахомчик С.А. Столетний юбилей сибирского союза маслодельных артелей. Электр. ресурс: <http://www.alt-srn.ru/story/1-latests-news/416-pahomchik.html>
9. Сидоровкин Т.П. П.А. Столыпин: Жизнь за Отечество. – Саратов: Саратовский Культурный центр им. П.А. Столыпина. – 2002. – 600 с.
10. Семин А.Н., Карпов В.К., Бурухин А.С. Российское мясное скотоводство: инновационная технология и организация, экспорт мясной продукции. – Сборник научных статей по итогам международной научно-практической конференции. – Санкт-Петербург: Издательство «КультИнформПресс». – 2014. – с. 137.
11. Семин А.Н., Карпов В.К., Лылов А.С. Агрогородок фермеров «Артёмовский» с оптово-продовольственным рынком. – Екатеринбург: Уральское издательство. -2013. - 12с.
12. Лылов А.С. Развитие сельских территорий: региональный агрогородок фермеров // Агропродовольственная политика России. - 2013. – №5. – с.37. 13.

INNOVATIVE EXPERIENCE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PARK "MORDOVIA"

Shchankin S.A. ©

Mordovia State University. N.P. Ogareva

Russia

Abstract

Having set for itself the task of neoindustrialization of the industry of the region, the Republic of Mordovia followed a way of formation of regional innovative infrastructure. The Science and technology park structure has to become its major element. The first science and technology park appeared in the Silicon Valley in the USA. Successful foreign experience is realized in the conditions of the certain region of the Russian Federation. The science and technology park "Mordovia" united separate elements of regional innovative system. The science and technology park is in a condition of dynamic development; according to the contents it is a scientific and technological park which cooperates with leading higher education institutions of the country. Contacts with the foreign and Russian innovative companies successfully develop. A certain place in activity of Science and technology park is taken by the Mordovia state university of N. P. Ogarev, solving important applied research problems. In 2014 the amount of financing of Science and technology park, will only make 835 million rubles from the budget of the Russian Federation. Business plans to invest 500 million rubles. Regional authorities actively support investment projects. Inhabitants of the region connect the future with development of science and technology park.

Аннотация

Поставив перед собой задачу – неоиндустриализации промышленности региона, Республика Мордовия встала на путь формирования региональной инновационной инфраструктуры. Ее важнейшим элементом должна стать структура Технопарка. Первый технопарк появился в Силиконовой долине в США. Успешный зарубежный опыт реализуется в условиях отдельного региона РФ. Технопарк «Мордовия» объединил отдельные элементы региональной инновационной системы. Технопарк находится в состоянии динамичного развития, по содержанию – это научно-технологический парк, который сотрудничает с ведущими вузами страны. Успешно развиваются контакты с зарубежными и российскими инновационными компаниями. Определенное место в деятельности Технопарка занимает Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева, решая важные прикладные научно-исследовательские задачи. В 2014г. объем финансирования Технопарка, только из бюджета РФ составит 835 млн.руб. Бизнес планирует инвестировать 500 млн.руб. Активно поддерживают инвестиционные проекты региональные органы власти. С развитием технопарка связывают будущее жители региона.

Ключевые слова: инновационное развитие региона, Технопарк, Госпрограмма развития, регион – лидер инновационного развития, центр светотехнической промышленности страны.

Важнейшая задача стоящая перед Республикой Мордовия, по мнению Главы РМ – это рост темпов валового регионального продукта на увеличения промышленного производства. Так снижение темпов развития Российской экономики в 2013г., не отразилось на промышленном производстве Республики Мордовия. Оборот предприятий в сфере обрабатывающей промышленности составил 110%, на 10% обновлены основные фонды предприятий, а степень износа основных производственных фондов в регионе снизилась до 39%. Это лучший показатель среди регионов РФ [1].

За первый квартал 2014 г. объем производства промышленной продукции составил 23%, в строительстве – 32%.

В РМ успешно реализуется Государственная программа инновационного развития на 2013-2018 годы [2]. Особое место в региональной инновационной системы занимает Технопарк «Мордовия».

Первый в мире технопарк был создан в 50-е годы XX в. на базе Stanford University, в штате Калифорния США. Его представляли средние по масштабам высокотехнологичные компании. Технопарк служит важнейшим элементом инновационной инфраструктуры. Он объединяет в себе основные элементы инновационной экономики:

- систему генерации знаний, обеспечивающую разработки необходимые для коммерциализации;
- инновационных предпринимателей (бизнес ангелов), использующих инновационные разработки для развития бизнеса;
- венчурного капитала финансирующего инновационный бизнес.

Действующие технопарки адаптированы к потребностям инновационного развития конкретных территорий и обеспечивают их ускоренное развитие. Регион последовательно становится территорией ускоренного развития.

В 2008г. подписано Распоряжение Правительства РФ о создании в Республике Мордовия технопарка в сфере высоких технологий в 2012 г.

Технопарк «Мордовия» относится к группе научно-технологических парков, и включает в себя:

- бизнес-инкубатор;
- центр коллективного пользования оборудованием;
- центр обучения;
- центр выставок и конференций.

В настоящее время технопарк располагает 44 компаниями-резидентами функционирующими по шести направлениям специализации, одновременно создано свыше 1200 рабочих мест. К началу 2014г. планируется довести их численность до 80.

ДАТА-центр и информационно-вычислительный комплекс получил сертификат ТИЕТ 4. Он способен обслуживать всех резидентов Технопарка, предоставляя широкий спектр услуг. Технопарк сотрудничает с центральными вузами страны, в том числе с Мордовским государственным университетом им. Н.П. Огарёва. С ведущими вузами страны Технопарк подписал соглашения о сотрудничестве.

Успешно функционируют совместные проекты МГУ им. Н.П. Огарёва с финской компанией Veneq Oy по исследованию тонкопленочных покрытий нанесенных с помощью нанотехнологий атомнослоевого осаждения; с Санкт-Петербургским государственным электротехническим университетом «ЛЭТИ», научно-исследовательским институтом им. Фраунгофера, немецкой компанией PVA TePla реализуется инновационный технологический проект производства монокристаллов карбида кремния. На базе инжинирингового центра планируется развернуть сотрудничество с Uptime Technologi (РФ), Neon Elektro (Финляндия), группой предприятий BL Trade.

Подписано соглашение Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарёва с руководством Белорусского государственного университета о совместной образовательной и научной деятельности. Год от года расширяется сотрудничество вузов. Планируется создать комплект совместных инновационных проектов, с активным участием «Технопарка-Мордовия», а также Центра нанотехнологий.

Начал функционировать IT-акселератор, его деятельность направлена на поддержание инновационных проектов. Центр экспериментального производства технопарка планирует предоставить резидентам Технопарка необходимые производственные площади, а также «чистые комнаты» для инновационных технологий. Продолжаются строительно-монтажные работы на Инжиниринговом центре оптоэлектроники и Центре проектирования инноваций. Для открытия готовятся высококвалифицированные специалисты.

В рамках Технопарка развивает свою деятельность Центр нанотехнологий и наноматериалов РМ располагает объемом инновационных проектов на сумму около 500 млн. руб. Среди них ряд международных из Германии, США, Финляндии и Швеции.

В сентябре 2014г. началась реализации крупного инновационного проекта с резидентом Технопарка, известной российско-корейской компанией «НЕПЕС-РУС». Его задача – создание промышленного производства светоизлучающих диодов и светильников на их основе с применением удаленного люминофора.

Итоги работы Технопарка «Мордовия», отмечены решениями Минфина, Минэкономразвития и Минкомсвязи РФ. В 2014 г. федеральным центром планируется выделить 835 млн.руб. на развитие Технопарка.

В 2014 г. Технопарк должен выйти на плановые показатели развития. Успешно завершается строительство Инжинирингового центра волоконной оптики и Центра производства инноваций, т.е. формируется материальная база Технопарка. Одновременно создается Инжиниринговый центр волоконной оптики в Санкт-Петербурге. Создаваемая инфраструктура должна использоваться достаточно эффективно. Планируется удвоить количество резидентов. Одновременно трудом ученых и специалистов РМ создается

Инжиниринговый центр вагоностроения (центр конструирования подвижных железнодорожных составов) и корпус IT-акселератора. Предполагается проектировать вагоны из алюминиевого сплава и полимерных композитных материалов. Транспортное машиностроение является приоритетной отраслью республики. В 2013 г. было произведено 10 тыс. вагонов. Благодаря работе Технопарка Мордовия доля инновационного производства в промышленности региона составила 26%. В Республике решается вопрос инновационной индустриализации и последовательного импортозамещения.

Перед технопарком стоит также важная задача по подготовке высококвалифицированных специалистов. Будущие инновационные кадры для Технопарка готовятся в ведущих научных центрах страны. Например, группа специалистов по волоконной оптике осуществляют стажировку в Германии. Технопарк поставил долгосрочную задачу – создавать растущее количество собственных республиканских патентов. Регулярно в Технопарке проводятся встречи с выпускниками Республиканского лицея-Центра для одаренных детей, а также школ РМ – победителей Олимпиады по техническим наукам. Талантливая молодежь продолжит обучение в ведущих вузах России. Пятеро выпускников стали студентами ИТМО.

Функционирование Технопарка оказывает позитивное влияние на неоиндустриализацию промышленного потенциала республики, организацию производств, таких как:

- фотоэлектрических преобразователей и солнечных модулей (совместное производство компании «ГЕЛИОС-Ресурс» и «Электровыпрямителя»);
- полупроводниковых приборов силовой электроники нового поколения на основе технологий «кремний на молибдене» с использованием низкотемпературных соединений (ОАО «Электровыпрямитель»);
- элементной базы силовой электроники на основе арсенида галлия (ОАО «Орбита»);
- модернизации и создания новых видов продукции на предприятиях «ВКМ-Сталь», «Рузхиммаш», «Резинотехника», телевизионном, приборостроительном и механических заводах;
- изделий используемых радиационные технологии, на базе завода «Электровыпрямитель», ядерного центра России и фонда «Сколково»;
- светодиодов по технологии нитрида галлия (ОАО «Инвест-Альянс»).

В июне 2014г. в РМ состоялся Научно-технический совет Технопарка Мордовии, где проведен анализ реализации планов поставленных в 2013г. Значительное внимание Научно-технический совета было посвящено созданию экспериментального производства светодиодов с удаленным люминофором «Непес-Рус» лаборатории по синтезу монокристаллов карбида кремния. Технопарк определил концепцию применения карбида кремния как основу будущего развития силовой электроники.

Технопарк «Мордовия» позволит республике конкурировать на рынке инновационных продуктов в производстве оптических и электронных технологий, приборостроения, светотехники, создания новейших композитных материалов.

Вся работа по инновационному развитию региона основана на реализации Стратегии инновационного развития Республики Мордовия. Ведущее место в механизме инновационного развития экономики республики должна занять инновационная кластерная политика, в ее основе лежит успешная деятельность Технопарка «Мордовия» [3]. Именно с ней население Республики Мордовия связывает свое инновационное будущее, возрождение экономики и превращение региона в лидера инновационного развития страны и всероссийский центр светотехнической промышленности.

Литература

- [1] Послание Главы Республики Мордовия Госсобранию Республики Мордовия от 31.01.2014 / Известия Мордовии. 5.02.2014.
- [2] URL: <http://base.garant.ru/9008507>.
- [3] Щанкин С.А., Федонина О.В. Становление и развитие инновационного кластера «Энергоэффективная светотехника и интеллектуальные системы управления освещением» в Республике Мордовии // Региональная экономика: теория и практика. 2014. №18(345). С.40-52.

ECONOMIC IMPLEMENTATION OF LAND OWNERSHIP

Smirnova E.V., Eroyan A.E. ©

Kuban state technological University

Russia

Abstract

The article gives the definition of the essence and characteristics of land relations. Contents of the land owner and the authorities on the ground in the current economic conditions, examines the type of land rent as income from land and its components.

Keywords: Land, land ownership, land reform, income, rent, monopoly power, agrarian relations, land tax.

The materials. The main sources for writing this article was the work of the representatives of the classical, neoclassical and institutional schools of economic theory through which it is possible to systematically consider the modern mechanism of monopolization of relations in agriculture.

Land as a factor of production plays a special and important role in the reproductive process in the modern market economy. Implementation on the ground of economic activity in all times was one of the most topical issues of the society. In modern economic policy. Russia the development of agricultural industries, along with the deployment of strategic high-tech industries, nanotechnologies, information and intellectual environment is seen as an important integral part of the priority tasks of the country. Special role in achieving planned goals belongs to the earth. You must ensure that it took the best place in the reproductive system as separate economic entities, and the country as a whole. However, the changing reality, even if at some initial time was achieved-optimality, gradually breaking it, requiring the continuity of scientific research problems.

Nowadays in the result of land reform and restructuring of the agricultural business in Russia created new forms of economy; structural changes occurred in the ownership, land tenure and land use; eliminated the state monopoly of land ownership; gradually created a fundamentally new set of industrial relations, the basis of which economic interests are closely related to the right to land ownership.

All of these processes in Russia proceed at an accelerated rate, and therefore do not always rely on sufficient scientific theoretical base.

Hence the low effectiveness of legal and economic methods of management, which raises many problems, the solution of which is directly connected with the understanding of all details of the mechanism of monopolization of land use and its impact on the formation and appropriation of income.

Incomplete knowledge of contradictory essence of land ownership and economic implementation of confusion in the theory and practice of land relations. And this negatively affects economic and social development not only agriculture, but also the economy as a whole.

Efforts to reform land ownership in our country from the perspective of socio-economic approach are carried out without due regard for the requirements of the law of formation of the property. Insufficient scientific validity speed of privatization in the Russian economy in the conditions of the variability of the entire institutional system objectively led to the formation of the priority of the norms and rules of rent-seeking and kapitalgaranterade assignment under the dominant position redistributive institutions.

The process of formation of efficient land owner, as, however, and potentially highly effective land ownership, is quite complicated, and in modern Russian conditions is directly connected with the resolution of objective contradictions between legal and economic forms of land ownership.

The earth is not always ensured by the land owner's economic power, the essence of which consists in the ability to assign the means of production and the final product that is created using means and objects of labour. The presence or the absence of economic power in the land owner allows

to understand whether or not economically implemented ownership of land, but does not disclose the mechanism of implementation.

One of the most common tools of realization of economic power is a monopolistic market power, through which mechanisms monopoly pricing provides the economic power of the final product. Another way of realization of economic power is an economic power, which in conditions of capitalist agriculture is identified with monopoly power. It is in this regard, in our opinion, quite correctly, saying that land ownership is inherently implies a monopoly on land as a factor of production.

Monopoly on land as a factor of production is significantly different from monopoly to any other resource. Criteria differences can serve as the conditions and reasons for the formation of a monopoly, the mechanism of monopolization, forms of realization of monopoly power, and the process of exclusive distribution of income.

The cause of monopoly on the earth is the specificity of this factor of production, manifested in its properties who view this resource as a rare and limited.

The mechanism of monopolization of agrarian relations is complex, and creates a need for detailed analysis of the process of separation of monopoly power concentrated in the hands of the owner of the land. This process is quite clearly seen when it comes to such a subsystem of agrarian relations, as the land market. Since the establishment of the land market forces to consider the earth, not only as material resource, natural productive forces, but, as the land-capital.

The process of productive functioning of land in public-normal conditions associated with the interaction of other production factors - labor and capital. Ownership of each of these factors cost is realized in the form factor income, income from the land is rent, the income of capital ownership is interest rate spread, and income property for labour - wages.

If such income as wages, find themselves in the hands of a worker and tenant, as the average percentage rate, which is the prerogative only of the entrepreneur, it is quite clear that the absolute land rent requires special attention.

The existence of absolute rent does not imply the existence of differences in the natural fertility of the soil or in the location in relation to the markets involved in economic turnover tracts of land, as a whole derives only from the fact that private ownership of land. This form of land rent is, obviously, is only a means, excluding the operation of any of the land area as long as he does not bring its owner a certain income. It is clear that the existence of this form of rent not only leaks of private property, but, in turn, contributes to its strengthening. However, a functioning capitalist only makes a deal with the land owner if net realized profit from rental payments, he is guaranteed to get business income which is defined by the corresponding average norm.

Quantitative definition of the land rent insists on only economic "law": any of the leased land area brings in some money to its owner. However, the assertion that the attitude in which absolute rent is to rescues capitalist-tenant of the mass of profit, fully determined by the competition between entrepreneurs and landowners, it is not entirely correct conclusion.

In agriculture there are at least two financial flow movement of capital:

- 1) there are capital investments of the tenants of land within the lease term;
- 2) carry out purchase and sale of land.

Thus, the agricultural capital due to the nature of the earth itself mainly consists of real and fictitious capital. Ownership of each of these capital must be economically implemented. Consequently, land ownership, transferring their land to rent, wants to receive such a reward for their bogus "land-capital", which in a perfect market and free competition economy equals the rate of Bank interest.

In these conditions, the rate of Bank interest equal to the average rate of profit in the determination of the normal efficiency of real capital. However, the current competitive environment is far from perfect. Now Deposit rate defines only the minimum possible allocation of individual capital, but does not characterize the average of the efficiency of the movement of real capital. This question is especially true when it comes to current standard of business profits.

At the present stage in our country, the level of profitability of agricultural production in the amount of 35-40% represents only a minimum level of business profits. Receiving an income below this level, the entrepreneur-the lessee will not be able to meet their economic interests, and therefore, will not have the incentive to organization of production process on earth.

The low rate of entrepreneurial profit is not the only problem of modern leasing relations. Very often overlooked that the land owner has not only ownership, but also, as lessee-the businessman, the property on the real capital and property to work. Moreover we should not forget that each of the types of property must be economically implemented.

Efficient functioning of land resources is possible only under condition, if each factor of production, involved in this process, you will receive an income which is sufficient for reproduction of each of these factors at a minimum, public-normal size.

Economic implementation of land ownership implies that the landlord receives income from the use of property. Specific economic form of such income, through which land ownership is implemented economically, is the land rent.

Functionally land ownership is different effects on the formation of absolute and differential rent, which are the main types of land rent of agricultural origin. Monopoly ownership of land is the direct cause of this type of income, as an absolute rent. The reason for the appearance of additional income for enterprises that use of the land, the best in quality and location relative to market, is a monopoly on the land as an object of management. This gives rise to monopoly income, which subsequently under the action of monopoly ownership of land, transferring it into the pocket of the landowner, becomes a differential rent.

Most economists believe that the fundamental distinction between absolute and differential rent is the value of nature. However, this statement is not entirely correct.

The earth in a market economy is a product of "fictitious capital". He, like any other capital, is obliged to bring revenue to the owner, the absolute rent. The difference mechanism for obtaining such income is that its origin is connected only with the development of public relations of commodity production. If the company will cease to regard the earth as a commodity, then the absolute rent as an economic category immediately lose any sense as it is not connected with the production process, and is only a social construct, a false social cost differential rent.

At the present stage the rent does not define the land rent, when the quantities use workarounds. The lack of positive ground rent distorts relations of owners and lessees of the land plots and land owners and the state, since the land tax and rent is a rent nature. Calculation of the land tax as a percentage of potential on a plot of land rents, without regard to financial state of agricultural enterprises of the Russian Federation is not appropriate. Only after overcoming the unprofitability of agriculture of Russia, the disparity of prices the overwhelming demand for domestic agricultural products will be possible to establish a solid rate of the land tax depending on the cadastral value of the land and to count on the stability of revenues rental incomes. To overcome the crisis in agriculture, the mechanism of withdrawal of land rents will remain indirect.

References

1. Blog Meters of Economic thought in retrospect. - M: the point, 1994.
2. Smith A. a Study on the nature and causes of the wealth of Nations. Book one): "Axis-89", 1998.
3. The Francois Quesnay. Selected economic works. - M, 1960.
4. Piscina, O.Y Public-normal economic realization of the earth [Text] / O.Y Piscina, RG Fakhretdinov // Econ. science. - 2008. - No.6 (43). - S. 100-105.

ANALYSIS OF MANAGEMENT OF AGRICULTURAL ACTIVITY

Streltsov R.S. ©

Vladimir State University named after Alexander and Nikolay Stoletovs

Russia

Abstract

In the article the analysis of management of agricultural activity is carried out. Simple, but effective methods of effective management of this sphere of economy are offered, the German experience of conducting effective management of agricultural activity is also presented for application in the Russian market.

Keywords: management, analysis, agriculture, Russia, Germany.

Аннотация

В статье проводится анализ управления сельскохозяйственной деятельности. Исходя из анализа, предложены простые, но достаточны эффективные методы эффективного управления данной сферой экономики, также представлен к применению на российском рынке, немецкий опыт ведения эффективного управления сельскохозяйственной деятельностью.

Ключевые слова: управление, анализ, сельское хозяйство, Россия, Германия.

Все исследователи, ученые и практики сходятся во мнении, что основой ведения бизнеса, в частности в аграрной сфере, является эффективное управление. Каждая страна стремится, чтобы ее агропромышленный комплекс представлял собой мощный конгломерат, для этого следует в первую очередь проводить анализ сельского хозяйства страны, чтобы выделить сильные и слабые стороны.

В большинстве стран сельское хозяйство традиционно являлось основополагающей сферой экономики, однако сельское хозяйство России всегда имело определенные различия с Западным.

Связано это с природными условиями, в России посевная и сбор урожая должны укладываться в короткие сроки, тогда как в странах с более теплым климатом нередко есть возможность в течение года собрать два, а-то и все три урожая. Но даже несмотря на не лучшие условия потенциал сельского хозяйства в России просто огромен. Знаменитые черноземные регионы, почва которых уникальна и идеально подходит для выращивания многих культур, позволяет местным аграриям собирать очень хорошие урожаи. Также Россия обладает огромными территориями, которые просто не осваиваются. Если задействовать их в сельскохозяйственном производстве, можно значительно повысить валовой сбор различных культур. [1]

Анализ статистических данных показал, что Россия обеспечивает себя мясом только на 60%, сахаром на 58%, молоком на 80%, овощами на 84% и фруктами всего лишь на 40%. И если ситуацию с фруктами еще можно понять, поскольку учтены не только собираемые в России яблоки или груши, но также и экзотические фрукты, выращивание которых на территории России либо нерентабельно, либо почти невозможно, то необеспеченность молоком и мясом вызывает ряд вопросов. Сельское хозяйство так же становится главным поставщиком сырья для пищевой промышленности страны. [2]

Анализ сельского хозяйства страны дает возможность фирме пищевой промышленности узнать существуют ли внутренние возможности поставки сырья для производства или же необходимо осуществить закупку товара у иностранных фирм. Но внешнеэкономическая деятельность для многих субъектов хозяйствования пищевой промышленности может стать неподъемным звеном для существования и функционирования.

Сфера сельского хозяйства нуждается в наличии множества поставщиков и посредников до реального потребителя, тем самым увеличивает стоимость продукции сельского сектора народного хозяйства. Чтобы снизить такие нагрузки, правительство принимает решения по созданию обособленных фермерских объединений по сбыту данной продукции, но их количество в странах СНГ слишком мало, чтобы убрать наличие посредников, которых гораздо больше, чем реальных субъектов предпринимательства в сельском хозяйстве. Управление сельского хозяйства должно определять возможности ухода от посреднических услуг либо заключение посреднических отношений на более выгодных основаниях.

Управление сельского хозяйства должно прогнозировать возможности расширять свои рынки сбыта, но не за счет ущемления местных покупателей и потребителей, так как они являются, несомненно, арендодателями сельской земли, трудовыми ресурсами предприятий и т.п. Управленческий аппарат сельского предприятия должно искать альтернативные методы повышения технологического процесса, а так возможностей снижения издержек за счет масштабов производства и территориального расположения предприятий. Предприятия сельского хозяйства постоянно ищут новые рынки сбыта, при этом страдает коренное население, которое вынуждено покупать продукции из других стран по более высоким ценам и с наличием низкого качества продукции сельского хозяйства.

Для ведения аграрного бизнеса, необходимо на должном уровне владеть знаниями и навыками в сфере эффективного управления, т.к. в отличие от промышленного, аграрное

производство подвержено многим независимым от производителя факторам, — это погодные условия, плодородие почвы, эпизоотические ситуации и т.д., поэтому методы повышения эффективности предпринимательской деятельности именно в агропромышленном производстве не всегда соответствуют законам развития промышленной сферы. Эффективное управление предполагает, что сельское производство нужно располагать в разных частях страны, чтобы снизить риск не урожайности в определенный год, а малому бизнесу гораздо легче самим осуществлять страхование своей деятельности за счет раннее полученных доходов в период не урожайности, чем обращаться в страховые компании, которые создают не реальные условия для страхования в данной сфере. Поэтому управление сельскими предприятиями должно искать компромиссы в данной сфере и возможно предоставить информацию страховым компаниям, чтобы найти альтернативу в оптимизации страхового платежа.

Множество фермерских хозяйств не делают упор на качества управления фермерским хозяйством, но управленческий персонал предприятий сельского хозяйства должны иметь высокую квалификацию и ежегодное улучшение своих навыков и способов ведения бизнеса и деятельности в сфере сельского хозяйства. Поэтому сфера сельского хозяйства любой деятельности должна иметь высокий уровень административной структуры, которая включает управление сельского хозяйства предприятия, организации или учреждения.

Немецкий опыт управления аграрной сферой на государственном уровне становится примером для многих стран. В последние годы в Германии происходит стремительный рост цены на землю. Еще несколько лет назад 1 га стоил 2 тыс. евро. Однако, начиная с 2007 года, стоимость ежегодно увеличивается примерно на 25% — и уже сейчас за 1 га немецкой земли правят около 20 тыс. евро. Причин такого роста цен несколько. Кроме роста цен на сельскохозяйственную продукцию, повышение стоимости земли обусловило государственное стимулирование развития биогазовых установок: если фермер устанавливает такую установку, то получает большие дотации со стороны государства. К тому же в стране хорошо развита не только частная собственность, но и арендные отношения в сфере землепользования. Оформить аренду земли можно на 9 лет, затем продолжить еще на 18, после чего наступает право выкупа земли. Пунктуальность и умение доводить начатое дело до конца, несомненно, положительно сказываются на потенциале немецкого аграрного сектора. Прибавим к этому высокий уровень развития технологий, и получим наглядный пример современной организации сельского хозяйства, которая позволяет максимально эффективно использовать все площади, имеющиеся в распоряжении.

Доля Германии в валовом сборе зерна европейскими странами довольно высока. В частности, здесь производится примерно 75% ржи, 40% овса и около 25% ячменя. Также собираются большие объемы сахарной свеклы. Все это обеспечивает практически полную самодостаточность Германии в плане производства продуктов питания. Государственные органы ведут политику по стимулированию инвестиций в сельское хозяйство. Конечно, в Германии, известной своим великолепным автомобилестроением, сельское хозяйство может показаться менее рентабельным. Зачастую так оно и есть, однако, экономика страны в целом выигрывает от всестороннего развития, поскольку не приходится изыскивать средства на закупку товаров за рубежом. Поэтому тот безусловный факт, что сельское хозяйство Германии получает некоторые привилегии, не должен кого-то удивлять. Аграрии обеспечивают страну продуктами питания, а в их услугах заинтересованы люди в независимости от их доходов и социального положения.

Трудно найти другую страну, где сельское хозяйство было бы организовано на столь высоком уровне, как в Германии. Эффективность производства позволяет держать зарплаты в отрасли на достойном уровне, а работа в аграрном секторе не считается уделом низших слоев. Политика в аграрной сфере позволила Германии вывести сельское хозяйство в ряд высокотехнологичных отраслей, а население страны получило доступ к качественной продукции. [3]

Сельское хозяйство обеспечивает продукцией те отрасли, которые могут быть приоритетными для страны, тем самым сельское хозяйство является источником развития для множества отраслей народного хозяйства страны и ее граждан. Потенциально Россия может не только полностью обеспечить себя всем спектром сельскохозяйственной продукции, но и направлять эту продукцию на экспорт. Чаще всего сельское хозяйство является экспортной отраслью в странах, где оно занимает приоритетное направление.

Малое предпринимательство может столкнуться с закрытием границ с другими странами, ведь внешнеэкономическая деятельность строится на принципах крупного предпринимательства, поэтому в стране, в которой нет эффективного сельского хозяйства, не может существовать малое

предпринимательство пищевой промышленности. В других условиях, фирма будет существовать в прямой зависимости от внешних партнеров, которые смогут легко диктовать свои условия введения бизнеса для компании. Такое существование, скорее всего, станет в будущем поглощением фирмы иностранными партнерами, так как они могут полностью влиять на политику фирмы. Но можно найти множество других партнеров из других стран мира, ведь сельское хозяйство развивается практически во всех странах мира

Анализ должен опираться так же на наличие природных условий, к примеру, наличие чернозема, или же водных ресурсов, которые дают возможность к разведению различных видов рыб. Рыбное хозяйство России приносит колоссальные доходы, как предпринимателям, так и государству, экспорты рыбной икры составляет львиную долю дохода рыбных хозяйств Российской Федерации.

Анализ сельского хозяйства должен принимать условия, на которых строились принципы вхождения страны в ВТО или другую торговую организацию. Но рассчитывать на то, что анализ покажет реальную сторону бизнеса не возможно, так как экономические факторы влияют только на 50% на деятельность фирм и способов осуществления кредитования, инвестирования, другая часть состоит из политических аспектов, которые не всегда можно проанализировать на практике.

Эффективное управление предприятием в аграрном бизнесе, которое поможет руководителю аграрного предприятия сделать управление бизнесом эффективным для получения прибыли. Управление производством на любом уровне — это, безусловно, сложный процесс. За пределами предприятия руководитель должен предусматривать изменение рыночной ситуации, производить продукцию высшего качества, обеспечивать поставку, определять цены с учетом условий конкуренции и, главное, научиться формировать каналы сбыта изготовленной продукции. Во внутренней политике управления предприятием любой руководитель должен стремиться к увеличению производительности труда путем улучшения планирования, более эффективной организации и автоматизации производственных процессов. [4]

В последние годы в России наметились позитивные явления, способствующие развитию сельского хозяйства. Государственные банки выдают кредиты по сниженным ставкам на открытие фермерских хозяйств. Небольшие фермерские хозяйства, по мнению Минсельхоза, вполне способны удовлетворять спрос на продукцию аграриев в рамках того или иного региона. Предполагается, что именно малое предпринимательство способно выполнить все требования к сельскохозяйственной продукции со стороны населения. Также существует программа по субсидированию затрат на дизельное топливо для сельскохозяйственной техники. Однако для того, чтобы все эти усилия могли дать реальные результаты, а сельское хозяйство России смогло бы полностью обеспечить продукцией население страны, необходимо решить главную проблему — занижение цен закупщиками. Зачастую в небольших городах образуется монополия на закупку продукции аграриев, цены при этом не позволяют производителям даже просто окупить свои затраты. Решением этой проблемы может стать государственная организация закупок. Так или иначе, очевидно, что сельское хозяйство всегда было остается для России одной из важнейших сфер, а значит необходимо прикладывать все усилия для его развития с помощью эффективного управления.

Литература

- [1] <http://www.be5.biz/>
- [2] <http://www.smartcat.ru/>
- [3] <http://biznestoday.ru/>
- [4] <http://sovhoz.com/>

INNOVATIVE APPROACHES TO INCREASE OF COMPETITIVENESS OF TRANSCONTINENTAL CONTAINER TRANSPORTATIONS

Zhakov V. ©

Moscow State University of Railway Engineering

Russia

Abstract

Prospects of development of the international transport corridor "the East — the West" and the Trans-Siberian Railway as its most effective route are connected with technology of transportations of large-capacity containers by the accelerated block trains. This technology allowed not only to reduce significantly time of delivery of freights, but also to carry out delivery by the fixed parties regularly and strictly according to the schedule.

Keywords: container transportations, container trains, competitiveness of transport production, logistic technologies, Trans-Siberian Railway.

Аннотация

Перспективы развития международного транспортного коридора «Восток — Запад» и Транссибирской магистрали как его наиболее эффективного маршрута связаны с технологией перевозок крупнотоннажных контейнеров ускоренными блок-поездами. Эта технология позволила не только существенно сократить время доставки грузов, но и осуществлять доставку фиксированными партиями регулярно и строго по расписанию.

Ключевые слова: контейнерные перевозки, контейнерные поезда, конкурентоспособность транспортной продукции, логистические технологии, Транссибирская магистраль.

Мировой рынок контейнерных перевозок преодолел последствия экономического кризиса, и в ближайшие 10 лет до 2020 года будет расти темпом около 8% в год. В течение следующих 10 лет объемы контейнерных перевозок могут увеличиться в 2-2,5 раза. Рост объемов комбинированных автомобильно-железнодорожных перевозок также составит около 8% в год, что существенно превышает прогнозируемый рост обычных автомобильных и железнодорожных перевозок.

Основной рост объемов контейнерных перевозок будет происходить за счет растущего товарообмена между странами азиатско-тихоокеанского региона и странами Европы, причем большая часть этого грузопотока может пойти транзитом через страны СНГ при создании необходимых технологических, нормативных, правовых и тарифных условий. [1]

Россия по уровню контейнеризации существенно отстает от развитых стран и других стран БРИК, что негативно влияет на развитие логистических технологий и оптимизацию транспортных издержек для потребителей.

В Стратегии развития железнодорожного транспорта России большое значение уделено эффективному использованию транзитного потенциала российских железных дорог с привязкой к международным транспортным коридорам, проходящим через территорию нашей страны, достижению мирового уровня качества железнодорожных контейнерных перевозок.

Перспективы развития международного транспортного коридора «Восток — Запад» и Транссибирской магистрали как его наиболее эффективного маршрута связаны с технологией перевозок крупнотоннажных контейнеров ускоренными блок-поездами. Эта технология позволила не только существенно сократить время доставки грузов, но и осуществлять доставку фиксированными партиями регулярно и строго по расписанию.

Стоит отметить, что использование сухопутного транспортного «моста», проходящего через Транссиб, обеспечивает сквозной срок доставки грузов из портов Японии или Кореи к границам Западной Европы около 20 суток, из которых железнодорожная составляющая — менее

12, в то время, как морской путь через Суэцкий канал (а он весьма рискован) — занимает около 35 суток, а вокруг Африки — 50-60 суток. Столь значительное ускорение особенно важно в условиях нестабильности мировой экономики, когда замораживание оборотного капитала нетерпимо.

Дальнейшее повышение уровня конкурентоспособности Транссибирского маршрута мы видим в формировании и выводе на рынок инновационного транспортного продукта с четко определенными качественными и ценовыми характеристиками, отвечающего потребностям рынка в сегменте перевозок грузов между Японией, Республикой Корея, северо-восточными провинциями Китая и странами Европы.[5]

Таким образом, в условиях глобализации мировой экономики и происходящих интеграционных процессов — расширения Евросоюза, вступления России в ВТО, функционирования Единого экономического пространства России, Беларуси и Казахстана — развитие Транссибирской магистрали как основы евроазиатского направления «Восток—Запад» становится одной из важнейших инфраструктурных задач страны. В проектах международных организаций ЕЭК ООН, ЭСКАТО ООН, ОСЖД Транссиб позиционируется как приоритетный маршрут в сообщении между европейскими и азиатскими странами, обеспечивая на востоке выход на сеть железных дорог Северной Кореи, Китая, Монголии и Казахстана, а на западе — через российские порты и пограничные переходы — в европейские страны. При этом контейнерные перевозки по Транссибирской магистрали сокращают время доставки грузов в Европу на 10—15 сут. по сравнению с трансокеанским маршрутом через Суэцкий канал.

Такое значительное конкурентное преимущество может стать для Российских железных дорог уникальной возможностью увеличить объем грузовых перевозок из стран АТР в Европу и обратно при условии формирования привлекательного перевозочного сервиса. Имеющийся в этой сфере потенциал наглядно демонстрирует статистика:

- общий объем перевозок крупно- и среднетоннажных контейнеров по Транссибирской магистрали железнодорожным транспортом в международном сообщении в 2012 г. составил 554 тыс. ед. ДФЭ, что почти на 20% больше, чем в 2011 г.;

- по итогам 8 месяцев 2013 г. по Транссибирской магистрали в международном сообщении перевезено почти 415 тыс. контейнеров ДФЭ (рост на 17,5%), из них: импорт — 201,5 тыс. контейнеров (рост на 25,2%), экспорт — 136,6 тыс. (+12,1%), транзит — 76,3 тыс. контейнеров (+9,3%).

Однако, несмотря на довольно значительные темпы прироста, в настоящее время по территории России перевозится чуть более 1% от общего контейнерного грузопотока в сообщении между Западной Европой и Азией. В случае перелома этой тенденции и привлечения на Транссиб годового транзитного грузопотока в объеме 600—800 тыс. контейнеров, по подсчетам экспертов, дополнительная выручка только российских транспортных компаний могла бы составить порядка \$ 2 млрд. в год. Очевидно, что это те объемы и доходы, которые могут быть обеспечены за счет создания соответствующих условий для развития экспортно-импортного и транзитного потенциала Транссибирской магистрали. [3]

На основе маркетинговых исследований было определено, что срок доставки по железной дороге через территорию России не должен превышать 7 суток, а цена не должна превосходить стоимость морской перевозки более чем на 1000 долл. — таковы требования зарубежных клиентов для подключения сухопутного российского маршрута к массовым перевозкам товаров из Восточной Азии в Европу. Поэтому новый продукт был назван «Транссиб за 7 суток».

Первый поезд в рамках проекта «Транссиб за 7 суток» в составе 71 условного вагона был погружен на терминале ООО «Восточная стивидорная компания», отправлен со станции Находка-Восточная 1 мая 2013 г. и прибыл в Москву 8 мая. Среднесуточная скорость его движения составила 1362 км, или более 56 км/ ч. Отправление второго поезда (8 мая) было приурочено ко Дню Победы в Великой Отечественной войне.

Целевыми параметрами продукта «Транссиб за 7 суток», помимо срока доставки, являются:

- регулярность сервиса;
- соблюдение фиксированного расписания движения, как по времени нахождения поезда в пути, так и по его прибытию на конечный пункт;
- простой и прозрачный документооборот;
- конкурентоспособный тариф по критерию «цена — срок доставки»;

➤ стабильность тарифной политики: действие тарифов, как минимум, в течение календарного года, а лучше на 2-3 года.

Для достижения целевых параметров нового транспортного продукта «Транссиб за 7 суток» определены целевые приоритеты. В части изменения технологии — это поэтапное повышение маршрутной скорости движения контейнерных поездов до 1400 км/сут. на основе совершенствования технологии их пропуска и реализации максимальной скорости движения 90 км/ч.

В качестве целевых приоритетов продукта в области тарифного регулирования определены:

- стабилизация сроков действия тарифов на контейнерные перевозки до 2-3 лет;
- установление тарифов по контейнерным перевозкам на вагон и, в дальнейшем, на контейнерный поезд;
- рассмотрение возможности замены сопровождения и охраны грузов страхованием грузов и комплексное снижение нежелезнодорожной составляющей сквозного тарифа «от двери до двери» (сбора за оформление документа о Международном таможенном транзите, стивидорных сборов в портах и др.).

В результате реализации намеченного комплекса технико-технологических мероприятий будет обеспечена реальная возможность доставки грузов от восточной до западной границы России за 7 суток (Находка — Красное, маршрутная скорость 1400 км/сут.). Тем самым появится возможность сократить общее время доставки товаров между АТР и Европой с 20 до 15 суток. [5]

По новой технологии ускоренные контейнерные поезда начали формироваться в Находке с частотой 1 раз в неделю. В настоящее время они отправляются 3 раза в неделю. Поезд находится в пути следования всего 7 дней, двигаясь до станции назначения, минуя сортировочные станции. В этих целях на маршруте следования удлинены участки работы локомотивов и скорректированы пункты смены локомотивных бригад, сокращены стоянки на промежуточных станциях, откорректированы и совмещены со стоянками процедуры коммерческого осмотра и др. За счет этого скорость доставки контейнеров с Дальнего Востока в Москву значительно возрастает. Для сравнения: ранее ускоренные контейнерные поезда на этом маршруте доставляли грузы в течение 11—14 дней, а перевозка контейнеров по Транссибу на условиях обычной отправки занимает до 20 дней. [4]

В организации регулярных перевозок грузов контейнерными поездами на коммерческой основе по технологии «Транссиб за 7 суток» непосредственное участие принимают ОАО «РЖД» как перевозчик, ОАО «ТрансКонтейнер» и ООО «ВСК» как организаторы перевозки. ОАО «ТрансКонтейнер» обеспечивает реализацию проекта вагонами, совместно с ООО «ВСК» формирует грузовую базу, оформляет перевозочные документы, взимает провозные платежи и осуществляет передачу поезда перевозчику.

В настоящее время ведется последовательная работа над реализацией и развитием проекта «Транссиб за 7 суток».

Литература

- [1] Экономика железнодорожного транспорта: учебник / Н.П. Терёшина, В.Г. Галабурда, В.А. Токорев и др.; под ред. Н.П. Терёшиной, Б.М.Липидуса. — М.: ФГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2011.
- [2] Концепция комплексного развития контейнерного бизнеса в Холдинге «РЖД». Февраль 2012 г.
- [3] «Железнодорожный транспорт» №10(2013). ««Транссиб за 7 суток»: от экспериментов к ускоренным перевозкам на регулярной основе».
- [4] «Железнодорожный транспорт» №11(2013). «Транссиб – национальная магистраль международного значения».
- [5] Липидус Б.М., Мачерет Д.А. Макроэкономическая роль железнодорожного транспорта: Теоретические основы, исторические тенденции и взгляд в будущее. М.: КРАСНАД, 2014. — 234 с.

E-COMMERCE APPLICATION FOR ADVANCE OF GOODS AND BUSINESS BY THE ENTERPRISES OF TEXTILE AND SEWING PRODUCTION

Zharkova N.N. ©

Senior teacher of the chair management and marketing

Russia

Abstract

Evolution and the rapid development of IT-technologies, have generated the same rapid development of e-commerce. Online trading can be a promising tool for business development. Modern realities dictate textile and clothing production shift to e-commerce direction. However, to build an Internet business should be through a clear and identical transition from "offline" to "online". In this regard, the need for e-commerce as Internet Commerce systems at enterprises of the industry is evident.

Keywords: business process, marketing channels, Internet shop, Internet resource, e-commerce.

Аннотация

Эволюция и стремительное развитие IT-технологий, породили такое же быстрое развитие электронной коммерции. Онлайн-торговля может стать перспективным инструментом развития бизнеса. Современные реалии диктуют предприятиям текстильного и швейного производства переход на электронно-коммерческое направление. Однако строить Интернет-бизнес следует путем четкого и идентичного перехода из «офлайна» в «онлайн». В связи с этим, необходимость применения e-commerce в качестве Торговой Интернет Системы на предприятиях данной отрасли очевидна.

Ключевые слова: бизнес-процесс, каналы сбыта, Интернет-магазин, Интернет-ресурс, электронная торговля.

Учитывая общегосударственную значимость легкой промышленности, по поручению Президента Российской Федерации от 3 июля 2008 года № Пр-1369 и Правительства Российской Федерации от 15 июля 2008 года № ВП-П9-4244 была разработана федеральная программа «Стратегия развития легкой промышленности России на период до 2020 года» [3]. Она подразумевает, что в процессе реализации всех предложенных там мер, предприятия текстильного и швейного производства должны выйти на следующие показатели:

Таблица 1

**Показатели эффективности финансово-хозяйственной деятельности предприятий
текстильного и швейного производства**

Показатель	2008 отчет	Прогноз						
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Выручка от реализации продукции, млрд. руб.	145,1	247,6	276,5	307,0	337,9	372,1	408,9	448,0
Прибыль (без субъектов малого предпринимательства), млрд. руб.	5,1	8,62	10,24	12,91	16,85	19,95	22,50	24,08

Представленные в таблице цифры подразумевают решение поставленных в стратегии 12 задач. Однако в них не упоминаются инструменты для продвижения товаров, что способствует

существенному росту объемов продаж предприятий текстильного и швейного производства для достижения указанных показателей.

Анализ рынка показал, что организации данной отрасли не являются активными участниками торгового процесса и используют традиционные каналы сбыта, которые стали малоэффективными при современном развитии маркетинговых технологий. Необходимо перенаправить продвижение товаров и бизнеса на электронно-коммерческое направление.

2013 год на российском рынке e-commerce ознаменовался как «золотая лихорадка». В онлайн продолжали выходить крупные розничные сети, монобренды и компании-производители (O'Stin, Mexx, Zara и др.). Покупки в интернете совершают около 85% пользователей Рунета, 43% делают это минимум раз в месяц. Эксперты PwC посчитали, что к 2017 году электронная коммерция займет 12% всего рынка розницы. Драйвером роста станет мобильный интернет. Уже сегодня, по данным WapStart, 78% пользователей мобильного интернета выбирают товары и услуги с экранов смартфонов и планшетов [1].

Наиболее динамично рынок электронной коммерции развивается в течение последних 20 лет, что обусловлено стремительным ростом количества интернет-пользователей, увеличением влияния социальных сетей и других интерактивных онлайн-платформ, динамичным развитием систем электронных платежей.

Электронная коммерция (от англ. e-commerce) — это сфера экономики, которая включает в себя все финансовые и торговые транзакции, осуществляемые при помощи компьютерных сетей, и бизнес-процессы, связанные с проведением таких транзакций. К данному виду коммерции относят и электронную торговлю. Она позволяет осуществлять бизнес-взаимодействие между участниками торгового процесса по следующим направлениям:

1. Производитель – дистрибьютор.
2. Дистрибьютор – дилер.
3. Дистрибьютор – продавец (retail).
4. Покупатель.

Современные технологии продвижения товаров позволяют применять интернет-ресурсы для каждой группы участников.

Схема B2B или бизнес-бизнес.

Принцип осуществления подобного взаимодействия очень прост: предприятие торгует с другим предприятием. B2B – одно из наиболее перспективных и активно развивающихся направлений электронной коммерции на сегодняшний день. Интернет-платформы дают возможность значительно упростить проведение операций на всех этапах, сделать торговлю более оперативной и прозрачной. Часто в таких случаях представитель стороны заказчика имеет возможность интерактивного контроля процесса выполнения заказа путем работы с базами данных продавца. Сюда относятся любые взаимодействия, включающие в себя оптовые поставки товара или аналогичное выполнение заказов.

Категория бизнес коммерции B2C.

B2C (Business-to-Consumer) – термин, обозначающий коммерческие взаимоотношения между организацией (Business) и частным, так называемым, "конечным" потребителем (Consumer). Часто используется для описания деятельности, которую ведёт предприятие, то есть, в данном случае, - продажа товаров текстильного и швейного производства, непосредственно предназначенных для конечного использования. Один из наиболее популярных инструментов B2C - Интернет-магазин. По данным журнала «Секрет фирмы» издательского дома «Коммерсантъ» в топ-100 крупнейших продавцов Рунета за 2013 год вошли всего две компании, осуществляющие продажу текстильной и швейной продукции в онлайн-пространстве: QUELLE, LAREDOUTE. Занявшие 29 и 40 место соответственно [4].

Интернет-магазин (англ. *online shop* или *e-shop*) – сайт, торгующий товарами посредством сети Интернет. Позволяет пользователям онлайн, в своём браузере, сформировать заказ на покупку, выбрать способ оплаты и доставки заказа, оплатить заказ, например, электронными деньгами.

Предприятия текстильного и швейного производства представлены в сфере электронного ведения бизнеса самым простым типом системы электронной коммерции – Web-витрины. Но даже размещение прайс-листов с возможностью приема заказов не точно отражает офлайн процессы компаний в интернет-пространстве. В процессе создания Интернет-магазина придется решать не только задачи простого переноса в Web-форму прайс-листа, склада, системы заказов, но обеспечивать действенную связь виртуального мира с реальным, с внутренней жизнью компании.

Бизнес, который вынесен в Интернет - отражение офлайн-бизнеса. Из множества программ можно выделить программу «Управление интернет-магазином», созданную на базе 1С и предназначенную для автоматизации учета в интернет-магазине.

Еще одним инструментом по актуализации системы электронной коммерции может стать использование торговых Интернет-систем, например Текстильный клуб. Это торговая площадка текстильной промышленности. Объявления купли/продажи здесь размещаются бесплатно, для просмотра предложений необходимо оформить индивидуальный доступ.

Осуществлять онлайн-торговлю можно с помощью ритейла. Ритейл (от англ. retail - продавать в розницу) - направление деятельности предприятия по развитию розничных точек, использует особые технологии торговли, ориентированные на массового покупателя, которые называются ритейл-технологиями.

Ритейл-технологии торговли:

- размещение предприятий розничной торговли по определенным правилам локации;
- предложение сгруппированного ассортимента товаров постоянного спроса;
- применение торгового оборудования;
- применение торгового маркетинга;
- минимум торгового персонала;
- применение самообслуживания клиентов;
- автоматизация учета, закупок и хранения товара;
- оптимизация логистики, торговой площади;
- и др.

Это позволяет вендору (текстильному предприятию) прокачать правильный объем, построить маркетинговую кампанию в конкретном регионе и т.д. по данным экспертов в e-commerce начинается новый пятилетний цикл, в связи с чем, 53% ритейлеров поставили развитие мобильной торговли на первое место в списке своих приоритетов в 2014 году. Инструментами решения поставленной задачи должны стать мобилизация и SEO-продвижение.

Мобилизация - создание дизайна сайта, который адаптируется под экраны различных устройств и в зависимости от размеров экрана показывает потребителям тот или иной объем информации. Необходимость применения данного метода диктует резкий рост популярности мобильных гаджетов.

Автоматизированная система продвижения сайта с помощью SEO-оптимизации. Привлекая специализированные агентства, предприятия текстильного и швейного производства увеличивают количество потенциальных клиентов своей продукции на интернет-рынке. Фирма-производитель не только получает трафик «правильных» клиентов, но и улучшает позиции сайта в поисковой выдаче абсолютно «законными» с точки зрения поисковых систем методами. От клиента понадобится только URL-адрес сайта. Все остальное сделает SEO-агентство в едином, предельно простом интерфейсе [2]. Большую роль здесь играет возможность персонализации информации, которую видит пользователь. Именно эти факторы и создают на экране компьютера удобную, понятную и привлекательную для потребителя среду.

В России бум e-commerce пока не наступил: эксперты отводят мобильным продажам 7-8%. Однако международные исследователи уверяют, что к 2017 году объем мобильного шопинга в России превысит \$412 млн. Интернет-рынок – актуальное направление сбыта предприятий текстильного и швейного производства.

Литература

- [1] Русяева П. Дефект масштаба // Секрет фирмы. – 2014. – №5. – С. 52-58.
- [2] Гришин Н. Оптимизируй это // Секрет фирмы. – 2014. – №5. – С. 12-19.
- [3] Приказ Минпромторга Российской Федерации «Об утверждении Стратегии развития легкой промышленности России на период до 2020 года и Плана мероприятий по ее реализации» от 24 сентября 2009 г. № 853 [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс, 2009. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/online/base/?req=doc;base=LAW;n=92737>, свободный. – Загл. с экрана.
- [4] Топ-100 крупнейших продавцов Рунета // Секрет фирмы. – 2014. – №5. – С. 59-61.
- [5] Новомлинский Л. Интернет-стратегии каждый выбирает по себе // Информационно-консалтинговый центр по электронному бизнесу, 2008. – Режим доступа: <http://www.e-commerce.ru/>. – Загл. с экрана.

ASSESSMENT OF LEVEL OF COMPETITIVENESS OF THE ENTERPRISE BY MEANS OF MATHEMATICAL APPARATUS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Zhitkevich E.V., Azarova A.O. ©

Abstract

In article the method of an assessment of level of competitiveness of the enterprise by means of the apparatus of artificial intelligence is developed.

Keywords: competitiveness, Hopfield's neural network.

Аннотация

В статье разработан метод оценки уровня конкурентоспособности предприятия на основе аппарата искусственного интеллекта.

Ключевые слова: конкурентоспособность, нейронная сеть Хопфилда.

В условиях постоянного развития и изменения экономического спектра и совершенствование системы оценки конкурентоспособности предприятий использование математических аппаратов искусственного интеллекта для решения экономических задач может быть достаточно эффективным.

В процессе изучения существующих математических методов и моделей определения уровня конкурентоспособности, следует заметить, что они базируются на весьма небольших и неточных множествах оценочных параметров, при этом только количественного характера, что делает анализ внутренней и внешней сред функционирования хозяйственных субъектов весьма ограниченным. Стоит отметить, что почти все подходы сложно практически реализуются, характеризуются информационной узостью, не позволяют системно оценить конкурентоспособность предприятия. Совокупность всех этих факторов делает невозможным их конструктивное использование и автоматизацию такого процесса.

Исходя из вышеизложенных проблем, авторы статьи предлагают использовать математический аппарат искусственных нейронных сетей, а именно сеть Хопфилда, для формализации процесса оценки уровня конкурентоспособности. Это позволяет успешно решать задачу классификации (идентификации соответствующего уровня конкурентоспособности предприятия) и воспроизведения образов по неполной или искаженной (в нашем случае реально взятой из экономической деятельности предприятий) информации. Именно возможность ограниченного использования дорогостоящих экспертных знаний, которые необходимы для выявления значений уровней конкурентоспособности на основе лишь типовых комбинаций значений оценочных параметров (в нашем случае агрегирующих функций), предложенной ниже авторами математической модели, и получения, при этом, точного окончательного решения и обусловили выбор искусственной нейронной сети Хопфилда для идентификации такого процесса [1, с.325-327].

Основные результаты исследования. Для формирования метода оценки уровня конкурентоспособности на основе нейронной сети Хопфилда авторы предлагают структурную модель такого процесса, приведенную на рис. 1.

На первом уровне определены функции f_i , $i = \overline{1, n}$, ($n=7$), описывающие: f_1 – эффективность организации сбыта и продвижения товаров; f_2 – эффективность производственной деятельности предприятия; f_3 – кадры предприятия; f_4 – конкурентоспособность товара; f_5 – финансовое состояние предприятия; f_6 – организационную культуру предприятия; f_7 – внешнюю среду функционирования исследуемого предприятия [2, с.151-154].



Рисунок 1 – Структурная модель оценки уровня конкурентоспособности предприятия

На основе экспертных знаний было предложено оценивать входные функции f_i тремя диапазонами значений: Н – низкий, С – средний и В – высокий характеристический уровень функции (табл. 1) и разработана обобщающая матрица знаний для определения окончательного решения y_j (где y_1 – низкий уровень конкурентоспособности; y_2 – средний уровень конкурентоспособности; y_3 – высокий уровень конкурентоспособности) из множества исходных решений Y .

На втором уровне оценки осуществляется отображение значений входных функций f_i на множество выходных решений y_j с использованием матрицы знаний на основе нейронной сети Хопфилда. Такая сеть позволяет сопоставить образ полученного для исследуемого предприятия входного вектора $K = (k_i)$, $i = \overline{1, L}$, $L = 21$, описывающего коды значений функций, с ближайшим эталонным вектором $U = (u_i)$. Эталонные образы предоставлены экспертами и рассмотрены в табл. 2.

В табл. 2 каждый из трех уровней оценки конкурентоспособности y_j , описан соответствующим закодированным набором значений u_i , $i = \overline{1, L}$, $L = 21$, функций f_i , которые были выбраны как наиболее информативные из матрицы знаний. Таким образом, сеть идентифицирует тот эталон, является наиболее типичным, а каждый эталон, в свою очередь, соответствует определенному уровню конкурентоспособности y_j , $j = \overline{1, 3}$.

Таблица 1

Матрица знаний для определения уровней конкурентоспособности

Номер строки в множестве значений для функции f_i	Лингвистические значения функций f_i , $i = \overline{1, 7}$, $j \in M$							Уровень конкурентоспособности
R	f_1	f_2	f_3	f_4	f_5	f_6	f_7	y_j
1	Н	Н	Н	В	Н	Н	Н	$y_1 = Н$
2	Н	Н	Н	В	Н	Н	Н	
3	Н	Н	Н	В	Н	С	Н	
4	Н	Н	Н	В	Н	Н	С	

Окончание таблицы 1

Номер строки в множестве значений для функции f_i	Лингвистические значения функций $f_i, i = \overline{1,7}, j \in M$							Уровень конкурентоспособности
R	f_1	f_2	f_3	f_4	f_5	f_6	f_7	y_j
5	Н	Н	Н	В	Н	Н	С	
6	Н	Н	Н	В	Н	Н	С	
1	С	С	С	С	С	С	С	$y_2 = C$
2	С	С	В	С	С	С	С	
3	С	С	С	В	С	В	С	
4	С	С	С	С	С	С	В	
5	С	С	С	В	С	С	С	
6	С	С	С	С	С	В	С	
1	В	В	В	Н	В	В	В	$y_3 = B$
2	В	В	С	Н	В	В	В	
3	В	В	В	Н	В	В	В	
4	В	В	В	Н	В	В	В	
5	В	В	С	Н	В	В	В	
6	В	В	В	Н	В	В	С	

Таблица 2

Эталонные образы u_i для оценки уровней y_j

f_1	f_2	f_3	f_4	f_5	f_6	f_7	U_L
-1-1-1	-1-1-1	-1-1-1	-1-1-1	-1-1-1	-1-1-1	-1-1-1	u_1
-1-1-1	-111	-1-1-1	111	-111	111	111	u_2
111	111	111	111	111	111	111	u_3

Следующим шагом для предприятия является разработка ряда мероприятий по построению соответствующей комплексной целевой программы, основанной на полученной оценке уровня конкурентоспособности.

Данный метод приемлем для реализации на предприятиях различных отраслей.

Выводы. В основу предложенного метода положено оценку конкурентоспособности предприятия по основным функциям, которые охватывают все наиболее важные, на наш взгляд, аспекты хозяйственной деятельности предприятия, исключая дублирование отдельных показателей, их корреляцию и коллинеарность, позволяя быстро и эффективно выявить перспективы предприятия на отраслевом рынке.

Кроме того, существенными преимуществами предложенного авторами метода является его легкая автоматизированность (средствами математического пакета программ MathLab, например), четкость, прозрачность и удобство, что сделало сеть Хопфилда привлекательной для практического применения, в частности для решения поставленной в статье задачи.

Литература

1. Азарова А. О. Математическая и структурная модели оценки конкурентоспособности отечественных предприятий / Азарова А. О., Года Е.А., Житкевич Е. В. // Экономика и предпринимательство. – №8(37). – 2013. – С. 283-286.
2. Азарова А. О. Mathematic method of evaluation of enterprise competitiveness level by using artificial Hopfield neural network / Азарова А. О., Мороз О. О., Житкевич О. В. // Актуальні проблеми економіки. – №11. – 2013. – С. 149-154.

N.M. KARAMZIN AND A.S. PUSHKIN

Krasavin V.A. ©

Institute of Continuing Professional Education

Russia

Abstract

In this article relationship of two great contemporaries N. M. Karamzin and A.S. Pushkin are considered. The relations of great people for Russia were never simple, and this article narrates about it.

Keywords: N. M. Karamzin, A.S. Pushkin, P. A. Vyazemsky, Ostafyevo, Tsarskoye Selo, lyceum.

Аннотация

В данной статье рассматриваются взаимоотношения двух великих современников Н.М. Карамзина и А.С. Пушкина. Отношения великих для России личностей никогда не отличались простотой, и об этом повествует данная статья.

Ключевые слова: Н.М. Карамзин, А.С. Пушкин, П.А. Вяземский, Остафьево, Царское Село, лицей.

Краткая информация: Николай Михайлович Карамзин - Создатель «Истории государства Российского» — одного из первых обобщающих трудов по истории России, и Александр Сергеевич Пушкин - Великий русский поэт, драматург и прозаик. «Древняя Россия, казалось, найдена Карамзиным, как Америка — Колумбом» - говорил А.С. Пушкин о «Истории государства Российского» Н.М. Карамзина. Чутко воспринявший лучшие свойства Карамзина, от которого на самого Пушкина нередко веяло холодом, поэт не раз говорил о высочайшем значении «последнего летописца» для России, о необходимости честной, объективной оценки карамзинской «Истории...» и его самого: историка, человека, гражданина. Сын Николая Михайловича Карамзина и его жены Екатерины Андреевны Колывановой (внебрачной дочери Андрея Ивановича Вяземского) — Александр Николаевич Карамзин (1815—1888) был близок с семьей Пушкина в его последний год жизни. «Практически в каждом крупном городе России и стран бывшего СССР существует памятник А.С. Пушкину, но памятника Н.М. Карамзину всего два по всей России и хочется верить, что в связи с приближающимся 250 — летним юбилеем Н.М. Карамзина великому русскому историку и литератору, наконец, установят памятник в Москве — городе, который он любил всем сердцем» [1].

Карамзин и Пушкин - два великих современника были знакомы, но их взаимоотношения никогда не отличались простотой.

Пушкин познакомился с Карамзиным еще, будучи шестилетним мальчиком: Николай Михайлович бывал в доме его отца. Позже Сергей Львович уверял, что его малолетний сын будто бы не спускал с Карамзина глаз и «уже тогда понимал, что Н.М. Карамзин — не то, что другие» [2].

В пору своего раннего детства маленький Саша был незримо связан с Карамзиным: зачитывался его произведениями, под влиянием которых была написана одна из первых его поэм - «Бова».

Знакомство состоялось в марте 1816 года, когда Пушкин учился в Лицее, а Карамзин поселился с семьёй в Царском Селе. К сожалению, нам неизвестно, как встретились в тот памятный день знаменитый писатель и юный поэт, о чём говорили. Свидетельств нет. Но впечатления об этой встрече переданы Пушкиным в стихотворении «К Жуковскому» осенью 1816 года:

Страшусь бесславного паденья,
Но пылкого смирить не в силах я влеченья,
Не грозный приговор на гибель внемлю я:
Сокрытого в веках священный судия,
Страж верный прошлых лет, наперсник Муз любимый
И бледной зависти предмет неколебимый
Приветливым меня вниманьем ободрил.

Первая встреча – «приветливое вниманье», «ободрение». Карамзин для Пушкина не просто высокий талант («наперсник Муз любимый»), но и «бессмертный гений», «пример» («Мне твёрдый Карамзин, мне ты пример»).

Следующая их встреча произошла в начале мая 1816-го. Накануне, 17 апреля, Василий Львович Пушкин известил племянника: «Карамзин в начале мая отправляется в Царское Село. Люби его, слушайся и почитай. Советы такого человека послужат к твоему добру, и может быть, пользе нашей словесности. Мы от тебя многое ожидаем» [2].

Карамзины жили в Царском Селе всё лето, до 20 сентября 1816 года, и Пушкин у них – частый гость. Он шалит с их детьми: Софией, Андреем, Екатериной, слушает чтение Николая Михайловича «Истории государства Российского», а возвращаясь в Лицей, записывает каждое слово. Запомнилось вдумчивому лицеисту и то, как Карамзин при нём изменил первую фразу в предисловии к своей книге: «Библия для христианства то же, что история для народа». «Этой фразой (наоборот) начиналось прежде предисловие Истории Карамзина. При мне он её переменял» (А.С. Пушкин).

Через неделю после приезда в Царское Село Н.М. Карамзин сообщает П.А. Вяземскому: «Нас посещают здесь питомцы Лицея: поэт Пушкин, историк Ломоносов и смешат своим добрым простодушием. Пушкин остроумен» [3].

По воспоминаниям лицеиста А. Горчакова, и Пушкин в то время был «очень хорошо расположен» к Карамзину и чувствовал к нему «сердечную приверженность» [2].

С осени 1816 до мая 1817 года Пушкин и Карамзин не встречались. Во всяком случае, никаких свидетельств об этом нет.

Они увиделись снова только в середине мая 1817 года, когда в Лицее начались выпускные экзамены и на одном из них, по всеобщей истории, присутствовал Н.М. Карамзин. Через четыре дня, 26 мая, в день рождения юного поэта, Николай Михайлович навестил его, а потом ещё раз – 30-го числа.

В эти дни, как принято считать, Пушкин написал Екатерине Андреевне, жене Карамзина письмо. Оно не сохранилось. Может быть, поэтому до сих пор существует несколько различных попыток объяснить перемену, случившуюся из-за этого письма во взаимоотношениях Карамзина и Пушкина.

Исследователь жизни и творчества Пушкина П.И. Бартенев в своей книге «Рассказы о Пушкине, записанные со слов его друзей...» утверждает, что в том злополучном письме Пушкин признавался в любви к Екатерине Андреевне. якобы она показала письмо восемнадцатилетнего влюблённого мужу, после чего они «оба расхохотались и, призвавши Пушкина, стали делать ему серьёзные наставления. Всё это было так смешно и дало Пушкину такой удобный случай ближе узнать Карамзиных, что с тех пор он их полюбил, и они сблизились» [4].

Однако историк М.П. Погодин, автор книги «Н.М. Карамзин по его сочинениям, письмам и отзывам современников», представлял описанную ситуацию несколько иначе: «Он [Пушкин] написал из Лицея два письма, одно к К.А. Карамзиной по какой-то надобности, а другое к своему знакомому пажу, князю Мещерскому, о разных шалостях, может быть, не совсем приличных, да и перепутал адреса: последнее письмо попало в руки Екатерины Андреевны. Николай Михайлович рассердился и, когда пришёл Пушкин, сделал ему строгий выговор за непростительную ветреность. Пушкин стоял перед ним как вкопанный, потупив глаза, и вдруг залился слезами...» [5].

Это была первая, хотя и недолгая и не очень серьёзная размолвка.

Их встречи возобновились с 16 сентября 1817 года, когда выпускник Лицея Пушкин поселился в Петербурге и бывал у Карамзиных в доме Баженовой на Захарьевской улице, где и познакомился с княгиней Евдокией Ивановной Голицыной. Уже в декабре Н.М. Карамзин сообщал П.А. Вяземскому: «Поэт Пушкин у нас в доме смертельно влюблён в Пифию Голицыну и теперь уже проводит у неё вечера: лжёт от любви, сердится от любви, только ещё не пишет от любви. Признаюсь, что я не влюбился бы в Пифию» [3].

В тоне письма чувствуется неудовольствие, похожее на раздражение: «влюблён в Пифию», «лжёт».

А в начале 1818 года Пушкин заболел. «Болезнь остановила на время образ жизни, избранный мною, - вспоминал он несколько лет спустя. – Я занемог гнилою горячкой. Это было в феврале. Первые восемь томов Русской Истории Карамзина вышли в свет. Я прочёл их в моей постели с жадностью и со вниманием. Появление сей книги (как и быть, надлежало) наделало много шума и произвело сильное впечатление. 3000 экземпляров разошлись в один месяц (чего никак не ожидал сам Карамзин) – пример единственный в нашей земле. Все, даже светские женщины, бросились читать Историю своего Отечества, дотоле им неизвестную. Она была для них новым открытием. Древняя Россия, казалось, найдена Карамзиным, как Америка – Колумбом. Несколько времени ни о чём другом не говорили» [2].

Примерно в это же время в послании «К Жуковскому» («Когда к мечтательному миру...») Пушкин снова восхищается «Историей» Карамзина:

Смотри, как пламенный поэт,
Вниманьем сладким упоенный,
На свиток гения склоненный,
Читает повесть древних лет!

«История» названа здесь «повестью древних лет», «свитком гения», что свидетельствует о высшей оценке труда историографа. Это в то время, как некоторые из людей светских письменно критиковали Карамзина и историку не раз приходилось выслушивать в свой адрес даже брань и довольно резкую. Например, Н.И. Тургенев зачислил его в разряд «хамов», а декабрист М. Муравьев-Апостол назвал «Историю» «царедворной подлостью».

Пушкин же, защищая «Историю» и Карамзина от несправедливых нападок завистников, назвал историографа «наш Тацит» и утверждал: «История Государства Российского есть не только создание великого писателя, но и подвиг честного человека» [2]. По мнению поэта, ни «молодые якобинцы», ни Михаил Орлов, ни Никита Муравьев не поняли грандиозного творения Карамзина, и оценить его не смогли. «У нас никто не в состоянии исследовать огромное создание Карамзина, зато никто не сказал спасибо человеку, уединившемуся в учёный кабинет во время самых лестных успехов и посвятившему целых двенадцать лет жизни безмолвным и неутомимым трудам» [2], - огорчённо констатировал Пушкин.

Известно, что Карамзин не считал нужным отвечать на выпады критиков и разъяснять свою позицию. Мудрый почитатель старины обычно не участвовал в журнальной полемике и ни с кем не спорил. Но Пушкину делал исключение. Об этом свидетельствует сам поэт: «Один из великих наших сограждан удостоивал меня своим вниманием и часто оспаривал мои мнения» [2]. О чём же спорили историк и поэт?

Сам Пушкин рассказывал: «Однажды начал он при мне излагать свои любимые парадоксы». Речь шла о необходимости самодержавия и свободы. Возможно ли их совмещение? С точки зрения Карамзина, возможно. А Пушкин, хоть и не считал историка «сторонником плети», усомнился в правильности его суждения. Карамзин отреагировал болезненно: «Вспыхнул и назвал меня своим клеветником, - вспоминал Пушкин. - Я замолчал, уважая самый гнев прекрасной души. Скоро Карамзину стало совестно, и, прощаясь со мною как обыкновенно, упрекая меня, как бы сам извинялся в своей горячности» [2].

Видимо, Карамзин почему-то выделял Пушкина среди многих своих сограждан, ибо не стал, попусту спорить с ним. Однако отношения между строгим историком и увлечённым либерализмом юным поэтом в конце 1818 – начале 1819 годов всё-таки становятся натянутыми. Именно об этом периоде своей жизни Пушкин писал много лет спустя: «Карамзин меня отстранил от себя, глубоко оскорбив и моё честолюбие, и мою сердечную к нему приверженность» [2].

Некоторые исследователи творчества поэта видят причину размолвки в политических расхождениях, на что указывает эпиграмма на Карамзина, автором которой считают А.С. Пушкина. Эпиграмма эта известна в двух вариантах:

I
В его «Истории» изящность, простота
Доказывают нам, без всякого пристрастья,
Необходимость самовластья
И прелести кнута.

II
На плаху истину влача,
Он доказал нам без пристрастья
Необходимость палача
И прелесть самовластья.

Однако П.А. Вяземский в книге на странице с этими эпиграммами написал: «Я убеждён, что стихи не Пушкина».

Во втором томе собрания сочинений А.С. Пушкина, вышедшем в 1908 году под редакцией С.А. Венгерова и комментариями Н.О. Лернера, эпиграммы имеют подзаголовок: «Приписываются Пушкину». При этом Н.О. Лернер уточняет: по отношению к «Послушайте...» «точных данных, позволяющих считать её пушкинской, не имеется», а эпиграмма «В его «Истории» изящность, простота...», «с точки зрения Пушкина «бешеная», принадлежит не ему».

Чем же всё-таки объяснить причину «отстранения» Пушкина Карамзиным?

Дело в том, что очень многое в жизни, если не всё, определяла для Карамзина вера в Бога. А поведение молодого Пушкина до высылки на юг было очень далеко от идеала, который мог рисоваться человеку глубоко верующему. Екатерина Андреевна в письме к П.А. Вяземскому сообщала: «... у господина Пушкина что ни день, то дуэль; благодарение Богу, что дело не дошло до убийства, так что противники остались невредимы» [2]. А в начале сентября 1818 года А.И. Тургенев писал тому же П.А. Вяземскому: «Пушкин по утрам рассказывает Жуковскому, где он всю ночь не спал, целый день делает визиты, а ввечеру иногда играет в банк» [2].

Кроме того, молодой Пушкин в это время написал и распустил стихи на вольность, сочинил несколько колких эпиграмм на властителей. Конечно, всё это Карамзина не радовало и не сближало с ним. Но в письме к И.И. Дмитриеву мудрый историограф абсолютно точно определил природу и происхождение пушкинского свободомыслия. По мнению Карамзина, «либерализм» Пушкина не основа его мировоззрения, а следствие того, что «...нет устройства и мира в душе» [6].

И всё-таки дружеские отношения между ними какое-то время сохранялись. 17 сентября 1818 года Пушкин и Жуковский навещают Карамзина в Царском Селе, 22 сентября вместе с братьями Тургеневыми слушают «репетицию» речи историографа, с которой он должен был выступить в собрании Российской академии. 30 сентября Николай Михайлович сообщил П.А. Вяземскому о своём намерении перебраться в город и «пить чай с Тургеневым, Жуковским и Пушкиным» [3].

Однако всё чаще доходили до Карамзина известия о предосудительном поведении Пушкина, и его терпение лопнуло. «Я уже давно, истощив все способы образумить эту беспутную голову, предал несчастного Року и Немезиде» [2], - признаётся историк.

С осени 1818 года Карамзин отстраняет от себя юного вольнодумца - нет никаких известий об их встречах или переписке.

Лишь в середине апреля 1820-го, когда над Пушкиным собирается «если не туча, то по крайней мере облако, и громоносное», поэт приходит к Карамзину и просит его покровительства. «Необдуманно речи, сатирические стихи обращали на меня внимание в обществе, - с покаянием признавался позднее Пушкин, - в них было столько неприличия, столько дерзости, что власть вынуждена была бы наконец отнестись ко мне, как к преступнику; я надеялся на Сибирь или на крепость как на средство к восстановлению чести» [2].

Однако, когда дело действительно дошло до Сибири, Пушкин испугался: события принимали слишком серьёзный оборот. Благодаря великодушному заступничеству Карамзина, поэт был спасён от сурового наказания властей. Правда, Карамзину Пушкин пообещал уняться. Отстранение уменьшилось, но до конца не было преодолено. Карамзин сохранял дистанцию.

Пушкин же с благодарностью будет вспоминать своего спасителя и в южной ссылке, и позже в Михайловском. «С нетерпением ожидаю 9 тома Русской Истории. Что делает Николай Михайлович? – интересуется ссыльный поэт в письме к Н.И. Гнедичу в конце марта 1821 года. – Здоровы ли он, жена и дети? Это почтенное семейство ужасно не достаёт моему сердцу» [2].

До Карамзина доходят эти «приветы» Пушкина.

Следит он и за развитием таланта молодого вольнодумца, и в письме к И.И. Дмитриеву от 25 сентября 1821 года замечает относительно «Кавказского пленника»: «В поэме Либерала Пушкина слог живописен: я недоволен только любовным похождением. Талант действительно прекрасен: жаль, что нет устройства и мира в душе, а в голове ни малейшего благоразумия» их [6].

В начале 1824 года историограф узнаёт о новой высылке Пушкина — на этот раз в Михайловское. И это известие даёт ему все основания полагать, что опальный поэт не унялся и не исправился. «...Не мог ужиться даже с графом Воронцовым, который совсем не деспот, – пишет Карамзин П.А. Вяземскому с раздражением. – Он не сдержал слова, мне им же данного в тот час, когда мысль о крепости ужасала его воображение: не переставал врать словесно и на бумаге» [3].

До Пушкина, конечно, доходили резкие суждения о нём Карамзина. Однако поэту имя историографа по-прежнему дорого, он добродушно принимает его выговоры и в октябре 1824 года просит В.А. Жуковского: «Введи меня в семейство Карамзиных, скажи им, что я для них тот же. Обними из них кого можно; прочим — всю мою душу. Тебя да их люблю страстно» [2].

1825 год — знаменательный, переломный в творчестве Пушкина. Это период его духовного становления, произошедшего при косвенном участии самого Карамзина и его «Истории...». Дело в том, что, оказавшись в Михайловском уединении, где единственной собеседницей изгнанника была няня Арина Родионовна, поэт полностью окунулся в подлинно русскую народную стихию, опустил в глубь русского языка, прикоснулся к старинному русскому быту, к годуновской России, всерьёз увлёкся «Историей...» Карамзина. Новые думы рождались и зрели в его деятельной душе. Появились первые наброски «Бориса Годунова», вместе с которым с мощной силой пробуждался русский национальный гений. «Душа моя созрела, я знаю, что могу творить», – признавался тогда Пушкин в письме к приятелю [2].

Точных данных, когда поэт начал свою трагедию, нет. Вероятно, поздней осенью 1824 года. В это время он писал В.А. Жуковскому: «Трагедия моя идёт, и думаю к зиме её кончить; вследствие чего читаю только Карамзина да летописи» [2].

Историограф интересуется работой Пушкина над «Борисом Годуновым» и даже сам собирается отыскать для автора книгу, которую тот просит прислать ему. Отношение Карамзина к Пушкину в это время заметно улучшилось, но прямой переписки всё-таки нет. Через П.А. Вяземского историк советует поэту «иметь в виду в начертании характера Бориса дикую смесь: набожности и преступности страстей. Он беспрестанно перечитывал Библию и искал в ней оправдания себе. Это противоположность драматическая» [2]. Далее Вяземский советует другу «прислать план трагедии Жуковскому для показания Карамзину, который мог бы быть полезен в историческом отношении» [2], на что Пушкин, от души Карамзина «за замечание о характере Бориса», ответил: «Оно мне очень пригодилось. Я смотрел на него с политической точки, не замечая поэтической его стороны; я его засажу за Евангелие, заставлю читать повесть об Ироде и тому подобное. – Ты хочешь плана? Возьми конец X и весь XI том, вот тебе и план» [2].

Появление труда Карамзина за семь лет до пушкинской трагедии было событием в творческой жизни Пушкина. Не будь «Истории государства Российского», не было бы и «Бориса Годунова». Пушкин признавал высокое значение историографа, не случайно свою трагедию поэт посвятил именно ему: «Драгоценной для России памяти Н.М. Карамзина сей труд, гением его вдохновенный, с благоговением и благодарностью посвящает Александр Пушкин».

Поэт упорно повторял, что в работе над трагедией он идёт по стопам автора «Истории...»: «Карамзину следовал я в светлом развитии происшествий, в летописях старался угадать образ мыслей того времени».

Однако следование Карамзину не было слепым. В изображении Бориса Годунова Пушкин шёл своей дорогой, на которой Карамзин не был и не мог быть его руководителем: образ русского царя очерчен у поэта гораздо шире, психологически глубже и сложнее. Нет у Карамзина и большинства бытовых и исторических подробностей, которые Пушкин подбирал из других книг и из окружающей его русской жизни, где его зоркий глаз улавливал следы минувшего.

Будучи талантливым, чутким читателем «Истории государства Российского», Пушкин в своей трагедии «Борис Годунов» сумел сказать по поводу русской истории своё собственное слово, во многом превосходившее карамзинское.

В Михайловском уединении поэт ощутил в себе внутреннюю ясность и мудрость. Позднее он сам даст оценку этому благодатному периоду в своей жизни:

Но здесь меня таинственным щитом
Святое Провиденье осенило,
Поэзия, как ангел-утешитель,
Спасла меня, и я воскрес душой.

Очевидно, что воскрешение это происходило не без участия Карамзина.

Общение с обаятельным, думающим человеком, пытливость его ума, страстная влюблённость в русскую историю, правдивость и независимость — всё это не могло не сказаться в период духовного преображения поэта.

Реакция Карамзина и Пушкина на события 14 декабря 1825 года уже свидетельствуют об их единодушии в оценке восстания на Сенатской площади. Так, историограф резко осудил декабристов, для которых у него не нашлось ни слов оправдания, ни сочувствия. В письме к П.А. Вяземскому он просит: «Ради Бога и дружбы не вступайтесь в разговорах за несчастных преступников, хотя и не равно виновных, но виновных по всемирному и вечному правосудию». Правда, историк не был односторонен в своём суждении и перед императором замолвил о них милостивое слово: «Ваше величество! Заблуждения и преступления этих молодых людей суть заблуждения и преступления нашего века» [3].

Таким же было отношение Пушкина к декабристам. Поэт дал жёсткую оценку их разговорам:

Всё это было только скука.
Безделье молодых умов,
Забавы взрослых шалунов.

Хорошо известны также слова Пушкина, написанные им на рисунке, изображавшем пять виселиц: «И я бы мог как шут...» Но вместе с тем поэт надеялся на милость властей к преступникам: «Грустно, брат, - писал он П.А. Вяземскому о декабрьских событиях, - так грустно, что хоть сейчас в петлю» [2].

22 мая 1825 года Карамзин умер. Пятью днями позже, ещё не зная о смерти историка, Пушкин, получив известие о его отъезде на лечение, писал П.А. Вяземскому: «Грустно мне, что не прощусь с Карамзиными — Бог знает, свидимся ли когда-нибудь» [2]. Не свиделись...

«Читая в журналах статьи о смерти Карамзина, бешусь, - писал Пушкин, - Как они холодны, глупы и низки. Неужто ни одна русская душа не принесёт достойной дани его памяти?» [2].

Чутко воспринявший лучшие свойства Карамзина, от которого на самого Пушкина нередко веяло холодом, поэт не раз говорил о высочайшем значении «последнего летописца» для России, о необходимости честной, объективной оценки карамзинской «Истории...» и его самого: историка, человека, гражданина.

Литература

[1] Карнишина Л.М. Город, который он любил всем сердцем // Московский журнал. № 4 (249), апрель 2014.

[2] Друзья Пушкина: переписка, воспоминания, дневники. В двух томах. Москва, 1986

[3] Письма Н.М. Карамзина к П.А. Вяземскому. 1810 – 1826гг. Из Остафьевского архива. Спб., 1897

[4] Рассказы о Пушкине, записанные со слов его друзей П.И. Бартеневым в 1851 – 1860 годах. Москва, 1925.

[5] Погодин М.П. Н.М. Карамзин по его сочинениям, письмам и отзывам современников. Часть 2. Спб., 1866.

[6] Письма Н.М. Карамзина к И.И.Дмитриеву. Спб., 1866.

THE FIRST PRINTING HOUSE IN THE MORDOVIAN REGION (SECOND HALF OF THE XVIII CENTURY)

Kubantseva I.A. ©

The Institute of National Culture, The State Education Institution of Higher Vocational Education
«The Mordovia State University named after N. P. Ogaryov»

Russia

Abstract

In article works about N. E. Struysky, published in XIX – the beginning of the XX centuries are generalized and systematized. The reasons promoting acceptance in the second half of the XVIII century of the document, allowing opening of free printing houses in the territory of Russia are shown. Activity of the ruzayevsky landowner Nikolay Eremeevich Struysky as writer and printer is shined. The material introduced into scientific sphere will help to track the first steps in origin of traditions of publishing in the Mordovian region.

Keywords: free printing house, book production, registration of books, poetic composition, sample of Russian book illustration, rare book.

Аннотация

В статье обобщены и систематизированы работы о Н. Е. Струйском, опубликованные в XIX – начале XX вв. Показаны причины, способствовавшие принятию во второй половине XVIII в. документа, разрешающего открытие вольных типографий на территории России. Освещена деятельность рузаевского помещика Николая Еремеевича Струйского как литератора и типографа. Введенный в научный оборот материал поможет проследить первые шаги в зарождении традиций книгопечатания в мордовском крае.

Ключевые слова: вольная типография, книжная продукция, оформление книг, поэтическое сочинение, образец книжной русской иллюстрации, библиографическая редкость.

В осуществлении государственных преобразований в Российской империи важная роль принадлежала книге и печати.

В расширении тематики книжной продукции значительную роль сыграл «Указ о вольных типографиях», принятый в начале 1783 г. До принятия «Указа» книгопечатание в России находилось почти в монопольном ведении государства. Экономические обстоятельства заставили правительство разрешить аренду типографий, а затем принять указ о «вольных» типографиях.

Существовали и другие причины, которые повлияли на принятие документа. Во второй половине XVIII в. в общественной жизни России появилась новая фигура – издатель. Он содействовал постановке дела по производству книги на профессиональный уровень.

Участие частных лиц в производстве книги – характерная черта русской общественной жизни второй половины XVIII в.

Указ, предоставивший возможность частным лицам открывать типографии, не спрашивая специального дозволения сената, был опубликован 15 января 1783 г. под названием «О позволении во всех городах и столицах заводить типографии и печатать книги на российском и иностранных языках с освидетельствованием оных от Управы благочиния». После его принятия для открытия типографии требовалось лишь заявить в местную управу благочиния, куда представлялись на утверждение списки книг, предназначенных к изданию.

Начиная с 1784 г., такие учреждения появлялись не только в Москве, Петербурге и губернских центрах, частные типографии открывались и в селах. К сельским типографиям причислялась «вольная» типография в селе Рузаевка Инсарского уезда Пензенской губернии. Основана она была богатым помещиком Н. Е. Струйским для домашних целей.

Немногочисленные сведения о Н. Е. Струйском можно найти в записях М. А. Дмитриева «Мелочи из запаса моей памяти» [2] и книге И. М. Долгорукого «Капище моего сердца» [3]. Согласно данным источникам Н. Е. Струйский был богатым помещиком Пензенской губернии. В молодые годы с 1763 по 1771 г. служил на военной службе в С-Петербурге, в лейб-гвардии Преображенского полка. Военная служба тяготила его, подав в отставку, он поселился в своем родовом имении в с. Рузаевка Инсарского уезда Пензенской губернии. Владения его простирались на 30 верст в округе. Свой дом-дворец Н. Е. Струйский построил по проекту Б. Ф. Растрелли.

Любимым занятием рузаевского помещика было сочинение стихов – особенно од, элегий, любовных стихотворений. Поэтическое творчество его, по мнению современников, было очень слабым, и вызывало улыбку у слушателей. Пензенский вице-губернатор И. М. Долгорукий писал после его смерти, что сочинения Н. Е. Струйского рассмешили бы мертвого [3].

Если по содержанию и стилистике сочинения Н. Е. Струйского не заслуживали внимания, то в художественно-типографском отношении это были шедевры того времени.

Полиграфия – второе увлечение Н. Е. Струйского. Все свои доходы от вотчины он вкладывал в свою типографию. Историкам неизвестно, где Н. Е. Струйский приобрел опыт и знание в таком сложном деле. Также не установлена и дата организации типографии. Первые книги, на которых местом издания указана Рузаевка, относятся к 1792 г. Исследователи предполагают, что его полиграфическое заведение появилась в период между 1791 г. и 1792 г. Известно, что в период с 1788–1791 гг. Н. Е. Струйский печатался в Петербурге [1].

В его крепостной типографии работали крепостные мужики, обученные самим владельцем имения. Книги печатались на александрийской бумаге, иногда и на атласе, шелке, и на тафте. Использовались высококачественные краски, тексты набирались уникальными шрифтами, заказанными за границей. Переплетались книги в сафьян, пергамент [4].

Печатал рузаевский помещик одни только свои сочинения и для продажи их не предназначал. Он дарил их высокопоставленным лицам, знакомым, родным и, прежде всего своим сыновьям. Кроме собственных стихов Н. Е. Струйский публиковал тех поэтов, которые ему нравились.

Полного перечня сочинений Н. Е. Струйского не сохранилось. В «Материалах» Н. Губорти описаны некоторые из его сочинений и еще меньше учтено в «Опыте» В. Сопикова, в «Росписе» А. Смирдина и в других трудах русских библиографов. В общей сложности собраны сведения о 24 сочинениях Н. Е. Струйского, напечатанных в с. Рузаевке. Среди них «Перстень», «Письмо Российским театрам нынешнего состояния», «Ея Императорскому Величеству Государыне Императрице Екатерине Алексеевне. Ода...», «Письмо к другу или изливания сердца», «Две элегии на смерть Александра Петровича Сумарокова» и др. [6]

Первой книгой Н. Е. Струйского является «Апология к потомству» (СПб, 1788). Она переиздавалась три раза, последнее ее издание вышло в 1793 г. в с. Рузаевка. Поэтические сочинения автора в отдельных изданиях, за исключением «Собрания сочинений» и «Еротоид», представляют большую редкость. Последняя книга, вышедшая из типографии Н. Е. Струйского, носила религиозный характер, это был – «Акафист Покрову Пресвятой Владычицы нашей Богородицы» [4].

Сочинения Н. Е. Струйского красиво иллюстрированы. В настоящее время они входят в число артефактных документов Республики Мордовия. Одним из редких изданий типографа является «Блафон к 1 части его поэзии» (СПб., 1791). Каждая страница книги заключена в гравированные рамки с короной, изображающие живописный плафон на потолке 40-аршинной залы дома помещика в с. Рузаевке. На нем в виде Миневры изображена Екатерина II, сидящая на облаках, окруженная гениями и атрибутами поэзии. Под гравюрой надпись из стихов Н. Струйского [5].

Все свои произведения Н. Е. Струйский подносил Екатерине II. Он был страстным ее поклонником, и считал себя певцом наравне с А. Державиным.

Рузаевские книги по своему изяществу и качеству работы могли соперничать с лучшими изданиями европейских типографий. Н. Е. Струйский умел выбрать иллюстраторов, и все его сочинения оформляли два гравера – Набольтц и Шенберг. Разнообразные по красоте шрифты заказывались за границей. По своему художественному исполнению издания Рузаевской типографии составляли лучшие образцы книжной русской иллюстрации. Екатерина II одаривала ими иностранных послов, чтобы они видели, что за тысячу верст от столицы, в глуши, под ее скипетром процветают искусства и художества [4].

Печатная продукция Рузаевкой типографии известна лишь в 1–2 экземплярах, а многие образцы не дошли до нас, т.к. предназначались не для продажи, а для раздачи знакомым. По этой причине все издания типографии, еще при жизни владельца считались библиографической редкостью.

После смерти Николая Еремеевича Струйского в 1797 г. типографское оборудование приобрело у его наследников Симбирское губернское правление, которое в последующем использовалось губернской типографией в г. Симбирске.

Литература

- [1] Арсеньев А. В. Курьез по истории типографий : (типограф-метроман прошлого века) // Посредник печатного дела. – 1891. – № 4. – С. 5–6;
- [2] Дмитриев М. А. Мелочи из запаса моей памяти: 2-м тиснением, с значит. доп. по рукописи авт. – М., 1869. – 174 с.
- [3] Долгорукий И. М. Капище моего сердца, или Словарь всех тех лиц, с коими я был в разных отношениях в течении моей жизни: сочинения князя Ивана Михайловича Долгорукова. – 2-е изд. – М., 1890. – 403 с.
- [4] Обольянинов Ю. Н. Поэт, типограф-мыслитель – Н. Е. Струйский // Голос минувшего. – 1913. – № 5. – С. 271–273.
- [5] Симони Н. Е. Струйский – поэт-метроман и его сельская типография (1788–1796) // Старые годы. – 1911. – № 1. – С. 38–41.
- [6] Шангин В. В. Сельские типографии в последней четверти XVIII века и рузаевские издания Струйского. – СПб., 1903. – 30 с.

«THE RUSSIAN PROBLEM» IN GERMANY OF THE 20TH OF THE XX CENTURY: PROBLEMS OF SOCIALIZATION OF EMIGRANTS AND MIGRATION POLICY

Vinnik A.V. ©

Tver State University

Russia

Abstract

In the article a problem of socialization of the Russian emigrants in the conditions of Germany of the period of the Weimar republic is considered. Arrival of emigrants to Germany was often carried out without the corresponding coordination with the German departments. In ruling circles of Germany there were two lines of conduct concerning emigrants. The Ministry of Internal Affairs considered "the Russian problem" in a context of the complications created by emigrants, to local population. In this regard there was an idea of compulsory deportation of emigrants. The Ministry of Foreign Affairs carried out "softer" line, referring to international law concerning the refugees, being in a formation stage. "The Russian problem" in Germany round diaspora was formed in the conditions of post-war disorder against negative perception of foreigners from local population. These circumstances caused different understanding of the German political elite problems of migration policy. For one on the first place there were principles of international law and humanitarian values, for others – political expediency in the conditions of a concrete situation. The combination of two these tendencies also caused the principles of the German migration policy of the 20th of the XX century.

Keywords: emigration, Germany, "the Russian Abroad", diaspora, repatriation.

Аннотация

В статье речь идет о проблеме социализации русских эмигрантов в условиях Германии периода Веймарской республики. Приезд эмигрантов в Германию часто осуществлялся без соответствующего согласования с германскими ведомствами. В правящих кругах Германии существовали две линии поведения в отношении эмигрантов. Министерство внутренних дел рассматривало «русский вопрос» в контексте осложнений, создаваемых эмигрантами, местному населению. В связи с этим присутствовала идея принудительной депортации эмигрантов. Министерство иностранных дел проводило более «мягкую» линию, ссылаясь на международное право по вопросам беженцев, находящееся в стадии формирования. «Русский вопрос» в Германии вокруг диаспоры формировался в условиях послевоенной неустроенности на фоне негативного восприятия иностранцев со стороны местного населения. Данные обстоятельства обусловили разное понимание германской политической элитой задач миграционной политики. Для одних на первом месте находились принципы международного права и гуманитарные ценности, для других – политическая целесообразность в условиях конкретной обстановки. Сочетание двух данных тенденций и обусловило принципы германской миграционной политики 20-х гг. XX века.

Ключевые слова: эмиграция, Германия, «Русское Зарубежье», диаспора, репатриация.

Возникновение в первые послереволюционные годы феномена Русского Зарубежья вызвало к жизни сформировало вокруг эмиграции так называемый «русский вопрос». Пределы бывшей Российской империи покинули более 2 миллионов человек, причём около 650 тысяч из них оказались в Германии. Германия, таким образом, впервые столкнулась с проблемой беженцев в столь значительном масштабе.

В качестве политических эмигрантов в Германии находились представители властной и интеллектуальной элиты добольшевистской России. Они проникли в Германию различными путями, часто вместе с беженцами – через Финляндию и Польшу, где были сильны антирусские настроения; с юга – транзитом через ряд европейских стран. Многие из них не рассматривали Берлин в качестве конечного пункта своего путешествия, используя его в качестве перевалочного пункта в третьи страны.

Среди причин сосредоточения русских в Берлине нужно выделить два основных фактора. Во-первых, это географическая близость к России, т.к. абсолютное большинство русских рассматривало себя как «беженцев», а не как «эмигрантов», а это предполагало достаточно быстрое возвращение на родину – «после краха большевиков». Выезд из России был, как правило, экстремальным, люди покидали страну без ясных перспектив дальнейшей жизни, без психологической подготовки и налегке. Вторым значительным фактором, способствовавшим «берлинской остановке», стала относительная дешевизна жизни в Германии. Особенно это было важно для представителей творческой интеллигенции. В Германии открывались возможности дешево публиковать литературные произведения и выпускать периодические издания, что позволяло выносить на широкое общественное обозрение результаты творческих усилий эмиграции. Доказательством этого является тот факт, что в Германии в начале 1920-х гг. было открыто более 80 русских журналов и более 30 газет.

Русская эмиграция в Берлине проявила высокую способность к самоорганизации. Данные МВД Германии содержат сведения о 42 общественных и профессиональных объединениях русских эмигрантов. К организации люди стремились с целью решить комплекс бытовых и правовых вопросов. Эмигрантские этнические объединения были призваны способствовать выходу нуждающихся в помощи русских на уровень германских и международных организаций.

В свою очередь, германские власти с начала 1920-х гг. начинают выражать беспокойство засильем русских в Берлине. В начале 1920-х гг. существенно ужесточается правовой режим пребывания в стране русских эмигрантов. Одной из причин этого стал формирующийся вокруг эмигрантов негативный общественный фон. Он стал результатом усталости германского общества от присутствия русских эмигрантов и результатов их самоорганизации – многочисленных общественных групп, союзов, а также русских учебных заведений, театров, ресторанов и т.д. Учитывая тяжелые экономические условия жизни.

Признавая невозможность высылки беженцев в Россию, германские власти предпринимают в их отношении целый комплекс ограничительных мероприятий. Весной-летом 1922 года Министерство труда делает заявление о том, что помощь в трудоустройстве будет

оказываться только тем русским беженцам, которые готовы работать в сельском хозяйстве, и пригодны для такой работы.

Учитывая сложную, напряженную внутриполитическую обстановку в Германии в те годы, правительство не могло не учитывать мнение всего спектра политических сил, а присутствие в стране русских эмигрантов так или иначе раздражало очень многих. Этот фактор, а также общая внешнеполитическая ориентация Германии на РСФСР после заключения Рапалльского договора все более перекладывали заботу о русских беженцах на Лигу Наций, работе которой посвящён отдельный блок документов. Лига Наций была готова принять на себя заботу о повседневных заботах тех беженцев, которые были совершенно лишены средств к существованию.

В конце 1922 года правительство Германии решило унифицировать правовое состояние русских. В декабре Г. Штреземан публикует пространную записку о проблемах беженцев. В ней отмечается, что находящиеся на территории Германии бывших русских граждан можно подразделить на 5 групп по степени «правовой легализации» в Германии:

- с германским удостоверением личности;
- с паспортами или удостоверениями, выданными бывшим российским представительством в Германии;
- с паспортами или удостоверениями, выданными бывшими российскими представительствами за границей;
- с паспортами или удостоверениями, выданными иностранными правительствами;
- без или с фальшивыми удостоверениями.

Исходя из этого, правительство требует от земельных правительств неукоснительного соблюдения принятых ещё летом 1922 года директив, вводящих в качестве всеобщего правила положения о том, что «каждый гражданин, который пребывает в Германии, обязан иметь национальный паспорт, который ему должно выдать представительство признанного Германией правительства РСФСР».

Таким образом, «русский вопрос» в Германии вокруг диаспоры формировался в условиях послевоенной неустроенности на фоне негативного восприятия иностранцев со стороны местного населения. Данные обстоятельства обусловили разное понимание германской политической элитой задач миграционной политики. Для одних на первом месте находились принципы международного права и гуманитарные ценности, для других – политическая целесообразность в условиях конкретной обстановки. Сочетание двух данных тенденций и обусловило принципы германской миграционной политики 20-х гг. XX века.

Литература

- [1] Вертинский А. Дорогой длиною... М., 1990
- [2] Политика, идеология, быт и ученые труды русской эмиграции: 1918–1945 гг. Библиография. Из каталога библиотеки Р.З.И. Архива. Нью-Йорк, 1993.
- [3] Раев М. Россия за рубежом: История культуры русской эмиграции. 1919–1939. М., 1994.
- [4] Старцева А.В. «Русский Берлин» в 1921-1923 гг. // Российское Зарубежье: история и современность. - М., 1998
- [5] Суомела Ю. Зарубежная Россия: Идеино-политические взгляды русской эмиграции на страницах русской европейской прессы в 1918-1940 гг. М., 2004.
- [6] Филиппова М.В. Российская эмиграция в культурной жизни Германии в 1920–1933 годах (живопись и театр): Автореферат дисс. ... канд. ист. наук. Воронеж, 2001.

DEFINITION OF CRITERIA OF RELIABILITY OF THE ORGANIZATIONAL AND LEGAL COMPONENT OF SYSTEM OF INFORMATION SECURITY OF OBJECT OF INFORMATIZATION WHEN UPDATING ITS COMPONENTS

Bulgakov O.M.¹, Stukalov V.V.², Kuchmasov E.A.³ ©

¹ Voronezh Institute of Russian Ministry of Internal Affairs;

² Voronezh Institute of Government Communications (branch) of the Academy Federal Security Service of the Russian Federation;

³ Main communication and information security center of the Ministry of Internal Affairs of Russia

Russia

Abstract

Methods of definition of criteria of reliability of organizational and legal components of system of information security are offered. Mathematical models of definition of criteria of reliability are shown when updating components of organizational and legal component of system of information security. Models of definition of extent of influence of change on intercomponent communications are offered.

Keywords: criteria of reliability, information security system, mathematical models, organizational and legal component.

Аннотация

Предложены методы определения критериев надежности организационно-правового компонента системы защиты информации. Показаны математические модели определения критериев надежности при обновлении составляющих организационно-правового компонента системы защиты информации. Предложены модели определения степени влияния изменения на межкомпонентные связи.

Ключевые слова: критерии надежности, система защиты информации, математические модели, организационно-правовой компонент.

Один из основных способов модернизации систем защиты информации или какого-либо ее компонента, является добавление в его структуру новых составляющих или замена устаревших (приведение в соответствие требованиям нормативных правовых документов, применение новых регламентов и должностных инструкций сотрудников организации и т.д.). Любое вмешательство в существующую систему изменяет надежность ее функционирования в лучшую или в худшую сторону. Поэтому очень важно рассчитать заранее результат модернизации, это поможет сэкономить финансовые и временные затраты. С этой целью можно смоделировать работу новых механизмов как таковых в отдельности, так и взаимодействие с другими элементами исследуемого компонента, а также возможное влияние на внутренние межкомпонентные связи.

При последовательном включении составляющих компонента защиты в схему надежности отказ одного приводит к отказу всей системы, при параллельном – отказ всех приведет к отказу всей системы. Следовательно, при параллельном включении вероятность отказа компоненты меньше, чем вероятность отказа самого надежного механизма. То есть,

вероятность отказа компонента лимитируется вероятностью отказа самого надежного механизма защиты.

На графике вероятность отказа каждого отдельного компонента системы описывается «корытообразной» несимметричной функцией, которую можно условно разделить на три участка: ввод механизмов в эксплуатацию (ниспадающий участок кривой), стабильная работа механизма в составе системы (центральная часть кривой ниже $P_{кр}$) и устаревание (деградация) механизма защиты (возрастающий участок) (рис. 1).

$P_{кр}$ – это критическое значение вероятности отказа составляющей компонента, при превышении которого работоспособность системы не гарантируется с заданным уровнем надежности. В упрощенном случае будем считать, что $P_{кр}$ задается субъективно. Для того, чтобы вероятность отказа механизма не превышала $P_{кр}$ в течение допустимого промежутка времени Δt^* , необходимо производить профилактические воздействия на компонент ΔP (совершенствование политики информационной безопасности организации, актуализация действующих нормативных правовых актов, составление и регулярное обновление перечня защищаемой информации, формирование лояльности персонала к политике безопасности и т.д.).

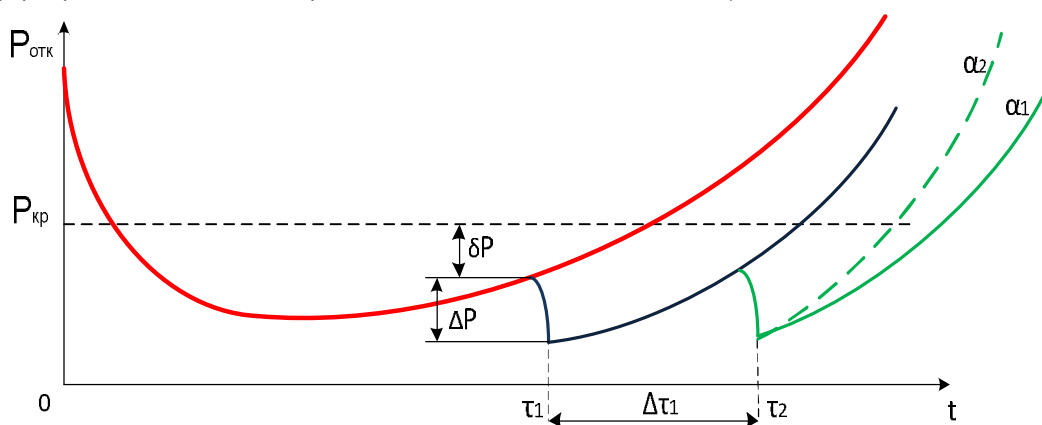


Рис. 1. Вероятность отказа организационно-правового компонента системы при наличии корректирующих воздействий

На графике t_1 и t_2 – момент времени профилактических воздействий; Δt_1 – промежуток времени между профилактическими воздействиями ΔP .

Величина воздействия ΔP зависит от времени устаревания системы t^* , величины (объема) привлекаемых ресурсов для профилактического воздействия r , риска возникновения критического события R , которое может привести к отказу системы.

Таким образом,
$$\Delta P = f(t, r, R) \quad (1)$$

Риск является вероятностной величиной. Одним из наиболее распространенных методов количественной оценки риска является применение показателя ожидаемого ущерба:

$$R = H_n \cdot p \quad (2)$$

где H_n – величина потерь (мера риска), p – вероятность реализации рискованной ситуации – наступления рискованного события. В нашем случае $p = P_{кр}$.

Тогда (2) имеет вид
$$R = H_n \cdot P_{кр} \quad (3)$$

Величина δP определяет на рис. 1 момент времени для корректирующего воздействия на компонент. Эта величина вводится с целью создания упреждающего интервала такого, что

$$\delta P = P_{кр} - \Delta P \quad (4)$$

Введение δP позволяет иметь запас надежности системы на случай ухудшения её характеристик во время пуско-наладочных мероприятий при введении дополнительного механизма защиты.

Используя (3), (4) можно представить R :

$$R = H_n \cdot (\delta P + \Delta P) \quad (5)$$

Вероятность отказа отдельного механизма защиты организационно-правового компонента математически можно описать выражением:

$$P(t) = (P_{\text{отк}}(\tau_i) - \Delta P) \cdot e^{\alpha t}, \quad (6)$$

где $P_{\text{отк}}(\tau_i)$ – вероятность отказа в момент времени τ_i , α – коэффициент, характеризующий эффективность принимаемых профилактических мер, ΔP – величина профилактического воздействия.

Для того чтобы производить профилактические воздействия на составляющие компонента своевременно, необходимо прогнозировать изменение времени $\Delta \tau_i$, в течение которого $P_{\text{отк}}(\tau_i) < P_{\text{кр}}$. При устаревании компонента время $\Delta \tau_i$ начинает монотонно уменьшаться. Это можно проиллюстрировать вычислением первой производной $\Delta \tau'(t)$:

$$\Delta \tau'(t) = \left. \frac{d(\Delta \tau)}{dt} \right|_{t_i} < 0, \quad t_i \in \{\tau_i; \dots; \tau_m\} \quad (7)$$

Скорость уменьшения $\Delta \tau_i$ зависит от величины профилактического воздействия на компоненты системы ΔP_i , эффективность принятых профилактических мер α^* и момента времени воздействия t , т.е. $\Delta \tau_i(\Delta P, \alpha^*, t)$. Качественное изменение компонента (его старение) характеризует вторая производная $\Delta \tau''(t)$. Величина второй производной показывает скорость уменьшения времени между профилактическими воздействиями $\Delta \tau_i$ с тем, чтобы не превышалось $P_{\text{кр}}$.

$$\Delta \tau''(t) = \left. \frac{d^2(\Delta \tau)}{dt^2} \right|_{t_i} > 0, \quad t_i \in \{\tau_i; \dots; \tau_m\} \quad (8)$$

Если принять $\Delta \tau''(t) = a$, то необходимо поддерживать значение параметра a на уровне $a > a_{\text{критич}}$. При соблюдении этого условия профилактическое воздействие на компоненту $\Delta P = \text{const}$, т.е. величина воздействия может быть практически неизменна и повторяться через равные промежутки времени. Это возможно лишь тогда, когда γ и R – неизменны на длительном интервале времени.

Однако, если R возрастает или γ убывает, тогда ΔP следует увеличить для того, чтобы вероятность отказов компонента $P_{\text{отк}}$ уменьшилась.

Кроме того, ΔP зависит от параметра α (эффективность принимаемых профилактических мер), который определяет «крутизну» восходящего участка кривой на рис. 1. На графике показан пример для случая $\alpha_2 > \alpha_1$.

Если в компонент введены одновременно несколько новых механизмов, то вероятность отказа каждого из q механизмов описывается следующими выражениями:

$$P_{\text{отк}}q(t) = P_{\text{отк1}}q(t) + P_{\text{отк2}}q(t) \quad (9)$$

$$P_{\text{отк1}}q(t) = P_{\text{оq}} \cdot e^{-\alpha_q t} \quad (10)$$

$$P_{\text{отк2}}q(t) = P_{\text{оq}}^* \cdot e^{\beta_q t} \quad (11)$$

Из (9), (10), (11) следует:

$$P_{\text{отк}}q(t) = P_{\text{оq}} \cdot e^{-\alpha_q t} + P_{\text{оq}}^* \cdot e^{\beta_q t} \quad (12)$$

Выражение (12) иллюстрируется графиком рис. 2.

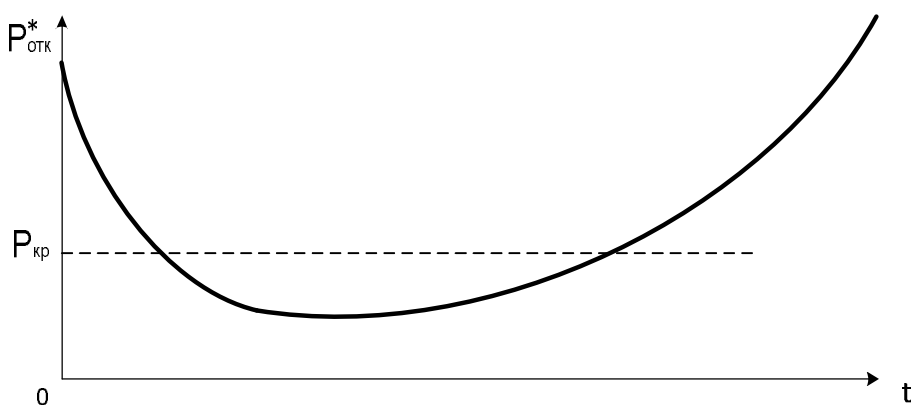


Рис. 2. Вероятность отказа q -го механизма системы

Вероятность отказа всех введенных механизмов системы определяется произведением вероятностей отказа каждого из них:

$$P_{отк}^* = \prod_{q=1}^N P_{откq} \quad (13)$$

Замена старых механизмов новыми происходит, как правило, не одновременно. Поэтому график, представленный на рис.1 для случая ввода в систему нескольких новых механизмов примет вид:

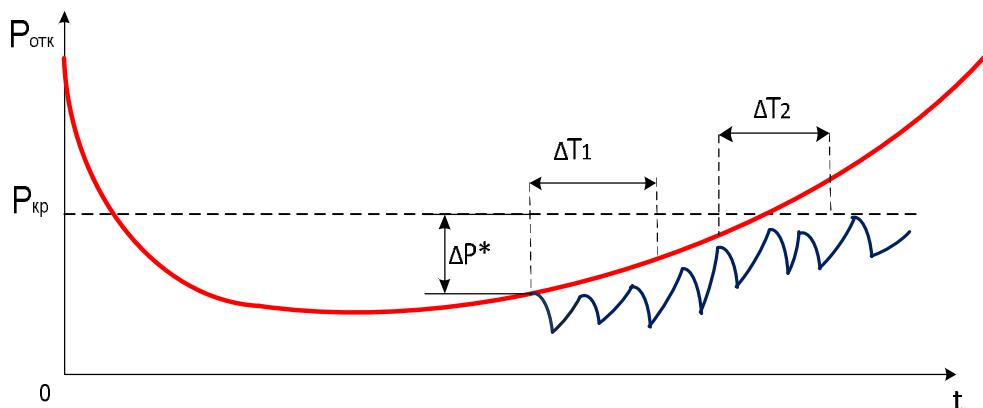


Рис. 3. Вероятность отказа системы при вводе нескольких новых механизмов

Для каждого j -го механизма значение параметра Δt (промежуток времени между модернизациями механизма) будет свое. Для каждого механизма Δt_j , ΔP_j , α_j можно вычислить в любой произвольной точке относительно оси времени. Между собой эти показатели согласуются случайно, некоррелировано.

Из графика рис.3 очевидно, что для j -го механизма:

$$\Delta P^* = P_{критич.} - P_j \quad (14)$$

Если временные интервалы ΔT_j и ΔP_j^* уменьшаются, то система устаревает.

$$\text{Тогда} \quad \Delta P_{\Sigma}^* = \sum_{j=1}^{N_{min}} \Delta P_j, \quad (15)$$

где N_{min} – количество минимумов функции $\{P_{отк}\}$ на интервале ΔT .

Тогда критерием для случая, представленного на рис.3 можно принять:

$$\begin{cases} \Delta P_{\Sigma}^*(\Delta T_1) > \Delta P_{\Sigma}^*(\Delta T_2) \\ N_{min}(\Delta T_1) < N_{min}(\Delta T_2) \end{cases} \quad (16)$$

где $|\Delta T_1| = |\Delta T_2|$.

Для любого m и n , таких что $t_m < t_n$, где t_i – начало временного интервала.

$$\begin{cases} \Delta P_{\Sigma}^*(\Delta T_m) > \Delta P_{\Sigma}^*(\Delta T_n) \\ N_{min}(\Delta T_m) < N_{min}(\Delta T_n) \end{cases} \quad (17)$$

В настоящее время теория надёжности технических систем разработана достаточно хорошо. Применение основных положений, терминов и определений теории надёжности технических систем в информационной безопасности открывает большие возможности для разработки моделей СЗИ, повышения достоверности оценок характеристик надёжности СЗИ и их отдельных компонентов, в особенности тех, на которые классические подходы теории надёжности технических систем ранее не распространялись. Предложенные нами модели надёжности организационной составляющей СЗИ и его подсистем показывают, что применение к системам защиты информации методов прогнозирования и оценки надёжности технических систем расширяет базу для создания алгоритмов и методик анализа надёжности СЗИ, выбора эксплуатационных показателей их качества.

Литература

- [1] Баранова А.В., Ямпурин Н.П. Основы надежности электронных средств. — М.: Академия, 2010. — 234 с.
[2] ГОСТ Р 53480-2009 «Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения».
[3] Принципы построения модели надежности системы защиты информации / Булгаков О.М., Кучмасов Е.А., Удалов В.П. // Вестник Воронежского института МВД России №3, Воронеж, 2012. стр. 167-176.
[4] Принципы построения модели надежности организационного компонента системы защиты информации объекта информатизации / Булгаков О.М., Стукалов В.В., Кучмасов Е.А. // Вестник Воронежского института МВД России №2, Воронеж, 2013. стр.145-155.
[5] Булгаков О.М., Стукалов В.В., Кучмасов Е.А. Анализ модели надежности организационной компоненты системы защиты информации типового объекта информатизации методом декомпозиции // Международный научно-исследовательский журнал: Сборник по результатам VIII заочной научной конференции Research Journal of International Studies. Екатеринбург.: МНИЖ – 2013. - №10 Часть 1. стр. 86-89.
[6] Шеметов А.Н. Надежность электроснабжения: учебное пособие для студентов специальности 140211 «Электроснабжение». – Магнитогорск.: ГОУ ВПО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2006.
[7] Евланов Л.Г., Кутузов В.А. Экспертные оценки в управлении. – М.: Экономика, 2006. – 231 с.

JUSTICE IN CRIMINAL PROCEEDINGS: THE PROBLEM

Gladysheva O.V. ©

Kuban State University

Russia

Abstract

Criminal proceedings in the Russian Federation passed a long way of reforms. In a result it has appeared many norms of international law and universally recognized principles. However, implementation of universal values in criminal proceedings Russia should recognize incomplete. One of the key principles remains outside it is a principle of justice. The necessity of introduction of justice in the core ideas of criminal proceedings due to many factors and, first of all, the need for the realization of justice in all procedural actions and decisions of officials and state bodies. Especially important equity in pre-trial proceedings in criminal cases. The absence of the principle of justice is often paradoxical procedural decisions of bodies of preliminary investigation, which is not formally violate Federal law, but raise serious doubts from the point of view of observance of ethical and moral norms.

Keywords: process, the criminal, the principle of the reform, justice.

Аннотация

Уголовное судопроизводство в Российской Федерации прошло довольно долгий путь реформирования. В результате в его основе появились многие нормы международного права и общепризнанные принципы. Однако воплощение общечеловеческих ценностей в уголовном судопроизводстве России следует признать неполным. Один из ключевых принципов остается за его пределами – это принцип справедливости. Необходимость внедрения справедливости в число основополагающих идей уголовного судопроизводства обусловлена многими факторами и, в первую очередь, потребностью в реализации справедливости во всех процессуальных действиях и решениях должностных лиц и государственных органов. Особенно актуально соблюдение принципа справедливости в досудебном производстве по уголовным делам. Отсутствие принципа

справедливости приводит подчас к парадоксальным процессуальным решениям органов предварительного расследования которые формально не нарушают федеральное законодательство, но вызывают серьезные сомнения с точки зрения соблюдения этических и нравственных норм.

Аспекту справедливости уголовного судопроизводства сегодня уделяется особенно большое внимание. В соответствии с международными правовыми актами справедливость провозглашена неотъемлемой составляющей уголовного правосудия [1].

Конституционный суд РФ неоднократно обращается к вопросу о справедливости судопроизводства. Достаточно стандартной стала формулировка: «Правосудие по своей сути может признаваться таковым лишь при условии, что оно отвечает требованиям справедливости и гарантирует эффективное восстановление в правах» [2].

Пленум Верховного Суда РФ в ряде своих постановлений неоднократно проводил мысль о том, что назначение законного, обоснованного и справедливого наказания является важным средством борьбы с преступностью[3], ограничиваясь при этом пониманием справедливости исключительно к определению наказания виновному.

Несмотря на повышенное внимание к данной категории, справедливость в уголовном судопроизводстве остается понятием дискуссионным. Так, В.М. Бозров пишет: «Проблема справедливости в уголовном судопроизводстве остается в ряду актуальных, требующих дальнейшего научного осмысления. А пока, как и во все времена, рассматривая уголовное дело и постановляя приговор, судье с оглядкой на закон приходится руководствоваться собственными представлениями о справедливости[4].

Содержание справедливости в этимологическом плане раскрывается как «правильный, сделанный законно, по правде, по совести, по правоте... Справедливость – состояние и свойство по прилагательному, правда, правосудие» [5]. Такой смысл основан на традиционном понимании соотношения деяния и воздаяния, которое изначально присуще категории справедливости и раскрывается в трудах древних. Общественное мнение также в первую очередь связывает справедливость уголовного судопроизводства (как права, так и основанной на нем деятельности) со справедливостью наказания, избираемого судом в отношении виновного. Научная разработка вопросов справедливости уголовного судопроизводства в некоторых случаях также ограничивалась анализом качеств судебного приговора[6].

Е. Г. Мартыничук указывает, что «справедливость наказания, разрешение гражданского иска и др., – это лишь частные вопросы справедливости судебных решений в уголовном судопроизводстве. Справедливость приговора как акта правосудия выражается, прежде всего, в том, что в нем отражается установленная судом истина по конкретному уголовному делу» [7].

В то же время ряд ученых отмечают свойство справедливости, как присущее уголовному судопроизводству. Представляет интерес в этом контексте мысль, что «без принуждения уголовное правосудие было бы бессильным, без воспитания – бесчеловечным. Однако без справедливости правосудие вообще перестало бы существовать»[8].

Более конкретно определяет содержание справедливости уголовного судопроизводства Л. А. Воскобитова, которая, исследуя вопросы организации и осуществления судебной власти в уголовном судопроизводстве, приходит к выводу, что «под справедливостью судебного разбирательства в ее процессуальном аспекте необходимо понимать наличие закрепленной в законе совокупности процессуальных правил, необходимых для защиты прав человека при разрешении спора о его гражданских правах или при рассмотрении предъявленного ему обвинения, а также неуклонное соблюдение этих правил при производстве по конкретному уголовному делу» [9].

Л. М. Аширова придает справедливости статус принципа и исследует проблемы его реализации в уголовном процессе[10].

История вопроса свидетельствует, что применительно к России советского периода справедливость как обязательное свойство приговора была закреплена в УПК РСФСР 1922 г., согласно ст. 63 которой решение считалось справедливым только в том случае, если было обосновано фактическими обстоятельствами дела, не являлось голословным, а назначенное осужденному наказание признавалось соразмерным тяжести совершенного преступления и степени опасности личности виновного. В УПК РСФСР 1923 г. в ст. 417 под справедливостью понималось соответствие содеянному назначенного судом наказания, не выходящего за пределы, установленные законом. Требование справедливости было и в ст. 347 УПК РСФСР 1961 г.

В настоящее время возникла ситуация, при которой с одной стороны можно констатировать наличие у идеи справедливости в уголовном судопроизводстве собственного правового статуса, о чем свидетельствуют международные положения правовых актов. С другой стороны справедливость по-прежнему является одним из формальных требований, предъявляемых к приговору суда.

Учитывая социальную значимость идеи справедливого правосудия, полагаем необходимым сформулировать основные проблемы, которые подлежат решению для признания ее (справедливости) основополагающей в современном уголовном судопроизводстве.

1. Проблема теоретической обоснованности процессуального значения справедливости как принципа.

Многими учеными эта идея не признается как процессуальная основа уголовного судопроизводства в силу следующего аргумента – справедливость выступает морально-нравственной категорией, а нравственные установки и моральные принципы имеют субъективный характер, а каждый человек располагает собственными представлениями о морали и нравственности. Однако, в качестве контраргумента можно привести следующее соображение – представления о нравственности и морали у должностных лиц, которым принадлежат властные полномочия в уголовном судопроизводстве не могут быть (не должны быть!) различными. Разве возможна различная оценка правоприменителями таких нравственных ценностей как соблюдение равенства сторон? Возможен ли дифференцированный субъективный подход к обязанности разъяснять права участникам уголовного судопроизводства и путях их реализации? Законодатель в этой части все больше и больше стремится формализовать подход, устанавливая процессуальные обязанности властных субъектов, стремясь как раз к тому, чтобы не допускать различий в осуществлении основных правил производства по уголовным делам имеющих нравственную, моральную составляющую.

Однако продолжение этого пути в направлении формализации процессуальной деятельности представляется бесперспективным. Нельзя предусмотреть все жизненные ситуации, особенно в современном динамично развивающемся мире. Поэтому в качестве решения проблемы представляется оптимальным введение принципа справедливости.

2. Проблема воплощения идеи справедливости во всех процессуальных институтах.

В современных условиях эта проблема имеет наибольшее значение и серьезные трудности в ее решении. Как принцип уголовного судопроизводства справедливость должна быть частью единой системы основных идей. И в таком статусе необходимо раскрыть ее содержание, привести к единству процессуальное регулирование всего уголовного судопроизводства. В рамках данной работы можем обратить внимание лишь на некоторые аспекты этой проблемы.

Процессуальное положение органов предварительного расследования не согласуется с идеей справедливого уголовного судопроизводства. Органы предварительного расследования отнесены к стороне обвинения (гл. 6 УПК РФ) и это обстоятельство само по себе свидетельствует об определенной – обвинительной – направленности их деятельности. Однако в соответствии с иными положениями действующего уголовно-процессуального кодекса (ст. 24–28, ст. 212, 213 и др.) органы предварительного расследования вправе прекратить производство по уголовному делу как по реабилитирующим, так и не реабилитирующим основаниям. Прекращение производства по уголовному делу следует рассматривать как форму реализации функции разрешения уголовного дела по существу. Состязательность в судопроизводстве воплощается лишь в том случае, когда имеет место разграничение не только содержательного аспекта деятельности (сбори́е доказательств определенного характера и их представление), но и процессуальное: соби́е информации отделяется от принятия решения на основе этой информации. Приведенное же выше обстоятельство свидетельствует о неполном разграничении процессуальных функций в стадии предварительного расследования, а именно: один и тот же субъект (следователь, дознаватель) не только собирает информацию для принятия решения, но и уполномочен принимать самое решение.

В соответствии со ст. 73 УПК РФ органы предварительного расследования обязаны принимать меры к получению доказательств, устанавливающих как факт виновности, так и невиновности обвиняемого, обстоятельства, отягчающие и смягчающие ответственность, либо влекущие освобождение его от уголовной ответственности и наказания.

Следовательно, идея справедливости должна находить свое выражение в том, чтобы задачи органов предварительного расследования формулировались следующим образом: доказать виновность либо подтвердить невиновность. В соответствии с приведенной

формулировкой должно определяться и процессуальное положение органов предварительного расследования.

Распространение идеи справедливости на процессуальные решения

Требование о справедливости в настоящее время обращено к приговору суда (ст. 297 УПК РФ) в той части, в какой речь идет об избранном подсудимому наказании. Однако, получается так, что рассматривая справедливость как меру должного наказания, это требование может быть применено исключительно к обвинительному приговору. Следовательно, фактически оправдательный приговор не относится к процессуальным решениям, к которым применяется требование справедливости. Таким образом, в существующем правовом поле справедливым должен быть только обвинительный приговор.

По нашему мнению, справедливость должна быть присуща не только обвинительному приговору, но и иным решениям суда, а также решениям органов предварительного расследования. В следственной практике не единичны случаи, которые позволяют оценить справедливость принимаемого решения. Например, прекращение уголовного дела по нереабилитирующим основаниям, если потерпевший – несовершеннолетний. Законные представители в таких случаях имеют право, действуя от имени несовершеннолетних, заявлять ходатайства о прекращении уголовного дела в связи с примирением с обвиняемым. Но возможно ли такое примирение, если, например, в качестве потерпевшего выступает малолетний ребенок, а обвиняемым – его отец? Принятие решение об удовлетворении таких ходатайств свидетельствует о соблюдении требований закона, но нравственная сторона такого решения следователя или дознавателя вызывает серьезные сомнения. Отменить такое постановление, ссылаясь на те основания, которые предусмотрены действующим законом, в настоящее время не представляется возможным. Оценка же его с точки зрения нравственности позволяет сделать однозначный вывод о несоответствии содержания и характера указанного решения нравственному смыслу уголовно-процессуального закона.

Можно привести и другой пример, когда нравственность решения по уголовному делу вызывает обоснованные сомнения. Обвиняемый в совершении преступления, предусмотренного п. «а», «в» «г» ч. 2 ст. 163 УК РФ (вымогательство группой лиц, с применением насилия в крупном размере), заявил ходатайство о проведении особого порядка судебного разбирательства в порядке, предусмотренном главой 40 УПК РФ. При наличии всех оснований и выполнении установленных законом условий судья удовлетворил данное ходатайство и постановил приговор без проведения судебного разбирательства. Формально, с точки зрения действующего нормативного регулирования, никаких нарушений не допущено, т.е. решение является законным и обоснованным[11]. Однако было ли такое решение справедливым?

3. Проблема формализации уголовно-процессуальной деятельности.

Отмеченный ранее подход законодателя, основанный на установлении большого числа формальных правил для гарантий справедливости, приобретает в настоящее время характер своего антипода: вместо средства обеспечения справедливости формализация процесса становится излишне и неоправданно громоздкой.

Основным выводом и предложением мы считаем необходимость закрепления нравственной категории справедливости в качестве основополагающей идеи уголовного судопроизводства, т.е. принципа.

Литература

1. Статья 6 Европейской Конвенции о защите прав человека и основных свобод. 1950 г.
2. Постановление от 11 мая 2005 г. № 5-П «По делу о проверке конституционности ст. 405 УПК РФ в связи с запросом Курганского областного суда, жалобами Уполномоченного по правам человека в РФ, производственно-технического кооператива «Содействие», ООО "КАРЕЛИЯ" и ряда граждан».
3. См., например, Постановление Пленума Верховного Суда СССР «О практике применения судами общих начал назначения наказания» от 29 июня 1979 // Бюллетень Верховного Суда РФ. 1979. № 4. С. 17.
4. Бозров В.М. Проблема справедливости в правосудии по уголовным делам // Уголовная юстиция: связь времен Материалы международной научной конференции. Санкт-Петербург, 6-8 октября 2010 г.
5. Даль Вл. Толковый словарь живого великорусского языка. Т. 4. Р- V. СПб – М., 1882. С. 299.
6. Дорохов В. Я., Николаев В. С. Обоснованность приговора в советском уголовном процессе. М., 1959. С. 30-31; Матвиенко В. А. Приговор суда и его исполнение. Минск, 1968. С. 5; Строгович М. С. Курс советского уголовного процесса. М., 1970. Т. 2. С. 325-326; Маганкова А.А. Актуальные вопросы справедливости приговора суда первой инстанции в современном уголовном процессе России: дис. ... канд. юрид. наук. Челябинск, 2013.

7. Мартынич Е. Г. Фактические основы формирования и социальная справедливость приговора // В сб.: Социальная справедливость охраны прав обвиняемого. Кемерово. 1989. С. 86.
8. Яковлев А.М. Принцип социальной справедливости и основания уголовной ответственности // Сов. гос. и право. 1982. № 3. С. 93.
9. Воскобитова Л. А. Механизм реализации судебной власти посредством уголовного судопроизводства. М., 2004. С. 34.
10. Аширова Л.М. Проблемы реализации принципа справедливости в уголовном процессе. М., 2007.
11. Архив Приморского районного суда г. Новороссийска Краснодарского края. 2008. Уголовное дело № 1-44.

CREATING CLUSTER SYSTEMS IN HIGHER EDUCATION

Grudtsyna L.Y. ¹, Lagutkin A.V. ² ©

¹ Lyudmila Yuryevna Grudtsyna, Doctor of Law and associate professor, teaches at the chair of civil law at Financial University of the Government of the Russian Federation. She holds the title of Honorary Lawyer of Russia and is a corresponding member of the Russian Academy of Natural Sciences;

² Aleksandr Vladimirovich Lagutkin, Doctor of Law and associate professor, teaches at the chair of administrative and financial law at Plekhanov University of Economy. He is a full member of the Russian Academy of Natural Sciences and heads the department of governance with this academy

Abstract

The authors, refraining from claims to the ultimate truth, offer their vision of the problems faced by modern education and, importantly, integrated ways out of the existing situation. The most important aspect is not to get fixed on the problems of education as part of the culture which, like any other social institution, like any institution of the civil society, is merely a part of the complex system of the state and society. Creating any innovation results in at least three problems. Firstly, personnel problem (no professionals can adequately continue developing the innovative product). Secondly, no markets for innovative products (no plans as to who and where will buy the goods, the ideas, etc.). Thirdly, immediately after an innovation is created, the corresponding sphere of economy lacks the technology (it is still 'raw'), the technological groundwork necessary for further innovative development. Further, the establishment of an education cluster implies the resolving of a number of issues related to the sphere of interaction between the education and labour markets. Firstly, ordering routine must be created, i.e., clear understanding of what the society, including the business circles, needs. Business circles understand the importance of investing in human capital, which results in positive tendencies at both macro- and micro-level.

Keywords: cluster education, innovative cluster, the higher education, economy, investments, personnel structure, mountain cluster.

In modern economy, especially amid globalisation ... clusters become crucial, systems of interconnected firms and institutions whose whole is more than the sum of its parts

Michael Porter, Harvard University Professor

Tertiary-education institutions of our country are facing an emergency; they are in need of innovations as the new type of economy, an economy of innovations, sets in, which should make the tertiary institutions more competitive, creating national competitive strength. Modern education system is

undergoing constant reform and renovation in recent years – or, at least, much described so in speech and print. Both spheres of education, engineering ¹ and liberal arts ², are on the way to destruction. The crisis is obvious. Progressive (or, at times, spasmodic) reform of tertiary institutions in our country must ultimately result in positive change. However, lack of sound thinking and expertise behind a number of mergers of dissimilar institutions to create federal, national, or research universities, i.e., categorisation rested on criteria I see as quite dubious, are unlikely to bring about constructive results. The authors, refraining from claims to the ultimate truth, offer their vision of the problems faced by modern education and, importantly, integrated ways out of the existing situation. The most important aspect is not to get fixed on the problems of education as part of the culture which, like any other social institution, like any institution of the civil society, is merely a part of the complex system of the state and society.

Russian education cannot create new activities or be innovational because it is tied to old organisations and government institutions (created in the 1960s to govern the training of personnel in the economic sphere). It has become obvious that Russian tertiary institutions don't include the stage of personnel training and thus can't compete globally, unlike Western universities which, above offering education (in the sphere of 'business processes,' among others), function as major centres for scientific research, both theoretical and applied. Despite the fact that tertiary institutions were offered opportunities to engage in commercial activities several years ago, existing gaps in legal and organisational framework coupled with still-imperfect taxation make it noticeably difficult to talk about a clear roadmap for commercialised science in tertiary institutions, which in turn affects competitive strength of our country's universities.

Suggested reform is essentially the following: ***introduce the cluster system in higher engineering education in our country.***

What is known as cluster is a system whose components share certain properties (a system which is homogeneous concerning certain properties). Thus, Moscow Mining Academy was founded in 1918, comprising geological survey, mining, metalworks, and other departments. If we go back to earlier history of higher education in the USSR, it will make us able to unify all the three basic spheres of Russia's economy in one chain.

It is no secret that the country's economy is based on our minerals and other raw resources; we possess the broadest range of extractable resources, in quantities incomparable with other countries. Therefore, unifying these spheres in one economic system is reasonable and fits our economy perfectly. It was partially acknowledged in Soviet era, when they were establishing the spheres of ferrous and non-ferrous metal industries, within which extracting and processing enterprises functioned successfully (but not the first step of the offered chain, geology).

A tendency to establish complex, integrated education systems (education clusters) by way of enlarging sphere-specific, state-controlled tertiary institutions by way of their re-organisation (merging) in the last two years became systematic. For example, MISiS (national research university of technology) was merged with the Russian State Ordzhonikidze Geological Survey University and the Moscow State Mining University (the procedure of re-organisation [merger] is being finalised presently ³). Three years earlier, the Russian government issued instruction #1073-p, 30 July 2009, launching the programme of creating and developing MISiS in years 2009 through 2017, aiming to establish a modern educating institution providing specialised higher education and able to issue all kinds of degrees, conduct scientific research and world-class development works, thus contributing considerably to vital spheres of Russia's economy, science, and education ⁴.

Mergers of tertiary institutions encompassing whole production cycles is indeed imminent. Post-*perestroika* chaos in Russia's industries and the (predictable) demographic crisis of the recent years (affecting, among others, the availability of labour and expertise) is nearly making education and the prospect of training needed professionals the only way to save Russia. Human resources are, indeed, everything.

So what *is* an education cluster? A cluster is defined as a group of several homogeneous components which can be viewed as an independent entity possessing certain characteristics ⁵. A cluster is a group of neighbouring companies in interaction and some associated organisations which acts in a certain sphere and are characterised by shared activities, mutually completing each other ⁶. Понятие кластера в западной литературе было введено в экономическую теорию М. Портером: «кластер – это сконцентрированные по географическому признаку группы взаимосвязанных компаний, специализированных поставщиков, поставщиков услуг, фирм в соответствующих отраслях, а также связанных с их деятельностью организацией». The concept of cluster was introduced in Western literature by Michael Porter: clusters are geographic concentrations of interconnected companies,

specialized suppliers, service providers, firms in related industries, and associated institutions ⁷. Thus, to form a cluster, a group of geographically close, mutually interacting companies and associated organisations must act in a certain sphere, be characterised by some shared activities and mutually complete each other.

An **education cluster** is a group of inter-related professional education institutions unified sphere-wise and engaged in partnership with enterprises functioning in the corresponding sphere. It is a system of teaching, mutual teaching, and self-teaching instruments in the innovative science – technology – business chain, based mainly on horizontal links within the chain ⁸. Education cluster model should be filled with content through social partnership which will be effective if ⁹: all education levels in one sphere come in successive subordination through end-to-end education programmes; these programmes have been created with regard to professional standards developed by those working in the sphere; and staffs of the education institutions and enterprises interact with each other on a corporate basis ¹⁰.

Cluster teaching is a comparatively new trend in professional education; its introduction into training routines will require identifying the necessary setup for education and testing the efficiency of the process of training a competent professional ¹¹. In other words, we must begin by training a professional educator who will be teaching students, future professionals. The function of a tertiary institution inside a cluster is to make innovative products. What does it mean technically? Research institutes and industrial enterprises in a given region become a base for practices and receive an opportunity to take part in the process of training a professional based on their own scientific and educational resources and in accordance with their needs and development prospects ¹².

In general, there are three broad definitions of clusters, each of which stresses the main feature of their work:

- a) geographically confined forms of economic activities within related spheres, usually associated with some scientific institutions (research centres, universities, etc.);
- b) vertical production chains (narrowly defined spheres) wherein adjacent stages of manufacturing process form the core of the cluster (e.g. supplier-manufacturer-marketer-customer chain). Networks formed around leader firms fall under same category;
- c) industrial spheres defined at a high level of aggregation (e.g. 'chemical cluster') or groups of sectors at a higher level of aggregation (e.g. 'agro-industrial cluster').

Based on the above, we suggest creating a super-tertiary institution based on the universities of geological survey, mining, and metalworks, merging their respective subdepartments dealing with general education. Such a tertiary institution, e.g. with the status of an academy, will supply the economical system with engineering and personnel services; we'll say again that Russia's economic well-being is rested on this basis, and so does, crucially, its national security.

Geologists find and carry out legal clearance of a surveyed resource field. Miners accept the site and carry out the set of mining works, including excavation, roadheading, propping, and delivering the extracted resource on the surface. After several iterations of refining, depending on the kind of resources and useful content, the product undergoes processing which, in my view, is the finalisation of the refining process.

Educational and scientific groundwork of these three tertiary institutions will make it possible to create a suprastructural managing unit for surveying the markets, predicting and planning, training engineers for all the three spheres, and coordinating research for the sake of the said spheres. Thus, we can determine the amount of resources needed by foreign and domestic markets, allowing us to plan professional training in these spheres quantitatively and qualitatively.

Apparently, a similar scheme of cluster tertiary institutions can be applied to professional training in the agro-industrial complex. For example:

Agricultural tertiary institution – specialised in crop production – tertiary institution training professionals for food industry;

Agricultural tertiary institution – specialised in crop production – cloth-producing tertiary institution – tertiary institution training professionals for tailoring industry;

Agricultural tertiary institution – specialised in animal production – tertiary institution training professionals for meat and dairy industry;

Agricultural tertiary institution – specialised in animal production – tertiary institution training professionals for leather clothes, footwear, and leather accessories industry.

Creating all the above-listed tertiary institutions will pursue the same goal as the geology, mining, and metalworks academy. At the same time, it will be possible to preserve the priceless components of the tertiary institutions, their educational and scientific potential, i.e. the schools which have functioned for many years, one of the reasons they are efficient.

Clusters as tools of innovative management of the general education system development can secure efficient functioning of every education institution included therein, such as: social partnership development; attracting non-budget funds into the sphere of education; raising resources for innovative training, retraining, and advanced training of teaching personnel; qualitatively new outcomes of education based on uninterrupted children development; better outward appearance of schools.

In our view, creating any innovation results in at least **three problems**. Firstly, personnel problem (no professionals can adequately continue developing the innovative product). Secondly, no markets for innovative products (no plans as to who and where will buy the goods, the ideas, etc.). Thirdly, immediately after an innovation is created, the corresponding sphere of economy lacks the technology (it is still 'raw'), the technological groundwork necessary for further innovative development. Further, the establishment of an education cluster implies the resolving of a number of issues related to the sphere of interaction between the education and labour markets. Firstly, ordering routine must be created, i.e., clear understanding of what the society, including the business circles, needs. Business circles understand the importance of investing in human capital, which results in positive tendencies at both macro- and micro-level. 'Social lift' routine is launched, i.e., vertical mobility of a student as the subject of education cluster increases. Existing needs regulate the labour market in the sphere within which the education cluster is functioning. When the interaction between the state, employer, and graduate is not clearly regulated, centralised distribution of workforce across spheres of employment does not occur, with the graduates left completely on their own while exercising their rights and pursuing their opportunities to look for jobs. Employers' participation in training personnel at the level of higher education is virtually non-existent, unless you consider the creation and functioning of education clusters as something more than a form of social partnership – as a much-promising form of integrating science with business and state governance.

The implementation of the scenario of creating and functioning of an education cluster implies the following results:

1. Development strategies in professional education will change. Dialogue with the employer will be taken to a qualitatively new level: there will be shared understanding of interests and problems, effectively solving the now-existing problem.

2. A system of easily accessible and uninterrupted professional education will be created, which in turn will result in improved training.

3. At the macroeconomic level, productivity, employment level, and gross regional product per capita will grow.

On the whole, thus, the enlargement of sphere-specific tertiary institutions must be approved, but this process is in need of amending: mere enlargement is not enough, *cluster systems* must be created according to a plan, with the enlarged sphere-specific institutions not left on their own but becoming an integral part of the unified technological project within the framework of Russia's new innovative economy, pursuing the goal of reasonably unifying all the stages of scientific knowledge and production, e.g.:

- a) build-up of knowledge base and securing world-class scientific research and development in the sphere of breakthrough technologies by way of developing the university as a centre of research able to efficiently integrate education and scientific research;

- b) creating real education programmes according to which future professionals will be schooled; additionally, dialogue with the principal employers including questionnaire surveys, seminars, conference, and expert meetings;

- c) reproduction of excellently trained professionals (for chosen productive activities, for chosen workplaces) who will create and disseminate competitive technologies.

Obviously, emerging new standards in high-tech education make it necessary to comprehensively study the experience of leading universities of technology across the globe, related to the shaping of competence of their graduates and create education programmes and quality indices systems which will provide the graduates with necessary competence, taking into account predicted development prospects for high-tech production spheres.

Consider a logically verified, closed production chain contained, for example, in a mining cluster. Geologists survey, find, and clear a site as established by law. After clearance is complete, the site, whose volumes and geological parameters are now known, is transferred to miners who decide how to

extract the resource, build a mine or a quarry (or a cut if it's a coal-site), and conduct the mining and refining (in several stages). A lion's share of all extractable resources are metals, ferrous and non-ferrous. Therefore, this cluster chain should continue with metal processing: extracted and refined (in several stages) ores are transferred to metalworkers¹³. Similar chain, as correctly noted by Lagutkin, can be established in the sphere of agriculture: crop production – cloth producing institute – tailoring industry institute. Or take animal production and the derived spheres: meat and dairy – leather – leather accessories, footwear, or cloth¹⁴. Options are numerous. Everything is simple and stands to reason.

More examples can be drawn from the education realms listed among liberal arts, such as law or economy: students obtain general and theoretic knowledge – they specialise – they get trained in government agencies or commercial firms – they get practical, professional, sphere-specific skills – they get employed according to their fields of studies. We should rather think in reverse and reinvent the positive practice of assigning graduates to workplaces at their own discretion (as was done in the USSR) and consider economical analysis and mathematical prediction of demand for professionals in various spheres of economy. The leading sphere-specific tertiary institutions in the country will train professionals in accordance with predicted demand, thus reducing the risks of overflowing the market with unneeded professionals. Law Society of Russia or Union of Chancellors of Russia, for example, could be chosen as the coordinating organ for the sphere of the law; they could become structural leaders, serving as the central infosphere in the educational cluster related to law.

Let us try to draw another parallel: project the *labour productivity system*, created and ingeniously used by Henry Ford in car-making, on educational clusters. Ford's system was based on a certain strategy comprising the following provisions:

1) I do not believe in starting to make until I have discovered the best possible thing.

Applied to the sphere of education, this provision goes like this: before recruiting students for specific professions, one must proceed with analysis and forecasts, trying to understand how many professionals in a given sphere of economy are required now and how this figure will change in five years, in ten years, etc. The educational programmes (what to teach and how to teach) are important, too. It is appropriate to compare the student (future professional) with a given Ford model, and the 'best possible thing' should mean the programmes according to which the student will be taught, with ensuing quality control of his qualification and knowledge, his thesis. When the educational cycle is ready, one can launch production (of professionals).

2) The place to start manufacturing is with the article. Schooling methods must be tailored to the end goal, i.e. the profession taught to an individual and his or her ability to self-fulfil with it. An educated person can be compared to a good machine: with good knowledge and expertise, and with demand on the part of modern society and economy, an individual will always find a worthy job and both he or she and the state will benefit economically. If a car was assembled poorly and breaks (an individual is poorly educated or motivated, resulting in poor work), it won't move. Car maintenance (additional training or education for a professional) prolongs its life.

3) The factory, the organization, the selling, and the financial plans will shape themselves to the article. Ford applied a revolutionary idea when he introduced a system when the car (its body) was carried on the conveyor belt while the workers (instead of carrying parts over to the immobile body, as was conventionally done), each one at his own place, mounted their respective parts without losing time as the body was carried over by the conveyor belt. In education, one must begin with the necessary results required by the economy, with the employers' needs, and with setting state-scale goals and targets in rebuilding whole spheres of our economy (demand for specifically trained professionals).

4) The cutting edge of a factory is the man and the machine on the job. If the man is not right the machine cannot be; if the machine is not right the man cannot be. If an individual is poorly educated or the education was given in a way inappropriate in the given economic sphere, then he as a professional will be unfit, or only partially fit, for work.

5) Cutting costs. According to Ford, cost-cutting in manufacturing can be achieved in many ways. *Firstly*, resource saving can be regarded as such, coming in two aspects: material resource saving and labour saving (according to Karl Marx). *The second way* of cost-cutting is the mechanisation of labour. We will repeat that the best innovation achieved at Ford's factories was the introduction of the conveyor belt, effectively re-inventing assembly. *The third way* of cost-cutting is simplification in logistics. *The fourth way* to make production cheaper was standardisation, i.e. a combination of the best production methods making it possible to make sufficient quantities and sell at the lowest consumer price, yielding enormous profit for the maker.

If we look at history, we can notice that labour training in socialist economy was based on the premise that workforce was state-owned. Within this concept, the state was supposed to, first, fund labour training as required, both qualitatively and quantitatively; second, distribute the labour across the spheres of economy and employment¹⁵, with the end goal of obtaining added value. The resulting system of professional education, training personnel in three education stages (trade schools, technical schools, sphere-specific institutes), was characterised, on the one hand, by its focus on professional schooling and preparing qualified labour for various spheres of manufacturing, on the other hand, by its pronounced focus on narrowly defined professional realms, resulting in a highly specialised workforce with individual workers tied to their workplaces and their specialisms¹⁶. Such a system of formal education secured a fairly high level of education and training of personnel. It was this merit of Soviet education that facilitated the universal successful retraining of workers in the early 1990s, when Russia's economy transformed systemically amid depreciation of human capital accumulated in the preceding era. The discrepancy between the existing education potential both in volume and in quality and demand composition on the labour markets caused the workers to seek optimisation of their human capital assets.

In modern Russia, in our view, creation of an education cluster must begin with the unification of education programmes according to which students will be taught. Future professionals in their respective spheres must tend to bring the schooling theory and practice closer to the real situation in manufacturing. The mechanisation of labour with regard to education can take the form of creating programmes and courses for electronic (remote) schooling.

6) Increasing quality and shaping prices and profits. Ford's company constantly strove for simplicity, reliability, and low prices for the cars they were making. Every part of the car had to be replaceable so that in the future, if needed, it could be replaced by an improved one, while the car itself was supposed to function indefinitely.

Similarly, in education, our society is long in need of the new university, the innovative university whose activities would be in tune with today's reality. The worth of tertiary education in our time is not just in its quality or its ability to integrate into the national innovative system by way of developing scientific research in tertiary institutions – it is in its focus on the labour market. Education market and labour market are largely in discord: education supply is noticeably trailing behind labour demand; besides, labour and education spheres are poorly coordinated as far as categorisation of professions and fields of study is concerned. All this affects education, which is in the process of being modernised, and labour market, which can't satisfy its need for professionals despite the huge population of degree-holders.

Our country's economy has been restructured completely, resulting in a complete transformation of the labour market. It now faces *qualification inflation*, when the worker's profession recorded in his or her degree doesn't correspond with the position he or she is occupying. Contrary to the expectations of self-regulation, this labour market situation failed to result in substantial change on the education market. On the contrary, the gap between the number of graduate professionals and the actual number of demanded professionals grows every year. The crisis is obvious. But there are grounds for hope, too.

On 11 February, 2011, in accordance with the Strategy of modernisation of professional education in the Komi Republic, the Agreement on creating the Komi Republic forest education cluster was signed, in effect until 2015 and meant to train forest industry personnel. Amid fragmentation in the industry prevalent since the 1990s, cluster approach must be recognised as the most promising one for development the sphere of forest economy and forest education in Komi. The creation of Komi Republic forest education cluster (*in the form of a public organisation*) based on voluntary participation of its members, will make it possible to consolidate material, teaching, and educational resources for dealing with really sizable issues. This public organisation was co-founded by two tertiary (Syktuvkar Forest Institute and St. Petersburg Kirov State Forest Engineering Academy), three secondary (technical schools and colleges) and five primary engineering education institutions (trade schools and lycées). This is an example of uninterrupted education process which is similar to conveyor-based production (introduced by Ford).

Another education cluster was created in Altai Krai on 14 October, 2012. Altai Krai education and youth department, Barnaul municipal administration, Barnaul education committee, and eleven institutions signed the Agreement on inter-network interaction within the framework of an education cluster. According to the agreement, the inter-network interaction will proceed through six projects, including: pre-school training; work with gifted children; specialised schooling and pre-professional training; developing professional competences, advanced training and re-training of teachers; schooling for health-impaired children; creation of a local network as a means for the unified information and education system to function. Implementation of this project will allow the education system of Barnaul

gain competitive strength, meet the requirements of the President's 'Our New School' initiative and the federal education standards, and become the groundwork for future projects.

Importantly, inclusion of institutions into an education cluster is based on the following principles: geographic proximity, mutually beneficial cooperation, and joint use of the existing groundwork and resources. Eleven institutions at the municipal, krai, and federal level take part in the innovative project: two tertiary institutions, a krai normal lycée, three advanced training institutions, two kindergartens, two innovative conventional education institutions, and a children health institution. The system will be tested for four years and this innovative project will be benchmarked for efficiency in 2015¹⁷.

Currently, our country's universities cover the segments of mass education and research and knowledge and technology transfer at the local and international market, but possess no competitive strength globally altogether. As for personnel training and re-training, the situation in this market segment is as follows: despite the reluctance of business circles to engage universities in personnel re-training and their tendency to use own resources (labour, funds, etc.) to this end, there is a positive trend in the form of functional division between business and universities in providing *multi-level training for personnel*. This solution is beneficial for both sides involved. On the one hand, universities are less encumbered with the task of supplying modern equipment and technologies, on the other hand, businessmen provides uninterrupted supply of equipment, technology, and practice for the training process. Of course, it would be ideal if the tertiary institutions could react to change in society and follow the labour market or, in many cases, shape it. This implies substantial change in the activities of the tertiary institutions which must allow schools to occupy more promising positions on the education market¹⁸.

Building an education cluster involves *unifying* business projects (in a given sphere of education), fundamental research, and modern systems for creating new technologies, methods, and intellectual products, as well as the preparation for making these products¹⁹, in one territory or functional domain. For the employer, or the recipient of the education service, an education cluster is a factory of complex, practice-oriented knowledge, allowing to identify priority investment targets²⁰. Integration in an education cluster is more than a formal merger of various structures within the well-known triad of education, science, and production – it is the search for a new form of coupling of their potentials, aiming to achieve super-efficiency in solving the problems to be solved²¹.

In order to make cluster development fully active, the potential of special economic zones must be used as it is related to budget-funding infrastructure projects, offering tax exemptions²², and attracting 'anchor' residents, i.e. major companies possessing competitive strength both domestically and globally and acting as cores for the developing clusters. Also, additional support for the financing of the infrastructure of the innovative clusters from the federal budget can be secured by way of granting the respective municipal territory the status of science part, as regulated by the Federal law #70-FZ 'On the status of science parks of the Russian Federation,' adopted on 7 April, 1999²³.

Notes

¹ Ref., for example: A.V. Lagutkin. Extra-Cluster Tertiary Institutions. In: *Moskovsky Komsomolets*. 2012. #26130. 28 December

² Ref., for example: L.Y. Grudtsyna. Reforming the System of Attestation of Research and Teaching Personnel: Some Suggestions. In: *State and Law*. 2013. #3. P. 5-19

³ According to the order issued by the Ministry of Education of Russia on 14 May 2012. #398

⁴ Ref.: L.Y. Grudtsyna. State and Legal Mechanism of Shaping and Supporting Institutions of Civil Society in Russia (Doctoral Thesis). Russian Friendship of the Peoples University). Moscow, 2009

⁵ URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%>

⁶ Ref.: Y.V. Gromyko. What Are Clusters and How to Create Them? In: *Vostok almanach*. 2007. – Issue 1. – URL: http://www.situation.ru/app/j_arp_1178.htm

⁷ Ref.: M. Porter. Competition. M.: *Vilyame*, 2003

⁸ URL: <http://www.rusnano.com/Term.aspx/Show/15134>.

⁹ Ref.: O.Y. Yavorsky. Education Cluster As a Form of Social Partnership between Technical Schools and Gas Enterprises. Ph.D. Thesis (Education) 13.00.01.- Kazan, 2008.- P. 253

¹⁰ Ref.: A.V. Smirnov. Education Clusters and Innovative Teaching in Tertiary Institutions. Monography. – Kazan: *Shkola*, 2010. – P. 5-6

¹¹ URL: http://conference.kemsu.ru/GetDocsFile?id=13537&table=papers_file&type=0&conn=confDB (retrieved 02.01.2010)

¹² URL: http://conference.tsogu.ru/static/articles/2009/01/__.doc (retrieved 04.01.2010)

- ¹³ Ref.: A.V. Lagutkin. Extra-Cluster Tertiary Institutions. In: *Moskovsky Komsomolets*. 2012. #26130. 28 December
- ¹⁴ Ibid
- ¹⁵ Ref.: N.V. Kvadritius. A Two-Tier System for Higher Education: From the Point of View of Human Capital Theory. In: *Vestnik SPbGU*. Ser. 5. 2006. Issue. 4. P. 151-156
- ¹⁶ <http://www.demoscope.ru/weekly/2005/0193/tema01.php>
- ¹⁷ Ref.: T.Y. Krasikova. Education Cluster as a Factor in Interaction between Labour Markets and Higher Professional Education System. In: Current Issues of Economics and Governance: Materials of the International Conference (Moscow, April 2011). Vol. II. — M.: *R/OR*, 2011. — P. 54-59
- ¹⁸ Ref.: A.V. Lagutkin, L.Y. Grudtsyna. Civil Society in Modern Russia: Problems of Growth. In: Representative Authority in 21st Century: Legislation, Comments, Problems. 2013. #2-3. P. 6-10
- ¹⁹ Ref.: D.Y. Lapygin, G.A. Koretsky. Contours of a Regional Education Cluster. In: Regional Economy. 2007. - #18. - P. 25
- ²⁰ Ref., for example: B.S. Karamurзов. Uninterrupted Professional Education in a University Complex. In: Higher Education in Russia. — 2009. - #5. — P.27-41; V. Zernov. Higher Education as a Resource for Innovative Development in Russia. In: Higher Education in Russia. — 2008. - #1. — P. 12-22
- ²¹ Ref.: R.M. Asadullin. Integration as a New Form of Coupling Education, Research, and Practice Regionally. In: Accreditation in Education. — 2009. - #32. — P. 16-18\
- ²² Ref.: P. Filippov. Clusters of Competitive Strength. In: Expert Northwest. - #43 (152), 17 November 2003
- ²³ Ref.: Y.D. Voznesenskaya. G.A. Cherednichenko. Higher Education in Professional Trajectories of Young Workers. In: Issues of Education. 2012. #4. P. 40-41

PROSPECTS FOR IMPROVING THE CRIMINAL PROCEDURAL LEGISLATION OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN: THE USE OF THE OSA (OPERATIVELY-SEARCH ACTIVITY) IN INVESTIGATION SUBSTANTIATIONS

Izturganova G.K. ©

Caspian State University of Technology and Engineering named after Sh.Esenov

Kazakhstan

Abstract

In this article the author considers some issues of operative-search activity and the ways of perfection of the criminal procedure legislation of the Republic of Kazakhstan on the use of the results of the operational-search activity in the course of the proof.

Keywords: crime, criminal procedure law, operatively-search activity, results of operational and investigative activities, Criminal Procedure Code, jurisdiction.

Development of scientific and technical progress, the increasing complexity of social life and expanding the range of tasks undertaken by internal affairs bodies, affected the content of the operational-search activity. Targets for prevention and detection of crimes in conditions of the urban population growth, the development of large industrial complexes, the volume of vehicles, have brought up the growth of operational and investigative information, increased the requirements for the applied forms and methods of operational and investigative activities. [1] According to the concept of legal policy of the Republic of Kazakhstan for the period from 2010 to 2020 [2] one of the main ways to improve the

criminal justice is the necessity to simplify and increase the effectiveness of the criminal process, which includes, the simplification of the order pre-trial proceedings as well, legislative regulation of the pre-investigative verification along with defining the limits of its use; creating the conditions for the implementation of the OSA results with the aim to protect the rights of citizens and the interests of the state.

Modern operatively-search strategy requires deepening into psychological, intellectual and logical categories. Knowledge of these categories also increases the volume of operational and investigative information, significantly makes an effect on its content and legal consequences in the investigation and detection of crime. Today it is becoming increasingly clear that the universality of the criminal process as an instrument of criminal phenomena knowledge is more historical rather than epistemological fact. Without modern technologies of information crime search and, primarily, improving the means and methods of operational and investigative activities (OSA), criminal justice today will not be able to withstand the onslaught of crime. However, public recognition of serious anti-crime capacity OSA has not yet led to considerable progress in the activity of forming modern, technologically advanced tools and methods of collecting evidentiary information about criminal activity. The value of operatively-search technology is generally recognized only at the stage of obtaining primary data on a crime. However, developing the extracted information into a state of legal ascertaining the facts is still in the undivided jurisdiction of criminal proceeding; modern approaches to solving the problem of using the OSA in criminal proceedings are still based on the axiom of absolute priority of criminal procedure of fact-finding technology as it was fifty years ago.

Reference to operational-search measures was a legislative fiction: the Principles of 1924 did not contain such references [3]; neither did the Code of Criminal Procedure of the Union Republics. However, there was a reference of covert investigative bodies inspections of anonymous claims in Article 93 of the Criminal Procedure Code of the RSFSR in 1923, after which they could be a reason for criminal prosecution. However, they were only a special case of legislative permission for operational-search measures, besides they were not allowed during the investigation, but in the period prior to instituting criminal proceedings. [4]

In practical terms, the problem of criminal procedure using the results of operational and investigative activities is as ancient as the detection and justice. [5] However, it drew the attention of the national legal science representatives only in the mid-twentieth century. The impetus for scientific activity was the term "operational-search measures," introduced into the criminal procedure law December 25, 1958 - the day when the Supreme Soviet of the USSR adopted the Principles of Criminal Procedure of the USSR and the Union Republics (hereinafter - Principles). Article 29 of the Principles claimed responsible the investigative bodies "to take the necessary operational investigative measures in order to detect evidence of a crime and those who committed them." This provision was subsequently reproduced verbatim in Part 1 of Article 118 of Criminal Procedure Code and the relevant articles of the Criminal Procedure Code in other Soviet republics.

In today's current criminal procedure legislation, the order of using OSA materials is regulated by article 130 of Criminal Procedure Code which states that materials obtained in the course of operational and investigative activities may be added to the criminal case as evidence only after the fulfillment of certain conditions: data analysis by chief OSA, the decision of enquiry body head (the head of operational units) on the perspectives of OSA data - submission the materials (or portions thereof) to the investigative division or submission the materials only as a background information; acquisition by investigator OSA data with subsequent verification with the positions of relevance, admissibility, reliability and possible use in a criminal trial. Naturally, the current procedure of using OSA in proving complicates significantly the implementation of important strategic principle of combating crime - the principle of information superiority, and creates barriers to update theoretical conceptual and legal principles of using OSA effectively in criminal proceedings. The attempts to enter the operational-search information (especially of secret nature) in the criminal process and especially in the process of proof run into insurmountable ideological and theoretical obstacles, so that it becomes more difficult to solve problems at legal and practical level. The desire to solve the problem using the results of the OSA in criminal proceedings without transforming obsolete dogmas and regressive stereotypes led only to consolidate using the theoretical foundations of prohibition. Prohibitive trends actively manifested in lawmaking. Regulatory evolution of operational and investigative activities have not had a significant impact on the traditional complex of concepts on operational and investigative information as unreliable and obtained with gross violations of human and civil rights. Modern wordings of the Law on OSA, allowing the use of OSA results in a criminal trial, are often perceived by researchers only as some sort of scientific and legal hypotheses. At the same time, proceeding from the legislative formula - "OSA results can be used ...",

most scientists do not start looking for the answer to the question "how can be used ? " but focus on thorough reasoning opposite thesis : CAE results cannot be evidence because they are contrary to some provisions of criminal procedure theory. Herewith the high appreciation of criminal process postulates usually occurs on the background of vivid methodological underestimation of operatively-search activity and its results.

Socio-political and economic reforms implemented in Kazakhstan required establishing an adequate legal infrastructure, including in the field of crime investigation. This is caused by the practical need in the research of objective nature of the criminal proceedings development in the Republic of Kazakhstan. The current changes concerned the regulation of new investigation , the order of their procedure, jurisdiction changes, the development of investigation procedures that led to the reorganization of the investigative body. And it was natural that the main procedural tasks were prompt and complete investigation along with the prevention of crime.

However, throughout the history of development in the sphere of investigation of crimes, the problem of procedural investigative staff interaction with bodies of inquiry remained relevant and not completely solved in evidentiary aspect of using the obtained information. Effective interactions of investigative and operational units significantly increases the quality of the crimes investigation, ensures the continuity of this process, which is especially important in the investigation of organized forms of criminal activity. In the course of such cooperation criminal procedure is carried out in conjunction with the extensive use of operational-search data without which , in fact, one cannot speak of a successful crime combat.

In support of V.V. Golubev's opinion that "the conditions of use of the results of operatively-search activity (OSA) in the investigation can be defined as basic ones on the provisions of the criminal procedure, criminology and management science, as basic requirements that determine the most effective focus of the preparation of operational and investigative information (ARI) and its implementation in the investigation process for achieving optimum results "[6] , we believe it necessary to make changes and additions to the existing legislation , which , in our opinion , will allow to realize law enforcement tasks at more efficient and qualitative level.

If OSA materials submitted to the authority for criminal proceedings, provides information constituting a state secret , the chief body of inquiry directs individual operational and service documents containing state secrets to an expert committee created in the internal affairs authority, to form an opinion about the possibility of declassification of the documents submitted. When you transfer the materials to an expert committee , the latter having considered the submissions received , shall issue an opinion on the content of information constituting a state secret in the documents reflecting the results of search operational activities and the possibility or impossibility of the declassification of the documents submitted.

With regard to the opinion of the expert committee head ATS makes a decision on declassifying of some submitted materials and of the submissions of operatively-search activity body conducting the criminal proceedings or a resolution on the conduct of criminal proceedings under appropriate security classification, for direct insertion of materials OSA in criminal proceedings and ensure evidence quality of a person's guilt.

The resolution on presentation, if it is necessary, shall be agreed with the performers of operational- search and operational and technical measures. Resolution on the declassification of some of the documents submitted and the conclusion of the expert committee are to be compiled in one copy each and will be attached to the relevant case files or operational accounting nomenclature case. Results of operational and investigative activities that do not meet the requirements set forth in this article shall be returned to the authority submitting these materials, and a reasoned decision is to be compiled about it. The decision must be given a reason for refusal in admission of the results of operational and investigative activities into criminal cases. It is believed that such a procedure for preparation of documents, guarantees the admissibility and evidence and sources correlation formed on the basis of the results of operatively- search activity and allows to solve tasks aimed at optimizing and improving the process of investigation.

References

- [1] Ovchinsky S.S. "Operational Tracking Information" , Moscow, 2000 . , P. 17
- [2] The Concepts of legal policy of the Republic of Kazakhstan for the period from 2010 to 2020. Approved by Decree of the President of the Republic of Kazakhstan on August 24, 2009 № 858
- [3] Bulletin of the Supreme Soviet. - 1959 . № 1. - Art.15

- [4] Krylov I.F., Alexander Bastryki, Search, inquiry, investigation. - L. , 1984 .
[5] Belkin R.S., Criminology course in 3 vols V.1 - M. , 1997 .
[6] Golubev V.V. Terms of Use ARI investigation bodies . / / collection of scientific papers, Procedural and forensic problems in criminal cases ." - M. , 1995, p . 145

THE LESSONS OF NUREMBERG TRIAL AND THEIR IMPORTANCE FOR MODERN RUSSIA: THE CRIMINAL PROCEDURAL ASPECT

Sementsov V.A. ©

Kuban State University
Russia

Abstract

History of criminal proceedings Russia provides fertile ground for ideas about modern ways of its reforming. One of the most significant historical events that are relevant to the criminal proceedings is the Nuremberg process. The existence and effective functioning allow to make a conclusion about the possibility of creating an optimal model of criminal justice, taking into account the best quality Anglo-Saxon and continental types of criminal proceedings. At the same time it should be acknowledged that the legal framework for the conduct of the Nuremberg trial of Nazi war criminals were mainly provisions and ideas of the Soviet criminal justice. In turn, the Nuremberg process laid the basis for the formation of the modern so-called international standards of criminal justice, which aims to comply with all the international community.

Keywords: criminal justice, international standards, the Nuremberg trials, the historical lessons, continuity, reform

Аннотация

История уголовного судопроизводства России дает богатую почву для представления о современных путях его реформирования. Одним из наиболее существенных исторических событий, имеющих непосредственное отношение к уголовному судопроизводству является Нюрнбергский процесс. Его существование и эффективное функционирование позволяют сделать вывод о возможности создания оптимальной модели уголовного судопроизводства, учитывающей лучшие качества англо-саксонского и континентального типов уголовного судопроизводства. Одновременно следует признать, что правовой базой для проведения Нюрнбергского процесса над нацистскими преступниками стали в основном положения и идеи советского уголовного судопроизводства. В свою очередь Нюрнбергский процесс заложил основу для формирования современных так называемых международных стандартов уголовного судопроизводства, которым сегодня стремится следовать все международное сообщество.

Ключевые слова: Уголовное судопроизводство, международные стандарты, Нюрнбергский процесс, исторические уроки, преемственность, реформирование.

Международные стандарты в области регулирования уголовно-процессуальных отношений в современной России приобрели высокий статус, а их содержание предопределяет сущность и характер деятельности, осуществляемой в связи с совершенным или готовящимся преступлением. Основным условием легитимности уголовно-процессуального права служит соответствие его норм международным стандартам, поскольку в ч. 4 ст. 15 Конституции

Российской Федерации закреплено, что «общепризнанные принципы и нормы международного права и международные договоры Российской Федерации, являются составной частью ее правовой системы. Если международным договором Российской Федерации установлены иные правила, чем предусмотренные законом, то применяются правила международного договора»[1].

Признание при формировании правовой системы, включая уголовное судопроизводство, верховенства международного права свидетельствует о высоком уровне развития демократии в Российской Федерации, стремлении государства выполнять установленные международным сообществом правила.

В то же время наблюдается недооценка собственного российского исторического опыта в формировании международных основ уголовного судопроизводства и порой выстраивается политически неверный вектор дальнейшего развития уголовно-процессуального права – формирование принципиально новых форм производства, институтов и процессуальных действий, не соответствующих по своей сути и характеру исторически сложившимся основам уголовного судопроизводства в России.

Примером тому могут служить итоги Нюрнбергского процесса, который стал первым в истории человечества международным трибуналом, эффективно выполнившим свою историческую миссию и 1 октября 1946 г. вынесшим приговор главным нацистским преступникам, развязавшими Вторую мировую войну. Инициатива организации этого процесса принадлежала Советскому Союзу, подтверждением чему служат материалы нескольких международных конференциях тех лет, где последовательно обосновывалась необходимость проведение такого судебного разбирательства. Кроме того, в сентябре 1943 г. ученые Советского Союза собрались на специальную сессию Академии наук, посвященную ответственности фашистской Германии за злодеяния и ущерб, нанесенный агрессией. «Потрясенные ужасом фашистских злодеяний, – говорилось в решении общего собрания, – ученые Академии наук СССР вместе со всем советским народом выражают свою уверенность, что гитлеровское правительство и его агенты, организаторы убийств, грабежей и разрушений, понесут суровую кару за совершенные ими чудовищные преступления»[2].

Вплоть до конца 1944 г. Советское правительство было единственным правительством, которое последовательно защищало идею проведения международного судебного процесса над главными военными преступниками. Оно понимало, что гласный процесс будет служить целям не только справедливого возмездия за совершенные преступления, не только устрашающим примером для будущих агрессоров и военных преступников. С помощью такого процесса была бы восстановлена, наконец, справедливость и законность в мире и, что самое важное, нанесен такой морально-политический удар по фашизму, который довершил бы военный разгром гитлеризма и воздвиг непреодолимую преграду его восстановлению в будущем. Твердая позиция Советского Союза, поддержка широкими кругами мировой общественности идеи проведения процесса над главными немецкими военными преступниками оказали позитивное влияние на дальновидных политиков западных стран, хотя были и противники этого[3].

В числе противников судебного процесса, был, например, премьер-министр Англии У. Черчилль, который пытался убедить главу Советского правительства расстрелять главных военных преступников без суда.

С целью предания суду и суровому наказанию немецко-фашистских преступников Указом Президиума Верховного Совета СССР от 2 ноября 1942 г. была образована Чрезвычайная государственная комиссия, которой предоставлено право поручать надлежащим органам производить расследования, допрашивать потерпевших, собирать свидетельские показания и иные документальные данные, относящиеся к преступным действиям оккупантов и их сообщников. Такими органами назначались республиканские, областные и краевые комиссии, а в районах, где еще не была восстановлена работа местных органов власти, – командный состав частей Красной Армии при участии военных врачей. В работе комиссий по составлению актов о преступлениях гитлеровцев и установлению ущерба, причиненного захватчиками, приняло участие свыше 7 млн. человек.

Акты и сообщения Чрезвычайной государственной комиссии стали одним из важнейших доказательств обвинения в Нюрнберге. Сотрудник комиссии С.Т. Кузьмин был включен в состав советской делегации на процессе. Собранные Чрезвычайной комиссии материалы позволили уже в 1943 г. провести судебные процессы над военными преступниками в Харькове и Краснодаре, а несколько позже (1945–1946 гг.) и в других городах – Киеве, Минске, Риге, Ленинграде, Смоленске, Брянске, Великих Луках и др.[4]

20 октября 1943 г. на встрече представителей союзных стран и доминионов, состоявшейся в Лондоне, была учреждена Комиссия Объединенных Наций по военным преступлениям. В состав Комиссии Объединенных Наций по военным преступлениям вошли представители 17 стран. Советский Союз участия в работе комиссии не принимал, так как его Чрезвычайная государственная комиссия успешно выполняла те же задачи, что и Комиссия Объединенных Наций.

В компетенцию комиссии не входило непосредственное расследование военных преступлений на местах. Все материалы она получала от национальных органов. Комиссия лишь определяла, достаточно ли имеется доказательств виновности того или иного лица для включения его в список военных преступников. Комиссия не имела полномочий возбуждать уголовные дела против преступников или судить их. Все это относилось к компетенции национальных органов.

В феврале 1943 г. известный советский ученый Н.Н. Полянский представил Чрезвычайной государственной комиссии проект «Организации уголовного преследования за преступления, связанные с войной», где со всей подробностью характеризовалась организация такого суда, процедура расследования и слушания дела. В свою очередь работы академика А.Н. Трайнина оказали известное влияние на взгляды тех юристов, которые принимали непосредственное участие в разработке соглашения о создании Международного военного трибунала. Его монографию «Об уголовной ответственности гитлеровцев», высоко оценивали судья Р. Джексон и лорд-канцлер В. Джоуитт, представлявшие США и Англию. Позднее А.Н. Трайнин оказал большую помощь советской делегации на Нюрнбергском процессе, будучи ее научным консультантом.

При разработке Устава Международного военного трибунала были взяты за основу два проекта – советский и американский, во многих вопросах совпадающие друг с другом, но также имеющие существенные, принципиальные расхождения.

Наибольшее сближение позиций наблюдалось при рассмотрении *проблемы судостроительства*. Было согласовано, что для кворума необходимо присутствие всех четырех членов трибунала или заменяющих их заместителей (представителей четырех государств – СССР, США, Англии и Франции), что решения принимаются трибуналом большинством голосов, а для вынесения обвинительного приговора – квалифицированным большинством – голосами трех членов трибунала.

Острые прения возникли по вопросу о возможности отзыва судей и их замены. Советская делегация считала, что если правительство назначает судью, оно должно иметь право и заменить его, если это потребует. В результате удалось договориться, что каждая из подписавшихся сторон может заменить назначенного ею члена трибунала и его заместителя по болезни или по другим уважительным причинам. Но подчеркивалось, что это можно сделать лишь после окончания сессии, а во время судебного процесса член трибунала может быть заменен только его заместителем.

Длительное время обсуждался вопрос о месте заседания трибунала. Советская делегация настаивала на том, чтобы местом пребывания Международного военного трибунала был Берлин, американская же – Нюрнберг. В результате было принято компромиссное решение, что постоянным местом нахождения трибунала будет Берлин, а первый процесс проведен в Нюрнберге. Берлин был центром согласования оккупационной политики союзников относительно Германии, Нюрнберг же, ставший во времена «третьей империи» цитаделью фашизма, подходил для проведения первого процесса над главными военными преступниками.

Были сложности при рассмотрении вопроса о создании и деятельности обвинительно-следственного аппарата. В проекте США этот орган назывался «комитетом главных обвинителей», в проекте СССР «Международной следственной комиссией». В ходе обсуждения вопроса найдено название, удовлетворявшее обе делегации, – «комитет по расследованию дел и обвинению главных военных преступников»[5].

Гораздо более сложными, чем проблема судостроительства, были *вопросы процессуального права*, что связано с коллизией между двумя процессуальными системами – англо-американской и континентальной.

По англо-американской системе обвинителю отводится огромная роль. Он собирает доказательства, допрашивает свидетелей, подготавливает обвинительное заключение, которое, однако, в отличие от континентальной процессуальной системы, не сопровождается никакими доказательствами и представляет собой лишь краткую обвинительную формулу. На суде обвинитель развертывает обвинение, представляет доказательства, опровергает доводы защиты.

Судья при этом довольно пассивен, его основная функция – получать и взвешивать доказательства и определять вопрос о виновности.

По континентальной системе процесс построен на принципе активного участия судьи в рассмотрении дела, прокурор при этом – лишь одна из сторон в процессе. Обвинение представляет суду подробное обвинительное заключение, которое составляет неотъемлемую часть судебного дела, содержащего все доказательства вины подсудимого. Судебное заседание начинается с чтения обвинительного заключения, затем следует опрос подсудимых по вопросу о признании виновности, допрос подсудимых и свидетелей, прения сторон и последнее слово подсудимого, после чего суд выносит приговор.

В результате самого тщательного и детального рассмотрения вопроса и сопоставления двух различных процессуальных систем был установлен следующий порядок судебного разбирательства: обвинительное заключение составляется подробно, значительно подробнее, чем в англо-американской системе, однако оно не должно сопровождаться всеми доказательствами, как это принято в континентальном праве. Это позволяло обвинению быть более гибким и предъявлять в ходе процесса новые доказательства. Судьи, в первую очередь председатель, активно ведут и направляют судебное следствие, обвинение – сторона в процессе, выступающая наряду с защитой. В то же время усиливалась по сравнению с континентальной системой роль обвинителя – он после оглашения обвинительного акта произносит речь по существу предъявляемых обвинений и произносит заключительную речь не до защитника, как это принято в советском процессе, а после него.

В то же время было решено отвести значительное место нормам, определяющим права подсудимых. Указывалось, что для обеспечения справедливого суда над подсудимыми устанавливается следующая процедура: в обвинительный акт включаются все подробности, детально излагающие обвинение против подсудимых, копия же обвинительного заключения и всех документов, направляемых вместе с ним, на языке, понятном обвиняемому, передается ему заблаговременно до начала суда. Подсудимый имел право защищаться на суде лично или при помощи защитника, представлять доказательства в свою защиту, и даже подвергать перекрестному допросу любого свидетеля, вызванного обвинением.

8 августа 1945 г. произошло подписание соглашения между правительствами СССР, США, Соединенного Королевства Великобритании и Франции о судебном преследовании и наказании главных военных преступников, в соответствии с которым учреждался Международный военный трибунал, опыт деятельности которого послужил основой для формирования международных стандартов уголовной юстиции, воспринят международным сообществом и воспроизведен в статусных международных правовых актах.

Напомню, что август 1945 г. знаменателен не только учреждением Международного военного трибунала, но и тем, что американская авиация сбросила атомные бомбы на Хиросиму (6 августа) и Нагасаки (9 августа). На этот шаг американское правительство пошло в тот момент, когда судьба милитаристской Японии была уже практически предрешена. Он был необходимым американцам, положившим принцип демонстрации силы в основу всей своей послевоенной политики, как акт устрашения Советского Союза, вынесшего на себе основную тяжесть Второй мировой войны.

Исторический опыт Нюрнбергского процесса вызывает настоятельную необходимость восстановления исторической справедливости в отношении российской (советской) уголовно-процессуальной доктрины, ее исторически важной роли в формировании международных основ уголовного судопроизводства и существующих ныне международных стандартов уголовной юстиции. Вопреки бытующему мнению о преувеличенной роли США в подготовке и проведении международного процесса над главными военными преступниками подлинная картина Международного военного трибунала убеждает в том, что основная роль в борьбе с фашизмом принадлежала Советскому Союзу.

В литературе справедливо подчеркивается, что «Нюрнбергский судебный процесс занял особое место в истории юриспруденции, оказав огромное влияние не только на развитие межгосударственных отношений, изменение характера диалога членов мирового сообщества, но и на весь последующий процесс развития международного права, формирование его отраслей и институтов»[6].

По мнению И.Ю. Белого, Нюрнбергский процесс «не только явился первым в истории международным уголовным трибуналом над преступниками, виновными в гибели миллионов людей, но и оказал фундаментальное влияние на формирование международного уголовного

права и судопроизводства, в том числе процессуальных принципов последнего (роль которых не сводится к собственно источникам закрепления и содержания соответствующих уголовно-процессуальных норм)»[7].

Действительно, принципы уголовного судопроизводства, разработанные с участием и при основной роли Советского Союза, были признаны Уставом Международного военного трибунала и подтверждены в Резолюциях Генеральной Ассамблеи ООН от 11 декабря 1946 г. и от 27 ноября 1947 г. Они (принципы) не только легли в основу послевоенных международно-правовых актов, направленных на предотвращение агрессивных войн, совершения военных преступлений, геноцида и преступлений против человечества, но и стали правовым фундаментом для совершенствования системы принципов международного уголовно-процессуального права.

В ст. 1 Устава Международного военного трибунала четко указана стоящая перед ним цель: он утверждался для *справедливого и быстрого* суда и наказания главных военных преступников. В последующем во многих международных правовых документах упоминается термин «справедливость» как необходимое условие осуществления правосудия во всех его формах. Аспект справедливости особо актуален сегодня, в условиях правовой реформы в России. В своем Послании Федеральному Собранию РФ Президент РФ В.В. Путин особо выделил значимость справедливости, поставив ее на первое место в числе общечеловеческих ценностей, отметив, что: «Справедливость, понимаемая как политическое равновесие, как честность судов, ответственность руководителей, реализуемая как социальные гарантии, требующая преодоления бедности и коррупции, добивающаяся достойного места для каждого человека в обществе и для всей российской нации в системе международных отношений»[8].

Основываясь на опыте Нюрнбергского процесса предлагаю придать нравственной категории «справедливость» рациональный характер, определить формальный подход к ее правовому содержанию, поскольку отсутствие нормативного закрепления данной категории в уголовном судопроизводстве создает опасность ее игнорирования в процессе практической деятельности.

В ходе самого процесса Трибунал делал все возможное, чтобы обеспечить своевременность и быстроту действий его участников в целях скорейшего завершения судебного разбирательства уголовного дела. Неслучайно в ст. 18 Устава специально было оговорено, что Трибунал должен:

1) строго ограничивать судебное разбирательство быстрым рассмотрением вопросов, связанных с обвинением;

2) принимать строгие меры для предотвращения любых выступлений, которые могут вызвать неоправданную задержку процесса, исключать какие бы то ни было не относящиеся к делу вопросы и заявления.

Судебное разбирательство было завершено в удивительно (для такого процесса) короткий срок: первое судебное заседание состоялось 20 ноября 1945 г., а уже 1 октября 1946 г. Трибунал провозгласил приговор – всего через 10 месяцев и 10 дней! И это при условии, что суду пришлось проделать колоссальную работу. Состоялось 403 судебных заседания Трибунала, исследовано более 3 тыс. подлинных документов, допрошено более 200 свидетелей, еще несколько сот лиц были допрошены особыми комиссиями по поручению суда, приобщено к делу 300 тыс. письменных показаний. Протокол судебного заседания составил 16 тыс. страниц[9].

Достижение эффективного результата при подготовке и реализации уникальной судебной модели – Нюрнбергского процесса стало возможно благодаря воле к сотрудничеству и готовности к взаимопониманию, проявленными в тот период его участниками. Именно поэтому уроки Нюрнбергского процесса особо значимы сегодня, когда на Украине вновь поднял голову бандеровский национализм, замешанный на враждебности к России. Мы видим, как их ретивые последователи маршируют по улицам и площадям г. Киева с портретами Бандеры и фашисткой символикой, устраивают геноцид, избивают, а то и убивают несогласных с ними. При этом зарубежные средства массовой информации зачастую не дают объективную оценку событиям в «незалежной Украине», распространяя дезинформацию и ложь, что выражаясь современным языком, есть информационная война, победителем в которой будет тот, кто не только располагает современными техническими средствами, информационными технологиями, более выраженной политической волей, но и активно совершенствует нормативно-правовую базу, в том числе с использованием уроков Нюрнбергского процесса, для обеспечения национальных интересов России.

Литература

1. Конституция Российской Федерации (с изм. на 5 февраля 2014 г.). Официальный интернет-портал правовой информации www.pravo.gov.ru.
2. Общее собрание Академии наук СССР 25-30 сентября 1943 г. М.–Л., 1944. С. 209.
3. См. об этом: Лебедева Н.С. Подготовка Нюрнбергского процесса / Отв. ред. д-р юрид. наук. А.И. Полторак. М.: Наука, 1975.
4. Лебедева Н.С. Указ. соч. С. 20.
5. Лебедева Н.С. Указ. соч. С. 87.
6. Капинус О.С. Обращение к читателям. К 65-летию юбилею Нюрнбергского процесса // Вестник Академии Генеральной прокуратуры Российской Федерации. 2011. № 2(22). С. 3.
7. Белый И.Ю. Нюрнбергский процесс и формирование принципов международного уголовного судопроизводства // Вестник Академии Генеральной прокуратуры Российской Федерации. 2011. № 2(22). С. 14.
8. Российская газета. 2008. 6 нояб.
9. Нюрнбергский процесс: сб. материалов. 3-е изд. Т. 2. М., 1955. С. 946.

ON THE FOUNDATIONAL BEGINNINGS OF ACTIVITY OF AUTHORITIES IN THE PROVISION OF ELECTRONIC GOVERNMENT SERVICES TO CITIZENS

Shcherbinina N.N. ©

Voronezh State University

Russia

Abstract

The article considers the basic principles of public services in electronic form state authorities and local governments, offered a series of measures aimed at improving the quality of electronic services.

Keywords: government and municipal services, public administration, information technologies, e-government.

Аннотация

В статье рассматриваются основные принципы предоставления государственных услуг в электронном виде органами государственной власти и местного самоуправления, предлагается ряд мер, направленных на повышение качества электронных услуг.

Ключевые слова: государственные и муниципальные услуги, государственное управление, информационные технологии, электронное правительство.

Согласно исследованиям, проводимым по данным за 2013 год, граждане Российской Федерации все более активно обращаются за помощью к Единому portalу государственных и муниципальных услуг [1].

Соответствие результатов деятельности органов власти установленным стандартам напрямую зависит от того, насколько соблюдаются нормы предоставления государственных и муниципальных услуг, закрепленные не только на законодательном уровне [2], но и на уровне регламентов ведомств [3]. Подобными основополагающими правилами являются принципы, то есть такие руководящие идеи, начала которые характеризуют содержание права, его сущность и назначение в обществе [4]. По мнению М.Н. Марченко, от степени их соблюдения в прямой

зависимости находится уровень слаженности, стабильности и эффективности всей правовой системы [5].

Проанализировав основные источники права Российской Федерации, определяющие государственные и муниципальные услуги, можно выделить следующие основополагающие начала, регулирующие сферу их предоставления.

1. Принцип правомерности предоставления государственных услуг гражданам [6]. Реализация данной нормы на практике должна способствовать соблюдению всех правил, установленных законными и подзаконными актами, при предоставлении субъектами власти государственной помощи физическим и юридическим лицам. Например, при рассмотрении дел об обжаловании действий должностного лица, суд при вынесении решения по делу об административном решении руководствуется такими источниками права как регламенты органов государственной власти [7], которые устанавливают порядок и стандарт предоставления государственной и муниципальной услуги [8].

2. Принцип правомерности взимания с заявителей государственной пошлины за предоставление услуг. Таким образом, госуслуги предоставляются заявителям на бесплатной основе, за исключением случаев предусмотренных законом. Следует так же отметить, что вопрос о размере пошлин за предоставление услуг в электронном виде достаточно актуален, так как, на настоящий момент, Минэкономразвития предлагает вдвое снизить их стоимость, что должно привести к повышению популярности государственных и муниципальных порталов. В ближайшее время Министерством финансов должны быть представлены согласованные проекты поправок в Бюджетный и Налоговый кодексы, регулирующих данную сферу общественных отношений [9]. Это обусловлено тем, что в налоговом законодательстве закреплены принципы всеобщности и равенства налогообложения, а так же запрет (недопущение) устанавливать дифференцированные ставки налогов и сборов [10]. Тем не менее, стоит отметить, что данная идея не является нововведением. В нормативных актах Ирландии закреплены такие преимущества электронных госуслуг как снижение размеров пошлин, установление приоритета предоставления услуги через Интернет, введение более поздних сроков для подачи электронных заявлений [11].

3. Открытость деятельности органов, предоставляющих государственные и муниципальные услуги. В Российской Федерации действует презумпция открытости информации о деятельности органов власти, за исключением информации, доступ к которой ограничен [12]. На данный момент общий порядок обращения с документами и другими материальными носителями информации, содержащими служебную информацию ограниченного распространения определяется в Положении о порядке обращения со служебной информацией ограниченного распространения в федеральных органах исполнительной власти, утвержденное постановлением Правительства РФ от 3 ноября 1994 года № 1233 [13]. Однако данный акт не решает в полной мере вопросы, возникающие в связи с определением, используется ли данная информация только для служебного пользования или нет. В результате, органы власти имеют возможность признать практически любые сведения содержащими служебную тайну.

Рассматривая принцип открытости в контексте электронного правительства, невозможно не отметить, что он так же выступает и в качестве основы общественного контроля за деятельностью органов власти. Так, согласно тексту проекта Концепции общественного контроля [14], одним из основных принципов реализации данного проекта является открытость, т.е. абсолютная информационная прозрачность и гласность деятельности по осуществлению общественного контроля, включая и рассмотрение результатов. На совместном заседании Совета при президенте по развитию гражданского общества и правам человека и правительственной рабочей группы по совершенствованию общественного контроля было озвучено предложение о создании отдельного портала для народного контроля за работой государственных служащих [15]. Таким образом, любой гражданин Российской Федерации сможет оценить деятельность федеральных органов исполнительной власти, исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления путем размещения уведомлений о соответствующих проблемах. Представляется, что развитие такого рода государственных информационных систем, обеспечит повышение подотчетности деятельности властных структур.

4. Принцип доступности обращения и предоставления государственных и муниципальных услуг. Органы власти должны использовать сеть «Интернет» для размещения информации о своей деятельности. Так же дополнительно закрепляется, что к 2015 году Правительство Российской Федерации должно обеспечить увеличение доли граждан (не менее 90 процентов),

имеющих доступ к получению государственных и муниципальных услуг по принципу «одного окна» по месту пребывания, в том числе в многофункциональных центрах предоставления государственных услуг [16]. По сути, данный принцип включает в себя, создание официальных сайтов с указанием адресов электронной почты, воспользовавшись которыми, пользователь может направить запрос и получить запрашиваемую информацию.

5. Принцип приоритета сценариев дистанционного взаимодействия между гражданином и органами. Все процедуры, которые допускают такой вид отношений между заявителем и органами, должны быть реализованы дистанционно. В то же время, обязательность личной явки гражданина должна сохраняться только при необходимости (для установления личности, очного подтверждения дееспособности и т.д.). Следует заметить, что реализация данного принципа невозможна без установления полного взаимодействия между органами власти. В соответствии со ст. 2 ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг» [17], под межведомственным информационным взаимодействием понимается осуществляемое в целях предоставления государственных и муниципальных услуг взаимодействие по вопросам обмена документами и информацией, в том числе в электронной форме, между органами, предоставляющими государственные услуги. Несмотря на то, что требования к межведомственному информационному взаимодействию при предоставлении государственных и муниципальных услуг дополнительно были введены федеральным законом от 01.07.2011 № 169-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [18], вопрос остается актуальным до сих пор. Так, например, одной из причин сокращения предоставляемых государственных услуг явилось то, что на тот момент было невозможно осуществить перевод всех федеральных, региональных и муниципальных услуг в электронный вид к 2014 году [19].

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, о том, что нормативно-правовая база Российской Федерации, регулирующая вопросы предоставления услуг гражданам еще не сформирована полностью. Закрепленные принципы, на данный период, либо частично, либо полностью являются декларативными. Кроме того, большинство актов, способных урегулировать общественные отношения, возникающие между физическими и юридическими лицами и субъектами власти, имеют статус проектов. В целях решения данной проблемы, следует не только утверждать поэтапные планы их реализации, так называемые «дорожные карты», но синхронизировать действующие законодательные акты между собой, своевременно вносить необходимые изменения. От этого напрямую зависит качество и эффективность государственных услуг, предоставляемых в электронном виде органами государственной власти и местного управления.

Литература

- [1] См.: Шадрина Т. Остались на связи // Российская газета. 2014. 23 января.
- [2] См., например: Федеральный закон от 27.07.2010 № 210-ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг» с посл. изм. на 03.01.2014 // СЗ РФ. 2010. № 31. Ст. 4179.
- [3] См., например: Приказ Минкомсвязи РФ от 03.11.2011 № 298 «Об утверждении Административного регламента предоставления Министерством связи и массовых коммуникаций Российской Федерации государственной услуги по государственной аккредитации организаций, осуществляющих деятельность в области информационных технологий» // Российская газета. 2012. 18 января; Приказ Минюста России от 31.07.2012 № 147 «Об утверждении Административного регламента Федеральной службы исполнения наказаний по предоставлению государственной услуги по организации приема граждан, обеспечению своевременного и в полном объеме рассмотрения их устных и письменных обращений по вопросам, касающимся деятельности уголовно-исполнительной системы, принятию по ним соответствующих решений и направлению ответов в установленный законодательством Российской Федерации срок» // Российская газета. 2012. 03 октября.
- [4] См., например: Алексеев С.С., Архипов С.И. и др. Теория государства и права: учебник для вузов. 2011. С. 204.
- [5] Матузов Н.И., Малько А.В. Теория государства и права: учебник. Юристъ, 2004. С.83.
- [6] Федеральный закон от 09.02.2009 № 8-ФЗ «Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления» с посл. изм. на 28.12.2013 // СЗ РФ. 2009. № 7. Ст. 776.
- [7] См. например: Постановление Верховного Суда Российской Федерации от 12 декабря 2013 года № 75-АД13-21; Постановление Верховного Суда Российской Федерации от 15 ноября 2013 г. № 1-АД13-7 [Электронный ресурс]. – Документ опубликован не был // СПС «КонсультантПлюс»; Постановление

- Краснодарского краевого суда от 10.10.2013 по делу № 44г-2777/2013 [Электронный ресурс]. – Документ опубликован не был // СПС «КонсультантПлюс».
- [8] Федеральный закон от 09.02.2009 № 8-ФЗ «Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления» с посл. изм. на 28.12.2013 // СЗ РФ. 2009. № 7. Ст. 776.
- [9] Минэкономразвития предлагает снизить вдвое стоимость госуслуг в электронном виде // URL: <http://www.interfax.ru/news/354677> (дата обращения: 22.05.2014).
- [10] Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) с посл. изм. на 28.12.2013 // СЗ РФ. 1998. № 31. Ст. 3824.
- [11] Supporting Public Service Reform eGovernment 2012 – 2015 // URL: <http://egovstrategy.gov.ie/wp-content/uploads/2012/04/eGovernment-2012-2015.pdf> (дата обращения: 22.05.2014).
- [12] Федеральному закону от 09.02.2009 № 8-ФЗ «Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления»
- [13] Постановление Правительства РФ от 03.11.1994 № 1233 «Об утверждении Положения о порядке обращения со служебной информацией ограниченного распространения в федеральных органах исполнительной власти и уполномоченном органе управления использованием атомной энергии» с посл. изм. на 20.07.2012 // СЗ РФ. 2005. № 30. Ст. 3165.
- [14] Концепция общественного контроля // URL: <http://xn--80abeamcuufxbhgound0h9cl.xn--p1ai/upload/iblock/1b7/1b7070682302e2c0507c0ff0fb449d16.pdf> (дата обращения: 20.05.2014).
- [15] Куликов В. Жалобная книга в интернете // Российская газета. 2013. 08 ноября.
- [16] Указ Президента РФ от 07.05.2012 № 601 «Об основных направлениях совершенствования системы государственного управления» // СЗ РФ. 2012. № 19. Ст. 2338.
- [17] Федеральный закон от 27.07.2010 № 210-ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг» с посл. изм. на 03.01.2014 // СЗ РФ. 2010. № 31. Ст. 4179.
- [18] Федеральный закон от 01.07.2011 № 169-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» с посл. изм. на 28.12.2013 // СЗ РФ. 2011. № 27. Ст. 3880.
- [19] Минэкономразвития распускает «Электронное правительство». URL: <http://izvestia.ru/news/558416> (дата обращения: 20.05.2014).

THE COMPARATIVE AND LEGAL ANALYSIS OF CRIMES AGAINST MINORS IN ACCORD WITH THE LEGISLATION OF SOME EUROPEAN STATES

Tasakov S.V. ©

Federal State Educational Budget Institution of Higher Professional Education
«The Ulianov Chuvash State University»

Russia

Abstract

The article is devoted to problems of criminal liability for crimes against minors. In it the comparative and legal characteristic of this group of crimes by the criminal legislation of some European states is given.

Keywords: responsibility, legislation, crimes, minor, legitimate interests.

Аннотация

Статья посвящена проблемам уголовной ответственности за преступления против несовершеннолетних. В ней дается сравнительно-правовая характеристика данной группы преступлений по уголовному законодательству некоторых европейских государств.

Ключевые слова: ответственность, законодательство, преступления, несовершеннолетние, законные интересы.

Изучение уголовного законодательства зарубежных стран необходимо для использования положительного опыта и создания надлежащих условий для всесторонней уголовно-правовой защиты несовершеннолетних от общественно опасных посягательств, причиняющих существенный вред их законным интересам.

Основой для формирования российского законодательства и стран ближнего и дальнего зарубежья в части охраны материнства и детства служат нормы международного права и, в частности, Конвенции ООН о правах ребенка [1]. Поэтому существенного отличия между правовыми нормами уголовного законодательства России и уголовного законодательства зарубежных стран нет.

Уголовное законодательство европейских государств содержит комплексы специальных норм, направленных на охрану интересов семьи и несовершеннолетних. Права и законные интересы несовершеннолетних на нормальное и полноценное воспитание и развитие охраняются уголовным законодательством практически всех зарубежных стран.

В уголовном законодательстве многих европейских государств (Испания, Польша, Франция, ФРГ, Швейцария и т.д.) содержится отдельная глава о посягательствах на права и законные интересы семьи и несовершеннолетних.

В Голландии, например, такая глава отсутствует. Однако указанные права несовершеннолетних является объектом уголовно-правовой охраны в подавляющем большинстве зарубежных стран, т.к. это обеспечивает сохранность и безопасность жизнедеятельности и воспроизводства общества.

Одним из важнейших объектов уголовно-правовой охраны в зарубежном законодательстве является право на защиту от информации, пропаганды и агитации, наносящих вред здоровью ребенка, его нравственному и духовному развитию. В основном запрещается распространение определенного, конкретного вида информации: порнографического характера, о намерении совершить преступление и т.д.

Так, например, в УК Швейцарии предусмотрена ответственность за распространение информации, пропагандирующей насилие, в УК Голландии – любой негативной информации.

И в российском и в зарубежном уголовном законодательстве имеются нормы, устанавливающие ответственность за вовлечение несовершеннолетних в совершение преступления либо в совершение антиобщественных действий, а также за неисполнение обязанностей по воспитанию несовершеннолетнего.

Особое внимание в большинстве европейских государств уделено праву ребенка на получение им семейного воспитания и общения с родителями. Приоритетом являются интересы несовершеннолетнего на нормальное, полноценное воспитание и развитие.

В отличие от российского уголовного законодательства, неисполнение обязанностей по воспитанию несовершеннолетних в большинстве зарубежных стран не связывают лишь с фактом жестокого обращения, что, на наш взгляд, справедливо и нравственно оправданно. Сам факт угрозы для физического или духовного развития несовершеннолетнего должен получать соответствующую правовую оценку законодателя.

Так, в соответствии со ст. 219 УК Швейцарии установлена уголовная ответственность, вплоть до тюремного заключения, в отношении лиц, нарушающих свои обязанности по попечению и воспитанию несовершеннолетних, если это создает угрозу для их физического и духовного развития [2].

Аналогично решается этот вопрос в УК ФРГ и УК Польши [3].

В Великобритании любой вид наказания детей, который вызывает синяки, царапины, ссадины и т.п. влечет наказание в виде тюремного заключения сроком до пяти лет [4].

Предусматриваются также специальные составы так называемых «семейных преступлений». Так, в УК Испании установлена уголовная ответственность за домашнее насилие, в УК Германии – за насильственные действия в семье. В гл. 23 УК Дании установлена уголовная

ответственность за нарушение обязанности по содержанию и оказанию материальной поддержки своему супругу, ребенку, находящемуся на попечении виновного и т.п.

В УК ряда европейских стран также предусматриваются нормы, предусматривающие ответственность за злостное уклонение от уплаты средств на содержание несовершеннолетних детей.

Так, в ст. 227-3 УК Франции предусматривается ответственность за невыполнение лицом судебного постановления или утвержденного судом соглашения, предписывающего ему выплачивать в пользу несовершеннолетнего ребенка (по закону, по рождению, приемного) причитающихся ему средств на содержание. Статья 227-3 предусматривает уголовную ответственность в случае, если эта обязанность не исполнялась в полном объеме в течение более двух месяцев и наказывается двумя годами тюремного заключения и штрафом в размере 100 000 франков [5].

В статье 219 УК Швейцарии предусматривается ответственность за нарушение обязанностей по попечению или воспитанию в отношении несовершеннолетнего лица, что создает угрозу для его физического или духовного развития [6]. Данное деяние наказывается тюремным заключением. Если лицо действует по неосторожности, то вместо тюремного заключения может быть назначен штраф.

В соответствии со ст. 227 УК Испании тот, кто перестал исполнять свои законные обязанности родителя, в т.ч. перестал оказывать необходимую, установленную законом, помощь своим детям, которые в этом нуждаются, наказывается арестом от восьми до двадцати выходных дней [7].

Отметим, что уголовное законодательство ряда европейских стран (Дании, Испании, Франции, Швейцарии и др.) более строго, нежели российское, наказывает виновных в преступных посягательствах на интересы несовершеннолетних.

Так, в УК Испании предусматриваются более жесткие, нежели в российском УК, наказания, по существу, за аналогичные преступления. Вместо штрафа предусматривается широкий круг дополнительных наказаний, направленных на ограничение социального статуса виновного.

Большое внимание в зарубежных странах уделяется защите половой неприкосновенности и нормального физического и нравственного развития несовершеннолетних. Составы преступлений об этом содержатся в главах и разделах о преступлениях против половой свободы и общественной нравственности.

В некоторых европейских государствах устанавливается уголовная ответственность и за отдельные деяния, которые в России не расцениваются как преступления.

Так, в § 173 УК ФРГ криминализовано сожительство между родственниками, а сожительство с кровным родственником по нисходящей линии наказывается строже, чем по восходящей, пособничество сексуальным действиям малолетних и т.п.

Кто сожительствует с кровным родственником по нисходящей линии, наказывается лишением свободы на срок до трех лет или денежным штрафом. Кто сожительствует с кровным родственником по восходящей линии, наказывается лишением свободы на срок до двух лет или денежным штрафом [8].

На наш взгляд, введение уголовной ответственности за аналогичные деяния в России могло бы сыграть определенную роль в нравственном оздоровлении общества и позитивную роль в борьбе с преступлениями против несовершеннолетних.

По УК некоторых европейских стран предусматриваются в качестве уголовных наказаний лишение родительских прав, права на опеку и попечительство.

Так, в ст. 131-26 УК Франции предусматривается в качестве наказания запрет пользования правом быть опекуном или попечителем [9].

В ст. 46 УК Испании предусмотрено в качестве вида уголовного наказания лишение родительских прав и прав на опеку и попечительство. В этом УК отсутствует в качестве вида наказания штраф, однако предусмотрен широкий набор дополнительных наказаний, направленных на ограничение социального статуса виновного, а также постоянное или временное ограничение его семейных и иных прав по отношению к несовершеннолетнему.

Согласно ч. 1 ст. 233 УК Испании лица, тайно использовавшие или представившиеся малолетних или недееспособных для занятия попрошайничеством, - наказываются лишением свободы на срок от шести месяцев до года [10].

В ч. 2 ст. 233 этого УК предусматривается: «Если эти деяния сопровождались торговлей малолетними или недееспособными лицами, жестоким с ними обращением или запугиванием, а также снабжением их вредными для здоровья веществами, то назначается наказание в виде лишения свободы на срок от года до четырех лет».

В соответствии с ч. 1 ст. 234 УК Испании суд или трибунал, если это необходимо для малолетнего, может назначить виновным в совершении преступлений против несовершеннолетних (ст.ст. 230-233 УК Испании) наказание в виде лишения родительских прав, прав на опеку, защиту, лечение или семейную поддержку на срок от 4 до 10 лет.

Введение в УК РФ наказания в виде лишения родительских прав, применяемого в качестве дополнительного, позволило бы повысить эффективность охраны прав несовершеннолетних. Такое наказание целесообразно было бы установить на срок от трех до пяти лет.

Ст. 136 УК Швейцарии предусматривает уголовную ответственность за выдачу или предоставление в распоряжение лицам, не достигшим шестнадцатилетнего возраста, алкогольных напитков, наркотических веществ или иных веществ в количестве, которое может угрожать здоровью данного лица [11].

УК Голландии в ст. 252 предусматривает ответственность лиц, приводящих в состояние алкогольного опьянения детей в возрасте до 16 лет. Наказание предусматривает до 9 месяцев тюремного заключения. Если же в процессе спаивания к ребенку было применено насилие, повлекшее его смерть, то срок заключения увеличивается до 9 лет.

Кроме того, в ст. 253 УК предусмотрено наказание законного представителя несовершеннолетнего за передачу ребенка в возрасте до 12 лет другому лицу, зная, что он будет использован для попрошайничества или работы, опасной или вредной для здоровья [12].

В § 171 УК ФРГ предусматривается уголовная ответственность за грубое нарушение обязанностей по воспитанию и попечению лица в возрасте до 16 лет, если это создает опасность для физического или психического развития опекаемого, приводит к преступному образу жизни или занятию проституцией.

Опыт вышеуказанных европейских стран мог бы быть использован и в России. Сравнительно-правовое изучение норм уголовного законодательства ряда европейских стран позволяет сделать вывод о едином, в основном, подходе различных стран к проблеме защиты прав несовершеннолетних от негативного воздействия взрослых.

Литература

- [1] Конвенция о правах ребенка (1989) // Ведомости Съезда народных депутатов СССР и Верховного Совета СССР.- 1990.- № 45.- Ст. 955.
- [2] Уголовный кодекс Швейцарии / Науч. ред.: А.В. Серебрянникова.- СПб.: Юрид. Центр Пресс, 2002.- С. 216.
- [3] Уголовный кодекс ФРГ / Науч. ред. Н.Ф. Кузнецова, Ф.М. Решетникова.- М.: Юрид. колледж МГУ, 1996.- С. 109.; Уголовный кодекс Республики Польша / Под общ. Ред. Н.Ф. Кузнецовой.- Минск: Изд-во Тесей, 1998.- С. 74.
- [4] <http://www.polit.ru/news>. Дата обращения 20.10.2013 г.
- [5] Уголовный кодекс Франции / науч. ред. Л.В. Головкин, Н.Е. Крыловой.- СПб: Юрид. Центр Пресс, 2002.- С. 235.
- [6] Уголовный кодекс Швейцарии / Науч. ред.: А.В. Серебрянникова.- СПб.: Юрид. Центр Пресс, 2002.- С. 216.
- [7] Уголовный кодекс Испании / Под ред. Н.Ф. Кузнецовой и Ф.М. Решетникова.- М.: Изд-во Зерцало, 1998.- С. 78
- [8] Уголовный кодекс ФРГ / Под ред. Н.Ф. Кузнецовой, Ф.М. Решетникова.- М., 1996.
- [9] Уголовный кодекс Франции.- СПб: Юридический Центр. Пресс, 2002.- С. 98.
- [10] Пономарев П., Ильяшенко А. Проблемы совершенствования норм общей части УК, влияющих на ответственность за насилие в семье // Уголовное право.- 2003.- № 3.- С. 48; См.: Уголовный кодекс Испании / Под ред. Н.Ф. Кузнецовой и Ф.М. Решетникова.- М.: Изд-во Зерцало, 1998.- С. 78
- [11] Уголовный кодекс Швейцарии / Науч. ред. А.В. Серебрянникова.- СПб.: Изд-во Юрид. Центр Пресс, 2002.- С. 168.
- [12] Уголовный кодекс Голландии / Науч. ред. Б.В. Волженкин.- СПб.: Юрид. Центр Пресс, 2001.- С. 363.

GASTRIC CANCER: MATRIX METALLOPROTEINASES

Ivannikov A.A.¹, Chang V.L.², Ognerubov N.A.³, Bulychева I.V.⁴, Kushlinskiy N.E.⁵®

^{1, 2, 3} Tambov State University named after G.R. Derzhavin
Tambov, Russia;

^{4, 5} The N. N. Blokhin Cancer Research Center, Russian Academy of Medical Sciences
Moscow, Russia

Abstract

Some classes of the proteases are involved in tumor invasion. the most important are matrix metalloproteinases (MMP). The purpose of the research - to study volume of the matriksnykh of metalloproteinases 2, 7, 9 types and their tissue inhibitors of metalloproteinases-2 (TIMP-2) in serum of blood of patients with gastric cancer. The matriksnykh of metalloproteinases of MMP-2,-7,-9 and their TIMP-2 inhibitor determined levels by an immunofermental method in blood serum at 95 primary patients with cancer of a stomach before treatment. As control blood was taken from group of almost healthy people. The received results testify to the high maintenance of MMP-7 and lower (adverse values) MMP-9 in serum of blood of patients with gastric cancer, in comparison with almost healthy people. Indicators of MMP-2 and TIMP-2 didn't differ between patients with cancer of a stomach and healthy people (group of control).

Keywords: gastric cancer, matrix metalloproteinases.

Аннотация

В опухолевой инвазии задействовано несколько классов протеаз, важнейшими из которых являются матриксные металлопротеиназы (ММР). Цель настоящего исследования - изучение содержания матриксных металлопротеиназ 2, 7, 9 типов и их тканевого ингибитора 2 типа (TIMP-2) в сыворотке крови больных раком желудка. Уровни матриксных металлопротеиназ MMP-2, -7, -9 и их ингибитора TIMP-2 определяли иммуноферментным методом в сыворотке крови у 95 первичных больных раком желудка до лечения. В качестве контроля была взята кровь у группы практически здоровых людей. Полученные результаты свидетельствуют о высоком содержании MMP-7 и более низкими (неблагоприятными значениями) MMP-9 в сыворотке крови больных раком желудка, по сравнению с практически здоровыми людьми. Показатели MMP-2 и TIMP-2 не отличались между больными раком желудка и здоровыми людьми (группа контроля).

Ключевые слова: рак желудка, матриксные металлопротеиназы.

Несмотря на успехи, достигнутые в диагностике, и лечении рака желудка, показатели смертности при этом заболевании остаются довольно высокими. Это определяет необходимость углубленного изучения механизмов распространения опухоли, одним из которых является разрушение окружающей базальной мембраны и внеклеточного матрикса (инвазия), ассоциированными с опухолью протеазами, играющими также важную роль в процессах метастазирования и неоангиогенеза. В опухолевой инвазии задействовано несколько классов протеаз, важнейшими из которых являются матриксные металлопротеиназы (ММР). Роль последних в прогрессии и метастазировании опухолей впервые определена L.A.Liotta et al. [1],

когда был обнаружен протеолиз коллагена IV типа в процессе инвазии и метастазирования меланомы кожи.

В связи с этим целью настоящего исследования было изучение содержания матричных металлопротеиназ 2, 7, 9 типов и их тканевого ингибитора 2 типа (TIMP-2) в сыворотке крови больных раком желудка.

Уровни матричных металлопротеиназ MMP-2, -7, -9 и их ингибитора TIMP-2 определяли иммуноферментным методом в сыворотке крови у 95 первичных больных раком желудка до лечения. В качестве контроля была взята кровь у группы практически здоровых людей.

Выявлено, что уровень MMP-7 в сыворотке крови больных раком желудка достоверно выше, чем у практически здоровых людей (медианы соответственно 2,7 и 1,2 нг/мл, $p=0,001$) (табл. 1). У 33 (34,7%) пациентов концентрация MMP-7 находилась в пределах 0,1-2,0 нг/мл, у 36 (37,9%) – в пределах 2,1-4,0 нг/мл, у 17 (17,9%) – в пределах 4,1-6,9 нг/мл, а у 7 (7,4%) больных – от 7,0 по 25,4 нг/мл, то есть выше, чем в контроле.

Однако, содержание MMP-9 в сыворотке крови больных раком желудка было достоверно ниже, чем в контроле ($177,0 \pm 12,7$ и $279,0 \pm 41,4$ нг/мл соответственно, $p=0,004$).

Достоверных различий в концентрациях MMP-2 в сыворотке крови больных раком желудка и в контроле не выявлено ($269,0 \pm 8,2$ и $282,0 \pm 22,8$ нг/мл, соответственно $p=0,5$) (табл. 1).

Аналогично исходные уровни TIMP-2 в сыворотке крови больных раком желудка и группы контроля также достоверно не различались ($p=0,8$).

Таблица 1

Уровни MMP-7, -9, -2 и TIMP-2 в сыворотке крови больных раком желудка и у здоровых людей

Показатель	Группы	N	Уровни $M \pm m$ (нг/мл)	Медиана (нг/мл)	Пределы колебания	p
MMP-7	контроль	22	$1,6 \pm 0,4$	1,2	0-6,9	0,001
	больные	95	$3,3 \pm 0,3$	2,7	0-25,4	
MMP-9	контроль	16	$279 \pm 41,4$	267	50,4-153	0,004
	больные	95	$177 \pm 12,7$	166	0-626	
MMP-2	контроль	8	$282 \pm 22,8$	281	161-370	0,5
	больные	95	$269 \pm 8,2$	267	105-577	
TIMP-2	контроль	8	$74,2 \pm 10,8$	74,5	39,6-114,3	0,8
	больные	41	$77,1 \pm 4,1$	71,5	23,5-131,5	

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о высоком содержании MMP-7 и более низкими (неблагоприятными значениями) MMP-9 в сыворотке крови больных раком желудка, по сравнению с практически здоровыми людьми. Показатели MMP-2 и TIMP-2 не отличались между больными раком желудка и здоровыми людьми (группа контроля).

Литература

[1] Liotta L.A., Tryggvason K., Garbisa S. et al. Metastatic potential correlates with enzymatic degradation of basement membrane collagen // Nature.-1980.-Vol.284 (5751).-p.67-68.

PRESENT AND FUTURE OF POST-GRADUATE SPECIALIST TRAINING IN THE FIELD OF CLINICAL TOXICOLOGY IN UKRAINE

Kurdil N. ©

Ukrainian Military Medical Academy, Department of Military Toxicology, radiology and medical protection

Ukraine

Professional staff training in the field of medical toxicology in the world is represented by different models formed in reply to the outer and inner chemical threats, and in accordance with specifics of health care systems of different countries. The aim of the research was to define a contemporary model of toxicologists post-graduate training based upon the analysis of factors, forming the level of chemical security in Ukraine. The hind-side analysis of remediation measures for emergencies in Ukraine over recent years has showed that about 30% of injured persons undergo influence of toxic substances. In general, high rates of lethality occurrence caused by acute intoxication of chemical aetiology in Ukraine confirm the actuality of forming a contemporary model of staff training in the field of clinical toxicology. The necessity of high quality and timely training of toxicologists for civil healthcare facilities in 2013 defined development and implementation of a new specialisation programme in toxicology at the academic department of military toxicology, radiology, and medical protection of Ukrainian Military medical academy. In these circumstances the necessity of creation of a common education space between the Ministry of Public Health and Ministry of Defence in a form of an interagency research and practice and training centre for training of toxicologists on the basis of academic department of military toxicology, radiology, and medical protection of Ukrainian Military medical academy is obvious.

Keywords: toxicology, postgraduate education.

FOREWORD. There is no doubt that rapid development of the chemical industry fundamentally changed our life, having filled it with great benefits as well as with high risks. Forming of a “toxic situation” in the world has significantly influenced the medical practice, defining the development of a new vector in medical toxicology – clinical toxicology.

Professional staff training in the field of medical toxicology in the world is represented by different models formed in reply to the outer and inner chemical threats, and in accordance with specifics of health care systems of different countries. The model of creation of toxicology centres uniting the competences of biochemists, pharmacists, clinicians, and IT specialists became universal. The integration processes in Europe for the past 30 years allowed forming a unified training system and a professional register of toxicologists (including clinical toxicologists). Nevertheless, notwithstanding the similarity of organizational and methodological approaches in training of toxicologists, there is still a lack of professional staff in this area in many countries. Unfortunately today Ukraine is on the list of countries where there are neither toxicological centres, nor a system of postgraduate training of toxicologists in institutions subordinate to the Ministry of Public Health, which is evidence of insufficient level of awareness as to the scale of existing chemical threats.

Aim of research: definition of a contemporary model of postgraduate training of toxicologists based on analysis of the factors forming the level of chemical security in Ukraine.

Research objectives: general estimation of chemical threats, analysis of the contemporary structure of toxicological aid, promising directions in development of postgraduate training of toxicologists.

Material and research methods: We generalized the experience of a number of countries in Europe and in the world in the aspect of professional training of toxicologists and clinical toxicologists. We studied the statistics of the State Statistics Service of Ukraine, Head department of statistics of the Ministry of Public Health of Ukraine, official annual reports of the State emergency situations service of the Ministry of Defence of Ukraine, and Ukrainian research and scientific centre of emergency medical

aid and disaster medicine of the Ministry of Public Health of Ukraine concerning the scale and character of chemical threats.

RESULTS AND DISCUSSION THEREOF. The demand for certain professional qualities of a toxicologist is formed depending on the character and scale of existing chemical threats in a definite country. In the aspect of a state security the chemical threats may be viewed as: uncontrolled spreading of chemical weapons and means of transportation thereof; real threat of biological (chemical) terrorism; degree of security of industrial objects; social environment forming the occurrence and severity of acute intoxications of chemical aetiology.

The character of outer threats is to a great extent similar for most of European countries. This is defined by the fact that today 23 countries of the world possess chemical weapons, and another 8 countries can organize production thereof in short terms. Moreover, the largest arsenals are concentrated in the following countries: USA, Russia, China, France, and Great Britain. Among the countries that have common borders with Ukraine the following possess chemical weapons: Russia, Romania, Hungary, Czech Republic, Bulgaria, and former Yugoslavian countries. At the same time Ukraine with its scientific and technological potential, nuclear, chemical, and rocket-and-space industry may become a matter of interest for international terrorist groups [3, 4].

The character of inner threats is first of all determined by the difficult situation with provision of security of chemically dangerous manufactures, manufacturing personnel, and population of the near-by territories. Present-day situation is determined by a high degree of fixed assets wear of industrial productions, usage of obsolete technologies, unauthorized housing development in sanitary protection zones, and other negative factors. It should be mentioned that absolute majority of chemical complex enterprises are in private property.

As of January 1st 2012, 1093 objects where over 275.24 thousand tonnes of dangerous chemical compounds are stored and used in the process of production were registered in the territory of Ukraine. Over 11 million people (26% of population of Ukraine) live in the zones of potential chemical aggression; the total volume of waste exceeds 35 billion tonnes (75% of which is industrial). The quantity and scale of chemical disasters in Ukraine over recent years confirm the thesis about high risks of chemical aggression on the population of Ukraine [2].

The events of August 6th 2013 in Gorlovka (Donetsk region) when on the territory of manufacturing complexes of "Stirol" concern during repair works a violent discharge of ammonia to the atmosphere occurred, were a dramatic confirmation of the above mentioned. As a result of this disaster six people died, and twenty two were hospitalized with severe intoxication. The total casualty toll of the disaster is still being determined. All injured persons were poisoned with ammonia, and got inhalation burns.

The hind-side analysis of measures at rectification of emergency consequences showed that about 30% of injured are exposed to the influence of toxic substances. In the regions there are often no toxicologists trained for operating in emergency situations. In general, high rate of occurrence and lethality from acute intoxication of chemical aetiology in Ukraine confirm the relevance of forming a contemporary model of staff training in the field of clinical toxicology. Only in the period of 2000 – 2012 the amount of calls of urgent medical aid brigades in connection with acute intoxications increased by 2.5 times from 5765 to 16497 consequently.

The structure of emergency toxicological aid today is represented with subdivisions of emergency medical aid (pre-hospital stage) and a network of medical and preventive treatment facilities (hospital treatment stage). The pre-hospital stage is accomplished by toxicological brigades in Zaporiz'ka, Odes'ka, Rivnens'ka, and Ternopils'ka regions. For 2011 the toxicological brigades rendered medical aid in 10617 cases of acute intoxications of chemical aetiology, for 2012 – in 5798 cases. Unfortunately, there is a tendency of decrease in the number of specialized brigades. The hospital treatment stage is represented by intensive therapy beds of 14 emergency hospitals and 24 regional hospitals, specialized (toxicological) departments in Kyiv – 30 beds, and 25 beds in Mykolayiv. Over 5800 patients a year receive treatment in hospital.

Until 1991 the problem of professional training of stuff in the field of medicine and clinical toxicology was successfully managed owing to the higher education resource of USSR (institutes and academies in Moscow and Leningrad), but after Ukraine gained its independence a question about postgraduate training (specialization and improvement) of toxicologists on the basis of own academies of postgraduate education. With the regard to the problem that arose from the middle 1990-s the departments of anaesthesiology and intensive therapy of medical postgraduate education academies in

Kyiv and Kharkiv partially accomplished specialization in clinical toxicology. Basically anaesthesiologists working in the intensive therapy and extracorporeal detoxification departments were trained.

In 2004 the Ministry of Public Health of Ukraine and Ministry of Labour and Social Security of Ukraine prepared new demands to qualification characteristic of professions of healthcare workers [2]. In the section "Professionals in the field of medical care" were defined:

Qualification characteristics of a toxicologist: full higher education (specialist, master), subject of training "Medicine", specialty "Medical care", internship in "Therapy" with further specialization in "Toxicology", existence of a medical specialist certificate.

Professional tasks and obligations of a toxicologist: Guided by the existing legislation of Ukraine in health care and by regulatory acts defining the activity of regulatory bodies and healthcare institutions, and organisation of toxicological service. Administers a specialized aid to the patients with acute and chronic poisoning (with medications, acids, pesticides, alcohol and surrogates, heavy metals, toxic and irritating gases, zootoxins and phytotoxins), including emergency medical services. Employs contemporary research, diagnostics, and treatment approaches. Monitors the side reactions/effects of medications. Works in a close cooperation with other speciality physicians. Adheres to the principles of medical deontology. Manages the work of paramedical personnel. Plans the work and analyses its results. Keeps medical records. Participates in promotion of medical knowledge among the population. Constantly improves his/her professional level.

Extent of knowledge: existing healthcare legislation and practice guidelines in activity of governing bodies and healthcare institutions; law basics in medicine; rights, obligations, and responsibilities of a toxicologist; organization for a toxicological service, emergency medical service; basics of norm and pathology of anatomy and physiology of human organs and systems, water-electrolytic exchange, acid-base balance, haemostasis; classification of toxins and intoxications; clinics, diagnostic methods, differential diagnostics, detoxification and treatment, rehabilitation and prophylactic medical examination; expertise of permanent and temporary incapacity caused by acute and chronic poisonings; reanimation and intensive therapy methods in emergencies; research methods: general, functional, and special, used in toxicology; bases of pharmacy therapy and diet therapy in the case of intoxications; working principles of equipment in toxicology department and intensive therapy wards, safety during exploitation of this equipment; paperwork regulations for medical documentation; educating activities concerning prevention of intoxications; interfacing medical disciplines; innovation and information internet technologies; contemporary scientific literature, and scientific and research periodicals by the speciality, methods of analysis and generalization thereof.

Obviously today these standards should be revised in accordance with present-day tasks and existing experience of foreign countries in training of specialists in medical and clinical toxicology. The experience of European Toxicologists and Toxicological Communities Association (EUROTOX) may serve a practical orienteer [4, 5, 7].

Today international training programmes are mainly rated for two years of training of toxicologists with working experience in interfacing disciplines, who have knowledge in chemistry, biochemistry, statistics, epidemiology, pharmacology, and information technologies. Usually the training programmes cover the basic areas of toxicology in general, emphasizing the aspects reflecting the cases of the most severe intoxications in the area concerned and toxic risks specific to the given region [5, 6, 8].

The content of a training programme in clinical toxicology usually contains the following sections:

Section I.

1.1. General principles of medical toxicology: types and circumstances of intoxications; general principles of toxicology; clinical diagnostics of intoxications; general principles of treatment of intoxications; organizations and groups participating in poison and intoxication control programmes.

1.2. Toxic effect of chemicals on a human organism: systematic research of the most frequent and the worst cases, as well as substances inducing intoxications in humans; study of a certain toxic substance (physicochemical properties, kinetics, metabolism, type of toxic influence, toxicity data, laboratory data, levels of toxicity, etc.).

Section II.

2.1. Human toxicology and extension studies, including rare chemical substances.

2.2. Toxicity prognosis.

2.3. Statistic and epidemiological programmes of estimation of acute and chronic influence of certain substances.

2.4. Critical estimation of literature sources.

2.5. Medical and legal aspects.

2.6. Research: insight into methods used in experimental toxicology, development of toxicological awareness, and in epidemiology.

2.7. Different areas of toxicology: ecological and professional toxicology, immune toxicology, genotoxicity, medico legal toxicology, etc.

Analogical training programmes are represented at web-sites of toxicological centres in many countries, proposing their charged services in training of doctors and nurses, exchange of specialists, cooperative research and development, etc. [6, 8, 9].

The need in high quality and timely training of toxicologists for civil medical institutions determined in 2013 development and implementation in the of department of military toxicology, radiology and medical protection of a specialization programme in toxicology for physicians of different specialities (therapists, anaesthesiologists, social and emergency medicine specialists). The specialization programme is up to date not only for the officers of medical service and state structures, responsible for medical provision of special formations aimed at fight against chemical (biological) terrorism, and specialists in the field of creation of medical protective means, but also for emergency medicine specialists, as well as managers of medical and preventive treatment facilities of the system of Ministry of Public Health of Ukraine.

The new programme is designated for physicians of such specialities: therapy, anaesthesiology, social medicine, emergency medicine, family medicine. Duration of training – 4 months, study of 36 topics foresees such forms of educational process as: lectures, seminars, group and practical sessions, solitary work. In the process of training the matters of military and medical toxicology are viewed with an emphasis on contemporary tendencies of speciality development. New sections of educational programme included the following points: chemical security and international programmes of chemical security (IOMC, IPCS, ICSC, SAICM, REACH); informational technologies and systems in toxicology; toxicological monitoring, ecological and professional toxicology; acute intoxication expertise; medication toxicology; nanotoxicology; antidotes; contemporary detoxification methods.

CONCLUSION. A substantial obstacle in the way of toxicological aid development in Ukraine today is the fact that the existing system of postgraduate training of physicians in the system of the Ministry of Public Health of Ukraine does not foresee a post-graduate preparation stage for toxicologists, and qualification demands to the profession of a toxicologist approved before need to be reviewed.

Today a strategic basis for development of emergency toxicological aid in Ukraine is:

firstly: achievement of balance between the need of healthcare in toxicological aid, amount of medical structures of toxicological profile, and workforce capacity;

secondly: forming a system of workforce training of toxicologists by the way of creation of a common education space between the Ministry of Public Health of Ukraine and Ministry of Defence of Ukraine in the form of an interagency research and practice and training centre for training of toxicologists (clinical toxicologists) on the basis of academic department of military toxicology, radiology, and medical protection of Ukrainian Military medical academy;

thirdly: improvement of material and technical condition of the existing emergency toxicological aid departments.

Obviously development of regulatory, research and practice, and organizational and methodological principles of a unified toxicological service is an up-to-date interagency and interdisciplinary matter needing substantial organizational efforts. Nevertheless, there is no doubt that a successful solution of the stated tasks will substantially contribute in improvement of the chemical security system of the state.

References

- [1] Spravochnik kvalifikatsionnykh harakteristik professiy rabotnikov sistemyi zdavooohraneniya/Ministerstvo zdavooohraneniya Ukrainyi; Ministerstvo truda i sotsialnoy politiki Ukrainyi. – K., 2004. s. 97.
- [2] Levchenko O.E., Saglo V.I. Tehnogennyye avarii, kak istochniki himicheskoy opasnosti. Nauchnyy vestnik Natsionalnogo meditsinskogo universiteta imeni A.A. Bogomoltsa. – 2010. - №4(31). – S. 86 – 91.
- [3] Levchenko O.E., Kuzmenko Yu.I., Grushkevich V.V. Mezhdunarodniy terrorizm i oruzhie massovogo porazheniya. Problemyi voennogo zdavooohraneniya: sbornik nauchnykh trudov Ukrainskoy voenno-meditsinskoy akademii. Kiev. UVMA. 2012. Vip. 32. S. 121 – 129.
- [4] Evropeyskaya assotsiatsiya toksikologicheskikh tsentrov (EAPCCT). <http://www.eapcct.org/>

- [5] Barchowsky A. and al. The Toxicology Education Summit: Building the future of Toxicology through education. *Toxicol. Sci.* (2012) 127 (2): 331-338.
- [6] Saito I. Education strategy of clinical clerkship for clinical toxicology at the Showa University Hospitals. *The Japanese journal of toxicology*, 2012, vol. 25/1(45-8), 0914- 777.
- [7] Sharpe J.F., Eaton D.L., Marcus C.B. Digital toxicology education tools: education, training, case studies, and tutorials. *Toxicology*, 2001, vol.157/1-2 (141-52), 0300-483.
- [8] The Inter-Organization Programme for the Sound Management of Chemicals (IOMC) [Electronic resource]. – URL: <http://www.iomc.ch>.
- [9] Tormey W.P., Moore T. Poisonings and clinical toxicology: a template for Ireland. *Ir J Med Sci.* 2013 Mar; 182(1):17-23.

CORRELATION BETWEEN MALE FERTILITY AND STRESS FACTORS

Mamedov E. E., Hashimzade N.F. ©

Azerbaijan Medical University, Department of Public Health

Abstract

Current article studied the relationships among stress factors, depression and masculine fertility. Patients were appealed to the family planing center and clinics with the claim of several fertility problems were included in the research. Conducted stress and anxiety examinations (EEG, Holmes Raga, Leyboschittsa, Hamilton) detected stress, depression, social phobias in 160 patients with reduced sperm quality and quantity. Statistic data analysis done with Pirson correlation methods. Initial survey results show that there significant impact of stress, depression on male fertility and libido.

Keywords: stress, reproductive health, tests Holmes Raga, the scale of social phobia Leyboschittsa, infertility.

Introduction: According to the WHO recently recorded more cases reduce sperm quality. Recently, studies determining the effect of stressors on idiopathic male infertility, as well as how stress affects the quality and quantity of sperm. [1, 2, 3]

Objective: to assess the degree of stress effects, phobias on the scales, the study of factors affecting the reproductive health of men, as well as factors contributing to the strengthening of reproductive functions. Find out ways to eliminate stress factors.

Subjects: Conducting a survey through a questionnaire among men seeking a family planning center, children's mental Dispensary composed specifically to detect stress factors. Estimation of stress, anxiety, and depression degree scales Hamilton, Holmes Raga, and the scale of social phobia Leyboschittsa. I laboratory have been observed semen analysis result. The data were processed by the statistical analysis software, and performed Pearson correlation analysis.

Conclusions: The study was conducted using anonymous questionnaires among men who have reproductive problems and received treatment. Total 160 people have been included into research. Using a test-Raga Holmes revealed that, from the observed 160 people found 32% of mild stress, 9% of the average stress heavy degree. Social phobias - in 45% of cases showed mild, 14% - average heavy degree. Hamilton scale, 23% indicated mild depression, 8% - the average degree of depression.

As is known, stress reduces testosterone levels in blood, which in turn leads to a depression, which is another stress condition, what causes a vicious circle.

Semen analysis reveals that 39% of total patients observed reduced sperm concentration, 38% of them decreased sperm motility, and 10% reduced total sperm count and 3% of them revealed oligospermia.

EEG was also conducted research in all patients which revealed small residual-organic changes, hypoxia and vascular disorders.

Among the studied patients, 20% of them after two year of treatment were child born, 8% - do not have children at the time of the survey, despite the treatment. Correlation between observed factors was $N 160, p < 0.001$

Conclusions: Stress is one of the negative factors affecting the reproductive ability of men and should continue research in this direction in order to obtain reliable results.

References

1. Anderson K, Niesenblat V, Norman R: Lifestyle factors in people seeking infertility treatment – A review. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2010, 50:8-20.
2. Gollenberg AL, Liu F, Brazil C, Drobnis EZ, Guzick D, Overstreet JW, Redmon JB, Sparks A, Wang C, Swan SH: Semen quality in fertile men in relation to psychosocial stress. *Fertil Steril* 2010, 93:1104-1111.
3. Li Y, Lin H, Li Y, Cao J: Association between socio-psycho-behavioral factors and male semen quality: Systematic review and meta-analyses.

ASSESSMENT OF SYSTEM OF MEDICAL INSURANCE OF ARMENIA BY RESULTS OF SOCIOLOGICAL POLL OF THE MEDICAL PERSONNEL

Mardiyan M.A., Sardaryan L.A. ©

Yerevan State Medical University After Mkhitar Heratsi

Republic of Armenia

Abstract

In article results of sociological poll of the medical personnel concerning a condition of system of medical insurance of the Republic of Armenia and ways of its optimization are considered. The relation of respondents to introduction of medical insurance in the country is analysed, the main reasons for disagreements with medical insurance companies, ways of reforming of system of medical insurance, and also satisfaction of participants of poll with compensation are considered.

Keywords: medical insurance, motivation of the medical personnel, sociological poll.

Аннотация

В статье рассмотрены результаты социологического опроса медицинского персонала относительно состояния системы медицинского страхования Республики Армения и путей ее оптимизации. Проанализировано отношение респондентов к внедрению медицинского страхования в стране, рассмотрены основные причины разногласий со страховыми медицинскими организациями, пути реформирования системы медицинского страхования, а также удовлетворенность участников опроса оплатой труда.

Ключевые слова: медицинское страхование, мотивация медицинского персонала, социологический опрос.

В рамках исследования,направленного на изучение проблем в системе медицинского страхования Армении,проведен социологический опрос медицинского персонала лечебно-профилактических учреждений г.Еревана.Изучено мнение респондентов относительно медицинского страхования,как фактора повышения качества и доступности медицинской помощи,основных причин разногласий со специалистами страховых медицинских организаций,удовлетворенности оплатой труда. С точки зрения участников опроса, внедрение медицинского страхования в Армении является фактором повышения доступности и качества медицинской помощи, система медицинского страхования нуждается в реформировании,основными путями реформирования являются оптимизация финансовой политики страховых организаций, адекватное взаимодействие страховых медицинских организаций и медицинских учреждений, использование мирового опыта и внедрение стандартов медицинской помощи.По данным опроса,работа с застрахованным контингентом адекватно отражается на заработной плате лишь 43 % опрошенного медицинского персонала.

Реформируя систему здравоохранения, Республика Армения пошла по пути сохранения государственного сектора, развития частной медицины и внедрения медицинского страхования.

Согласно исследованиям Европейского регионального бюро ВОЗ, личные расходы пациентов составляют около 50% от общих расходов на здравоохранение Армении[9].

Внедрение системы медицинского страхования имеет целью повышение доступности и качества оказываемой населению медицинской помощи, а также является одним из источников дополнительного финансирования здравоохранения. В настоящее время медицинское страхование в стране реализуется в рамках социального пакета,обязательного для государственных служащих и добровольного медицинского страхования. По данным министерства здравоохранения Республики Армения - одной из приоритетных программ правительства является внедрение системы обязательного медицинского страхования для всего населения[8].

В рамках исследования, направленного на оптимизацию системы медицинского страхования в стране, был проведен социологический опрос пациентов, получающих медицинскую помощь по программе медицинского страхования, медицинского персонала лечебно-профилактических учреждений и экспертов страховых медицинских организаций.

Изучение удовлетворенности медицинского персонала профессиональной деятельностью является актуальной задачей во всем мире [3,12, 14, 15, 16]. Медицинский персонал является самым ценным внутренним ресурсом лечебно-профилактического учреждения, который обеспечивает результативность его деятельности[1]. В литературе широко обсуждается проблема взаимосвязи между удовлетворенностью врачей профессиональной деятельностью и удовлетворенностью пациентов оказываемой медицинской помощью [13,17].

Целью исследования является изучение мнения медицинского персонала относительно состояния медицинского страхования РА и путей его реформирования .

Материалы и методы исследования: По специально разработанной анкете в 2013-2014 г.г. проведен социологический опрос медицинского персонала лечебно-профилактических учреждений г. Еревана, задействованных в системе медицинского страхования. Была применена систематическая выборка для отбора лечебно-профилактических учреждений, а также медицинского персонала этих учреждений, в результате опроса получено 388 заполненных анкет. Анкета содержала 11 вопросов относительно мнения респондентов о страховой медицине Армении, мотивации медицинских работников,а также путей реформирования системы медицинского страхования.

Среди опрошенных 21,6% - врачи терапевтического профиля, 26,6%-хирургического, 18%-акушеры-гинекологи, 13,7% респондентов - стоматологи, врачи других специальностей составили 6,7%, в числе опрошенных 3.6% -руководители медицинских подразделений, а 9,8% - другие медицинские работники.

Нами изучено мнение участников опроса относительно внедрения медицинского страхования, как фактора повышения доступности и качества оказываемой населению медицинской помощи. Больше половины опрошенных-59,3%считают медицинское страхование фактором повышения доступности и качества медицинской помощи, 22,2% отрицают этот факт, 18,5%, воздержались от конкретных оценок.

Мы проанализировали оценки респондентов различных специальностей относительно состояния страховой медицины Армении. Согласно полученным результатам, состоянием медицинского страхования удовлетворены лишь от 10 до 29% участников опроса (таб.1).

Таблица 1

**Оценка удовлетворенности медицинского персонала системой медицинского страхования
Армении в зависимости от специальности респондентов**

	Удовлетворены		Не удовлетворены		Частично удовлетворены		Затруднились ответить		Всего опрошенных	
		%		%		%		%		%
Терапевты	20	23,8±0.05	20	23,8±0.05	42	50,0±0.05	2	2,4±0.02	84	100
Хирурги	10	9,7±0.03	41	39,8±0.05	51	49,5±0.05	1	1,0±0.01	103	100
Акушеры-гинекологи	12	17,1±0.04	18	25,7±0.05	37	52,9±0.06	3	4,3±0.02	70	100
Стоматологи	9	17,0±0.05	22	41,5±0.07	14	26,4±0.06	8	15,1±0.05	53	100
Врачи других специальностей	1	3,9±0.04	13	50,0±0.1	9	34,6±0.1	3	11,5±0.06	26	100
Руководители подразделений	3	21,5±0.1	5	35,7±0.1	5	35,7±0.1	1	7,1±0.07	14	100
Другие медицинские работники	11	29,0±0.07	9	23,7±0.07	14	36,8±0.08	4	10,5±0.05	38	100
Всего	66	17,0±0,02	128	33,0±0.02	172	44,3±0.02	22	5,7±0.01	388	

χ^2 -45.553, P ,000

На вопрос о наличии разногласий со страховыми компаниями утвердительно ответили 72.6% опрошенных терапевтов, 74.8% хирургов, 67,1% акушеров- гинекологов, 71,4% руководителей подразделений, 64,2% стоматологов, 76,0% врачей иных специальностей и 68% других медицинских работников (χ^2 -2.935, P- ,817).

Нами проанализированы причины разногласий со страховыми компаниями с точки зрения участников опроса. Вне зависимости от специальности, наиболее часто отмеченными причинами разногласий являются стоимость обследований и лечения и объем проведенных исследований (таб. 2).

Таблица 2

Основные причины разногласий со страховыми компаниями

		Терапевты	Хирурги	Акушеры-гинекологи	Другой медицинский персонал	Руководители подразделений	Стоматологи	Врачи других специальностей	Всего
Стоимость обследований и лечения		30	57	21	14	5	19	10	156
	%	30,3±0,05	43,8±0,05	28,8±0,05	40,0±0,08	35,7±0,13	29,2±0,07	38,5±0,01	35,3±0,02
Объем обследований		43	34	29	8	5	21	4	144
	%	43,4±0,05	26,2±0,05	39,7±0,06	22,9±0,07	35,7±0,13	32,3±0,07	15,4±0,07	32,6±0,02
Назначенное лечение		8	16	8	3	2	10	1	48
	%	8,1±0,03	12,3±0,04	11,0±0,04	8,6±0,04	14,3±0,01	15,4±0,05	3,8±0,04	10,9±0,02
Выбранная тактика лечения		13	9	9	5	1	8	6	51
	%	13,1±0,04	6,9±0,03	12,3±0,04	14,3±0,06	7,1±0,07	12,3±0,05	23,1±0,08	11,5±0,02

Окончание таблицы 2

		Терапевты	Хирурги	Акушеры-гинекологи	Другой медицинский персонал	Руководители подразделений	Стоматологи	Врачи других специальностей	Всего
Другие		3	13	3	3	1	4	3	30
	%	3,0±0,02	10,0±0,03	4,1±0,02	8,6±0,04	7,1±0,07	6,2±0,04	11,5±0,06	6,8±0,01
Затруднились ответить		2	1	3	2	0	3	2	13
	%	2,0±0,02	0,8±0,01	4,1±0,02	5,7±0,04	0	4,6±0,03	7,7±0,05	2,9±0,01
Число ответов		197	229	169	129	114	160	118	539
	%	100	100	100	100	100	100	100	100
Всего опрошенных		63	77	46	26	10	34	20	276

Corrected Rao-Scott χ^2 -51.0, p-0.000

Нас заинтересовало отношение участников опроса к финансовой политике страховых компаний. Согласно полученным результатам, лишь около 13% участников опроса удовлетворены финансовой политикой страховых медицинских организаций (таб. 3).

Таблица 3

Оценка удовлетворенности медицинского персонала финансовой политикой страховых компаний в зависимости от специальности опрошенных

	Удовлетворены		Не удовлетворены		Частично удовлетворены		Затруднились ответить		Всего опрошенных	
		%		%		%		%		%
Терапевты	16	19,0±0.04	29	34,5±0.05	35	41,7±0.05	4	4,8±0.02	84	100
Хирурги	12	11,6±0.03	45	43,7±0.05	42	40,8±0.05	4	3,9±0.02	103	100
Акушеры-гинекологи	11	15,7±0.04	21	30,0±0.05	28	40,0±0.06	10	14,3±0.04	70	100
Стоматологи	5	9,4±0.04	22	41,5±0.07	16	30,2±0.06	10	18,9±0.05	53	100
Врачи других специальностей	1	3,9±0.04	8	30,8±0.1	14	53,8±0.1	3	11,5±0.06	26	100
Руководители подразделений	1	7,1±0.07	7	50,0±0.1	4	28,6±0.1	2	14,3±0.1	14	100
Другие медицинские работники	6	15,8±0.06	12	31,6±0.08	14	36,8±0.08	6	15,8±0.06	38	100
Всего	52	13,4±0.02	144	37,1±0.02	153	39,4±0.02	39	10,1±0.01	388	100

 χ^2 - 27.087, P-0,077

Важным условием повышения эффективности системы здравоохранения, помимо повышения роли экономических методов управления, является грамотная кадровая политика в здравоохранении, совершенствование форм и системы оплаты труда, предусматривающих установление прямой зависимости оплаты труда медицинского и другого персонала лечебно-профилактических учреждений от достигнутого уровня качества медицинской помощи и от эффективности работы медицинского персонала[4].

Научно обоснованная кадровая политика включает не только систему подготовки кадров, создание достойных условий труда, но и систему материального стимулирования, необходимую для стабильной и перспективной деятельности здравоохранения[6].

Удовлетворенность медицинских работников, как правило, определяется необходимыми условиями в организации медицинской помощи, размером и формой оплаты труда. Немалое значение имеет возможность профессионального роста, решение вопросов социальной защищенности [7].

Учитывая вышеизложенное, мы проанализировали мнение респондентов о том, насколько удовлетворительна оплата труда медицинского персонала, задействованного в системе медицинского страхования (таб 4). Полученные данные свидетельствуют, что работа с застрахованным контингентом адекватно отражается на заработной плате лишь 43 % опрошенного медицинского персонала, однако разброс удовлетворенности оплатой труда в зависимости от специальности врачей колеблется от 29 до 54%.

Таблица 4

Удовлетворенность респондентов оплатой труда в системе медицинского страхования(%)

	Удовлетворены		Не удовлетворены		Частично удовлетворены		Затруднились ответить		Всего опрошенных	
		%		%		%		%		%
Терапевты	45	53,6±0.05	13	15,5±0.04	20	23,8±0.05	6	7,1±0.03	84	100
Хирурги	45	43,7±0.05	26	25,2±0.04	27	26,2±0.04	5	4,9±0.02	103	100
Акушеры-гинекологи	20	28,6±0.05	23	32,8±0.06	20	28,6±0.05	7	10,0±0.04	70	100
Стоматологи	27	50,9±0.07	11	20,8±0.06	11	20,8±0.06	4	7,5±0.04	53	100
Врачи других специальностей	9	34,6±0.1	9	34,6±0.09	8	30,8±0.1	0	0,0	26	100
Руководители подразделений	7	50,0±0.12	3	21,4±0.1	4	28,6±0.1	0	0.0	14	100
Другие медицинские работники	13	34,2±0.08	11	28,9±0.1	8	21,1±0.07	6	15,8±0.06	38	100
Всего	166	42,9±0.02	96	24,8±0.02	98	25,3±0.02	28	7,0±0.01	388	100

 χ^2 - 24,340, P-0,144

Особого внимания, на наш взгляд, заслуживает мнение респондентов относительно путей оптимизации медицинского страхования в нашей стране. В качестве путей оптимизации 24% участников опроса отметили адекватную финансовую политику страховых организаций, 21,3% - оптимальное взаимодействие медицинских учреждений и страховых медицинских организаций, около 20%-использование мирового опыта, 18,1% - внедрение медико-экономических стандартов по оказанию медицинской помощи (таб 5).

Анализ зарубежного опыта свидетельствует об эффективности использования медицинских стандартов в сфере медицинских услуг как нормативного обеспечения гарантий качества и основного ресурсосберегающего инструмента, обеспечивающего качество медицинской помощи и защиту прав пациентов [11]. Стандарты выступают в качестве важнейшего научно обоснованного механизма, позволяющего принимать решения об общедоступности или

ограничении доступности тех или иных медицинских вмешательств [10]. Посредством стандартизации осуществляется переход к единым требованиям к качеству медицинской помощи, наличие которых является одним из критериев оценки при проведении соответствующей экспертизы и государственного контроля качества и безопасности медицинской деятельности [5]. Внедрение стандартов медицинской помощи с одной стороны является механизмом обеспечения качества оказываемой больному медицинской помощи, с другой-защищает врача от порой необоснованных требований пациентов [2].

Резюмируя вышеуказанное, можно заключить:

- большинство респондентов считают, что медицинское страхование является фактором повышения доступности и качества медицинской помощи в нашей стране
- по мнению участников опроса, система медицинского страхования нуждается в реформировании
- основными направлениями реформирования, по мнению респондентов, являются оптимизация финансовой политики страховых организаций, адекватное взаимодействие страховых медицинских организаций и медицинских учреждений, использование мирового опыта и внедрение стандартов медицинской помощи
- заслуживает внимания необходимость оптимизации оплаты труда медицинского персонала лечебно-профилактических учреждений в системе медицинского страхования.

Таблица 5

Основные пути оптимизации системы медицинского страхования

	Терапевты	Хирурги	Акушеры-гинекологи	Другой медицинский персонал	Руководители подразделений	Стоматологи	Врачи других специальностей	Всего опрошенных
Адекватная финансовая политика страховых компаний	38 23,8±0.05	58 27,8±0.05	36 23,7±0.06	10 18,2±0.07	7 23,3±0.14	19 18,8±0.07	14 28,0±0.1	182 24,0±0.025
Адекватная финансовая политика медицинских учреждений	24 15,0±0.05	26 12,4±0.04	11 7,2±0.04	10 18,2±0.07	4 13,3±0.12	20 19,8±0.07	6 12,0±0.08	101 13,3±0.02
Внедрение стандартов оказания медицинской помощи	36 22,5±0.05	38 18,2±0.05	29 19,1±0.06	8 14,5±0.07	5 16,7±0.13	15 14,9±0.06	6 12,0±0.08	137 18,1±0.02
Оптимальное взаимодействие медицинских учреждений и страх.компаний	36 22,5±0.05	34 16,3±0.05	37 24,3±0.06	12 21,8±0.08	8 26,7±0.14	18 17,8±0.07	16 32,0±0.1	161 21,3±0.02
Использование мирового опыта	22 13,8±0.05	45 21,5±0.05	37 24,3±0.06	13 23,6±0.08	6 20,0±0.14	24 23,8±0.07	7 14,0±0.09	154 20,3±0.025
Другие	2 1,3±0.02	3 1,4±0.02	2 1,3±0.02	1 1,8±0.03	0 0,0	0 0,0	0 0,0	8 1,1±0.01

Окончание таблицы 5

	Терапевты	Хирурги	Акушеры-гинекологи	Другой медицинский персонал	Руководители подразделений	Стоматологи	Врачи других специальностей	Всего опрошенных
Затруднились ответить	2	5	0	1	0	5	1	14
	1,3±0.02	2,4±0.02	0,0	1,8±0.03	0,0	5,0±0.04	2,0±0.04	1,8±0.01
Число ответов	160	209	152	55	30	101	50	757
	100	100	100	100	100	100	100	100
Всего врачей	84	103	70	38	14	53	26	388

 χ^2 - 41.680, P-0,077

Литература

- Афонин Ю.А. Сагдеев Р.Р. Проблемы мотивации медицинского персонала // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2012. № 7 (93). С.10-14.
- Васильев Е.А., Жуков С.Г., Борщук Е.Л. Региональная система контроля качества оказания медицинской помощи в Оренбургской области// Менеджмент качества в сфере здравоохранения и социального развития. 2011. № 4 (10). С.114-116.
- Демидчик Ю.Е., Калинина Т.В. Оценка врачами качества оказания медицинской помощи населению Республики Беларусь// Вопросы организации и информатизации здравоохранения. 2010. № 4. С. 58-63.
- Колосницяна М. Г. Мотивация персонала и методы оплаты труда в здравоохранении// Мотивация и оплата труда. 2010. № 3 (23). С.170-178
- Кочубей А.В. Стандарты оказания медицинской помощи : что обязательно , а что рекомендовано? // Здравоохранение. 2013. №5. С.52-59
- Линденбратен А.Л., Савельев В.Н., Дунаев С.М., Виноградова Т.В. Качество медицинского обслуживания населения Удмуртской Республики на современном этапе «Удмуртский государственный университет. 2011г. – 98 с
- Медик В.А., Юрьев В.К. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник. – М.: Професионал, 2009. – 432 с.
- Официальный сайт министерства здравоохранения Республики Армения/www.moh.am/
- Реформы финансирования здравоохранения: Опыт стран с переходной экономикой / Под ред. Kutzin J., Cashin C., Jakab M. - Европейское региональное бюро ВОЗ /Европейская Обсерватория по системам и политике здравоохранения, 2011. - 442 с.
- Шарабчиев Ю.Т., Дудина Т. В. Доступность и качество медицинской помощи: слагаемые успеха // Медицинские новости. 2009. № 12. Режим доступа: www.mednovosti.by
- Эмануэль А.В., Иванов Г.А., Евсеенко О.В. Разработка и внедрение системы менеджмента качества на базе стандартов ИСО в учреждении здравоохранения // Менеджмент качества в сфере здравоохранения и социального развития. 2012. № 2 (12). С.131-140
- DeVoe J, Fryer GE Jr, Straub A, McCann J, Fairbrother G. Congruent satisfaction: is there geographic correlation between patient and physician satisfaction? Med Care. 2007;45(1):88-94
- Haas J. S. Cook, E. F. Puopolo A, L. Burstin H.R, Cleary P. D. Brennan T. A Is the Professional Satisfaction of General Internists Associated with Patient Satisfaction? J Gen Intern Med. Feb 2000; 15(2): 122–128
- Leigh P.J, Kravitz L.R., Shembri M. at all. Physician Career Satisfaction Across Specialties. Arch Intern med. 2002;162:1577-1584
- Leigh P.J, Kravitz L.R., Shembri M. at all. Physician Career Satisfaction Across Specialties. Arch Intern Med/2002;162:1577-1584
- Peckham C. Physician Compensation-A Deeper Dive: Does Money Make Them Happy? The American Physician's Frustration, April 15, 2014. Available at: http://www.medscape.com
- Scheurer D, McKean S, Miller J, Wetterneck T. U.S. Physician satisfaction: a systematic review. J Hosp Med. 2009; 4(9):560-580.
- Shannon D., Physician Well-Being: A Powerful Way to Improve the Patient Experience Physician Executives Journal. 2013; July/August:6-12

FEATURES OF INTERSYSTEM INTERACTIONS OF MEDICAL WORKERS WITH EMOTIONAL BURNOUT SYNDROME

Revina N.E., Vasilyev A.G. ©

Russia

Abstract

Research of the heart rate variability (HRV) of emergency doctors during realization of professional activity by them is conducted. Possible mechanisms of violation of regulation of rhythm of heart on the basis of consistently developing processes of mobilization, compensation and disintegration of the central peripheral relations when forming various stages of a syndrome of emotional burning out are discussed. In adaptation reactions of organism to loadings, both functioning levels segmental, and over segmental, of structures changes, which is shown in change of a range of slow oscillatory processes. However, level of their activation can differ. Reaction at the expense with over segmental level of regulation is mainly more power-intensive for organism. Reactions by means of segmental structures, mainly parasympathetic nervous system are less energy-intensive as in this case trophotropic processes [6] prevail.

Keywords: heart rate variability, syndrome of emotional burning out, autonomous nervous system, over segmental level of regulation, the doctor of an emergency medical service, stress, psycho - emotional pressure, spectral analysis.

Аннотация

Проведено исследование вариабельности сердечного ритма (BCP) у врачей скорой помощи в ходе реализации ими профессиональной деятельности. Обсуждаются возможные механизмы нарушения регуляции ритма сердца на основе последовательно развивающихся процессов мобилизации, компенсации и дезинтеграции центрально-периферических отношений при формировании различных стадий синдрома эмоционального выгорания. В адаптационных реакциях организма на нагрузки изменяется уровень функционирования как сегментарных, так и надсегментарных структур, что проявляется в изменении спектра медленных колебательных процессов. Однако, уровень их активации может различаться. Реагирование преимущественно за счет надсегментарного уровня регуляции является для организма более энергоемким. Реагирование с помощью сегментарных структур, преимущественно парасимпатической нервной системой – менее энергоемко, поскольку в этом случае преобладают трофотропные процессы [6].

Ключевые слова: вариабельность сердечного ритма, синдром эмоционального выгорания, автономная нервная система, надсегментарный уровень регуляции, врач скорой медицинской помощи, стресс, психо-эмоциональное напряжение, спектральный анализ.

Как известно показатели вариабельности сердечного ритма (BCP) отражают состояние систем регулирующих ритм сердца в «функциях разброса» длительности кардиоинтервалов. При этом, последние рассматривают как результат многоконтурной, иерархически организованной системы управления физиологическими функциями. Центральный контур регуляции BCP включает в себя многие звенья (подкорковые ядра продолговатого мозга, гипоталамус, гипофиз, кора мозга), а также симпатoadреналовые влияния на ритм сердца. Автономный контур регуляции включает синусовый узел, блуждающие нервы и их ядра в продолговатом мозгу. Прямая связь между центральным и автономным контурами осуществляется через нервные (симпатические) и гуморальные связи. В целом BCP отражает комплексную картину разнообразных управляющих влияний на систему кровообращения с интерференцией периодических компонентов разной частоты и амплитуды: с нелинейным характером взаимодействия разных уровней управления [1].

Следует отметить, что при оценке функциональных состояний используют в основном методы «иллюстрирования» или в лучшем случае сопоставительного анализа BCP, «приуроченных» к фиксированным по тем или иным показателям функциональным состояниям [2,

3, 4]. Чаще это используют в невропатологической практике [5, 6], при изучении неврозов и пограничных состояний [5, 6, 7], для объективизации эмоционального напряжения человека в условиях производственной или учебной деятельности и др. [7, 8]. Лишь в единичных случаях показатели ВСР используют в качестве критериев оценки (по показателям ритма) активности сердца и вегетативного обеспечения мотивированного сенсорно-моторного навыка у человека [1, 2, 3, 4]. А между тем, сбалансированность и триединие (симпатические, парасимпатические влияния, собственная автоматия сердца), взаимодействие и кооперация этих относительно независимых экстра- и интракардиальных факторов могут выполнять индикаторные функции включения сердца в системную организацию целенаправленного поведения.

Более того, ВСР представляет собой высокочувствительный показатель динамических процессов реализации психоэмоциональных состояний у человека, возникающих как следствие радикальных количественно-качественных ситуационных перестроек структуры личности субъекта в процессах психической адаптации. Считают, что колебания (вариации, отклонения) сердечного ритма, проявляющиеся в «функциях разброса» дают необходимую информацию для оценки качества психической адаптации процессов [4]. Так, например «заинтересованность» в этих процессах системы лимбико-ретикулярного комплекса и лобно-височных структур правого полушария выявлена по показателям динамики медленных волн первого порядка в спектрограмме ритма сердца [6]. Информативность показателей ВСР обнаружена при диагностике степени тревожности и депрессивных расстройств, которые формируются как следствие застойных реверберационных возбуждений на уровне лимбико-ретикулярных структур мозга [4, 6]. Информативность показателей ВСР обнаружена во время анализа функционального состояния человека – оператора при эмоционально-негативном типе его информирования об объективных результатах деятельности на компьютере [8]. Это позволило оптимизировать выбор вариантов обратных связей по результатам управления биотехнических систем в реальных измерительных комплексах «человек – машина».

Одним из проявлений кризиса межличностных отношений является так называемое «эмоциональное выгорание» («burnout») – понятие, которое было введено Х. Фрейденбергом [9] для обозначения деформаций психоэмоциональной сферы здоровых людей, находящихся в интенсивном и тесном общении с клиентами и пациентами при оказании им профессиональной помощи (врачи, медсестры, педагоги, психологи и др.), т.е. у людей «помогающих профессий». С. Maslach, J. Goldberg [10] описали в составе развившегося синдрома эмоционального выгорания (СЭВ) три составляющие: эмоциональное истощение, деперсонализацию, редукцию личных достижений и обозначили этот синдром не просто как итог, а как следствие неуправляемого стресса. Среди личностных особенностей, способствующих СЭВ у людей, выделяют их эмпатию, увлекаемость, гуманность, идеализированность, фанатичность и др. По мнению В.В. Бойко [11], СЭВ является формой психологической защиты и развивается последовательно.

I – стадия – напряжение (тревога) в виде: переживания психотравмирующих обстоятельств, неудовлетворенности собой, «чувство загнанности в клетку»; II – стадия – резистенция в виде неадекватного эмоционального реагирования, эмоционально-нравственной дезориентации, повышенной психической активности, сопровождающейся редукцией и отказом от профессиональных обязанностей; 3 – стадия – истощение в виде эмоционального дефицита и отстраненности, «деперсонализации», психосоматических и психовегетативных нарушений.

Целью исследования было проведение анализа и выявления особенностей ВСР методом суточного мониторирования ЭКГ при различных уровнях эмоционального выгорания у врачей скорой помощи.

Материалы и методы. Холтеровское мониторирование проводилось в течение суточного дежурства у врачей скорой помощи (у мужчин женщин 52 чел. В возрасте 32±12лет) с помощью программно-аппаратного комплекса Кардиотехника («Инкарт» СПб) в течении 24 часов. Расчет ВСР проводился по данным RR интервалов с вычислением стандартных временных и спектральных характеристик в соответствии с действующими стандартами. Уровень эмоционального выгорания определяли по методике В.Бойко «Диагностика уровня эмоционального выгорания» [11]. Копинг-стратегии поведения устанавливали по опроснику В.К. Гербачевского [12]. Выделяли произвольно-конструктивный тип поведения (направленный на преодоление стрессогенных ситуаций) и эмоционально-реактивный тип поведения (направленный на их избегание). Спектр мощности медленных колебаний определяли в трех частотных диапазонах: 0,004–0,08 Гц (очень низкие частоты – VLF); 0,09–0,16 Гц (низкие частоты – LF); 0,17–0,5 Гц (высокие частоты – HF). Выделение трех частотных диапазонов обусловлено различием их

формирования: диапазон очень низких частот отражает функциональное состояние надсегментарных структур; диапазон низких частот – симпатической и диапазон высоких частот – парасимпатической нервной систем на сегментарном уровне. Оценку показателей проводили с учетом абсолютных и относительных значений мощности спектра каждого частотного диапазона (VLF, LF, HF). Проведенный анализ спектральных показателей ритма сердца у врачей скорой помощи обнаружил общие и специфические характеристики компонентов ВСП, присущие для каждой из трех стадий СЭВ. Обнаруженные различия в характеристиках не оказались статистически достоверными, а лишь проявляли признаки очевидных тенденций к достоверным изменениям.

У врачей с эмоционально-реактивным типом поведения на I стадии СЭВ «тревожного напряжения» доминирует активность очень низкочастотного диапазона, мощность высокочастотного достоверно преобладает над низкочастотным. Тонус вегетативной регуляции определяется доминирующим влиянием мощности высокочастотного диапазона. У врачей с произвольно-конструктивным типом поведения также отмечается доминирование активности очень низкочастотного диапазона, мощность высокочастотного достоверно преобладает над низкочастотным.

У врачей на II стадии СЭВ «резистенции»: у эмоционально-реактивных лиц доминирует активность очень низкочастотного диапазона. Мощность низкочастотного достоверно преобладает над высокочастотным. Тонус вегетативной регуляции определяется доминирующим влиянием мощности низкочастотного диапазона. У врачей с произвольно-конструктивным типом поведения достоверно возрастает активность очень низкочастотного диапазона.

У врачей на III стадии СЭВ «истощения»: у эмоционально-реактивных субъектов доминирует активность очень низкочастотного диапазона, мощность низкочастотного достоверно преобладает над высокочастотным. Тонус вегетативной регуляции определяется доминирующим влиянием мощности низкочастотного диапазона. У произвольно-конструктивных достоверно снижается активность очень низкочастотного и высокочастотного диапазонов при сохранении доминирующего влияния низкочастотного диапазона.

Анализ зависимости спектральных показателей ВСП у врачей скорой помощи от выраженности у них СЭВ показал, что мощность очень низкочастотного диапазона на стадии «истощения» достоверно выше у лиц эмоционально-реактивного типа, чем на «напряжения» и «резистенции» стадиях. Мощность низко- и высокочастотного диапазонов на II и «истощения» стадиях СЭВ достоверно выше, чем на стадии «напряжения».

Физиологические колебания спектральных показателей в зависимости от стадий СЭВ выглядит следующим образом. Активность надсегментарных структур не имеют достоверных различий на «напряжения» и «резистенции» стадиях и достоверно выше на стадии «истощения» СЭВ. Активность симпатической нервной системы на стадиях «резистенции» и «истощения» достоверно выше, чем на стадии «напряжения». Тогда как активность парасимпатической нервной системы достоверно выше, чем на стадиях «резистенции» и «истощения» СЭВ. Таким образом, наибольшая активность надсегментарных структур приходится на стадию «истощения» СЭВ. Показатели активности на стадиях «напряжения» и «резистенции» СЭВ достоверно не отличаются. Наибольшая активность симпатической регуляции отмечается на стадиях «резистенции» и «истощения», наименьшая на «напряжения» стадии СЭВ. Наибольшую активность проявляет парасимпатическая регуляция на стадии «напряжения», наименьшую активность – на стадии «истощения» СЭВ.

Обобщая полученные данные, следует констатировать, что «напряжения» стадия развития СЭВ у испытуемых характеризовалась признаками вегетативного равновесия и преобладающим влиянием сегментарного уровня регуляции ВСП. На стадии «резистенции» развития СЭВ у испытуемых по показателям ВСП обнаруживались тенденции к симпатикотонии, по-видимому, за счет надсегментарного уровня регуляции ВСП. На «истощения» стадии развития СЭВ у всех испытуемых обнаруживалась симпатикотония за счет преобладания надсегментарного контроля ВСП на фоне проявлений ригидности барорефлекторных механизмов регуляции ВСП. Такова общая «усредненная» оценка характеристик ВСП, проведенная без учета индивидуальных характеристик мотивационного спектра активности испытуемых. Между тем, как мы отмечали, СЭВ является следствием личностной деформации субъекта, поэтому учет компонентов «воля» и «тревожность» в мотивационных спектрах активности испытуемых в ходе развития у них СЭВ приобретает принципиальное значение.

Как показали наши наблюдения, на стадии «напряжения» СЭВ у лиц эмоционально-реактивного типа, так же как и у субъектов с произвольно-конструктивным типом поведения, наблюдается равновесие и преимущественное участие сегментарного уровня регуляции ВСР. В отличие от этого, на стадии «резистенции» СЭВ у эмоционально-реактивных субъектов наблюдается нарастание признаков симпатикотонии и включения надсегментарного уровня регуляции ВСР. В свою очередь, у лиц произвольно-конструктивного типа поведения отмечается уже доминирование симпатикотонии с выраженным участием в регуляции ВСР высших подкорковых центров и, возможно, коры мозга. Стадия «истощения» СЭВ характеризуется у эмоционально-реактивных лиц дальнейшим нарастанием до предельных значений симпатикотонии с выраженным участием в регуляции ВСР структур надсегментарного уровня. В свою очередь, у субъектов с произвольно-конструктивным типом поведения наблюдается сохранение повышенного уровня симпатикотонии на фоне выраженных признаков уменьшения доли участия высших подкорковых центров регуляции ВСР.

Приведенные данные позволяют предположить, что ВСР в ходе развития СЭВ проявляет в высокой степени специфические изменения, которые гипотетически по мере возможной дальнейшей персонификации испытуемых (за счет принятия к сведению их дополнительных личностных характеристик) могут быть идентифицированы как уникальные и неповторимые, присущие только каждой отдельной личности.

Литература

- [1] Баевский Р. М., Иванов Г. Г. Вариабельность сердечного ритма: теоретические аспекты и возможности клинического применения. Ультразвуковая и функциональная диагностика. – 2001. – №3. – С. 106–127.
- [2] Рябыкина Г. В., Соболев А. В. Вариабельность ритма сердца. М.: Изд-во "СтарКо", 2006. – С. 45–50; 62–71.
- [3] Серебрякова Е. И. Модифицированная методика – К. Изарда как средство диагностики состояний эмоциональной напряженности // Методики исследования и диагностики функционального состояния и работоспособности человека – оператора в экстремальных условиях. – М.: Институт психологии АН СССР, 1987. – С. 71–80.
- [4] Мельников А. Х. Очерки интегральной диагностики. – Тула, 2007. – С. 60–77.
- [5] Вейн А. М. с соавт. Вегетативные расстройства: клиника, диагностика, лечение. – М., 1998. – С. 4–12.
- [6] Хаспекова Н. Б. Регуляция вариативности ритма сердца у здоровых и больных с психогенной и органической патологией мозга: Дисс. ... докт. мед. наук. – М.: Ин-т ВНД. – 1996. – С.185–187.
- [7] Завьялов А. В., Склярчук Н. А. Влияние уровня личностной тревожности у студентов-медиков на рефлекторную регуляцию сердечного ритма // Тр. науч. совета РАМН по эксперим. и прикл. физиологии. – М., 1994. – Т. 5. – С. 114–119.
- [8] Миронова Т. В., Миронов В. А. Клинический анализ волновой структуры синусового ритма сердца (Введение в ритмокардиографию и атлас ритмокардиограмм). – Челябинск, 1998. – С. 102–111.
- [9] Freudenberg, H.J. Staff burn-out. Journal of Social Issues, 30, 159–165.
- [10] Maslach C., Goldberg J. Prevention of burnout: New perspectives. – 1998. – V. 7. – P. 63–74.
- [11] Бойко В.В. Синдром «эмоционального выгорания» в профессиональном общении. – СПб.: Питер, 1999. – С. 90–92.
- [12] Гербачевский В.К. Опросник уровня притязаний личности // Психология личности и общения. – М.: Владос, 2004. – С. 132–135.

OPPORTUNITIES IN PREDICTION OF CARDIOVASCULAR COMPLICATIONS OF PATIENTS WITH DIABETES

Tatarchenko I.P., Pozdnyakova N.V., Mordovina A.G. Morozova O.I. Sekerko S.A. ©

Penza Institute of Improvement of Doctors

Russia

Abstract

The objective of the research is increase of accuracy of diagnostics of cardiovascular complications (coronary insufficiency) of diabetics (D). The way of diagnostics of chronic ischemic heart disease is offered at the atypical course of disease of patients with violation of carbohydrate exchange that allows to reveal risk of coronary atherosclerosis and probability of development of myocardial infarction, to correct treatment at this category of patients, to resolve expert issues, including on selection of patients on invasive researches and surgical treatment on myocardial revascularization.

Keywords: diabetes, coronary heart disease, forecast

Аннотация

Цель исследования - повышение точности диагностики сердечно-сосудистых осложнений (коронарной недостаточности) при сахарном диабете (СД). Предлагается способ диагностики хронической ИБС при атипичном течении заболевания у больных с нарушением углеводного обмена, что позволяет выявлять риск коронароатеросклероза и вероятность развития инфаркта миокарда, корректировать лечение у данной категории пациентов, решать экспертные вопросы, в т.ч. по отбору пациентов на инвазивные исследования и хирургическое лечение по реваскуляризации миокарда.

Ключевые слова: сахарный диабет, ишемическая болезнь сердца, прогноз

В течение последних нескольких десятилетий сахарный диабет (СД) принял масштабы всемирной неинфекционной эпидемии [1]. Социальная значимость сахарного диабета типа 2 (СД2) состоит в том, что он приводит к ранней инвалидизации и летальности в связи с поздними сосудистыми осложнениями диабета. Фатальные и нефатальные сердечно-сосудистые осложнения у больных СД2 встречаются не менее чем в 70% случаев [2]. Риск коронарной болезни сердца при постановке диагноза СД2 возрастает в 2-4 раза, риск развития острого инфаркта миокарда — в 6-10 раз выше, чем в общей популяции больных [3].

Шансы умереть от первого инфаркта миокарда у больных СД2 гораздо выше, чем у больных ишемической болезнью сердца (ИБС) без диабета. Инфаркт миокарда возникает у мужчин в 1,5-2 раза, а у женщин в 3-4 раза чаще, чем у лиц, не страдающих диабетом, а летальность при инфаркте миокарда на фоне сахарного диабета в 1,5-2 раза выше [4].

Причина высокой сердечно-сосудистой смертности при СД2 заключается в сочетании нескольких факторов риска быстрого развития и прогрессирования атеросклероза: гипергликемия, артериальная гипертензия (АГ) и дислипидемия. Наличие указанных факторов риска позволило экспертной комиссии Национальной образовательной программы США по холестерину (NCEP) приравнять сахарный диабет 2-го типа по степени риска сердечно-сосудистой смертности к ишемической болезни сердца.

Принято считать, что поражение миокарда при СД 2 типа определяется совокупностью атеросклеротических процессов в коронарных артериях, наличием микроангиопатий, свойственных сахарному диабету. Однако даже при отсутствии коронарного атеросклероза у больных СД 2 типа могут быть повреждения миокарда, обусловленные осложнениями диабета (микроангиопатия, нейропатия), вплоть до возникновения сердечной недостаточности. Для пациентов СД 2 типа характерны микроциркуляторные нарушения: выраженная эндотелиальная

дисфункция имеет прямую зависимость от выраженности инсулинемии и гипергликемии. Известно, что эндотелиальная выстилка сосудов влияет на местные процессы гемостаза, пролиферации, миграции клеток в сосудистую стенку и сосудистый тонус.

Следует помнить, что больные СД, имея достоверно повышенный риск развития коронарного атеросклероза, могут перенести инфаркт миокарда (ИМ), не сопровождающийся болями в грудной клетке [5]. Отсутствие адекватной клинической картины приводит к более позднему обнаружению заболевания, часто уже на стадии тяжелых осложнений в виде внезапной смерти или недостаточности кровообращения. Лечащему врачу важно диагностировать органические изменения до их клинической манифестации, поэтому должны быть решены проблемы выбора методик, их наиболее рационального использования и клинической интерпретации получаемых данных.

Цель исследования - повышение точности диагностики сердечно-сосудистых осложнений (коронарной недостаточности) у больных сахарным диабетом.

Материал и методы: 161 больных (89 мужчины и 72 женщины; средний возраст $56,5 \pm 2,8$ года). Основную группу I ($n=55$) составили пациенты в возрасте не старше 60 лет, страдающие артериальной гипертензией (АГ) с повышением показателей систолического артериального давления (САД) не более 170 мм рт.ст. и диастолического артериального давления (ДАД) не более 110 мм рт.ст., с устойчивым синусовым ритмом, наличием СД2 длительностью не более 15 лет с момента установления диагноза при условии, что эти больные находятся на лечении пероральными сахароснижающими препаратами.

В основную группу II вошли 56 пациентов, страдающих СД2 в сочетании с артериальной гипертензией (АГ) и ИБС. Длительность СД $6,7 \pm 3,4$ года, длительность АГ $12,3 \pm 3,5$ лет, ИБС – $4,2 \pm 2,1$ года. Стабильная стенокардия напряжения I ФК диагностирована в 20 случаях, II ФК – в 29 случаях, III ФК – в 7 случаях.

Группу сравнения составили 30 больных без нарушения углеводного обмена, с артериальной гипертензией при повышении показателей САД не более 170 мм рт.ст. и ДАД не более 110 мм рт.ст., с устойчивым синусовым ритмом, с клинико-анамнестическими и инструментальными данными ИБС при стабильном течении на протяжении предшествующего месяца. Длительность АГ составила $13,4 \pm 3,5$ года, ИБС – $5,3 \pm 3,2$ года. Стабильная стенокардия напряжения I ФК диагностирована в 10 случаях, в 13 случаях – II ФК, в 7 – III ФК.

Пациенты групп были сопоставимы по полу, возрасту, основным факторам риска.

В группу контроля ($n=20$) включены пациенты с нормальными значениями артериального давления без ИБС и нарушения углеводного обмена.

Результаты и обсуждение

В основной группе II (СД+АГ+ИБС) во всех случаях отмечено нарушение вазомоторной функции эндотелия, индуцированной напряжением сдвига. У 72% больных нарушение вазомоторной функции эндотелия диагностировали в виде недостаточного вазодилатирующего эффекта, т.е. менее 10% от исходного, у 16% - в виде отсутствия прироста диаметра ПА и у 12% - в виде патологической вазоконстрикции. Эндотелийзависимая вазодилатация плечевой артерии (ЭЗВД ПА) в основной группе II ($3,4 \pm 1,1\%$) достоверно ниже по сравнению с аналогичным показателем в основной группе I (ЭЗВД - $7 \pm 2,2\%$) и в группе сравнения (ЭЗВД - $12,2 \pm 2,1\%$). Получена достоверная зависимость ЭЗВД от функционального класса (ФК) стенокардии ($r=0,4215$, $p=0,042$): у больных стабильной стенокардией напряжения III ФК ЭЗВД составила $2,4 \pm 0,3\%$, что достоверно ниже в сравнении с больными стабильной стенокардией напряжения I ФК и II ФК, соответственно: $5,2 \pm 0,2\%$ и $4,05 \pm 0,15\%$.

Изучено влияние нарушения вазомоторной функции эндотелия в развитии эпизодов ишемии миокарда у больных СД2. Мы провели сравнительный анализ показателей холтеровского мониторирования электрокардиографии (ХМ ЭКГ) и велоэргометрии (ВЭМ) в основной группе II и группе сравнения при последующей оценке корреляционной связи полученных параметров с ЭЗВД (таблица 1).

Анализ данных ХМ ЭКГ показал, что в основной группе II эпизоды ишемии миокарда регистрировались у 54 (96,4%) больных, при этом в 10 (17,9%) наблюдениях продолжительность эпизодов ишемии миокарда за сутки (СИМ) превышала 60 мин ($72,6 \pm 3,1$ мин). У 37 (66%) пациентов отмечены периоды безболевого ишемии миокарда (ББИМ), причем у 24 больных выделены как болевые эпизоды ишемии миокарда (БЭИМ), так и эпизоды ББИМ. Из 24 пациентов 14 больных при ведении дневника описывали «одышку» при физической активности как вариант

субъективного проявления БЭИМ; 10 пациентов указывали на характерный болевой синдром (в виде загрудинной сжимающей боли). Из 37 больных с эпизодами ББИМ в 13 случаях были зарегистрированы периоды ишемической депрессии сегмента ST без каких-либо субъективных проявлений. В группе сравнения эпизоды ишемии миокарда регистрировались у 28 (93,3%) пациентов, однако количество пациентов с СИМ более 60 мин достоверно ниже по сравнению с основной группой II ($p < 0,05$). В группе сравнения преобладали эпизоды БЭИМ в 52% случаев, эпизоды ББИМ зарегистрированы только у 23,3%.

Таблица 1

Данные мониторингирования ЭКГ и нагрузочного теста в группах больных ИБС

Показатель	основная группа II (n=56)	группа сравнения (n=30)
СИМ < 30 мин, n	20/35,7%	12/40%
30 мин < СИМ < 60 мин, n	24/42,8%	13/43,3%
СИМ > 60 мин, n	10/17,9%*	3/10%
Наличие ББИМ, n	37/66%*	7/23,3%
Количество БЭИМ	2,3±0,5	2,1±0,43
Количество ББИМ	2,6±0,9*	1,2±0,6
СИМ, мин	45,3±3,2*	33,6±2,4
БЭИМ, мин	14,7±2,5	15,2±1,7
ББИМ, мин	31,1±2,1*	18,6±2,2
Глубина депрессии сегмента ST, мм:		
средняя	1,53±0,4	1,5±0,2
максимальная	2,4±0,2*	1,8±0,3
Средняя ЧСС, уд/мин:		
в начале БЭИМ	116±2,3	122±1,8
в начале ББИМ	97±1,9*	108±3,1
Объем выполненной работы, Вт	400±20*	580±20
ДП, усл.ед.	184,5±4,5*	238±3,3
ПМ, Вт	66,5±2,3*	83,3±2,8
Время нагрузки, мин	6,5±0,7*	8,6±0,5
Число отведений с депрессией ST	6,3±0,4*	4,4±0,2

Примечание.: СИМ – суточная ишемия миокарда (продолжительность всех эпизодов ишемии за сутки); ББИМ – безболевого ишемия миокарда; БЭИМ – болевой эпизод ишемии миокарда; ПМ – пороговая мощность нагрузки; ДП – «двойное произведение»; * – $p < 0,05$ – различие достоверно.

По данным ВЭМ у больных основной группы II объем выполненной работы (400±20 Вт), «двойное произведение» (184,5±5,4 усл.ед.) и пороговая мощность нагрузки (66,5±2,3 Вт) оказались достоверно ниже ($p < 0,05$) аналогичных показателей в группе сравнения, соответственно 580±20Вт, 238±3,3 усл.ед., 83,3±2,8 Вт.

Во время нагрузочного теста смещение сегмента ST в 6 и более отведениях в основной группе II было зарегистрировано у 83% пациентов, в группе сравнения – у 20%, $\chi^2=12,4$, $p < 0,01$.

Средняя глубина депрессии сегмента ST у пациентов обеих групп существенно не различались (соответственно, 1,53±0,4мм и 1,5±0,2мм), однако максимальная глубина снижения сегмента ST в основной группе II (2,4±0,2мм) превышала аналогичный показатель в группе сравнения ИБС+АГ без нарушения углеводного обмена (1,8±0,3мм; $p < 0,05$).

Считаем, что сочетанное действие метаболических и гемодинамических факторов обуславливает наибольшее повреждающее действие на эндотелий сосудов, способствует прогрессированию атеросклероза, приводит к кардиоваскулярным осложнениям. Эндотелиальный барьер не только механически регулирует проникновение липопротеидов и клеток в сосудистую стенку, но и выступает как тканевой элемент, активно продуцирующий различные медиаторы, регулирующие направленную миграцию моноцитов и других клеточных и гуморальных компонентов крови в атеросклеротический очаг [6].

Выявлена значимая корреляционная связь между степенью компенсации показателей углеводного обмена (уровнем HbA1c%) и уровнем ЭЗВД ($r = -0,583$, $p < 0,05$). зависимости между тяжестью эндотелиальной дисфункции и длительностью, степенью тяжести сахарного диабета. У пациентов с анамнезом заболевания сахарным диабетом менее 5 лет ЭЗВД составила $7,5 \pm 2,3\%$, с длительностью от 5 до 10 лет – $6,9 \pm 1,8\%$, а более 10 лет – только $2,5 \pm 2,4\%$. Пациенты с легкой и средней степенью тяжести СД имели по результатам манжеточной пробы неполноценную вазодилатацию ПА (дилатация ПА – $7,5 \pm 2,3\%$ и $5,1 \pm 1,8\%$, соответственно), при тяжелой форме СД чаще наблюдалась постокклюзионная вазоконстрикция (дилатация ПА – $1,7 \pm 1,5\%$).

Получена корреляционная зависимость между показателем ЭЗВД и длительностью и стадией артериальной гипертензии ($r = -0,38$ и $r = -0,41$, соответственно, $p < 0,05$). Пациенты с длительностью АГ до 5 лет по данным пробы с реактивной гиперемией имели ЭЗВД $8,5 \pm 2,1\%$, с длительностью от 5 до 15 лет – $6,2 \pm 1,8\%$, более 15 лет – $3,5 \pm 2,4\%$; при I стадии АГ ЭЗВД – $7,5 \pm 2,3\%$, при II – $3,8 \pm 2,6\%$.

При лабораторном исследовании показателей липидного спектра крови у 82,1% обследованных больных основной группы II диагностированы нарушения липидного обмена. У больных СД2 исходно выявлены более высокие значения всех показателей липидного спектра крови. Получена отрицательная корреляционная связь между уровнем ЭЗВД и общим холестерином ($r = -0,41$, $p < 0,05$), между уровнем ЭЗВД и ХС ЛПНП ($r = -0,39$, $p < 0,01$).

Мы провели количественную и качественную оценку комплекса интима-медиа (КИМ) общей сонной артерии (ОСА), артерий нижних конечностей. Толщина КИМ в основной группе II – $1,32 \pm 0,04$ мм, различие достоверно с группой сравнения – $1,15 \pm 0,07$, $p < 0,05$. При качественном анализе состояния КИМ у больных СД 2 выявлено три различных вида изменений: диффузное равномерное утолщение КИМ с появлением в структуре КИМ дополнительных слоев повышенной и пониженной эхогенности (в общей бедренной артерии (ОБА), поверхностной артерии бедра (ПА), подколенной артерии (ПКА), задней большеберцовой артерии (ЗББА) и передней большеберцовой артерии (ПББА) – 100% случаев; в общей сонной артерии (ОСА) – 85,7%); наличие в структуре КИМ множественных локальных зон повышенной эхогенности с визуализацией атеросклеротических бляшек (в ЗББА и ПББА – у 94,6% пациентов, в ПКА – у 52%, в ОБА и ПАБ – у 25%; в ОСА – у 57% больных), повышение эхогенности КИМ с полной утратой ее дифференцировки на слои (в ОСА – в 14,3% случаев). Установлена отрицательная корреляционная зависимость толщины КИМ и ЭЗВД – $r = -0,8743$, $p = 0,01$.

Для пациентов СД типа 2 с целью оценки риска атеросклероза коронарных артерий и прогнозирования коронарной недостаточности при сахарном диабете нами была разработана и введена система балльной оценки получаемых результатов (таблица 2).

Таблица 2.

**ШКАЛА РИСКА АТЕРОСКЛЕРОЗА КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ
(шкала РАКАСАДИ)**

Показатель	Баллы
1. Уровень глюкозы в плазме крови натощак на фоне сахароснижающих препаратов > 7,0 ммоль/л нет бывает периодически постоянно	0 1 2
2. Уровень гликозилированного гемоглобина (HbA1c) HbA1c ≤ 6,5% 6,5% < HbA1c < 7,5% HbA1c ≥ 7,5%	0 1 2
3. Длительность сахарного диабета < 5 > 5 > 8	0 1 2
4. Уровень общего холестерина (ОХС) в плазме крови < 4,5 ммоль/л 4,5 ммоль/л < ОХС < 5,9 ммоль/л > 6,0 ммоль/л	0 1 2

Окончание таблицы 2

Показатель	Баллы
5. Уровень холестерина липопротеид низкой плотности (ХС ЛНП) в плазме крови $<2,5$ ммоль/л $2,5$ ммоль/л $<$ ХС ЛНП $<3,9$ ммоль/л $\geq 4,0$ ммоль/л	0 1 2
6. Уровень артериального давления (АД) $> 140/90$ мм рт.ст. нет да, без антигипертензивных препаратов /или при непостоянном приеме антигипертензивных препаратов да, при постоянном приеме антигипертензивных препаратов	0 1 2
7. Ультразвуковые признаки утолщения стенки общей сонной артерии толщина комплекса интима-медиа $< 1,0$ мм толщина комплекса интима-медиа $\geq 1,1$ мм с наличием гиперэхогенных включений в структуре наличие атеросклеротической бляшки	0 1 2
8. Показатель лодыжечно/плечевого индекса (ЛПИ) по данным ультразвуковой доплерографии $>0,9$ $0,9 >$ ЛПИ $>0,7$ $<0,7$	0 1 2
9. Показатель эндотелийзависимой вазодилатации плечевой артерии (ЭЗВД ПА) по данным ультразвуковой доплерографии (проба с реактивной гиперемией) $>10\%$ $<10\%$ $<0\%$ (патологическая вазоконстрикция)	0 1 2
10. Наличие депрессии сегмента ST при нагрузочном тестировании нет/ менее -1 мм при достижении субмаксимального значения частоты сердечных сокращений -1 - -2мм при частоте сердечных сокращений более 100 в мин более -2 мм при частоте сердечных сокращений менее 100 в мин	0 1 2
Оценка теста отсутствие признаков коронарного атеросклероза риск низкий риск умеренный риск высокий риск очень высокий	0 баллов ≤ 5 баллов 6-10 баллов ≥ 11 баллов ≥ 16 баллов

Предлагаемый нами способ позволяет выявлять латентные формы хронической ИБС в случаях атипичного течения заболевания у больных СД2 и, таким образом, профилировать прогрессирование ишемической кардиомиопатии при метаболических нарушениях, выявлять риск коронароатеросклероза и вероятность развития инфаркта миокарда, корректировать лечение у данной категории пациентов, решать экспертные вопросы, в т.ч. по отбору пациентов на инвазивные исследования и хирургическое лечение по реваскуляризации.

Приводим клинические наблюдения.

Больной П., 46 лет. Сахарный диабет 2 типа. Диабетическая ангиопатия. Диабетическая ретинопатия. Гипертоническая болезнь III ст 2 ст. ИБС, стенокардия напряжения II ФК.

Жалобы на давящие боли в области сердца при незначительной физической нагрузке (ходьба до 500 метров, подъем на 3-й этаж), сопровождающиеся одышкой, купирующиеся приемом нитроглицерина через несколько минут.

Проведен анализ полученных данных по шкале риска атеросклероза коронарных артерий (коронарной недостаточности) при сахарном диабете.

1. Уровень глюкозы в плазме крови натощак на фоне сахароснижающих препаратов > 7,0 ммоль/л
бывает периодически - 1
2. Уровень гликозилированного гемоглобина (HbA1c)
6,5% < HbA1c < 7,5% - 1
3. Длительность сахарного диабета
> 5 - 1
4. Уровень общего холестерина (ОХС) в плазме крови
4,5 ммоль/л < ОХС < 5,9 ммоль/л - 1
5. Уровень холестерина липопротеид низкой плотности (ХС ЛНП) в плазме крови
2,5 ммоль/л < ХС ЛНП < 3,9 ммоль/л - 1
6. Уровень артериального давления (АД) > 140/90 мм рт.ст.
да, без антигипертензивных препаратов /или при непостоянном приеме антигипертензивных
препаратов - 1
7. Ультразвуковые признаки утолщения стенки общей сонной артерии
толщина комплекса интима-медиа $\geq 1,1$ мм с наличием
гиперэхогенных включений в структуре - 1
8. Показатель лодыжечно-плечевого индекса (ЛПИ) по данным ультразвуковой доплерографии
> 0,9 - 0
9. Показатель эндотелийзависимой вазодилатации плечевой артерии (ЭЗВД ПА) по данным
ультразвуковой доплерографии (проба с реактивной гиперемией)
< 10% - 1
10. Наличие депрессии сегмента ST при нагрузочном тестировании
-1 - -2 мм при частоте сердечных сокращений более 100 в мин - 1

Оценка теста – 9 баллов (риск умеренный 6-10 баллов).

По результатам коронароангиографии – тип кровоснабжения левый. Ствол левой коронарной артерии проходима, передняя нисходящая артерия проходима, огибающая артерия проходима, правая коронарная артерия проходима.

Реваскуляризация миокарда не показана в виду отсутствия гемодинамически значимого поражения коронарных артерий. Рекомендовано медикаментозная терапия.

Больной К., 52 лет. Сахарный диабет 2 типа. Диабетическая ангиопатия. Диабетическая ретинопатия. Гипертоническая болезнь III ст 2 ст. ИБС, стенокардия напряжения II ФК.

Жалобы на давящие боли в области сердца при незначительной физической нагрузке (ходьба до 500 метров, подъем на 3-й этаж), сопровождающиеся одышкой, купирующиеся приемом нитроглицерина через несколько минут. Из анамнеза: сахарный диабет диагностирован в 1995 году, с 1999 года стал отмечать подъемы артериального давления до 160/100 мм рт.ст., с 2003 года при значительной физической нагрузке появились одышка, неприятные ощущения за грудиной, перебои в работе сердца. В последующем отмечал снижение толерантности к нагрузке и нарастание интенсивности болевого синдрома в грудной клетке, обратился за диагностической помощью.

По шкале риска атеросклероза коронарных артерий (коронарной недостаточности) при сахарном диабете провели балльную оценку полученных данных.

1. Уровень глюкозы в плазме крови натощак на фоне сахароснижающих препаратов > 7,0 ммоль/л
бывает периодически - 1
2. Уровень гликозилированного гемоглобина (HbA1c)
6,5% < HbA1c < 7,5% - 1
3. Длительность сахарного диабета
> 5 - 2
4. Уровень общего холестерина (ОХС) в плазме крови
4,5 ммоль/л < ОХС < 5,9 ммоль/л - 2
5. Уровень холестерина липопротеид низкой плотности (ХС ЛНП) в плазме крови
2,5 ммоль/л < ХС ЛНП < 3,9 ммоль/л - 2

6. Уровень артериального давления (АД) > 140/90 мм рт.ст.
да, без антигипертензивных препаратов /или при непостоянном приеме антигипертензивных препаратов - 1
7. Ультразвуковые признаки утолщения стенки общей сонной артерии
толщина комплекса интима-медиа $\geq 1,1$ мм с наличием гиперэхогенных включений в структуре - 2
8. Показатель лодыжечно/плечевого индекса (ЛПИ) по данным ультразвуковой доплерографии
>0,9 - 1
9. Показатель эндотелийзависимой вазодилатации плечевой артерии (ЭЗВД ПА) по данным ультразвуковой доплерографии (проба с реактивной гиперемией)
<10% - 2
10. Наличие депрессии сегмента ST при нагрузочном тестировании
-1 - -2мм при частоте сердечных сокращений более 100 в мин - 2

Оценка теста – 16 баллов (риск коронарного атеросклероза очень высокий).

При коронарографии: тип коронарного кровоснабжения - левый. Левая коронарная артерия: стеноз трифуркации с переходом на устья передней межжелудочковой артерии и промежуточной артерии до 50%. Передняя межжелудочковая ветвь: устьевой стеноз до 80%, периферия удовлетворительная. Промежуточная ветвь: устьевой стеноз до 70%, в проксимальной части стеноз до 60%, периферия удовлетворительная. Огибающая ветвь: в средней трети стеноз до 75%, на периферии стеноз до 50-60%. Крупная маргинальная артерия - стенозирована от устья до 75%, периферия ее удовлетворительная.

Применение способа у данного пациента показало высокий риск коронарного атеросклероза, прогноз неблагоприятных событий очевиден, что подтверждено результатами коронарографии. Пациенту предложена операция - маммарокоронарное шунтирование.

Заключение

Атипичное течение затрудняет диагностику коронарной недостаточности при нарушении углеводного обмена. У больных ИБС при наличии сопутствующего сахарного диабета типа 2 преобладали суточная продолжительность эпизодов ишемии миокарда и максимальная глубина снижения сегмента ST в сравнении с аналогичными показателями в группе больных ИБС без нарушения углеводного обмена. У больных ИБС и сахарным диабетом снижена эндотелийзависимая вазодилататорная реакция, нарушение функционального состояния эндотелия сосудов коррелирует с частотой регистрации безболевого ишемии ($R = -0,68$, $p < 0,05$) и продолжительностью эпизодов безболевого ишемии миокарда ($R = -0,53$, $p < 0,01$). Нарушения функции эндотелия коронарных артерий, проявляющиеся неспособностью сосудов к адекватному расширению в условиях повышенной потребности миокарда в кислороде, вносят определенный вклад в возникновении и прогрессировании ишемии. Использование шкалы РАКАСАДИ позволяет выбрать рациональную тактику ведения пациентов при своевременном отборе лиц, нуждающихся в хирургическом лечении, обеспечить рациональное использование медицинских ресурсов.

Литература

- [1] Дедов И.И., Шестакова И.И. Сахарный диабет и артериальная гипертензия/ М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006: 344.
- [2] Hayden J.M., Reaven P.D. Cardiovascular disease in diabetes mellitus type 2: a potential role for novel cardiovascular risk factors// Curr Opin Lipidol, 2000; 11: 519 – 528.
- [3] Балаболкин М.И., Клебанова Е.М., Креминская В.М. Лечение сахарного диабета и его осложнений. М., 2005: 274; 356 – 357.
- [4] Терещенко С.Н., Джаиани Н.А., Голубев А.В. Ишемическая болезнь сердца и сахарный диабет // Consilium medicum, 2005; 5 (7): 364 – 368.
- [5] Дедов И.И., Мельниченко Г.А. Эндокринология: национальное руководство / М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. 1072с.
- [6] Никитин Ю.П., Панин Л.Е., Воевода М.И. и др. Вопросы атерогенеза/ Новосибирск, 2005. 372с.

CYTOKINE AND THROMBOCYTES AGGREGATION IN CORONARY HEART DISEASE

Ruzov V.I.¹, Komarova L.G.², Krestjyaninov M.V.³, Kulakova J.V.⁴, Vasiljeva I.V.⁵,
Arjamkina O.L.⁶ ©

^{1, 2, 4, 5, 6} Ulyanovsk State University,
³ Ulyanovsk regional war veterans hospital

Russia

Abstract

The investigation of cytokines (IL - 6, IL -1 β , IL- 10) and thrombocytes aggregation was performed in 128 patients with coronary heart disease. In result of investigation marked expression of proinflammatory cytokines in patients with stable ischemic heart disease 2-3 f.c. was revealed in comparison with patients with bypass surgery in history. In patients with coronary artery bypass grafting in history were revealed increased values of proinflammatory cytokine IL-10 which were associated with decreased thrombocytes aggregation.

Keywords: thrombocytes aggregation, IL - 6, IL -1 β , IL- 10, coronary artery bypass grafting.

Аннотация

Проведено изучение цитокинов (ИЛ-6, ИЛ-1 β , ИЛ-10) и агрегации тромбоцитов у 128 пациентов с ИБС. В ходе исследования выявлена более выраженная экспрессия провоспалительных цитокинов у пациентов со стенокардией напряжения II-III ФК по сравнению с пациентами, перенесшими аортокоронарное шунтирование. Выявлены повышенные значения противовоспалительного цитокина (ИЛ-10) у пациентов, перенесших аортокоронарное шунтирование, которые были ассоциированы с пониженной агрегацией тромбоцитов.

Ключевые слова: агрегация тромбоцитов, ИЛ-1 β , ИЛ-6, ИЛ-10, аортокоронарное шунтирование.

Воспаление является важнейшим фактором развития атеротромбоза от стадии формирования атеросклеротической бляшки до формирования тромба [18]. В качестве воспалительных маркеров рассматриваются молекулы межклеточной адгезии, белки острой фазы, цитокины, число лейкоцитов, а также тканевые факторы. Полагают, что при атеросклерозе нарушается баланс про- и противовоспалительных сигналов, который предназначен сдерживать развитие воспаления, при котором запускается самоподдерживающийся механизм повреждения [27]. В ряде работ подтверждена роль системного воспаления в ускоренном развитии атеросклероза [16]. Причем системное воспаление, отмечаемое при развитии атеросклероза, может иметь не только первичный характер, но и являться следствием нарушений обмена липидов [17, 19, 12].

До настоящего времени еще не сложились четкие представления о связи между воспалением и риском развития острых коронарных явлений, а в доступных литературных данных нет четкого ответа на вопросы: являются ли они маркерами воспаления или медиаторами болезни, повышаются вторично или отражают прямую причину ускоренного атерогенеза [5]. Полагают, что наличие воспалительного компонента имеет значение для перехода стабильного состояния атеросклеротической бляшки в нестабильное [13]. Однако до сих пор механизмы ответственные за внезапный переход от стабильных коронарных состояний к нестабильным в основном неизвестны. До сих пор не утихают споры о достоверной причинно-следственной связи между воспалением и атерогенезом и его осложнениями [25].

Известно так же, что в патогенезе развития рестеноза после ЧТКА или имплантации стента основную роль в регулировании процесса воспаления играют цитокины [21], при этом ИЛ-6 отводится фундаментальная роль [28].

© Ruzov V.I., Komarova L.G., Krestjyaninov M.V., Kulakova J.V., Vasiljeva I.V., Arjamkina O.L., 2014

По мнению Chandrasekar B. и соавт. (2000) тромбоциты играют важную роль в процессе рестенозирования после чрескожных коронарных вмешательств, влияя непосредственно на пролиферацию интимы после артериального повреждения. Причем этот эффект коррелирует со степенью тяжести тромбоцитопении [15].

Несмотря на многочисленные исследования до сих пор существуют противоречивые и неоднозначные мнения об изменениях маркеров системного воспаления у пациентов при различных формах ишемической болезни сердца и их связь с функциональной активностью тромбоцитов. До сих пор не удается ответить на вопрос о достоверности причинно-следственной связи между воспалением и атерогенезом и его осложнениями у пациента [25].

Цель исследования. Оценить активность маркеров системного воспаления и агрегацию тромбоцитов у пациентов с ишемической болезнью сердца, перенесших и не перенесших коронарную реваскуляризацию.

Материал и методы.

В исследование включены 128 пациентов с ИБС, из которых перенесенное аортокоронарное шунтирование в анамнезе имели 82 пациента (15 женщин, 64 мужчины), стабильную стенокардию напряжения II-III ФК - 46 (24 женщины и 38 мужчин) - группа сравнения. В исследование не включались пациенты с ОИМ, с острыми воспалительными, аутоиммунными, инфекционными и онкологическими заболеваниями.

Определение липидного профиля крови осуществлялось на компьютеризированном акустическом анализаторе «АКБа – 01 БИОМ» (Россия).

Исследование агрегации тромбоцитов проводили на двухканальном лазерном анализаторе агрегации 230LA (НПФ "БИОЛА", Россия) на основании как световой агрегатометрии (Born G.V.R. 1962.). Для спонтанной агрегации степень агрегации определяли как максимальное значение среднего размера агрегатов, и измеряли в относительных единицах. Для индуцированной агрегации степень агрегации определяли как максимальное приращение светопропускания после добавления индуктора, и измеряли в процентах (%). В качестве индуктора агрегации использовали аденозиндифосфат (АДФ) в конечной концентрации 5,0 мкМ (спонтанная) (норма 1,0 -1,8 отн.ед), 0,1 мкМ АДФ (норма 1,0-2,4 отн.ед), 1,0 мкМ АДФ (норма 1,5-5,5 отн.ед), 5,0 мкМ АДФ (%) (норма 25-75%).

Оценка антиоксидантной системы проводилась по концентрации супероксиддисмутазы и каталазы в эритроцитах и плазме крови. Интенсивность ПОЛ оценивалась по содержанию МДА в эритроцитах и плазме крови по методу Л.И.Андреевой и соавт. (1988) [1].

Статистическая обработка полученных результатов производилась в программном пакете Statistica 8.0 (StatSoft Inc.). Результаты представлены в виде M (SD); CI 95% для признаков, имеющих нормальное распределение, и в виде Me (q25; q75); CI 95% для признаков с распределением отличным от нормального. Сравнение независимых признаков проводилось с использованием метода Mann-Whitney. Проверка статистической гипотезы об отсутствии корреляции между двумя количественными признаками проводилось по методу Spearman. Результаты статистической обработки данных считались значимыми при $p < 0.05$.

Результаты исследования.

Изучение липидных нарушений у пациентов с ИБС показало наличие атерогенных сдвигов в плазме крови обеих групп. При этом у больных, подвергнутых аортокоронарному шунтированию выявлены менее выраженные нарушения, по сравнению с пациентами со стабильной стенокардией напряжения II-III ФК. В целом по группе отмечалось статистически значимые различия по уровню ХС ЛПНП ($p = 0,004$) и ОХС ($p = 0,004$). На фоне более высоких значений ХС ЛПВП у пациентов со стенокардией напряжения ($p = 0,0007$). Оценка маркеров системного воспаления (табл. 1) показала, что у пациентов со стабильной стенокардией напряжения II-III ФК средние значения провоспалительных цитокинов превышали аналогичные показатели у пациентов с АКШ и составляли для ИЛ-1 β – 1,66 пг/мл, ИЛ-6 – 23,05 пг/мл, а противовоспалительного цитокина ИЛ-10 – 1,73 пг/мл.

Таблица 1

Обобщенная характеристика пациентов; M(SD) для признаков, имеющих нормальное распределение, Me (q25; q75) для признаков, имеющих распределение отличное от нормального

Параметры	Аортокоронарное шунтирование *, n=82			Стенокардия напряжения II-III ФК, n=46		
		CI -95%	CI 95%		CI -95%	CI 95%
Возраст, лет	57,45 (8,38)	55,61	59,29	51,78 (8,07)	49,23	54,33
Рост, см	171,27 (7,41)	169,55	172,99	174,14 (9,49)	165,36	182,92
Вес, кг	85,68 (11,14)	83,09	88,26	86,29 (16,59)	70,94	101,63
ИМТ	29,24 (3,60)	28,41	30,08	29,60 (7,96)	19,71	39,49
Спонтанная агрегация, отн. ед.	1,61 (1,27; 2,10)	1,83	11,53	1,25 (1,09; 1,86)	1,33	1,73
0,1 мкМ АДФ	2,00 (1,66; 2,69)	2,04	2,42	2,69 (1,60; 4,05)	2,55	3,59
1,0 мкМ АДФ	2,88 (1,87; 4,15)	2,74	3,44	3,95 (2,36; 5,45)	3,08	8,59
5,0 мкМ АДФ	15,5 (4,60; 25,00)	14,10	20,27	40,24 (20,17)	33,79	46,69
ИЛ 6, пг/мл	3,11 (1,97; 6,32)	3,77	12,91	23,05 (14,27; 49,61)	21,65	41,92
ИЛ 10, пг/мл	2,67 (0,00; 7,52)	3,24	5,38	1,73 (0,01; 3,24)	1,19	2,83
ИЛ 1β, пг/мл	0,52 (0,04; 1,01)	0,62	1,88	1,66 (0,11; 9,84)	2,43	7,46
каталаза эритроцитов, мккат/мг Hb	62,99 (30,01; 173,56)	77,36	113,00	52,49 (30,00; 149,99)	71,44	124,66
каталаза плазмы, мккат/мг Hb	5,89 (2,39; 9,89)	5,96	10,23	6,00 (2,59; 8,59)	4,94	7,92
СОД, усл. ед/ мг Hb	4,98 (3,50; 9,00)	5,46	7,34	1,15 (0,82; 2,02)	1,33	2,73
МДА эритроцитов, нМ/мг Hb	423,07 (357,53; 567,52)	434,34	531,86	406,13 (326,61; 458,11)	345,54	472,80
МДА плазмы, нМ/мг Hb	6,75 (3,64; 9,49)	5,80	7,45	4,96 (2,65; 7,61)	-4,18	34,29
ОХС, ммоль/л	4,67 (3,90; 5,10)	4,50	5,13	6,18 (4,30; 6,86)	4,92	6,54
ХС ЛПВП, ммоль/л	1,00 (0,93; 1,33)	1,05	1,20	1,37 (1,15; 1,53)	0,62	3,59
ХС ЛПНП ммоль/л	2,80 (2,20; 3,33)	2,67	3,23	4,38 (1,54)	3,62	5,15
ТГ, ммоль/л	1,68 (1,20; 2,30)	1,67	2,12	1,85 (0,93)	1,37	2,32
КА	3,15 (2,11; 3,88)	2,95	3,69	4,31 (2,23; 5,03)	3,02	4,65
Глюкоза, ммоль/л	5,79 (5,00; 6,30)	5,41	6,05	5,55 (0,71)	5,22	5,88

* Время после операции 2 (2; 3) CI95% (2,84; 4,21).

Обращает на себя внимание почти семикратное повышение уровня провоспалительного ИЛ-6 у пациентов со стенокардией напряжения и двукратное - ИЛ-1β, что может свидетельствовать о наличии более высокой провоспалительной активности. Уровень противовоспалительного цитокина ИЛ-10 был выше у пациентов, перенесших АКШ, что косвенно может свидетельствовать о наличии противовоспалительных эффектов принимаемых антиагрегантов [4].

Сравнительный анализ показателей, характеризующих агрегацию тромбоцитов в исследуемых группах показал наличие различий как по спонтанной, так и индуцированной АДФ агрегации. Более высокие значения спонтанной агрегации тромбоцитов были выявлены у лиц перенесших аортокоронарное шунтирование, по сравнению с пациентами со стабильной стенокардией напряжения II-III ФК. Показатели индуцированной агрегации тромбоцитов были статистически значимо ниже в группе больных, перенесших аортокоронарное шунтирование, получающих двойную антиагрегантную терапию клопидогрелем и аспирином. Разнонаправленность изменений по спонтанной и индуцированной агрегации может быть связано с неодинаковым по силе антиагрегационным эффектом аспирина, оказывающего более

выраженное действие в отношении АДФ индуцированной агрегации и в меньшей степени - спонтанной агрегации [4]. Корреляционный анализ в группе пациентов, принимающих двойную антиагрегационную терапию выявил достоверную связь между индуцированной 1,0 мкмоль АДФ агрегацией тромбоцитов и уровнем ИЛ-10 (рис. 1).

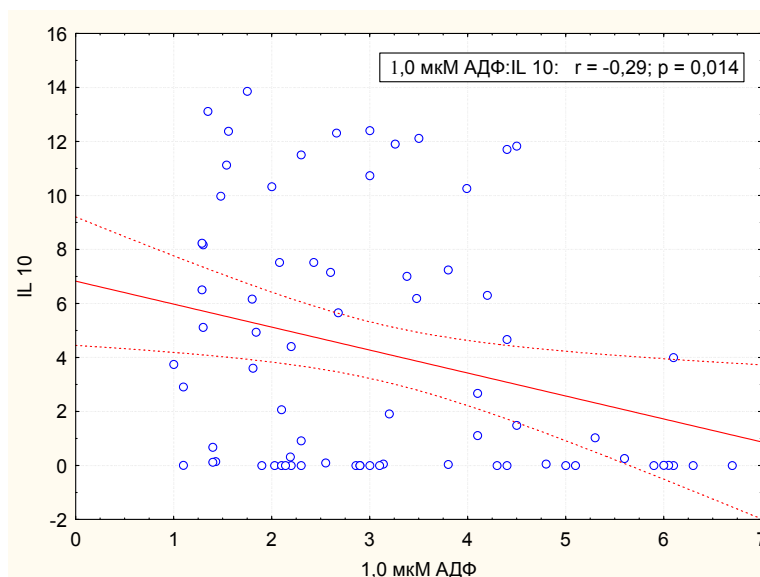


Рис. 1. Связь агрегации тромбоцитов, индуцированной 1,0 мкмоль АДФ, с уровнем ИЛ-10 у пациентов, перенесших АКШ

У пациентов со стабильной стенокардией напряжения II-III ФК, принимающих только аспирин выявлено наличие достоверных корреляции ИЛ-10 со значениями агрегации индуцированной низкими концентрациями (0,1 мкмоль), так и высокими (5,0 мкмоль АДФ) (рис. 2).

Выполнение сравнительного анализа показателей, характеризующих агрегацию тромбоцитов, в группах пациентов, перенесших АКШ, и получающих консервативное лечение ацетилсалициловой кислотой выявило значимо более высокие значения спонтанной агрегации у лиц, перенесших операцию, по сравнению с пациентами, принимающими только аспирин (табл. 2).

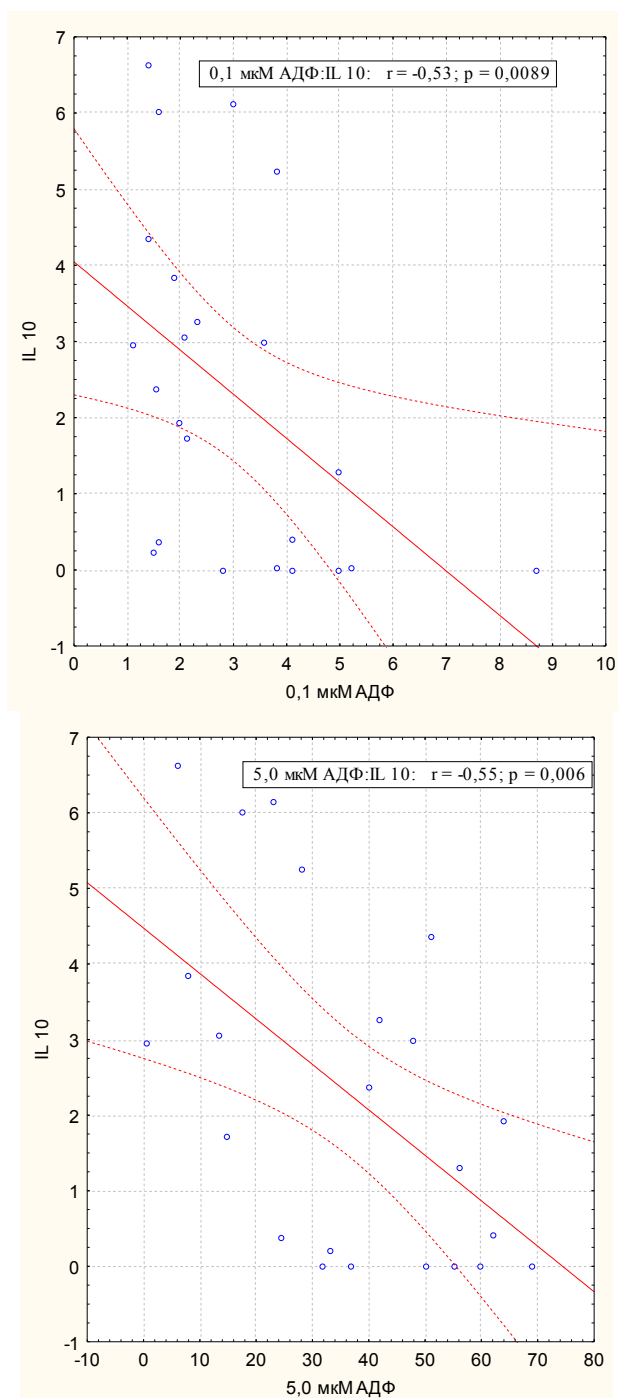


Рис. 2. Связь индуцированной АДФ агрегации тромбоцитов с уровнем IL-10 у пациентов принимающих аспирин

Таблица 1

Сравнительный анализ показателей агрегации тромбоцитов и цитокинового профиля у пациентов, перенесших АКШ, и больных стенокардией напряжения 2-3 ф.к., получающих консервативное лечение; Me; CI95%

Параметры	Пациенты, перенесшие АКШ n=82	Стенокардия напряжения 2-3 ф.к. n=46	U	Z	p
Спонтанная агрегация, отн. ед.	1,61; CI95% (1.83; 11.53)	1,25; CI95% (1.33; 1.73)	1172,500	2,37990	0,017
0,1 мкМ АДФ	2,0; CI95% (2.04; 2.42)	2,69; CI95% (2.55; 3.59)	1093,000	-2,48021	0,013
1,0 мкМ АДФ	15,5; CI95% (2.74; 3.44)	3,95; CI95% (3.08; 8.59)	1109,500	-2,38437	0,017
5,0 мкМ АДФ	15,5; CI95% (14.1; 20.27)	40,24; CI95% (33.79; 46.69)	557,500	-5,64556	<0,0001
IL 6, пг/мл	3,11; CI95% (3,77; 12,91)	23,05; CI95% (21,65; 41,92)	226,000	-6,24484	<0,0001
IL 10, пг/мл	2,67; CI95% (3,24; 5,38)	1,73; CI95% (1,19; 2,83)	866,000	1,60561	0,108
IL 1, пг/мл	0,52; CI95% (0,62; 1,88)	1,66; CI95% (2,43; 7,46)	709,500	-2,74005	0,006
Общий холестерин, ммоль/л	4,67; CI95% (4.5; 5.13)	6,18; CI95% (4.92; 6.54)	458,000	-2,85590	0,004
ЛПВП, ммоль/л	1,00; CI95% (1.05; 1.2)	1,37; CI95% (0.62; 3.59)	303,500	-3,37749	0,0007
ЛПНП, ммоль/л	2,80; CI95% (2.67; 3.23)	4,38; CI95% (3.62; 5.15)	291,500	-3,50162	0,0004
ТГ, ммоль/л	1,68; CI95% (1.67; 2,12)	1,85; CI95% (1.37; 2.32)	592,000	0,03211	0,974
КА	3,15; CI95% (2,95; 3,69)	4,31; CI95% (3.02; 4.65)	466,500	-1,22500	0,22

Одновременно показатели индуцированной агрегации были статистически значимо ниже в группе больных после АКШ, по сравнению с пациентами, получающими только фармакотерапию (табл. 2).

Сравнение показателей цитокинового статуса в группах пациентов после АКШ на фоне двойной антиагрегантной терапии и получающих только терапию аспирином показало значимо более высокие значения провоспалительных цитокинов у больных, принимающих только ацетилсалициловую кислоту. Обращает на себя внимание и более высокие уровни ИЛ-10 у пациентов, перенесших АКШ. Сравнение липидного профиля в обеих группах выявило, что уровни общего холестерина, ХС ЛПВП и ХМ ЛПНП были статистически значимо ниже у больных, перенесших коронарную реваскуляризацию (табл. 2).

Корреляционный анализ в группе пациентов, принимающих клопидогрель и аспирин после перенесенного АКШ, выявил связь только для показателей агрегации тромбоцитов, индуцированной 1,0 мкмоль АДФ, и уровня ИЛ-10 (рис. 1.). В то же время, у лиц, принимающих только аспирин, были определены корреляции ИЛ-10 со значениями агрегации, индуцированной 0,1 мкмоль и 5,0 мкмоль АДФ (рис. 2.).

Обсуждение полученных результатов.

В настоящее время сердечно-сосудистые заболевания являются причиной половины всех смертей в развитых странах и 25% - в развивающихся [17]. Тромбоциты играют ключевую роль в развитии ишемии при остром коронарном синдроме (ОКС). Поэтому антитромбоцитарная терапия является краеугольным камнем в лечении больных ишемической болезнью сердца (ИБС).

Основными используемыми антиагрегантами в настоящее время являются аспирин и блокаторы P2Y₁₂-рецепторов, прежде всего клопидогрель.

Тесная взаимосвязь процессов атерогенеза и тромбообразования делает патогенетически оправданным проведение долговременной антитромботической терапии с целью профилактики сердечно-сосудистых осложнений при всех проявлениях атеротромбоза [2, 11, 29, 22, 23, 9].

Аспирин и клопидогрель являются базовыми антиагрегантными препаратами при ИБС. Аспирин снижает риск развития повторных коронарных событий при сердечно-сосудистых заболеваниях приблизительно на 25% [10, 30, 26] и признан «золотым стандартом» антитромбоцитарной терапии [3].

Известно, что ацетилсалициловая кислота подавляет как экспрессию генов, вовлеченных в активацию воспалительных процессов, так и активацию провоспалительных цитокинов (фактора некроза опухоли- α (NK-kB) и интерлейкина-1 β), а также снижает уровень С-реактивного белка [7].

По данным литературы, клопидогрель обладает плеiotропным эффектом, который выражается в противовоспалительном действии, опосредованном через ингибирование тромбоцитов, снижает экспрессию маркеров воспаления: С-реактивного белка (СРБ), ФНО- α , ИЛ-6, ИЛ-10, MCP-1, CD40L, Р-селектина и TGF- β [24].

В настоящее время воспаление и гиперхолестеринемия рассматривается как два взаимосвязанных механизма атерогенеза: воспаление инициирует модификацию липопротеинов крови, которые в свою очередь, способствуют развитию воспаления [6]. Общепринято, что между атерогенезом, воспалением, окислительным стрессом и разрывом бляшки существует сильная механическая взаимосвязь.

Выявленные в ходе исследования более высокие атерогенные показатели провоспалительных цитокинов и крови у пациентов со стабильной стенокардией напряжения свидетельствуют о недостаточной эффективности гиполипидемической терапии и наличии плеiotропного эффекта статинов, который ассоциируется с уменьшением концентрации провоспалительных цитокинов. Полученные данные демонстрируют важную роль нарушений липидного обмена в развитии системного воспаления. При этом у пациентов со стенокардией напряжения III ФК на фоне повышения значения атерогенных маркеров выявлен высокий уровень ХС ЛПВП. Известно, что высокий уровень ЛПВП в плазме не всегда оказывает кардиопротективное действие, и их уровень не дает прямой информации о противовоспалительной, антиоксидантной функции. В работе Nicholls S.J. et al. (2005) показано, что ЛПВП у лиц с ИБС обладают провоспалительным эффектом [20]. На отсутствие защитной роли ХС ЛПВП у пациентов с ИБС, подвергнутых плановому аорто-коронарному шунтированию указывают и другие авторы. Navab M. et al. (2001) выявили слабую обратную зависимость ХС ЛПВП с сердечно-сосудистой смертностью у больных ИБС. По их мнению статины уменьшают прооксидантную активность ЛПВП, но не восстанавливают ее антиоксидантную активность [8].

Полученные в ходе исследования более выраженный антиагрегантный эффект у пациентов с АКШ еще раз подтверждает преимущество двойной антиагрегантной терапии по сравнению с приемом только одного аспирина или клопидогреля не только для подавления функции тромбоцитов, но и снижения воспалительного потенциала в виде снижения провоспалительных и повышения противовоспалительных цитокинов. Следует отметить, что применение двойной антиагрегантной терапии у пациентов с АКШ сопровождалось выраженным снижением уровней провоспалительных цитокинов с одновременным повышением противовоспалительного (ИЛ-10), что подтверждает их противовоспалительный эффект.

Выводы.

1. У пациентов со стенокардией напряжения II-III функционального класса, получающих монотерапию аспирином отмечается высокая активность провоспалительных цитокинов на фоне атерогенной дислипидемии.

2. Применение двойной антиагрегационной терапии клопидогрелем и аспирином у пациентов, перенесших аортокоронарное шунтирование сопровождается высоким уровнем противовоспалительных цитокинов на фоне нормализации липидных нарушений.

Литература

1. Андреева, Л.И. Модификация метода определения перекисей липидов в тесте с тиобарбитуровой кислотой /Л. И. Андреева, Л. А. Кожемякин, А.А. Кишкун // Лаб. дело. - №11. - 1988. - С. 41-43.

2. Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза. Российские рекомендации: Сборник / под ред. Р.Г.Оганова. – Москва, 2011.
3. Национальные клинические рекомендации по Кардиоваскулярной профилактике: Сборник / под ред. Р. Г. Оганова. - М.: Силиция- Полиграф, 2011. – 568 с.
4. Противовоспалительное действие клопидогреля при атеросклерозе /Л. И. Бурячковская, А. Б.Сумароков, И. А. Учитель, Е. М. Гупало //Рациональная фармакотерапия и кардиология. – 2011. - №7. – С.677 – 684.
5. Системное воспаление в патогенезе метаболического синдрома и ассоциированных с ним заболеваний / И. Д. Беспалова, Н. В. Рязанцева, В. В. Калюжин [и др.] // Сибирский Медицинский Журнал (Иркутск). - 2013. - № 2. – С. 5-9.
6. Талаева, Т. В. Роль системного воспаления в развитии острого коронарного синдрома. / Т. В. Талаева, В. В. Братусь // Укр. Кардіологічний Журнал. - 2009. - Додаток 1. С. 218-24.
7. 2007 ESH-ESC Practice Guidelines for the Management of Arterial Hypertension: ESH-ESC Task Force on the Management of Arterial Hypertension / G. Mancia, G. De Backer, A. Dominiczak [et al.] // J. Hypertens. – 2007. – Vol. 25 (9). P. 1751-1762.
8. A cell-free assay for detecting HDL that is dysfunctional in preventing the formation of or inactivating oxidized phospholipids / M. Navab, S. Y. Hama, G. P. Hough [et al.] // J. Lipid Res. – 2001. – Vol. 42. – P. 1308-1317.
9. A Novel Method of Ultrasound Evaluation of Very Early Stages of Atherosclerosis. / Y. Al. Ashikhmin, O. M. Drapkina, O. N. Dikur, V. T. Ivashkin // Eur. Heart J. – 2010. –Vol. 31. P. 3485.
10. ACCF/ACG/AHA 2008 Expert Consensus Document on Reducing the Gastrointestinal Risks of Antiplatelet Therapy and NSAID Use. A Report of the American College of Cardiology Foundation Task Force on Clinical Expert Consensus Documents. // Circulation. – 2008. Vol. 118 (18). P. 1894-1909.
11. Antithrombotic therapy for coronary artery disease: the Seventh ACCP Conference on Antithrombotic and Thrombolytic Therapy. / R. A. Harrington, R. C. Becker, M. Ezekowitz [et al.] // Chest. – 2004. Vol. 126 (3 Suppl). P. 513S-548S.
12. Attenuation of inflammation with short-term dietary intervention is associated with reduction of arterial stiffness in subjects with hypercholesterolaemia / M. Pirro, G. Schillaci, G. Savarese [et al.] // Eur. J. Cardiovasc. Prev. Rehabil. – 2004. – Vol. 11. – P. 497-502.
13. Azur, R. R. The inflammatory etiology of unstable angina / R. R. Azur, D. Di. Waters // Am. Heart. J. – 1996. -Vol.132.- P. 1101 – 1106.
14. Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine, Single Volume, 9th Edition. - 2011. – 2048 p.
15. Chandrasekar, B. Platelet and restenosis / B. Chandrasekar, I. F. Tanguay // J. Am. Cardiol. – 2000. Vol. 35. – P. 555 - 562.
16. Dietary cholesterol worsens adipose tissue macrophage accumulation and atherosclerosis in obese LDL receptor-deficient mice / S. Subramanian, C.Y. Han, T. Chiba et al. // Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol. – 2008. – Vol. 28. – P. 685-691.
17. Esposito, K. Diet and inflammation: a link to metabolic and cardiovascular diseases / K. Esposito, D. Giugliano // Eur. Heart J. – 2006. – Vol. 27. – P. 15-20.
18. Everelabel, B.M. Interleukin-18 and the risk of future cardiovascular disease among initially healthy women / B. M. Everelabel, S. Bansale, N. Rifaif // Atherosclerosis. - 2009. - Vol. 202. - P.282 - 288.
19. Functional behavior of mononuclear blood cells from patients with hypercholesterolemia / W. Losche, S. Krause, A. Pohl [et al.] // Thromb. Res. – 1992. – Vol. 65. – P. 337-342.;
20. Impact of short-term administration of high-density lipoproteins and atorvastatin on atherosclerosis in rabbits / S. J. Nicholls, B. Cutri, S. G. Worthley [et al.] // Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol. – 2005. – Vol. 25. – P. 2416-2421.
21. Inflammation as a possible link between coronary and carotid plaque instability / A. Lombardo, L. M. Biasucci, G. A. Lanza [et al.] // Circulation. – 2004. Vol. 109. – P. 3153 – 3163.
22. Libby, P. New insights into plaque stabilisation by lipid lowering. / P. Libby, M. Aikawa // Drugs. – 1998. – Vol. 56 (Suppl I). P. 9-13.
23. Lindner, J. R. Molecular imaging of vascular phenotype in cardiovascular disease: new diagnostic opportunities on the horizon. / J. R. Lindner // J. Am. Soc. Echocardiogr. – 2010. Vol. 23 (4). P. 343 - 350.
24. No difference in the effects of clopidogrel and aspirin on inflammatory markers in patients with coronary heart disease / S. Solheim [et al.] // Thromb. Haemost. - 2006. Vol. 96. P. 660–664.
25. Persistent systemic inflammation in unstable angina is largely unrelated to the atherothrombotic burden / C. Monaco, F. Rossi, D. Milazzo [et al.] // J. Am. Coll. Cardiol. - 2005. Vol. 45. P. 238 – 243.
26. Platelet-active drugs: the relationships among dose, effectiveness, and side effects: the Seventh ACCP Conference on Antithrombotic and Thrombolytic Therapy // C. Patrono, B. Collier, G. A. Fitzgerald [et al.] // Chest.- 2004. Vol. 126 (3 Suppl). P. 234S-264S.
27. Tedgui, A. Cytokines in atherosclerosis: pathogenic and regulatory pathways. / A. Tedgui, Z. Mallat // Physiol. Rev. - 2006. – Vol. 86 (2). P. 51 5-81.

28. The pathophysiologic roles of interleukin 6 in human disease / D. A. Papanicolaou, R. L. Wilder, S. C. Manolagos, G. P. Chrousos // *Ann. Intern. Med.* - 1988. - Vol. 128. P. 127 – 137.
29. Tran, H. Oral antiplatelet therapy in cerebrovascular disease, coronary artery disease, and peripheral arterial disease. / H. Tran, S. S. Anand. // *JAMA.* -2004. - Vol. 292 (15). P. 1867-1874.
30. US Preventive Services Task Force. Aspirin for the prevention of cardiovascular disease: U. S. Preventive Services Task Force recommendation statement. // *Ann. Intern. Med.* - 2009. Vol. 150 (6). P. 396-404.

PATIENT SATISFACTION WITH TUBERCULOSIS TREATMENT

Yudin S.A. ©

Volgograd State Medical University

Russia

Abstract

The sociological study evaluates the quality of medical care provided to TB patients both in TB clinics and ambulatory health care settings. The survey findings are based on data obtained from anonymous interviews with TB patients, TB medical specialists and physicians. According to the survey, 61.3% of TB patients, who receive therapy in a specialized health care setting, are satisfied with TB treatment service, while the remaining 36.5% are satisfied with TB treatment service provided to them in a local ambulatory clinic. An estimated 30.4% of TB medical specialists are satisfied with the extent of rehabilitation procedures that TB patients receive, while 58.7% consider rehabilitation to be insufficient. An estimated 88.8% of physicians are convinced that TB patients are provided solely with medical rather than social and psychological care. This suggests ineffective relationship between healthcare providers, social and public institutions, which has a negative influence on rehabilitation of TB patients.

Keywords: TB, interviews with patients, interviews with TB medical specialists, interviews with physicians, quality of medical care

Introduction. TB treatment in Russia provides a good example of combining three essential medical principles, including long-standing humanist traditions, a patient-oriented approach and technology advances [4].

The issue of providing quality health care to patients is closely connected with the relationship between health care providers and their patients and families.

Patient satisfaction is a key determinant of quality of care. A sociological study, one of the most effective research methods, permits measuring patient satisfaction with care provided by health professionals.

The findings of the comparative study make it possible to identify either high or low patient satisfaction with the quality of care in a health care setting [1, 3, 5].

Examining patients' views on the quality of medical care and patient satisfaction with the quality of medical care they receive is quite common in most medical practices; however, measuring patient satisfaction with care provided by health professionals in TB clinics has hardly ever been performed. This is the reason why we undertook this study.

The objective of the study is to evaluate the quality of medical care provided to TB patients based on data obtained from anonymous interviews with TB patients, TB medical specialists and physicians.

Materials and methods. According to social medicine guidelines designed to help create survey questionnaires [2, 6], we developed questionnaires. Five hundred and eighty-four consecutive TB patients (nested sampling), 92 TB medical specialists (large sampling technique) and one hundred and forty-four consecutive physicians (nested sampling) anonymously filled out the questionnaires between August and October 2012. We enrolled 505 (86.5%) patients below 60, the remaining 79 (13.5%) were above 60. Of these, 434 (74.3%) were males and 150 (25.7%) were females. 502 (86.0%) of the respondents had secondary or secondary vocational education, while the remaining 82 (14.0%) of the respondents had an undergraduate or postsecondary degree. The t-test was used to assess the statistical significance of the findings obtained from the study.

Results and discussion. 61.3% of patients receiving TB treatment in a TB clinic were fully satisfied with all the health care services provided by health professionals. 28.2% of the patients responded that they were not fully satisfied with the medical care provided in the health care setting. 5.5% of the respondents were not satisfied with the health care services provided to them, and 5.0% of the patients had difficulty responding to the question.

Male (63.1% vs 56.0% of female patients; $p < 0.001$) patients above 60 (69.9% vs 60.0% of patients below 60; $p < 0.001$) were fully satisfied with all the health care services provided by health professionals. Female (32.7% vs 26.7% of male patients; $p < 0.05$) patients below 60 (29.5% vs 20.2% of patients above 60; $p < 0.001$) were not fully satisfied with the medical care provided in the health care setting. No statistically significant differences were found among patients with different level of education ($p > 0.05$).

No statistically significant age, gender and education differences were found among patients who were not satisfied with the health care services provided to them in a TB clinic ($p > 0.05$), which accounted for 5.1 – 6.7% of all survey respondents.

Thus, 89.5% of TB patients are fully satisfied with all the health care services provided to them in a TB clinic by health professionals.

Patient satisfaction with treatment was higher among elderly male patients, and it was lower among female patients below 60. TB patients receiving treatment in ambulatory care settings were more scrupulous in evaluating the quality of medical care.

36.5% of TB patients were fully satisfied with treatment service provided to them in a local ambulatory clinic, 30.8% of the respondents were not fully satisfied with the medical care provided in the ambulatory clinic, 19.5% of the respondents were not satisfied with the health care services, and 13.2% of patients had difficulty responding to the question.

Patients above 60 (43.0% vs 35.6% of patients below 60; $p < 0.01$) were fully satisfied with treatment service provided to them in a local ambulatory clinic. Patients below 60 (32.1% vs 22.8% of patients above 60; $p < 0.001$) were not fully satisfied with the medical care provided in the ambulatory clinic. No statistically significant gender and education differences were reported among these patients ($p > 0.05$).

It should be noted that irrespective of age, sex and level of education, every fifth TB patient was not satisfied with treatment service provided to them in a local ambulatory clinic.

Thus, 67.3% of all survey respondents are satisfied with all health care services provided to them in a local ambulatory clinic. Patient satisfaction with treatment was higher among patients above 60, and it was lower among patients below 60. No statistically significant gender and education differences were found among these patients. It is noteworthy that the proportion of patients who were fully satisfied with all health care services provided to them in a TB clinic was twice as much as the proportion of patients who received TB treatment in an ambulatory health care setting. The proportion of TB patients who were not satisfied with health care services in an ambulatory health care setting was nearly 4 times greater than that of TB patients who received treatment in a TB clinic. Patients above 60 reported to be fully satisfied with medical care provided both in a TB clinic and ambulatory health care setting; however, a small proportion of the respondents below 60 also reported to be fully satisfied with medical care provided both in a TB clinic and ambulatory health care setting.

TB medical specialists' views on the quality of medical care to TB patients were different from those of patients. An estimated 1.1% of TB medical specialists reported that they were satisfied with the quality of rehabilitation procedures that TB patients received. 29.3% of TB medical specialists said that they were at least quite satisfied with the extent of TB rehabilitation procedures. 12.0% of TB medical specialists were not fully satisfied with the quality of TB rehabilitation procedures. 46.7% of TB medical specialists considered TB rehabilitation to be insufficient, and the remaining 10.9% of TB medical specialists have difficulty responding to the question.

Thus, an estimated 30.4% of TB medical specialists are satisfied with the extent of TB rehabilitation, while 58.7% consider it to be insufficient. Poor judgments were made by TB medical specialists who work in a hospital setting longer than 10 years. Positive judgments were made by TB medical specialists who work in an ambulatory health care setting.

When evaluating the extent of TB rehabilitation procedures, 60.9% of TB medical specialists noted that they had difficulty providing TB patients with rehabilitation procedures after their discharge from hospital. 19.6% of TB medical specialists had no such difficulty and 19.6% of TB medical specialists had difficulty responding to the question.

It is necessary to note that one out of five TB medical specialists (19.5%) refused to answer the question about their satisfaction with the quality of TB rehabilitation measures provided to patients, and this permits a negative interpretation of the answers to the question.

Physicians' views on the quality of TB rehabilitation were even more pessimistic. 88.8% of physicians are convinced that TB patients are provided solely with medical rather than social and psychological care.

Conclusion. We have concluded that 61.3% of TB patients are fully satisfied with all health care services provided to them in a TB clinic, while an estimated 36.5% of TB patients are satisfied with TB treatment provided to them in a local ambulatory setting. This suggests ineffective relationship between healthcare providers, social and public institutions, which has a negative influence on treatment and rehabilitation of TB patients.

58.7% of TB medical specialists are not satisfied with the extent of TB rehabilitation measures provided to patients. 60.9% of TB medical specialists have difficulty providing TB patients with rehabilitation procedures. This suggests a close relationship between rehabilitation satisfaction and problems with providing rehabilitation services. 88.8% of physicians, who work in city ambulatory clinics, point out that greater emphasis in rehabilitation of TB patients is made on medical care rather than social and psychological support. To improve the situation, coordinated work of medical, social and public institutions is required.

References

- [1] Gataullina G.S. Evaluation of patient satisfaction with medical care as an indicator assessing children's ambulatory clinic performance / Gataullina G.S., Galiullin M.Y. // *Gorodskoe zdavookhranenie*. 2008. № 6. – P.29-31.
- [2] Delaryu, V.V. Specific sociology studies in medicine / Delaryu, V.V. // Volgograd. Volgograd State Medical University Press. – 2005. - 88p.
- [3] Naberezhnaya J.B. Analysis of patient satisfaction with medical care in in-patient health care settings / Naberezhnaya J.B., Serdyukov A.G. // *Glavniy vrach*. 2005. № 3. – P.49-53.
- [4] Perelman M.I. TB patient and TB medical specialist / Perelman M.I. // *Problemy tuberkuloza i bolezney legkikh*. 2006. № 5. – P.3-3.
- [5] Reshetnikov, A.V. Medical sociology (Introduction to medical sociology): Manual. / Reshetnikov, A.V. // Moscow. Meditsyna. - 2002. - 976 p.
- [6] Kvastunova E.P. A comparative analysis of involved social groups as an up-to-date requirement of medical sociology/ Kvastunova E.P., Yudin S.A., Vershinin E.G., Delaryu V.V. // *Vrach-aspirant*. 2014. № 2.1 (63). P.168-172.

**GENERALIZATION OF MATHEMATICAL KNOWLEDGE
(CONCEPTS, JUDGMENTS) OF STUDENTS OF PEDAGOGICAL HIGHER
EDUCATION INSTITUTIONS IN THE COURSE OF MATHEMATICS STUDYING**

Artebyakina O.V. ©

Chelyabinsk State Pedagogical University

Russia

Abstract

Formation of mathematical culture of students of pedagogical higher education institutions is impossible without generalization of the gained knowledge of mathematics. Generalization of theoretical knowledge of mathematics include: generalizations of concepts, generalizations of judgments, generalizations of judgment theorems, symbols, allocation of fundamental ideas and methods used at creation of a course. Generalization of knowledge assumes their systematization. Generalization of concepts is one of practical ways of realization of intra subject communications, and generalization of judgments promotes the solution of problem of implementation of intersubject (out of system) communications, especially when studying narrowly professional disciplines. Thus, generalization of mathematical knowledge allows students to apply it independently in various situations that promotes deep and strong mastering fundamentals of sciences, increase of mathematical culture and qualitative professional pedagogical education of future teachers.

Keywords: mathematical culture, generalization of mathematical knowledge, mathematical concepts, mathematical judgments, mathematical symbols, judgment theorems, mathematical speech.

Аннотация

Формирование математической культуры у студентов педагогических вузов невозможно без обобщения полученных знаний по математике. Обобщения теоретических знаний в курсе математики включают в себя: обобщения понятий, обобщения суждений, обобщения суждений-теорем, символов, выделение фундаментальных идей и методов, используемых при построении курса. Обобщение знаний предполагает их систематизацию. Обобщение понятий является одним из практических путей реализации внутрипредметных связей, а обобщение суждений способствует решению задачи осуществления межпредметных (внешнесистемных) связей, особенно при изучении узкопрофессиональных дисциплин. Таким образом, обобщение математических знаний позволяет студентам самостоятельно применять их в различных ситуациях, что способствует глубокому и прочному овладению основами наук, повышению математической культуры и качественному профессионально-педагогическому образованию будущих учителей.

Ключевые слова: математическая культура, обобщение математических знаний, математические понятия, математические суждения, математические символы, суждения-теоремы, математическая речь.

Формирование математической культуры у студентов педагогических вузов невозможно без обобщения полученных знаний по математике. Обобщение знаний естественным образом предполагает и их систематизацию, так как общепризнанно, что система знаний прочнее, чем сумма тех же знаний.

Процесс обобщения представляет собой мысленный переход от единичных понятий к более общим понятиям, от менее общих к более общим понятиям, от суждений менее общих к суждениям более общим, от отдельных теоретических знаний к более общим теоретическим знаниям.

Обобщение ранее усвоенных знаний, сформулированных в форме понятий и суждений позволяет сформировать в сознании студентов целостную картину изучаемого материала; выстраивает методические линии курса; развивает теоретическое мышление студентов, способствуя тем самым более глубокому усвоению программного материала. Обобщение изученного материала дает возможность выделить опорные знания, придать знаниям большую информационную емкость, разгрузить память студентов, сосредоточив ее внимание на главных моментах, что особенно важно при обучении студентов.

Недооценка обобщения ранее усвоенных понятий, суждений, как правило, приводит к негативным результатам. Студенты не всегда понимают, для чего им необходим тот или иной материал, не могут определить его фактическую ценность, не видят целостного системного подхода к изучению того или иного раздела учебной дисциплины, резко снижается их учебная активность и интерес к учению, что в конечном итоге приводит к ухудшению качества подготовки будущего учителя начальных классов.

Обобщения теоретических знаний в курсе математики включают в себя: обобщения понятий, обобщения суждений, обобщения теории, выделение фундаментальных идей и методов, используемых при построении курса. Учитывая то, что математика представляет собой систему понятий и отношений между ними, более подробно рассмотрим обобщения математических понятий и суждений.

В педагогическом вузе для курса математики характерным является то, что многие математические понятия вводятся не сразу единым «кусом», а постепенно. Содержание таких понятий на протяжении всего курса расширяется и обогащается. Поэтому студентам полезно знать, что для введения одного и того же понятия можно использовать различные определения, но все они между собой должны быть равносильны. Кроме того, необходимо показывать эволюцию определений и понятий в процессе исторического развития математики.

Обобщению подлежат не только математические понятия, но и символы, так как «значение символа» в процессе исторического развития также расширялось и обобщалось.

Наряду с понятиями, не менее важным компонентом математического знания являются суждения-теоремы. В курсе математики изучается немало теорем-суждений, которые являются опорным знанием-обобщением целого ряда теорем.

В процессе обобщающего повторения студенты убеждаются, что перед ними не простая сумма знаний, которая входит в учебный предмет в виде фактов, символов, знаков, понятий, правил, а определенная наука. Главная ценность обобщающих занятий состоит в том, что они доводят математические знания до мировоззренческого уровня.

Кроме того, необходимо усилить прикладную направленность обучения математике как содержательно-методической линии, чтобы студенты знали, для чего им нужно изучать математику и могли свободно использовать математические знания при изучении других учебных дисциплин.

Обобщающие знания должны стать методической основой для формирования у будущих учителей начальных классов умений практического использования математических знаний. Там, где на прикладное направление математического знания не обращают должного внимания, студенты зачастую не могут уловить сходства при изучении, по существу, одних и тех же вопросов на занятиях по разным дисциплинам.

Для проведения обобщающих занятий (обобщающих выводов) можно использовать различные сравнительные и классификационные таблицы, шаблоны, схемы и т.п., которые способствуют развитию математической речи (особенно устной), дают возможность будущим

учителям увидеть общие свойства, присущие данному классу понятий, что дисциплинирует их мышление, разгружает память.

Таким образом, обобщение понятий является одним из практических путей реализации внутрипредметных связей, а обобщение суждений способствует решению задачи осуществления межпредметных (внешнесистемных) связей, особенно при изучении узкопрофессиональных дисциплин.

Обобщение математических знаний позволяет студентам самостоятельно применять их в различных ситуациях, что способствует глубокому и прочному овладению основами наук, повышению математической культуры и качественному профессионально-педагогическому образованию будущих учителей.

PERSPECTIVE MODELS OF STANDARD EDUCATION IN FOREIGN PRACTICE

Belyaev G.Yu. ©

Federal state scientific institution "Institute of theory and history of pedagogy RAO", Moscow

Russia

Abstract

This article reveals the prospect for the models of training, which correspond to the competence-based approach within the theory and practice of contemporary education, being shaped in the social cultural practice and adequate of contemporary social situation, in the determination of conditions and forms of their adaptation to the changing global society and civilization challenges of new time. The author considers that the realization of the competence-based approach assumes definition and substantiation of a strong educational component (moral, civil, social, European, multicultural education), which depends on the entire educational-cultural situation, where new generations live and develop. The author separates the base correspondences of the content of the educational component to each of the groups of key skills and gives a brief characteristics to the training-upbringing models, which are most promising in revealing both the meaningful, and formal- practical sides of each educational component.

Keywords: model, key competences, social situation, socialization, value, standard, education.

Аннотация

В статье раскрывается перспектива моделей воспитания, соответствующих компетентностному подходу в теории и практике современного образования, формируемых в социокультурных практиках и адекватных современной социальной ситуации, в выявлении условий и форм их адаптации к изменяющемуся глобальному социуму и цивилизационным вызовам нового времени. Автор полагает, что реализация компетентностного подхода предполагает выделение и обоснование сильной воспитательной компоненты (морального, гражданского, социального, европейского, поликультурного образования и воспитания), которая зависит от всей в целом образовательно-культурной ситуации, в которой живет и развивается новое поколение. Автор выделяет базовые соответствия содержания воспитательной компоненты каждой из групп ключевых компетенций и дает краткую характеристику моделям воспитания, наиболее перспективно раскрывающим как содержательную, так и формально-практическую сторону каждой воспитательной компоненты.

Ключевые слова: модель, ключевые компетенции, социальная ситуация, социализация, ценность, нормативное, воспитание.

Современная социальная ситуация заставляет Совет Европейского Союза выделять ключевые компетенции, которые состоят в адекватности социокультурным вызовам современной эпохи, отражают региональные и локальные социокультурные практики, и, по сути лежат в основе моделей воспитания, определяя их общественную перспективу.

Во «Всемирном докладе по образованию» («Образование: сокрытое сокровище») об этом достаточно определенно заявил в 1996 году президент Международной комиссии ЮНЕСКО по проблемам образования в XXI веке Ж.Делор: «Учитель имеет дело со все более информированной, при этом хаотично информированной молодежью. Он должен принимать во внимание эту новую реальность, если хочет, чтобы его услышали и поняли ученики, чтобы можно было привить им вкус к учебе, донести до них мысль о том, что информация – это еще не знания, что для приобретения знаний необходимо приложить усилия, проявить внимание, волю и упорство... система образования нуждается... в создании надлежащей культурной и экономической среды в школе. Это уже дело ответственной государственной политики. Нельзя полагаться только на рынок, который якобы способен сам исправить недостатки...» [3]

Проведенный нами источниковедческий анализ документов 1960-90хх гг. Совета Европы по образованию привел нас к заключению, что в качестве базы стратегического подхода к упреждению цивилизационных вызовов новой эпохи, в рамках общей стратегии и практики европейского образования компетентностный подход в Европейском Союзе был избран далеко не случайно. Реализация компетентностного подхода предполагает выделение и обоснование сильной воспитательной компоненты (морального, гражданского, социального, европейского, национального воспитания), которая зависит от всей в целом образовательно-культурной ситуации, в которой живет и развивается школьник.

Данный подход к определению ключевых компетенций соответствует пониманию целей образования, сформулированных в документах ЮНЕСКО: 1)научить получать знания (учить учиться); 2)научить работать и зарабатывать (учение для труда); 3)научить жить (учение для бытия); 4)научить жить вместе (учение для совместной жизни). Решая задачи исследования, мы убедились, что, отвечая вызовам нового времени социума, данные компетенции уже не ограничиваются проблемами дидактики, но будучи включенными в общеевропейские системы непрерывного образования, сегодня определяют саму перспективу развития моделей воспитания в национально-историческом контексте практически каждой модели образования.

Изучив ключевые компетенции по исходным документам ЮНЕСКО и решениям Совета Европы 1960-2000 гг., мы выделили базовые соответствия содержания воспитательной компоненты каждой из групп ключевых компетенций и охарактеризовали модели воспитания, наиболее перспективно раскрывающие как содержательную, так и формально-практическую сторону каждой воспитательной компоненты.

Компетенции метапредметные (lifelong educational competences – т.е. навыки само(обучения) и повышения квалификации в течение всей жизни) [1]– активизируют воспитательный аспект модели case studies (кейс-метода изучения, обсуждения и решения ситуаций, как смоделированных, так и реальных) как особой технологии обучения и перевоспитания не только квалифицированного персонала предприятий и организаций, но и студентов и школьников. Вариант воспитания в рамках модели метода проектов называется cooperative learning, кооперативное обучение. Особой социокультурной ценностью нормативного воспитания, которую необходимо воспитать в новом поколении, педагогами сегодня признается ценится team spirit, «командный дух». Отмечается, что сюжетно-ролевые игры способствуют воспитанию этого team spirit, позволяя воспитанникам развивать свои коммуникативные способности. Разновидностью воспитательной практики сюжетно-ролевой игры является модель симуляционных (имитационных) игр (например, creative conflict solving – теории и практики творческого разрешения конфликта).

Компетенции политические и социальные составляют содержание перспективной модели современного гражданского (морального) воспитания в ее национальных вариантах.

Компетенции, относящиеся к жизни в поликультурном обществе, задают условия и формы коррекционной модели поликультурного воспитания.

Компетенции, относящиеся к владению устной и письменной коммуникацией, выявляют воспитательный потенциал дидактической модели «тич-инов» (teach-in) интерпретативного, воспитывающего обучения (interpretative education), представляя своего рода дискуссионную площадку, воспитательный сбор для обсуждения актуальных тем и формирования

коммуникативной компетенции высокого уровня. Это уже не урок, это принципиально иная, новая форма обучения и новая модель воспитания. Исключительную важность здесь приобретает формирование важнейшей для будущего специалиста ключевой компетенции - способности к критическому суждению (critical thinking competence), способности выбирать.

Компетенции, связанные с возрастающей информатизацией социума и диверсификацией (качественным усложнением многообразия) его информационной структуры, задают перспективу прикладных, профессионально-ориентированных моделей воспитания, таких как: модель педагогической мастерской (workshop, atelier), модель сюжетно-ролевой игры (simulation game model), модель учебно-воспитательной экспедиции. Новые направления педагогики (педагогическая герменевтика, аксиология, педагогика малых групп, «новая школа»), в конечном счете, ориентированы на поиск путей повышения эффективности непрерывного образования, также концептуально переосмысливаемого как lifelong education: способность пожизненно учиться в контексте как личной профессиональной, так и социальной жизни.

Ведущая воспитательная цель применения данных моделей подразумевает четко направленную, дисциплинированную, практико-ориентированную и гибкую социализацию, например модель team work – умения работать в единой команде-коллективе. Эта социокультурная практика дает чаще всего оптимальные результаты по формированию структурированной открытой детской или детско-взрослой общности. Опыт показывает перспективность модели воспитания, основанной на теории коллективной деятельности, выходящей за рамки непосредственной учебной ситуации и опирающейся на житейский опыт, эмоциональный интеллект и наблюдательность воспитанников [4].

На основании анализа наиболее актуальных в современном зарубежном образовании направлений воспитания – поликультурного, гражданского и морального – мы сделали вывод, что субъектность – это не категория, а феномен воспитания, подчиненный целям и ценностям, укорененным в национально-культурной традиции мировых сообществ. За исключением некоторых форм свободного и альтернативного воспитания, проявление самостоятельной инициативы субъекта воспитания предполагается в рамках заданных социокультурных норм, которые станут для него (как, например, в модели датской folkehøjskole, «народной школе» или в японской школе) [4] собственными нравственными принципами поведения, общения, выбора. В этом заключается своеобразие моделей воспитания, практикуемых в зарубежном образовании, которым можно предложить название «новых нормативных моделей педагогической герменевтики».

Исключительное значение придается межкультурным компетенциям, связанным с жизнью в мультикультурном обществе. Академик И.А. Зимняя подчеркивает: «...особенно важны компетенции, относящиеся к владению (mastery) устной и письменной коммуникацией, которые особенно важны для работы и социальной жизни, с акцентом на то, что тем людям, которые не владеют ими, угрожает социальная изоляция. В этом же контексте коммуникации все большую важность приобретает владение более чем одним языком» [2]. Сегодня качественно изменился сам процесс глобализации, его темпы и векторы. Современное общество все больше начинает напоминать мозаику социальных слоев, этнических общностей и профессионально-корпоративных группировок. Социум резко стратифицируется как в этническом, так и в социально-профессиональном плане, и процесс этот идет с заметным ускорением. Жизнь показывает, что многонациональное сообщество в современную эпоху не только глобализируется и модернизируется. В еще не выясненной полноценными исследованиями, но в уже очевидной мере это сообщество глобально локализируется, «глокализируется» – замыкается по этносоциальным ячейкам и в чем-то архаизируется. В дополнение к усилившемуся социальному и культурному воздействию на массовое общественное сознание традиционных религиозных объединений, на общественной авансцене заметно усиление влияния «новых социальных религий», сект и квазирелигиозных культов. Европейские педагоги отмечают самоизоляцию культурных стандартов в семьях национальных меньшинств и иммигрантов. Этнические общины отказываются следовать общепринятым образовательным стандартам, социокультурным нормам и этическим эталонам, довольно часто и заметно идя на поводу у влиятельных представителей наиболее реакционных, фундаменталистских идеологических течений (ваххабиты, салафиты, неонацисты и т.п. национал-радикалы), тем самым, усложняя и обостряя политическую обстановку в Европе и мире. В силу сложившихся угроз и вызовов гуманитарным ценностям, становится очевидно, что модели поликультурного образования должны быть переосмыслены с учетом негативного опыта двух

последних десятилетий и усилены моделями нормативного гражданского воспитания коренных меньшинств и мигрантов. Мы полагаем, что в противоречивых условиях современной (глобализирующейся) цивилизации практикуются, по существу, три воспитательных практики – три основные модели поликультурного воспитания: инкорпорирующая, интегративная и мультикультуральная. Становится все более очевидным, что в условиях современной цивилизации возможны два сценария – либо инкорпорация и стирание различий всех малых по численности культур, либо конструктивный межэтнический диалог, в котором исключительно важную роль играют классические культурные формы и новые нормативные модели воспитания (например, гражданского воспитания). Альтернатива – жесткий изоляционизм, эскалация этнической вражды, чреватой экономической и культурной катастрофой европейского «общего дома».

В условиях формально объединенного после 1991 года европейского образовательного пространства формируются предпосылки становления новой образовательной парадигмы [5]. Сегодня общественное воспитание (общеевропейское, гражданское, моральное) в этом пространстве осуществляется не только школой или внешкольными образовательными учреждениями, но и любыми общественными, государственными и негосударственными организациями (non-governmental organizations, в сокращении NGO-s), как субъектами воспитания, имеющими лицензию на предоставление образовательных услуг. Практически все современные модели воспитания выполняют социально нормирующую, транслирующую, контролирующую функцию формирования «пространства взросления ребенка». Культивируя team spirit (коллективистское воспитание), нормативные модели социального воспитания сегодня культуросообразны, нацеливая образование на такие базовые ценности, как принятие различий, уважение других и способность жить с людьми других культур, языков и религий. В моделях воспитания, отвечающих вызовам «нового социокультурного времени» XXI века, с учетом всех рисков, угроз и ограничений современной стихийной социализации акцент воспитания переносится с «должного» на «потенциальное, возможное, вероятное». Именно их и можно назвать перспективными.

Данные выводы, в целом, подтверждается анализом тенденций развития существующих социокультурных практик современного зарубежного образования.

Литература

1. Всемирный доклад по образованию 1998г. // Учителя, педагогическая деятельность и новые технологии. — ЮНЕСКО, 1998. — 175с. — С.3-10.
2. Зимняя И.А. Стратегия воспитания: возможности и реальности / И.А.Зимняя // Интеграция науки и высшего образования. - 2006. - №1. — С. 67-74.
3. Делор, Жак, Аль-Муфти Иннам, Амаги, Иззо и др. Образование: сокрытое сокровище Delors, Jacques Lucien Jean: /Learning: The Treasure Within // Основные положения Доклада Международной комиссии по образованию для XXI века. — МОУ ВПП ЮНЕСКО «Образование для всех». — ЮНЕСКО, 1996 г. - [Электронный ресурс] : <http://www/ifap.ru>
4. «Новые ценности образования \ New educational values»: Культурные модели школ. — Вып. 6. — М.: ИПИ РАО, 1997. — 248с. — С.165-176.
5. Реформы образования в современном мире: глобальные и региональные тенденции. — М.: РОУ, 1995. — 272 с.

APPLICATION OF INTERACTIVE TECHNOLOGIES OF TRAINING TO FOREIGN LANGUAGE

Chernyshkova N.V. ©

Financial University under the Government of the Russian Federation

Russia

Abstract

In article interactive technologies of training to foreign language on the basis of the exercises used at training to actor's skill are considered. Practical exercises on use of language and communicative games on employment on foreign language. Use of interactive forms and methods of training during training will allow to get the non-standard attitude to the organization of educational process, formation of motivational readiness for interpersonal interoperability not only in educational, but also in professional situations.

Keywords: Interactive technologies, language games, communicative games, spontaneous unprepared speech

Аннотация

В статье рассматриваются интерактивные технологии обучения иностранному языку на основе упражнений, используемых при обучении актерскому мастерству. Даются практические упражнения по использованию языковых и коммуникативных игр на занятиях по иностранному языку, цель которых состоит в провоцировании обучающихся на говорение, спонтанную, неподготовленную речь. Использование интерактивных форм и методов обучения в процессе обучения позволят приобрести нестандартное отношение к организации образовательного процесса, формирование мотивационной готовности к межличностному взаимодействию не только в учебных, но и в профессиональных ситуациях.

Ключевые слова: интерактивные технологии, языковые игры, коммуникативные игры, спонтанная неподготовленная речь

В конце января 2014 года в Подмоскowie на базе Учебного Центра (УЦ) «Доброе» РГСУ прошел XXIII-ий Всероссийский Семинар преподавателей французского языка, организованный Ассоциацией преподавателей-практиков французского языка (РОО ПП ФЯ) при поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации и содействии Посольства Франции в России.

Тема семинара: "Франция и Франкофония сегодня: лингвистический и дидактический, культурологический и политический аспекты преподавания французского языка как иностранного".

В программу семинара были включены лекции, педагогические мастерские, социально-коммуникативный тренинг, презентация учебно-методической литературы, форумы, круглые столы, просмотр видеофильмов на французском языке. Занятия проводились высококвалифицированными специалистами из Франции, Бельгии, Швейцарии, Канады, Алжира, США.

Один из преподавателей, принявших участие в Семинаре Жиль Лоссрой, преподаватель-исследователь Лорренского университета Нанси, режиссер, посвятил работу своей секции театральным приемам при обучении иностранному языку.

В анонсе работы секции читаем: «умение говорить на иностранном языке напоминает работу актера», т.е. иными словами следует ходить и думать как носитель языка, «перепрограммировать» себя, что выходит за область языка. Эту задачу помогают решить на занятиях по иностранному языку приемы, используемые при обучении актерскому мастерству: упражнения, техника, дикция, произношение, работа с телом. Применительно к иностранному языку нами будет использоваться понятие «интерактивные технологии в обучении иностранным языкам», которые характеризуются высокой результативностью, экономичностью, эргономичностью, мотивированностью в изучении предмета [А.Н. Щукин, 2014, с. 147].

Ж. Лоссрой были предложены игровые технологии, к которым относятся языковые, коммуникативные, ролевые, деловые игры [Гальскова Н.Д., Гез Н.И., 2009, с. 217].

Поскольку большое внимание произношению акцентируется на начальном этапе обучения, то преподаватель в первую очередь выделяет фонетические явления, составляющие специфику артикуляционной базы изучаемого языка. Большая напряженность, губная артикуляция при движении языка вперед, открытость и закрытость гласных отличает французскую артикуляционную базу, поэтому французским преподавателем были предложены следующие языковые игры-упражнения.

1. Данное фонетическое упражнение следует проговаривать с разной скоростью, разной эмоциональной окраской, что придает им более игровой и эмоциональный характер. Работая над этим упражнением, обучающиеся сразу понимают разницу между переднеязычными и заднеязычными звуками. Упражнение нужно делать на одном выдохе. Губы также очень мобильны, гибки и подвижны:

[y] [ɔ] [o] [a] [ɑ] [ɛ] [e] [i]

На доске в качестве зрительной опоры могут быть написаны слова, в состав которых входят данные звуки:

[y] fumer, lune, russe
[ɔ] porte, vol, aurore, nord
[o] pauvre, rose, cadeau, métro
[a] place, salle, salade, bal, carte
[ɑ] gaz, âme, bas, tasse, pas
[ɛ] tête, elle, terre, père, est
[e] armée, marcher, bébé, les
[i] prise, pis, lire, il, rire

2. Овулярное [r] отрабатывается следующей французской скороговоркой:

Trois petites truites cuites,
Trois petites truites crues.

Известно, что коммуникативные игры способствуют психологической готовности обучающихся к речевому общению, повторению языкового и речевого материала, спонтанной речи. Все предложенные ниже упражнения направлены на снятие языкового барьера и провоцирование обучающегося на спонтанную неподготовленную речь (большинство упражнений проводятся на продвинутом этапе обучения). Разыгрывание ситуаций общения соответствует заданной теме и ролям, предложенных преподавателем.

1. В начале занятия все знакомятся. И как в игре «Снежный ком» представляются друг другу, повторяя предыдущие имена, а последним собственное, объясняя почему, для чего они хотят изучать иностранный язык.

Gilles - Gilles, Pierre - Gilles, Pierre, Nathalie – etc.

Данное упражнение играет важную роль, поскольку ранее незнакомые люди знакомятся со всеми, начинают взаимодействовать друг с другом.

2. Для следующего упражнения (назовем его «Маятник») необходимо довольно большое пространство. Все встают в круг, в центре которого стоит слушатель с закрытыми глазами: у мужчин руки вытянуты вдоль тела, у женщин скрещены на груди, пятки и носки вместе. Человек, стоящий в центре с закрытыми глазами падает на окружающих его людей, задача которых не дать ему упасть, поймать ладонями и направить его движение в другую сторону. Это чисто психологическое упражнение раскрывает человека, помогает ему довериться другому.

3. Следующий вид упражнения используется для повторения лексического материала социально-бытовой или профессиональной тематики. Слушатели перемещаются в разных направлениях, не сталкиваясь друг с другом в быстром / медленном / среднем темпе, который задается ведущим. Задача слушателей, встретив глазами другого участника, состоит в том, чтобы произнести слово, отражающее настроение или эмоции того, о чем говорит ведущий. Например:

<i>Animateur</i>	<i>Participants</i>
Joie	Vacances, repas, week-end, printemps ...
Colère	Gouvernement, frère, voiture, travail ...
Peur	Examens, mort, eau...

Или же одно и тоже слово слушателям необходимо произнести с разной интонацией, выражающей удивление, радость, ненависть.

<i>Animateur: émotions / sentiment</i>	<i>Participants : mots</i>
Haine, mépris, surprise	hiver
Passion, haine	repas

Запоминание осуществляется легко и непринужденно.

4. Данное упражнение используется для повторения как социально-бытовых, так и профессиональных тем, в соответствии с целями и задачами занятия. Пара слушателей садится друг напротив друга. Один из них начинает свою фразу с выражения «Je t'aime quand ...» (Я тебя люблю, когда ...), второй «Je te déteste quand ...» (я тебя ненавижу, когда...). Спустя две минуты пара меняется начальными фразами. Задача игроков – не повторять предложения предыдущих игроков.

5. На продвинутых этапах обучения возможны ситуации, возникающие в ходе спонтанных высказываний в ролевых играх, дискуссиях. Французский режиссер предлагает следующее упражнение, состоящее из 2-х частей.

Сначала, вся группа должна сконструировать из подручного материала некий «артобъект». Для этого первый участник берет, например, стул и ставит так, как считает нужным. Другие участники, поочередно, должны добавить к этому стулу другие предметы (стул, книга, тумбочка...) так, чтобы полученная конструкция не сломалась и развалилась.

Затем, преподаватель, обращаясь к аудитории, просит аудиторию представить себя гидами известного музея, стоящими перед образцом творчества неизвестного автора (конструкция из стульев), и рассказать историю этого предмета искусства (Вариантов описаний множество). Каждому студенту следует описать то, что он видит. Одним из главных преимуществ подобного рода упражнений то, что обучающимся становится интересно слушать друг друга и понимать, о чем говорит и коллега.

Данное упражнение способствует развитию спонтанной неподготовленной речи, провоцируя на общение, говорение и имеет место с обучающимися, уровень владения языком соответствует A1-A2.

6. Преподаватель просит аудиторию вообразить себя рассказчиком, выступающим перед аудиторией. Тема неизвестна. Преподаватель пишет на бумаге слово-задание, слово-тему, и сворачивает бумагу так, чтобы слушатели не могли увидеть задание. Каждый из группы подходит к столу и берет любое задание, читает написанное слово и, употребляя его, немедленно рассказывает о нем в течение 1-ой минуты. Преподаватель засекает время и останавливает учащегося на исходе этой минуты.

Задание очень интересное, поскольку на карточках-заданиях может быть написана любая тема, которая может поставить в тупик, поскольку нужно мобилизовать весь лингвистический потенциал, чтобы связно рассказать о том, что указано.

La question	3, 4, 8	La fois	Les femmes	La nature
L'université	Le frère	Les hommes	Toi	Million

7. Преподаватель просит каждого слушателя рассказать на иностранном языке юмористическую историю. Обязательное условие для каждой истории – она должна основываться и быть взята из собственного опыта рассказчика.

После того, как каждый рассказал свою историю, преподаватель предлагает объединиться в небольшие группы, выбрать самую смешную историю и показать ее в лицах. Но история не должна быть историей членов группы, а других участников. Можно чуть-чуть пофантазировать.

Учебный процесс, опирающийся на использование интерактивных технологий обучения, организуется с учетом включенности в процесс познания всех студентов группы без исключения. Совместная деятельность означает, что каждый вносит свой особый индивидуальный вклад, в ходе работы идет обмен знаниями, идеями, способами деятельности. Интерактивные методы основаны на принципах взаимодействия, активности обучаемых, опоре на групповой опыт, обязательной обратной связи.

При использовании интерактивных методов роль преподавателя резко меняется, перестаёт быть центральной, он лишь регулирует процесс и занимается его общей организацией, готовит заранее необходимые задания и формулирует вопросы или темы для обсуждения в группах, даёт консультации, контролирует время и порядок выполнения намеченного плана. Использование интерактивных форм и методов обучения в процессе обучения в вузе позволят приобрести нестандартное отношение к организации образовательного процесса, формирование мотивационной готовности к межличностному взаимодействию не только в учебных, но и в профессиональных ситуациях.

Литература

- [1] Гальскова Н.Д., Гез Н.И. Теория обучения иностранным языкам: учеб. пособие для студ. лингв. ун-тов и фак. ин.яз. высш. пед.учеб. заведений. – 60е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 336 с.
[2] Щукин А.Н. Методы и технологии обучения иностранным языкам. – М.: Издательство ИКАР, 2014 – 240 с.

NON-CONSTANT CREATIVE GROUP'S ACTIVITY AS ONE OF THE WAY OF TEACHER'S IC-COMPETENCE REALIZATION

Degtyarova G.A. ©

Public higher education institution «Kharkov Academy of Post-Diploma Education»

Ukraine

Abstract

In the article of Degtyarova G.A. «Non-constant creative group's activity as one of the way of teacher's IC-competence realization» the problems of motivating teachers to work in non-constant creative groups for looking for the most effective ways of pedagogical activity realization, showing the IC-competence which was got are singled out. The characteristic of non-constant creative groups is given; the peculiarities of organizational activity of these micro groups which are one of the forms of increasing the teachers' professional skills during the intercourse period are also mentioned. The example of non-constant creative group of Ukrainian language and Literature, PT teachers' organizational activity in the frame of realization the scientific and experimental work devoted to the creation the program ways of educational direction for the increasing the educational quality is given. The description of one of the products which was created by the members of NCCG is also given. The conclusions that using these forms of increasing the teachers' professional skills during the intercourse period as taking part in NCCG gives a teacher to develop his (her) IC – competence, and also to show his (her) status of ICT – active teacher who is on his (her) subject-oriented level of mastering IC – competences and is able not only to use the strong potential of modern ICT, but also to create the informational curriculum in the educational establishment effectively, for example, to create own electronic didactic multimedia materials, program ways of educational direction are made.

Keywords: non-constant creative group, IC – competence, ICT – active teacher, intercourse period.

Аннотация

В статье Дегтяревой Г.А. «Деятельность временного творческого коллектива как один из способов реализации ИК-компетентности учителя» рассматриваются вопросы привлечения учителей для работы в временных творческих коллективах для поиска самых эффективных путей реализации задач педагогической деятельности, проявления приобретенной ИК-компетентности. Дается

характеристика временных творческих коллективов, освещаются особенности организационной деятельности этих микроколлективов, которые являются одной из форм повышения профессионального мастерства педагогов в межкурсовой период. Приводится пример организации деятельности временного творческого коллектива учителей украинского языка и литературы и информатики в рамках реализации научно-экспериментальной работы по созданию программных средств педагогического назначения для повышения качества образования. Дается описание одного из продуктов, созданного членами ВТК. Делаются выводы, что использование такой формы повышения педагогической квалификации в межкурсовой период, как участие в работе ВТК позволяет учителю развивать свою ИК-компетентность, а также подтвердить статус ИКТ-активного педагога, пребывающего на предметно-ориентированном уровне владения ИКТ-компетенциями и способного не только эффективно использовать мощный потенциал современных информационно-коммуникационных технологий в различных сферах профессиональной деятельности, но и активно создавать информационную образовательную среду в учебном заведении, в частности самостоятельно создавать собственные электронные дидактические мультимедийные материалы, программные средства учебного назначения.

Ключевые слова: временный творческий коллектив, ИК-компетентность, ИКТ-активный педагог, межкурсовой период.

На современном этапе информатизации образования одной из важных задач учреждений повышения квалификации является обновление форм работы в межкурсовой период по совершенствованию уровня профессиональной компетентности педагога, в частности ИК-компетентности, что позволит не только сформировать способность учителя эффективно применять информационно-коммуникационные технологии в педагогической практике, но и самостоятельно создавать электронные образовательные ресурсы (ЭОР).

Появление новых технологий выдвигает перед учителями и новые педагогические задачи, а для усиления стремления педагогов развивать и применять свой творческий потенциал, включаться в поиски самых эффективных путей реализации задач педагогической деятельности, проявления приобретенной ИК-компетентности уместно привлекать их для работы в авторских педагогических мастерских, во временных творческих коллективах (ВТК), в научно-экспериментальной работе по вопросам использования прогрессивных педагогических технологий в учебно-воспитательном процессе, в частности ИКТ, или создания собственных электронных продуктов учебного назначения, а также для проведения мастер-классов.

Цель статьи – охарактеризовать деятельность временного творческого коллектива как одного из новых способов реализации информационно-коммуникационной компетентности учителя-предметника в межкурсовой период.

Вопросам объединения педагогов разных специальностей, коллег-единомышленников, занимающихся изучением, освоением, использованием какой-то одной общей проблемы занимались как отечественные, так и зарубежные ученые, например, А. Баскаков, Т. Бесида, А. Ерина, Д. Ерин, И. Жорносек, В. Захой, Н. Красовицкий, А. Мойсеев, В. Пилюшенко, М. Поташник, Е. Словенко, Н. Туленков, И. Шкрабак и др.

Назначение ВТК в том, чтобы объединить креативных педагогов-единомышленников, которые через исследовательскую деятельность и ее результативность смогут влиять на качество учебно-воспитательного процесса, и создать условия «для интенсивного творческого роста в процессе коллективного творческого поиска, успешной реализации профессиональных интересов и потребностей, формирования психолого-педагогической готовности к творческой педагогической деятельности, обеспечение региона педагогическими кадрами, способными к профессиональному росту и профессиональной мобильности, формирования регионального компонента содержания та методов образования» [1, С. 18]. В процесс системной научно-организационной деятельности этих микроколлективов включены и ежедневная образовательная, и предметно-методическая работа, и обмен опытом, и обобщение результатов и т.д. Несмотря на то, что круг участников этих коллективов ограниченный, результатами их работы могут пользоваться учителя района, области, страны. Характерной чертой ВТК является их направленность на решение различных актуальных задач, разработку коллективной проблемы, создание новых педагогических продуктов.

Участвуя в работе временных творческих коллективов, которые являются одной из форм повышения профессионального мастерства педагогов в межкурсовой период и создаются в ходе научно-экспериментальной работы, например, в рамках программно-целевых проектов (ПЦП),

учителя-предметники общеобразовательных учебных заведений исследуют особенности использования информационно-коммуникационных технологий и компьютерно ориентированных методических систем обучения в профессионально-педагогической деятельности, презентуют собственные наработки по этой проблеме или в виде пособий, или в виде презентационных материалов на сайте одного из программно-целевых проектов (например, <https://sites.google.com/site/pcnaurokah/>), или создают компьютерные обучающие программы. Важно, что руководить работой этих коллективов должны ученые или учителя высшей квалификации.

Учитывая вышесказанное, в Харьковской академии непрерывного образования в соответствии с приказами Министерства образования и науки Украины от 07.11.2000 № 522 «Об утверждении Положения о порядке осуществления инновационной образовательной деятельности» в рамках реализации программно-целевого проекта «Создание системы непрерывного информационной подготовки педагогов в последипломном педагогическом образовании» на 2012-2016 годы было создано временный творческий коллектив учителей украинского языка и литературы и информатики, который направил свои усилия на работу по теме: «Повышение эффективности учебно-воспитательного процесса путем создания компьютерной поддержки уроков украинского языка и литературы».

Приказом на уровне Академии утверждаются программа работы, научные руководители (преподаватели, методисты Академии), и участники временного творческого коллектива, подбору которых уделяется особенное внимание. Для работы приглашаются учителя, которые имеют желание принять участие в деятельности ТВК, находятся на предметно-ориентированном (профессиональном) уровне, имеют навыки и опыт использования информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе при преподавании предмета, создания электронных образовательных ресурсов для компьютерной поддержки уроков, а также учителя информатики, которые имеют опыт создания программных средств учебного назначения (ПСУН) и которые смогут осуществить техническую реализацию замыслов коллег-предметников. Именно сотрудничество высококвалифицированных учителей-предметников, учителей информатики и ученых позволяет достичь целей и задач работы ТВК, среди которых создание программных средств учебного назначения для компьютерной поддержки уроков украинского языка, базы учебных, тренировочных, контрольных тестовых заданий по украинскому языку и литературе для использования в учебном процессе в общеобразовательном учебном заведении и для самостоятельной работы учеников дома; подготовка публикаций и презентация результатов работы ТВК коллегам на научно-практических семинарах и ученом совете Академии.

Для того чтобы приступить к работе, научными руководителями ТВК разрабатывается план работы ТВК, которым предусмотрено проведение ряда заседаний в течении года.

На первом заседании «Электронные образовательные ресурсы (ЭОР). Требования к программному обеспечению учебного назначения. Применение компьютерного тестирования: преимущества и трудности» были рассмотрены нормативные документы по созданию ЭОР, разработана концепция по созданию ЭОР для компьютерной поддержки уроков украинского языка и литературы, освещены особенности создания электронных тестов, определены задачи для членов ТВК, а также созданы условия для обмена опытом по созданию ЭОР, для презентации своих наработок по созданию компьютерной поддержки уроков украинского языка и литературы.

На втором заседании «Обсуждение материалов, подготовленных членами ТВК (электронных тестов, программных средств учебного назначения (ПСУН), разработок уроков с использованием ПСУН)» были представлены результаты работы членов ТВК, систематизированы подготовленные ими материалы, оказана помощь членами ТВК по корректировке представленных материалов.

На третьем заседании «Подведение итогов работы ТВК» ЭОР, созданные членами ТВК, были подготовлены для презентации на ученом совете, а также разработаны рекомендации для учителей, которые стремятся самостоятельно создавать ЭОР.

Понятно, что работа ТВК не ограничивается заседаниями. Между ними ведется определенная работа: участниками сначала анализируются существующие программные средства учебного назначения по предмету, оценивается их качество, уточняется, на что надо обратить внимание при создании своих ПСУН, потом создаются схемы, таблицы, подбираются примеры, которые иллюстрируют теоретические понятия, тексты, наглядный материал, разрабатываются задания в тестовой форме, совместно с учетом эффективного использования возможностей ИКТ определяется техническое задание для учителей информатики, которые в дальнейшем работают над тем, чтобы

обычный дидактический материал превратился в компьютерную программу. Если в ходе работы возникают вопросы, то ответы на них научных руководителей участники ТВК получают в режиме онлайн-консультации.

Одним из продуктов, созданных членами ТВК, стал электронный учебно-методический комплект «Ступеньки к внешнему независимому тестированию. Украинский язык. 8 - 9 класс» который является результатом сотрудничества преподавателей Академии, учителей украинского языка и литературы и информатики и состоит из 6 частей: мультимедийных дидактических материалов «Синтаксис простого предложения в схемах и таблицах. 8 класс» и «Синтаксис сложного предложения в схемах и таблицах. 9 класс», созданные в PowerPoint; программных средств учебного назначения «Синтаксис простого предложения. Тестовые задания. 8 класс»; «Синтаксис сложного предложения. Тестовые задания. 9 класс», размещенных на компакт-диске; в печатном виде методических рекомендаций для учителей и учащихся по работе с ЭУМК «Ступеньки к ВНО. Украинский язык. 8 - 9 класс» и комплекта карточек с текстами и тестовыми заданиями к ним для тех случаев, когда нет возможности провести урок в компьютерном классе.

Используя этот комплект, учитель может углубить теоретическую подготовку учащихся, выработать у них навыки и умения, подготовить их к сдаче ВНО по украинскому языку.

Материалы теоретических и практических блоков ЭУМК соответствует действующей программе по украинскому языку и их можно использовать на этапе изучения нового материала, закрепления изученной темы, коррекции и рефлексии приобретенных знаний, умений и навыков, а также для самообучения при подготовке к внешнему независимому оцениванию.

Первая и третья части ЭУМК – «Синтаксис простого предложения в схемах и таблицах. 8 класс» (рис. 1), «Синтаксис сложного предложения в схемах и таблицах. 9 класс» позволяют в наглядной форме представить теоретический материал, который упорядочен в виде авторских опорных таблиц и схем, в которых освещены основные вопросы теории синтаксиса (рис. 2).

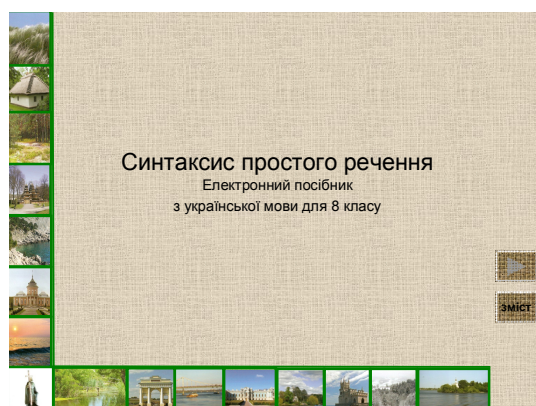


Рис. 1. Синтаксис простого предложения в схемах и таблицах. 8 класс»

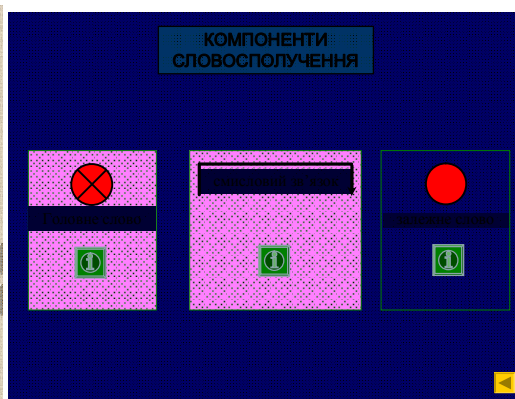


Рис. 2. Опорные схемы

Осознанию и запоминанию материала служат также примеры, подобранные авторами из произведений классиков украинской литературы и составленные ими самостоятельно. Кроме того, в ключевые учебные темы добавлены фотографии, которые придают наглядность примерам и которые учитель может использовать для активизации познавательного процесса на уроках. Представление материала в такой форме, а также цветовое решение учебных тем и их частей способствуют осознанию и запоминанию материала.

Вторая и четвертая части ЭУМК – программные средства учебного назначения «Синтаксис простого предложения. Тестовые задания. 8 класс» (рис. 2), «Синтаксис сложного предложения. Тестовые задания. 9 класс» должны помочь учителю постепенно, систематически готовить учеников к внешнему независимому оцениванию по украинскому языку, начиная с 8 класса, и способствуют формированию умений и навыков учащихся решать представленные в формате ВНО тестовые задания, поданные к прочитанным текстам, развитию не только речевых

умений и навыков, но и интеллектуальных и практических способностей, а также могут быть использованы одиннадцатиклассниками для тренировки при подготовке к сдаче ВНО.



Рис. 2. ПСУН «Синтаксис простого предложения. Тестовые задания. 8 класс»

При отборе текстов художественного, научного, публицистического стилей соответствующей тематики, связанной с описанием местности и архитектурных сокровищ Украины оттапливались от того, что согласно действующей Программе ученик 8 - 9 классов должен «использовать украинский язык как средство формирования ценностной позиции в отношении гражданского патриотизма, любви к Родине и украинской природы, чувство гордости за свою страну, уважения к ее истории, культуре и историческим памятникам» и одними из сфер отношений социокультурной содержательной линии являются «Я и искусство», «Я и Родина (ее природа, история)». В процессе подготовки к пересказу, сочинению школьники смогут проследить, как строятся тексты-описания местности или архитектурного памятника, какой лексический материал используется, как сконструированы предложения.

Тестовые задания (рис. 3) предложены в четырех вариантах к каждой теме. Разработан также один тренировочный вариант. Так, в состав ПЗНП для 8 класса входит 33 программы-теста.



Рис. 3. Тренировочный тест

Программой предусмотрено, что ученик сразу видит, правильно или неправильно он ответил, если ошибся – как надо правильно ответить (рис. 4), а в конце работы программа оценит его усилия (рис. 5).

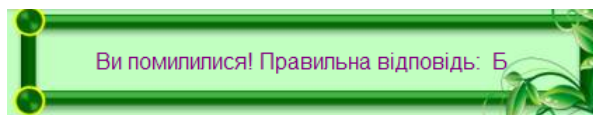


Рис. 4. Пример проверки ответа



Рис. 5. Оценка за тест

5 часть – обстоятельные методические рекомендации для учителей и учащихся по работе с ЭУМК, в которых описывается назначение и подается характеристика мультимедийных дидактических материалов «Синтаксис простого и сложного предложений в схемах и таблицах. 8 - 9 класс», ПСУН «Синтаксис простого предложения. Тестовые задания. 8 класс» и «Синтаксис сложного предложения. Тестовые задания. 9 класс», описывается их структура, рассказывается, как организовать изучение темы с их использованием; акцентируется внимание на особенностях текстоцентричного подхода в изучении украинского языка, на том, как организовать работу с текстом, изучение темы с их использованием, как подготовиться к уроку с использованием ИКТ, подается пример разработки урока с применением ПСУН «Синтаксис простого предложения. Тестовые задания. 8 класс», рассказывается, как происходит оценивание тестовых заданий. Кроме того, даются советы учащимся относительно организации самостоятельной работы с ЭУМК: как запустить программное средство, выбрать программу-тест, какое строение окна программы-теста, как работать с программой-тестом, как из нее выйти.

После представления ЭУМК на заседании ученого совета КВУЗ «Харьковская академия непрерывного образования» (протокол № 1 от 27.03.2014) было принято решение о разработке пилотного проекта по апробации электронного учебно-методического комплекта «Ступеньки к ВНО. Украинский язык. 8 - 9 класс» в общеобразовательных учебных заведениях Харьковской области в течении учебного года. Это позволит презентовать педагогической общественности созданный ЭУМК, на практике проверить его качество, а также содействовать внедрению инновационных технологий в учебно-воспитательный процесс с использованием современных технических средств обучения с целью повышения его качества. После апробации в случае необходимости можно будет усовершенствовать ЭУМК, а потом подать на гриф, чтобы этой разработкой мог пользоваться любой учитель украинского языка.

ИКТ-активный педагог благодаря участию в работе творческого временного коллектива создает новый педагогический продукт и «становится членом единой образовательной информационной среды. Он работает над обобщением и обнародованием для педагогической общественности собственного опыта» [2].

Выводы. Таким образом, использование такой формы повышения педагогической квалификации в межкурсовой период, как участие в работе временного творческого коллектива позволяет учителю развивать свою ИК-компетентность, а также подтвердить статус ИКТ-активного педагога, пребывающего на предметно-ориентированном уровне владения ИКТ-компетенциями и способного не только эффективно использовать мощный потенциал современных информационно-коммуникационных технологий в различных сферах профессиональной

деятельности, но и активно создавать информационную образовательную среду в учебном заведении, в частности самостоятельно создавать собственные электронные дидактические мультимедийные материалы, программные средства учебного назначения.

Литература

[1] Дегтярева Г.А. Формирование ИКТ-компетентности педагогов в системе последиplomного образования / Г.А. Дегтярева, Т.В. Папернова. – Информационные и коммуникационные технологии в образовании: Материалы VI Международной научно-практической конференции. – Екатеринбург : ГБОУ ДПО СО «Институт развития образования», 2012. – С. 317-320.

[2] Організація, планування та моніторинг діяльності районного (міського) методичного об'єднання. – Х. : ХОНМІО, 2005. – 120 с.

THE ROLES OF A MENTOR AND MODELS OF "MENTOR-MENTEE" INTERACTIONS IN SCIENCE AND EDUCATION *

Dudina E.A. ©

Novosibirsk State Pedagogical University

Russia

Abstract

The article analyses the phenomenon of mentoring in science and education. It attempts to define the concept of "mentoring," which has deep historical, philosophical and mythological roots. The basic models of teaching and mentoring and the styles of mentoring (the authoritarian and humanistic models) are examined in historical perspective.

The brief historical review traces the evolution of views of educators and philosophers of the past and present on the identity of the mentor as the participant as well as the organizer of educational interaction. The article focuses on the peculiarities of mentoring in science and research. It emphasizes the significance of dialogue, cooperation, the formative educational environment, and the subject - subject approach to building mentoring relationships.

In conclusion, the mutually enriching potential of scientific mentoring and educational mentoring is considered, and the humanistic pathos of mentoring is emphasized.

Keywords: mentoring, science, education, dialogue, authoritarian pedagogy, humanistic pedagogy, H. Selye, "the subject - subject" interaction.

Аннотация

В данной статье анализируется феномен наставничества в сферах науки и образования. Дается определение понятия «наставничество». Это многогранное понятие, имеющее глубокие исторические, философские, мифологические корни. Раскрывается сущность основных моделей педагогической деятельности и стилей наставничества (авторитарная и гуманистическая модели) в исторической ретроспективе. Сделан краткий экскурс в историю образования с целью проследить эволюцию взглядов педагогов и философов прошлого и современности на личность наставника как участника и организатора педагогического взаимодействия. Конкретизируется специфика наставничества в науке. Подчеркивается особая значимость диалога, сотрудничества, формирующей среды, субъект-субъектного взаимодействия в построении наставнических

* Текст статьи был опубликован в сборнике V International Conference "Science and Education" с независимыми от автора недочётами. Данная статья публикуется в авторской редакции.

отношений. В заключении раскрывается взаимообогащающий потенциал научного наставничества и наставничества в сфере образования, акцентируется гуманистический пафос наставничества.

Ключевые слова: наставничество, наука, образование, диалог, авторитарная педагогика, гуманистическая педагогика, Г.Селье, «субъект-субъектное» взаимодействие.

В современную эпоху огромное значение приобретают вопросы гуманитарного плана. Все большее внимание привлекают к себе идеи личностного становления, непрерывного образования, индивидуальной образовательной траектории, взаимообучения, партнерства, автономии и самоактуализации личности, самообразования.

В этой связи специалисты вновь обращаются к феномену наставничества.

В. Даль определяет «наставничество» как звание, дело и должность наставника. «Наставник» (по Далю) - это учитель, воспитатель, руководитель [2]. Очень узкое определение слов «наставник» и «наставничество» в Энциклопедии профессионального образования под ред. С.Я. Батышева [8]. Наставник - лицо, осуществляющее индивидуальное или групповое профессиональное обучение непосредственно на рабочем месте, зачастую в ходе выполнения оплачиваемой работы.

Наставничество - система социально-педагогических воздействий передовых рабочих предприятий на сознание, чувства и волю молодых рабочих и обучающихся на производстве с целью формирования у них устойчивого мировоззрения, интереса и стремления овладения профессией, воспитания активной жизненной позиции.

Широкое понимание «наставничества» представлено в Педагогическом энциклопедическом словаре под ред. Б.М. Бим-Бада.

Наставничество - процесс передачи опыта и знаний от старших к младшим членам общества; форма взаимоотношений между учителем и учеником. Наставничество в широком смысле присуще всем формам обучения и системам образования [4].

Итак, наставничество присутствует в тех сферах деятельности, где передается и перенимается опыт и знание: в образовании, научной и профессиональной деятельности, искусстве. Духовное наставничество - неотъемлемая составляющая религии, философии.

Рассмотрим наставничество в сфере образования и в науке.

Субъект научного познания - ученый, исследователь. Субъекты образования - педагог (наставник, учитель, воспитатель, тьютор, преподаватель) и обучающийся (ученик, воспитанник, учащийся, студент).

Наука нацелена на исследование, познание, поиск истины, открытие.

Образование сосредоточено на воспроизводстве и трансляции культуры, на познании уже познанного знания, на «открытии» уже «открытого». Главное - это создание «образа» человека, формирование его картины мира, становление его как личности, члена общества, профессионала.

Образование немыслимо без достижений науки, научность - один из ведущих дидактических принципов, подготовка же научных кадров осуществляется в процессе образования.

В сфере образования линия наставничества прослеживается довольно-таки четко. В науке наставник - более опытный ученый, но все же он коллега, «собрат по цеху» начинающего, молодого и просто менее опытно исследователя.

Каковы же роли наставника и модели его взаимодействия с подопечным в науке и образовании? Необходимо сделать краткий экскурс в историю образования и проследить эволюцию взглядов педагогов и философов прошлого и современности на личность наставника как участника и организатора педагогического взаимодействия.

Основные модели педагогической деятельности и стили наставничества сформировались еще в практике древнегреческого воспитания. Это авторитарная и гуманистическая модели.

Авторитарный педагог исходит из отношения к воспитаннику как объекту своей деятельности, результаты которой зависят от послушания воспитанника, беспрекословного выполнения предъявляемых ему требований. Поэтому его деятельность необходимо предполагает прямое педагогическое действие, активную и открытую позицию в предъявлении требований, навязывании цели работы, в жестком контроле, в применении поощрений и

наказаний. Для педагога-гуманиста воспитанник - это субъект, обладающий собственной позицией. Деятельность педагога ориентирована на диалог с «я» воспитанника, на стимулирование, усовершенствование его внутренней жизни. Позиция педагога лишь направляющая, оставляющая за учеником самостоятельность действий, свободу выбора.

Эталоном педагога и философа такого плана был и остается Сократ. Главную задачу наставника Сократ видел в пробуждении мощных душевных сил ученика. Педагогическая деятельность Сократа осуществлялась в форме диалогов, направленных на «самозарождение» истины в сознании ученика. В поисках истины ученик и наставник должны были находиться в равном положении. Основная педагогическая задача состояла в наведении собеседника на раскрытие содержания понятий.

Великий ученик Сократа Платон полагал, что воспитание должно обеспечить постепенное восхождение к миру идеи. Платон подчеркивал важность тесной духовной связи между наставником и учеником.

С появлением христианства явным и поощряемым приоритетом становится всеобщее учительство.

В Средние века взаимоотношения «учитель-ученик» строились на авторитарной основе. Однако в трактатах выдающихся богословов (Гуго Сен-Викторского, Петра Абеляра, Винченца из Бове и др.) авторитарности школы противопоставлялись идеи авторитета учителя как носителя образованности и нравственности. Философы Возрождения усматривали источник педагогических воззрений в античной культуре. Этика взаимоотношений наставника и ученика опиралась на идеи всеобщего счастья, свободы. Идеал - это высокообразованная, свободная личность.

По мнению гениального чешского педагога Я.А. Коменского, воспитатель должен быть ориентирован на стимулирование самодисциплины и нравственных стремлений растущего человека. Я.А. Коменский подчеркивал важность отношений взаимодействия педагога и учащихся как субъектов педагогического процесса.

Английский философ-просветитель Джон Локк в своем труде «Мысли о воспитании» подчеркивал важность личности наставника, который должен считать себя заместителем отца. Однако, во многом Локк рассматривает ученика как объект воздействия наставника. Педагогика Локка направлена на внедрение в «душу ребенка» всего, что он должен «получить от воспитания». Воспитатель же должен помогать ребенку «учить душу господствовать над собой», подчиняя собственные желания долгу, такими методами как рассуждение, пример, угроза, наказание. Так «неразумная воля» ребенка замещается «разумной волей» воспитателя, формируется внутренняя дисциплина подчинения долгу.

Антиподом авторитарной модели педагогического процесса Д. Локка является концепция свободного, естественного воспитания Жан-Жака Руссо. Организация жизнедеятельности ребенка ориентирована на полноту проживания каждого возрастного периода. Жизнь воспитанника оберегается от тлетворного влияния извне (воспитание вне семьи, на лоне природы, во взаимодействии с мудрым наставником), она наполнена радостью и счастьем, ребенок ощущает себя субъектом собственной жизнедеятельности.

Немецкий педагог, психолог и философ И.Ф. Герbart, вслед за Коменским, считал педагогическую деятельность искусством стимулирования и создания условий для саморазвития, самовоспитания и самообразования. Он подчеркивал высокое назначение учителя, носителя культуры, духовности, профессионала-педагога, обладающего широким теоретическим кругозором и собственным индивидуальным стилем деятельности. Задача учителя - позаботиться о том, чтобы «юная чистая душа» энергично развивалась в условиях «умеренного счастья» и нежной любви, «многих возбуждений ума и личных призывов к предстоящей деятельности».

Другой немецкий педагог-гуманист Ф.В.А. Дистерверг в своих надеждах и чаяниях также обращался к личности учителя. Соединивший в своем осознанном саморазвитии «природное» и «культуросообразное», учитель становится для своих учеников олицетворением зрелого, воспитанного, если не совершенного, то стремящегося к совершенству человека. Его личность завоевывает ему уважение, влияние, силу.

Авторитарная, гуманистическая модели, а также теория свободного воспитания, сформулированные перечисленными выше педагогами и философами получили дальнейшее развитие в трудах педагогов, философов, психологов XIX и XX вв., многие из которых большое внимание уделяли роли учителя, воспитателя, наставника в образовательном и воспитательном взаимодействии. Так, К.Д. Ушинский подчеркивал, что только личность может действовать на развитие и определение личности, только характером можно образовать характер [6].

Таким образом, проведя краткий экскурс в историю педагогической мысли, можно сделать вывод, что существуют две основные позиции взаимодействия наставника и воспитанника. Это модели «субъект-объектных» и «субъект-субъектных» отношений. Современная гуманистическая традиция приемлет второй подход, нацеленный на создание среды, центрированной вокруг личности, где происходит диалог полноправных субъектов взаимодействия. Необходимость создания условий, при которых ученики и учителя могли бы свободно проявлять творческую активность, очень широко обсуждается в педагогической культуре XX-XXI вв. (Ш.А. Амонашвили, Е.Н. Ильин, В.Ф. Шаталов, М.П. Щетинин и др.).

Еще один пример - недирективная педагогика К. Роджерса. Единственным эффективным методом управления учением он признавал «фасилитацию» (от англ. «facilitate» - облегчать, содействовать, способствовать) - стимуляцию и освобождение одновременно [1].

Учитель-фасилитатор открыт, естественен, относится к ученикам с принятием и доверием, пытается взглянуть на мир глазами ребенка. Он руководствуется как основной ценностью интересами развития личности ученика.

О значении наставничества в науке писал Ганс Селье: «Я все еще живо помню, как рвался по - мужски потолковать с тем или другим из моих профессоров ... - людьми, которые пишут учебники или, вернее, создают материал, из которого они состоят. Я смутно чувствовал, что у них можно многому научиться, если только заставить их раскрыться и поговорить с ними «по душам», чтобы они не просто учили меня с лекционной кафедры или посредством своих учебников, а поведали бы мне то, чем они «дышат»... Но что я действительно хотел узнать, ... что нужно для того, чтобы стать ученым» [5].

Действительно, для молодого исследователя крупный ученый - это идеал, к которому хочется стремиться, это человек, который покорил «немыслимые высоты», тот, у кого хочется учиться, кому хочется подражать, с кем хочется работать и своими глазами увидеть рождение открытия. Ведь действительно, если задача профессора, читающего лекции, - это, в первую очередь, формирование эталона знания, то роль наставника - в передаче ценностных установок науки и формировании научного стиля мышления при личном контакте со студентом, аспирантом, молодым коллегой непосредственно в процессе работы. Г. Селье в книге «От мечты к открытию» подчеркивал, что профессиональный ученый помимо прочего, должен брать на себя основной труд по обучению аспирантов, поскольку те заинтересованы главным образом в изучении не результатов исследований, а способов их выполнения. Позволяя студентам и аспирантам, принимать участие в собственной научной работе ученых, по мнению Селье, наилучшим образом выполняет свою преподавательскую миссию (т.е. является наставником).

Совместная работа с опытным исследователем может принести гораздо больше пользы, чем руководящая деятельность последнего. Непосредственное наставничество в совместной научной деятельности также способствует самореализации наставника и формированию условий взаимообучения представителей разных поколений.

Совместная деятельность, сотрудничество научного руководителя и молодого ученого - это взаимодействие, диалог двух исследующих, познающих субъектов.

Проблема наставничества напрямую связана с проблемой диалога. Ведь качество диалога - это основа наставничества как взаимодействия субъектов в процессе трансляции знаний и передачи опыта.

Философский словарь определяет диалог как информативное и экзистенциальное взаимодействие между коммуницирующими сторонами [7].

Диалог - это необходимое условие научного поиска истины и процесса творчества в искусстве.

Диалог - это понимание своего «Я» и общение с другим, определение, обнаружение «Я» другого. Для раскрытия феномена наставничества особенно важны субъекты диалога.

Диалог – это, прежде всего, активность субъектов, занимающих определенные позиции, разворачиваемые в определенном пространстве общения. Они защищают свои ценности при постоянном воспроизводстве ситуации поиска истины и углублении взаимопонимания, обсуждении и принятии ценностей другого.

Диалог обеспечивает основу самоуправления субъекта, оказывая воздействие каждого не только на другого, но и на изменение себя.

На качество диалога значительное влияние оказывает уровень самосознания, самоопределения, становления личности субъекта. Самоопределение, становление и

самоактуализация личности субъекта - это приоритетная цель взаимодействия наставника и воспитанника.

Наставничество в науке напоминает по своей сути религиозное наставничество в традиции Востока, а также наставничество на рабочем месте, где на первый план выходят наблюдение деятельности наставника, подражание ему, совместная работа (сотрудничество, сотворчество, «соисследование»), диалог, в ходе которого постигаются знания и смыслы, для выражения которых слова недостаточны. Общая цель, диалог юности и зрелости, свежих идей и опыта, чувство сопричастности служению истине, работа «рука об руку» составляют гуманистическую основу наставничества в науке. Наставник-ученый не может смотреть на ученого-воспитанника как на объект своих воздействий, ведь они - коллеги.

Личности молодого ученого помогает сформироваться то научное сообщество, та среда, в которой он непосредственно работает. Наставничество в науке имеет в своей основе «субъект - субъектную» модель взаимоотношений зрелого и молодого ученых.

Наставничество в образовании то и дело рискует «соскользнуть» на более удобный авторитарный путь «субъект - объектных» отношений.

Беда педагогики в том, что наставник (преподаватель, учитель, педагог, воспитатель) и его подопечный (ученик, студент, воспитанник) всегда дистанцированы, между ними всегда существует некое пространство. На их сближение и нацелены взгляды и теории педагогов-гуманистов прошлого и современности. Наставник должен быть фигурой авторитетной, но не авторитарной. Роль педагога-наставника исторически определена. В системе образования всегда есть те, кто учит и те, кого учат. Действия педагога в деле обучения и воспитания зачастую строго спланированы, отрефлексированы, целенаправленны. Он знает какими методами и приемами развить воображение или мышление, сформировать тот или иной навык, передать то или иное знание. В этом его сильная, но в то же время и слабая сторона.

Наставник в науке порой и не задумывается о методах педагогического воздействия (хотя, естественно, он его осуществляет). Он просто работает вместе с молодым ученым, а порой делает что-либо и даже не замечает присутствие последнего. Однако такой способ воздействия может быть гораздо более эффективным, чем запланированный педагогический акт. Здесь воспитывает научная школа - научная среда.

Педагог проживает со своими учениками определенный период их жизни (как правило, это детство, отрочество и юность). Это период приобретения знаний, формирования нравственной и гражданской позиции, формирования личностных качеств, навыков взаимодействия с другими людьми. Этот период сензитивен для педагогического воздействия. Но особенно ценно, если взаимоотношения наставника и воспитанника будут полноправным партнерством. Наставник не может прожить жизнь за своего ученика. Ведь ученик - полноправный субъект своей судьбы.

Цель наставника - помочь подопечному определиться, привить ему такие качества как инициативность, самостоятельность, умение применять полученные знания в различных ситуациях, применять творческий подход, другими словами - «на - ставить» воспитанника на путь, по которому тот пойдет уже сам, дать ему ориентиры, воспитать потребность в самообразовании и самосовершенствовании.

Литература

- [1] Гусинский З.Н., Турчанинова Ю.И. Введение в философию образования, - М.: Логос, 2001, - 224 с.;
- [2] Даль В. Толковый словарь нового великорусского языка, М., 1994.
- [3] Джуринский А.Н. Педагогика: История педагогических идей: Учебное пособие. - М.: Педагогическое общество России, 2000, -352 с.;
- [4] Педагогический энциклопедический словарь./Под ред. Б.М. Бим-Бад. - М.: Научное издательство большой Российской энциклопедии, 2002.
- [5] Селье Г. От мечты к открытию. - М.: Прогресс, 1987.
- [6] Степашко Л.А. Философия и история образования М.: ФЛИНТА, 1999, 272с.
- [7] Философский энциклопедический словарь, - М.: ИНФРА, 1998.
- [8] Энциклопедия профессионального образования в двух томах / ред. Батышев С.Я. -М., 1999.

UDC 378.016

PROSPECTS OF QUALIMETRY MODELLING OF EFFICIENCY OF SCIENTIFIC WORK OF STUDENTS

Fedorova M.A. ¹, Zavyalov A.M. ² ©

¹ Candidate of philological science, docent of the Foreign languages department, postdoctoral fellow,
Omsk State Technical University, Omsk;

² doctor of technical science, professor, honored worker of higher school of The Russian Federation,
head of research and higher education teaching staff training department

Omsk State Technical University

Russia

Abstract

In the article the possibilities of using pedagogical qualimetry terms and methodology in the study of students' research process are observed. Diagnostics technique of technical university student's research efficiency is offered. Projectable result and index of students' research system development are specified. As a result of the experiment, main components of students' research competence and their weight values are revealed. Linear mathematical model which allows diagnosing student's research efficiency is constructed. This model is a basis for the test software product which can be used further in practice. Using statistics obtained and finding out covariation between efficiency of students' research and number of applicants for Master and Post-graduate study, it is possible to forecast the number of such applicants and the competition rate.

Keywords: students' research competence, pedagogical qualimetry, diagnostics, mathematical model.

Аннотация

В статье рассмотрены возможности использования понятийного и методического аппарата педагогической квалиметрии в изучении процесса научной подготовки студентов. Предложена методика измерения эффективности научной работы студентов. Определены проектируемый результат и показатели развития системы НИРС в вузе. Предложена структура научно-исследовательской компетенции студента с весовыми коэффициентами, полученными посредством экспертного анализа. Построена КВАЛИМЕТРИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ, позволяющая измерить эффективность научной деятельности студента. Представлены минимальное, максимальное и пороговое значение диагностической оценки, а также ее индикаторы. Данная модель является основой для создания тестового программного продукта, который в дальнейшем может использоваться на практике. Базируясь на статистике результатов измерений эффективности научной деятельности студента, и устанавливая ковариацию между величиной эффективности и объемом контингента студентов, поступающих в магистратуру и аспирантуру, можно прогнозировать этот объем и, соответственно, конкурс.

Ключевые слова: научно-исследовательская компетентность студентов, педагогическая квалиметрия, диагностика, математическая модель, прогнозирование.

Цель данного исследования заключается в следующем:

- разработка и анализ квалиметрической (математической) модели успешности (эффективности) научно-исследовательской деятельности студента технического вуза;
- оценка перспектив реализации полученной квалиметрической модели на предмет прогнозирования потенциальных объемов контингента магистрантов и аспирантов.

Квалиметрический подход к научному образованию студентов

Педагогическая квалиметрия (квалитология образования), наряду с педагогическим контролем (мониторингом, диагностикой) – один из элементов управления качеством образования [2, с. 39].

Под *диагностикой* принято понимать «процесс и способы определения степени развития личностных качеств, затруднений в обучении, развитии, общении, освоении профессии, а также эффективности функционирования и развития психологических систем, технологий, методик, педагогических проектов» [5, с. 197]. Термин *квалиметрия*, как точно передающий содержание понятия «измерение качества», был принят в 1968 году группой отечественных ученых [1]. Сначала квалиметрия определялась как наука об измерении и оценке качества продукции. Во второй половине XX в. квалиметрический подход стал постепенно использоваться и по отношению к образовательному процессу.

Сегодня концепция квалиметрического подхода в отечественной образовательной системе разрабатывается довольно активно (Р.П. Аркаева, Г.С. Жукова, С.В. Комарова, Ю.А. Шихов, О.Ф. Шихова и др.), что обусловлено широким использованием компетентностного подхода, и исследованиями качества образования, предполагающего оценку этого качества. Актуальность квалиметрического подхода подтверждается появлением большого количества диссертационных исследований по данной тематике, соответствующих рубрик в ведущих педагогических изданиях (см., например, рубрику «Квалиметрический подход в образовании» в журнале «Образование и наука»), а также расширением понятийного аппарата данной научной области.

По мнению А.И. Субетто, *квалиметрия в образовании* – это наука о качестве образования во всем ее многообразии: качество функционирования и развития образовательных систем; учебно-воспитательного процесса, обучающихся, преподавательского корпуса и т.д. [9, с. 5].

Отечественную педагогическую квалиметрию рассматривают как *науку*, разрабатывающую теоретические и прикладные проблемы измерения и оценки педагогических объектов, и как *область педагогических исследований с применением математических методов*, направленную на диагностику личностных, профессиональных, специальных качеств обучающихся и обучающихся, на диагностику результатов их учебно-познавательной и педагогической деятельности.

Основными *категориями* научного аппарата образовательной квалиметрии являются: экспертиза, квалиметрический мониторинг, контрольно-оценочные мероприятия, оценка качества обученности и профессиональной подготовленности выпускников, единый государственный экзамен, образовательная статистика, педагогический анализ, педагогическая интерпретация результатов контрольных мероприятий и др. Основные разделы квалиметрии образования подробно представлены в монографии Г.С. Жуковой [4, с. 37-38].

Таким образом, квалиметрический подход имеет две стороны: это, во-первых, оценка (внешняя по отношению к обучающемуся деятельность), т.е. квалиметрическая технология педагогических измерений и квалиметрическая компетенция (внутреннее качество, необходимое, как педагогу, так и каждому специалисту в современном мире). Одним из основных условий использования квалиметрического подхода педагоги считают его интеграцию с компетентным, андрагогическим, контекстным, акмеологическим подходами [6].

Очевидно, что квалиметрический подход очень важен в диагностике и прогнозировании отдельных элементов научно-исследовательской деятельности студентов, а также при оценке готовности студентов к научно-исследовательской деятельности [11].

Оценочно-результативный компонент системы научно-исследовательской деятельности студентов.

Научная–исследовательская деятельность студентов (НИДС) – это многоуровневый и многокомпонентный процесс. Модель развития НИДС включает мотивационно-целевой, деятельностный и оценочно-результативный компонент. При проектировании оценочно-результативного компонента системы научно-исследовательской деятельности студентов, предстоит ответить на следующие вопросы:

1. Каким образом можно измерить уровень сформированности культуры научно-исследовательской деятельности в общем, а также отдельных научно-исследовательских компетенций? Актуален ли вообще вопрос о выделении НИК, либо же в процессе научной деятельности (НД) развиваются известные и уже описанные в педагогической литературе универсальные и профессиональные компетенции?

На наш взгляд, здесь применимы различные технологии и критерии оценки: опросы и анкетирование самих участников НИДС (студентов) об уровне приращения компетенций в процессе НД, опрос их научных руководителей и преподавателей. В перспективе – оценка со стороны работодателя и прослеживание дальнейшей научной карьеры выпускника вуза (стал ли студент аспирантом, продолжает ли он использовать полученные в результате НД навыки в своей профессиональной деятельности и под.). Кроме того, большую роль в формировании критериальных оценок играют такие объективные показатели, как публикационная активность, участие в различных научных мероприятиях, профессиональные стажировки в России и за рубежом и др.

2. Должны ли критерии оценки сформированности НИК отличаться в зависимости от ступени обучения, могут ли они соответствовать ступеням обучения?

Мы предполагаем, что, в общем, можно говорить о базовом (минимальном), среднем и повышенном уровне развития тех или иных компетенций, отдельных умений и навыков. Другой вопрос в том, что данные навыки могут иметь различные степени развития и у каждого субъекта НД вне зависимости от ступени обучения, и набор этих навыков будет очень индивидуальным. С другой стороны, степень развития определенных навыков должна быть закреплена документально для каждой ступени.

3. Каким образом производить корректировку уровня сформированности научно-исследовательской компетентности (НИК) [10, с. 75-77]?

Оценочно-результативный компонент педагогической системы развития НИРС в техническом вузе включает:

1. Проектируемый результат и критериальные показатели.
2. Механизмы диагностики.
3. Способы коррекции.

В качестве *проектируемого результата* могут выступать:

- модель выпускника вуза, и место научно-исследовательской компетенции в ней,
- модель научно-исследовательской компетентности (НИК),
- модель научно-информационной среды вуза (ресурсный потенциал).

В зависимости от этого, *критериальными показателями* могут служить приращение компетенций в составе НИК и показатели ресурсного потенциала НИРС [3, с. 198-210].

Могут быть определены индикаторы развития НИК студентов технического вуза, при этом, как заранее заданные требования, нормы, они будут различаться для уровня бакалавриата и магистратуры. В то же время, как интегрированная характеристика личности, научно-исследовательская компетентность может характеризоваться разным уровнем развития, от базового, до повышенного.

Опираясь на выводы, посвященные набору и содержанию научно-исследовательских компетенций, [7, с.12-13; 10, с.21-27; 12], мы считаем, что, ориентируясь на конечные цели, а также возможные технологии и индикаторы формирования **исследовательской компетентности** в техническом вузе, целесообразно выделять следующие ее *компоненты*:

1. Ориентационный: целеполагание, планирование и прогнозирование, владение методологией научного исследования.

2. Мотивационный: определение значения научно-исследовательской деятельности для личности.

3. Деятельностный (содержательный, операционный, технологический), включающий непосредственно научно-исследовательские компетенции.

4. Рефлексивный.

Перечисленные компоненты являются основными в структуре исследовательской компетентности. Однако исследовательскую деятельность студентов также определяют следующие компоненты:

5. Когнитивный, а именно совокупность знаний, необходимых для постановки и решения исследовательских задач в профессиональной деятельности; эрудиция, умение получать и усваивать новые знания.

6. Информационно-инструментальный: владение современными информационными технологиями, способность к сбору и критическому анализу информации, умение эффективно применять знания на практике.

7. Социально-коммуникативный: коммуникативные компетенции, в частности, академическое письмо и презентация научного текста, иноязычная компетенция, а также умение работать в команде, находить общий язык с научным руководителем, с коллегами.

В структуру научной деятельности магистрантов, аспирантов и ученых могут быть также включены:

8. Инновационно-внедренческий компонент: внедрение и коммерциализация разработок, знание законов экономики и т.п.

9. Творческо-эвристический компонент: фантазия, изобретательство, свобода и независимость суждений. [8].

Исследователи Б.И. Бедный и А.А. Миронос выявили и ранжировали наиболее существенные компетенции выпускника аспирантуры. В ходе эксперимента ими было опрошено 690 респондентов из разных городов России. Методика выбора релевантных качеств подробно описана в монографии авторов [3, с. 150-152]. Пользуясь данной методикой опроса и разработанной нами методикой диагностики готовности студента к НИД [11], представим следующую **структуру научно-исследовательской компетенции** студента с **весовыми коэффициентами, полученными посредством экспертного анализа**.

1. Мотивационный компонент. – 4,65
2. Ориентационный компонент. – 4,66
3. Деятельностный компонент. – 4,04
4. Рефлексивный компонент. – 3,88
5. Когнитивный компонент. – 4,35
6. Информационный компонент. – 4,45
7. Социально-коммуникативный компонент. – 3,68
8. Творческо-эвристический компонент. – 4,04

Используя полученные весовые коэффициенты, построим квалитметрическую (математическую) модель, позволяющую оценить эффективность НИД студента, в виде линейной функции.

Квалитметрическая модель успешности НИДС

$$L = 4,65x_1 + 4,66x_2 + 4,04x_3 + 3,88x_4 + 4,35x_5 + 4,45x_6 + 3,68x_7 + 4,04x_8,$$

где $x_i = \{1; 2; 3; \dots\}$ – значения уровней компетенции (каждая из восьми компетенций разделяется, по крайней мере, на три уровня).

Анализ данной квалитметрической модели позволил определить минимальное, пороговое и максимальное значения диагностической оценки готовности студента к НИД, а также обосновать значения индикатора оценки успешности НИДС.

$$L_{\min} = \sum_{i=1}^{10} \gamma_i - \text{минимальное значение диагностической оценки.}$$

$$L_{\text{пр}} = 2 \sum_{i=1}^{10} \gamma_i - \text{это пороговое значение (усреднённое) диагностической оценки}$$

готовности студента к НИД.

Здесь γ_i – те «весовые» значения компетенций (компонентов), представленные в таблице 1; коэффициент 2 – средний уровень компонентов.

$$L_{\max} = 3 \sum_{i=1}^{10} \gamma_i - \text{это максимальное значение диагностической оценки.}$$

В числовом выражении, это запишется, как

$$L_{\min} = 33,75.$$

$$L_{\max} = 101,25.$$

Введём также индикаторы оценки успешности НИДС:

$L < 65$ – ниже среднего значения оценки успешности НИДС;

$65 \leq L \leq 75$ - среднее значение оценки успешности НИДС;
 $L > 75$ - выше среднего значения оценки успешности НИДС.

Представленная квалиметрическая модель является инструментом определения успешности, или эффективности научно-исследовательской деятельности студентов технического вуза. Предполагается, что по результатам исследования будет создан программный продукт, реализация которого позволит посредством тестирования определять значения линейной функции. Затем, исходя из порогового значения и результатов тестирования, будет возможно провести диагностику успешности НИДС.

Далее, рассматривая оценку успешности НИДС каждого студента как независимую случайную величину, а математическое ожидание среднего арифметического значения суммы оценок, на основании Центральной предельной теоремы теории вероятностей, как среднее арифметическое математического ожидания самих оценок, получим числовые характеристики всего массива диагностируемых: математическое ожидание и среднее квадратическое отклонение. При этом «средняя суммарная» случайная величина будет распределена по нормальному закону. И, наконец, установив ковариацию, а такая связь имеет место, между величиной эффективности и объемом контингента студентов, поступающих в магистратуру и аспирантуру, можно прогнозировать этот объем и, соответственно, конкурс.

Выводы:

1. Природа оценки качества процесса или предмета дуальна: она выполняет как контролирующую, так и развивающую функцию. Поэтому использование квалиметрической технологии в педагогической системе подготовки студентов к НИД играет *формирующую* роль. С другой стороны, квалиметрическая компетенция может считаться неотъемлемой составной частью научно-исследовательской компетентности студента (выпускника) технического вуза, и анализ содержания этой компетенции является одной из перспектив нашего исследования.

2. Перспективами исследования также можно считать:

- разработку мягких математических моделей оценки критериальных показателей ресурсного потенциала НИРС (кадровый потенциал, финансовые ресурсы, подготовка кадров, базовая подготовка студентов);
- корреляцию оценки эффективности НИДС с психологической компетентностью научного руководителя;
- изучение возможностей коррекции полученного результата;
- прогнозирование потенциальных объемов контингента магистрантов и аспирантов.

Литература

- [1] Азгальдов Г.Г., Гличев А.В., Крапивенский З.Н., Кураченко Ю.П., Панов В.П., Федоров М.В., Шпекторов Д.М. Квалиметрия – наука об измерении качества продукции // Стандарты и качество. – 1968. – № 1. – С. 34–35.
- [2] Аркаева Р.П. Квалиметрический подход в управлении качеством образования студентов // Вектор науки ТГУ. - №1(8). - 2012. – С. 38-40.
- [3] Бедный Б.И., Миронос А.А. Подготовка научных кадров в высшей школе. Состояние и тенденции развития аспирантуры: Монография. - Нижний Новгород: Ид-во ННГУ, 2008. – 219 с.
- [4] Жукова Г.С., Комарова Е.В., Никитина Н.И. Квалиметрический подход в системе дополнительного профессионального образования специалистов социальной сферы: монография. – М.: Издательство РГСУ, 2012. – 186 с.
- [5] Загвязинский В.И. Методология и методы психолого-педагогического исследования: Учебное пособие. – М.: Академия, 2005. – 208 с.
- [6] Комарова Е.В. Квалиметрический подход в системе дополнительного профессионального образования специалистов социальной сферы : дисс. ... д-ра пед. н. : 13.00.08.- Москва, 2012.- 339 с.
- [7] Лукашеко С.Н. Развитие исследовательской компетентности студентов вуза в условиях многоуровневой подготовки специалистов: автореф. дис. ... канд. пед. н.: 13.00.01. [Место защиты: Тюмен. гос. ун-т] - Тюмень, 2012. - 27 с.
- [8] Осипенко С.А. Формирование эвристической компетенции студентов математических специальностей вуза в процессе изучения гуманитарных дисциплин: дис. ... канд. пед. н.: 13.00.08. [Место защиты: Челяб. гос. ун-т] - Челябинск, 2009 - 174 с.

- [9] *Субетто А.И.* Введение в квалиметрию высшей школы // Труды Исследовательского центра проблем качества подготовки специалистов. Ч. 1. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 1991. – 584 с.
- [10] *Федорова М.А., Завьялов А.М.* Вовлечение: основы педагогической системы подготовки студентов технического вуза к научной деятельности: Монография. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2012. – 148 с.
- [11] *Федорова М.А., Завьялов А.М.* Диагностика готовности студентов технического вуза к научно-исследовательской деятельности // Образование и наука. – 2014. – №1. – С. 132 – 145.
- [12] *Федорова М.А.* Развитие иноязычных компетенций студентов технического вуза как способ вхождения в международную научную среду // Компетентностный подход и его роль в формировании вторичной языковой личности: мат-лы межвуз. науч.-практ. конф. с междунар. участием, посвященной памяти профессора С.С. Соловей / отв. за вып. М.Н. Малахова. – Омск: Омская академия МВД России, 2012. – 144 с. – С. 92-94.

Bibliography

- [1] *Azgal'dov, G.G. et al.* Qualimetry – science about goods quality measurement. // Standards and quality. – 1968. – № 1. – P. 34–35.
- [2] *Arkaeva R.P.* Qualimetric approach in students' education quality management // Science vector of Tomsk state University. - №1(8). - 2012. – P. 38-40.
- [3] *Bedny B.I., Mironos A.A.* Training research staff in higher school. State and trends of post-graduate study development: Monograph. – Nizny Novgorod, 2008. – 219 p.
- [4] *Zhukova G.S. et al.* Qualimetric approach in the system of complementary professional education of social sphere specialists: monograph. – M.:, 2012. – 186 p.
- [5] *Zagvyazinsky V.I.* Methodology and methods of psychological and pedagogical research. - M, Academia, 2005. – 208 p.
- [6] *Komarova E.V.* Qualimetric approach in the system of complementary professional education of social sphere specialists: diss., doctor of pedagogy. : 13.00.08.- Moscow, 2012.- 339 p.
- [7] *Lukashenko S.N.* Development of student's research competence under conditions of multi-level education: diss. abstract, candidate of pedagogical sciences. – 13.00.01. – Tyumen, 2012. – 27 p.
- [8] *Osipenko S.A.* Developing heuristic competence of mathematics students in the process of humanities study: diss., candidate of pedagogical sciences. – 13.00.08. – Chelyabinsk, 2009. – 174 p.
- [9] *Subetto A.I.* Introduction into Higher school qualimetry // Proceedings of Higher education quality problems Research centre. Part. 1. – M.:, 1991. – 584 p.
- [10] *Fedorova M.A., Zavyalov A.M.* Engagement: bases of pedagogical system of students' training for research: Monograph. - Omk, Omsk State Technical University, 2012. – 148 p.
- [11] *Fedorova M.A., Zavyalov A.M.* Diagnostics of technical university students' readiness to research // Education and science. – 2013. - № 10. – P....
- [12] *Fedorova M.A.* Foreign language competence development of technical students as a way of entering international scientific environment // Competence approach and its role in the secondary linguistic personality development: proceedings of international conference in memory of prof. S.S. Solovey, ed. M.N. Malahova. – Omsk, Pilice academy, 2012. – 144 p. – P. 92-94.

CONFUCIANISM AND SYSTEM OF MODERN EDUCATION OF CHINA

Geng Hai Tian ©

Northeastern University

China, Shenyang

Abstract

In the article author's review of Confucianism and modern education in China is given. Influence of Confucianism on changes of modern education in China is shown. In this aspect the important role of the

government of China is analyzed. The assessment of social policy of the modern Chinese state in the field of education is given.

Keywords: China, Confucius, Confucianism, teacher, education, tradition, morals, policy, society.

Аннотация

В статье дается авторский обзор конфуцианства и современного образования в Китае. Обосновывается влияние конфуцианства на изменения современного образования в Китае. В этом аспекте анализируется важная роль руководства Китая. Дается оценка социальной политики современного китайского государства в области образования.

Ключевые слова: Китай, Конфуций, конфуцианство, учитель, образование, традиция, мораль, политика, общество.

В XXI веке в экономике и науке, культуре и сфере общественных отношений Китая появились новые веяния, связанные с политикой китайского государства в области образования.

Развитие китайского образования – это база для успешного осуществления модернизации страны. В 90-х годах XX века в Китае была проведена образовательная реформа, а в нынешнем столетии XIV съезд КПК подтвердил, что основой проводимой в стране модернизации является наука и техника, а фундаментом – образование. Съезд указал также, что повышение образовательного уровня всего населения, его нравственных устоев имеет важнейшее значение для общества в деле модернизации Китая. Реформа китайского образования дает толчок для быстрого развития экономики [14].

Современная система образования определяется потребностями развития китайской экономики, её связи с наукой. Из международного опыта известно, что ни одна страна не могла провести модернизацию, если не травила на образование меньше 7% внутреннего валового продукта (ВВП). Сегодня Китай занимает первое место по темпам роста вложения средств в науку и образование, они достигли почти 20% ежегодного прироста.

Суверенный Китай, опираясь на свой богатый культурный потенциал и духовные традиции в состоянии самостоятельно разрабатывать научно-образовательную политику с учётом мирового опыта. В последние годы бурное развитие получили предприятия при вузах, занимающихся главным образом освоением высоких и новых технологий. Ныне государство сосредоточено на реализации "Программы-211", согласно которой в 100 наиболее важных вузах в ряде приоритетных дисциплин и специальностей на самый высокий уровень должна быть поднята преподавательская, научно-исследовательская, управленческая и хозяйственная деятельность. По замыслу китайских реформаторов в XXI веке эти вузы должны стать в ряд наилучших вузов мира.

19 января 2011 года в американской газете «The Time» была опубликована статья, в которой сказано, что в декабре 2010 года было проведено международное исследование, которое показало, что среди 65 стран в области математики и других наук победителями стали страны конфуцианской культуры: китайские шанхайские школьники заняли первое место, второе место занял Гонконг, затем идут Сингапур и Южная Корея. В отношении образования и науки в этих странах следуют конфуцианским традициям. Из стран европейской культуры самое высокое место вслед за этими дальневосточными странами заняла Финляндия.

Интересно заметить, какое место в этом исследовании заняли США. Оказывается, что в общем зачёте США заняли 13 место, в отношении роли чтения в жизни общества – 15 место, в области математических наук – 31 место.

В Китае и других азиатских странах под влиянием конфуцианской традиции профессия учителя пользуется большим уважением. Такая традиция укоренена в их жизни, ценности образования в этих странах имеют ключевое значение. Важно отметить, что в последние годы система образования в Китае сильно изменилась к лучшему. Это произошло потому, что в китайской конфуцианской традиции особую роль играют учитель и образование [11].

Китай – страна с многовековой культурой и богатыми традициями, одна из которых состоит в приоритете образования. Профессия учителя во все времена в Китае являлась одной из самых уважаемых, почетных и ответственных. На учителя лежит ответственность за то, чтобы передать знания ученикам. Учитель, прежде всего, должен служить для своего ученика примером для подражания, а также воспитывать его в духе доброты и милосердия. Иными словами, учитель своим образом жизни и поведением должен оказывать хорошее влияние на ученика, вдохновлять его.

Как гласит легенда, профессия учителя появилась в Китае в древности. Во время правления почитаемых легендарных императоров Яо и Шуня (примерно 4000 лет тому назад) существовала теория «уцзяо» или «улунь», определявшая пять принципов взаимоотношений между людьми: между правителями и нижестоящими, мужем и женой, отцом и сыном, братьями и сестрами и, наконец, между друзьями. Как считает конфуцианство, отцы должны быть справедливыми, матери – любящими, старшие братья – дружелюбно относиться к младшим, младшие братья – уважать старших, дети – проявлять почтение к родителям [2].

Система поклонения учителю традиционна в Китае. Это было во всех школах китайских — даосских, конфуцианских, буддийских, а также в любом ремесле. Вероятно, здесь важную роль сыграло конфуцианское учение о том, что учитель — второй отец, дающий человеку вторую жизнь или путевку в жизнь, отец, который тебя образует, воспитывает [12].

В то время как родители — это родители биологические. И в традиции Китая было особое уважение к учителю, и строгие отношения между учителем и учеником. Это обеспечивало правильный настрой ученика и учителя друг к другу, — в первую очередь ученика. Серьезное отношение к учителю равнялось серьезному отношению к самому учению, потому что, не уважая учителя, невозможно серьезно относиться к самому предмету.

В Китае в ходу такое выражение, что учитель, который обучал тебя один день, становится твоим отцом на всю жизнь [3]. Конечно, это самое крайнее выражение этих отношений. Если в современном университете можно прочитать лекцию сразу тысяче студентов — и все они слышат, конспектируют, и потом, на уровне логическом, кто на что способен, сдают предмет, — то в таких практиках, которыми логическим путем (только за счет чтения книг) невозможно овладеть, важным уже становится именно контакт с учителем и прямая передача знаний.

А серьезная передача через физический контакт ограничена временем, пространством и возрастом учителя. Поэтому для того, чтобы сохранить определяющие этические нормы, учитель долго проверял, испытывал ученика на личные качества, на серьезное отношение к учебе, на волю, на терпение, на верность школе и ему самому, прежде чем с легкой совестью мог передать свои знания этому ученику.

Конфуций (Кун-Цзы) (551- 479гг. до н.э.) — "Учитель учителей", великий древнекитайский педагог, философ, мыслитель и политик, создатель одной из первых зрелых философских концепций и родоначальник конфуцианства — идейного течения, просуществовавшего более двух тысячелетий. Основанная им школа оказала глубочайшее влияние на различные аспекты общественной жизни древнего Китая и продолжает пользоваться огромным уважением в современном Китае [3]. В настоящее время конфуцианство приобретает все большую популярность в мире, становясь одним из важных символов культуры Востока.

Содержание учения Конфуция очень богатое, многое из него, с нашей точки зрения, по-прежнему обладает большой жизненностью. Многие высказывания из "Лунь-юя" («Беседы и суждения») стали цитатами, которые часто употребляют в речи современные китайцы [1]. Например, Конфуций сказал: "Среди трех идущих наверняка найдется тот, кто достоин стать моим учителем", что означает: у каждого человека есть свои достоинства, поэтому люди должны учиться друг у друга [6]. Известные слова, цитаты, изречения, а также основополагающие каноны поведения и идеи Конфуция в течение многих столетий были в Китае обязательным учебным пособием для всех учащихся.

Огромный вклад Конфуция в дело просвещения состоит в том, что он создал первую в истории Китая "частную школу". Раньше все школы в Китае были казенными, и только дети аристократов имели право получать образование. Конфуций создал свою "частную школу", где он преподавал наряду с детьми аристократов детям из низших сословий. Таким образом был положен конец монополии аристократии в отношении образования [5].

Конфуций воспитал около 3000 учеников. Он ратовал за человеколюбие и управление государством и народом с помощью добродетели, делал акцент на следовании ритуалу и нравственно-этическим нормам, в основе которых лежат сыновья почтительность и уважение к старшим по возрасту и положению. Последователи Конфуция продолжили и развили его учение, ставшее основой идеологии традиционного китайского общества.

Конфуцианство занимает одно из ведущих мест в общественно-политической жизни Китая. Ряд существенных черт, свойственных традиции конфуцианства, определяют современную духовную и общественно-политическую жизнь Китая:

1. Предпочтение ненасильственных методов, силы убеждений.

2. Следование моральным принципам и нормам, смелость и ответственность в серьезных делах.

3. Покорность власти – родителям, старшим, высшим по положению, уважение к прошлому и благоговение перед историей

4. Уважение к учителю, обучению и учености.

5. Превосходство широкой нравственности над техническим знанием.

6. Уважение к образцам, достойным подражания.

7. Благоразумие, осторожность и умеренность.

8. Проявление уважения ко всем людям без исключения.

9. Исключительность и честность в отношении нравственности и культуры.

10. Самоуважение вне зависимости от материального положения [16].

10 сентября в Китае – День учителя. В Китае этот праздник отмечают уже в 23-й раз с момента его учреждения 10 сентября 1985 года. Интересно, что День учителя – это первый в Китае профессиональный праздник. Правительство КНР рассматривает просвещение в качестве фундаментальной, приоритетной и связанной с общей ситуацией в стране сферы, от которой зависит развитие народного хозяйства и общества. Как известно, уважение к учителю является прекрасной китайской национальной традицией [10].

На протяжении всей пятитысячелетней истории в Китае существовала традиция приоритета образования и уважения к учителю. Просвещение в древнем Китае сыграло не только важнейшую роль в передаче следующим поколениям знаний о китайской цивилизации и её развитии, но и внесло колоссальный вклад в развитие мировой цивилизации. Китайское образование нового времени берет своё начало сто лет назад в период радикальных социальных изменений.

Труд педагогов должен оплачиваться в соответствии с их высокой ролью в деле проведения модернизации страны. На современном этапе китайское правительство уделяет серьезное внимание повышению профессионализма преподавателей и улучшению их социального статуса. В 1993 году в Китае был обнародован «Закон о преподавателях Китайской Народной Республики», который содержит четкие положения о правах и обязанностях преподавателей, о цензе и приеме на работу преподавательских кадров, о воспитании и подготовке преподавателей, а также об их проверке, поощрении, зарплате и о юридической ответственности [8]. В настоящее время корпус китайских преподавателей вступил на рельсы правового строительства. По мере стремительного развития образования в последние годы в Китае наблюдается заметный рост профессионального мастерства педагогов. Педагогическая деятельность является важным звеном для прогресса дела образования, имеющего большое значение в социально-экономическом развитии страны [9]. Сегодня надлежит повышать статус учителей в обществе, улучшать условия их работы и жизни.

В целях повышения квалификации педагогов правительство разработало программу по созданию союза сетевого обучения преподавателей. Задача этой программы – путем информатизации образования способствовать модернизации средств обучения преподавателей, посредством образовательной сети для преподавательских кадров, спутникового телевидения и интернета предоставлять педагогам возможность эффективного обучения, проводить масштабную, высококачественную, всестороннюю подготовку и обучение учителей начальных и средних школ с целью значительного повышения их квалификации.

Согласно законам в области образования, в стране осуществляется режим учительского ценза, внедряется план по подготовке миллионов директоров школ с целью дальнейшего повышения управленческого уровня учебных заведений. В настоящее время среди преподавателей вузов 9,5% профессоров и 30% доцентов. Молодежь и люди среднего возраста являются ведущей силой педагогики, в вузах преподаватели в возрасте моложе 45 лет составляют около 80%. Преподаватели вузов ведут разнообразные научные исследования и являются главной силой в этой области. Многие из них выступают лидерами в интеллектуальной и научно-технической сфере.

Сегодня во всех вузах работают 280 академиков АН Китая, или 39,6% от общего числа действительных членов АН Китая, 234 академиков Академии инженерных наук Китая, или 33,2% от всех членов АИН Китая [12].

Согласно статистическим данным, за более чем двадцать лет реформы образования заработная плата преподавателей вузов, учителей начальных и средних школ выросла соответственно в 17,8 и 10,9 раз [7].

В начале проведения политики реформ и открытости по уровню доходов учителя всегда занимали одно из самых последних мест. В 2005 г. Среднегодовой размер оплаты труда преподавателей превысил 23,3 тыс. юаней (прирост по сравнению с 2005 годом – 2,5 тыс. юаней, по сравнению с 1985 годом – 22,1 тыс. юаней), учителей средних и начальных школ – 15,3 тыс. юаней (на 658 юаней больше, чем в 2004 г., на 13,2 тыс. юаней больше, чем в 1985 г.).

В последние годы жилищные условия педагогов заметно улучшились. Согласно статистическим данным в 1993 году в среднем на каждого педагога приходилось лишь 6,9 кв.м жилья, что на 0,6 кв.м ниже среднего уровня городских жителей. К концу 1999 года этот показатель достиг 10,3 кв.м., а в 2005 году на каждого педагога приходилось в среднем до 22,05 кв.м. [15].

На протяжении многих лет нехватка квартир была серьезной проблемой многих китайских педагогов. Большое количество семей учителей и преподавателей не имело своих квартир и ютилось в общежитиях или временных помещениях.

В 1985 году, когда в стране впервые отмечался День учителя, китайское правительство стало уделять внимание этой проблеме и приняло ряд мер.

Данные министерства просвещения КНР показывают, что за более чем десять лет 167,3млрд юаней было вложено в строительство квартир для учителей и преподавателей. За счет этих средств было построено квартиры общей площадью в 200 млн кв.м. [3].

Что касается возрождения конфуцианских идей в Китае, одни исследователи напрямую рассматривают это как способ сохранения культурной идентичности, другие также уделяют внимание важной роли традиций в становлении современного общества. Но в большей степени склонны расценивать реанимацию конфуцианства как политический способ для смягчения и решения социальных и политических проблем, а также как способ строительства духовного и нравственного фундамента жизни китайцев.

В 2008 году во время Дня учителя премьер министр КНР Вэнь Цзябао навестил педагогов в Пекине и выступил с праздничными поздравлениями в адрес более чем 10 млн. учителей и педагогов всей страны. «В основе всех долгосрочных планов должно лежать образование» – сказал Вэнь Цзябао во время посещения 83-летней учительницы-пенсионерки Хо Маочжэн, ранее работавшей во второй экспериментальной начальной школе Пекина.

Он объявил о том, что обеспечение школьного образования есть первейшая задача правительства. Только тогда, когда каждому человеку доступно образование, может быть воплощено социальное равенство и улучшено качество жизни граждан.

По словам премьера, в Китае будет ликвидирована неграмотность и распространено всеобщее обязательное образование в течение пяти лет. Правительство будет выделять специальные ассигнования для улучшения условий обучения в начальных и средних школах, в частности, в школах на селе. Одновременно предстоит совершенствовать систему просвещения, налаживая подготовку высококвалифицированных учительских кадров.

Затем Вэнь Цзябао поехал к 88-летней танцовщице Дай Айлянь. Во время беседы премьер сказал, что наряду с достижением прогресса в экономическом и социальном развитии надлежит также усилить воспитание студентов через приобщение их к сфере искусства и культуры. Он решительно призывал правительство поддерживать развитие образования в этой области.

Кроме того, Вэнь Цзябао объявил, что помимо улучшения фундаментального образования Китай должен также прилагать огромные усилия в подготовке выдающихся профессионалов в культурной сфере.

Во время беседы с видным ученым, профессором Яо Цичжи, Вэнь Цзябао подчеркнул, что одновременно с развитием фундаментального образования необходимо всемерно развивать высшее образование, а в ключевых научно-исследовательских институтах и важных сферах научной деятельности нужно вводить систему набора талантливых представителей со всего мира [9].

Грамотные и образованные люди пользовались в традиционном Китае высоким уважением у простого народа, потому что именно они являлись истинными носителями конфуцианской морали. К тому же овладение конфуцианской мудростью способствовало чиновничьей карьере. Сегодня влияние конфуцианской этики на социум является одной из важнейших причин повышения социального статуса учителя и значимости учительской профессии.

В настоящее время в Китае работа учителя стала почетной, популярной и престижной профессией. "Нет лучше профессии, чем профессия учителя." – сказал премьер Госсовета КНР Вэнь Цзябао.

Принципы и общие цели системы образования в Китае имеют следующие особенности:

1. Образование занимает первое место в списке стратегических приоритетов государства.

2. Образование служит делу модернизации страны и отвечает потребностям ее социально-экономического развития.

3. Его целью является значительное повышение образовательного уровня всего населения страны и профессионального уровня городской и сельской рабочей силы.

4. В основу положен принцип обновления структуры системы образования, отвечающей специфическим условиям Китая и требованиям XXI века [13].

Система образования КНР включает в себя начальное, среднее и высшее образование. Учебные планы начального и среднего образования состоят из академических дисциплин и практической деятельности, определяемых на уровне правительства и провинций. Учебные планы государственного уровня представляют собой перечень обязательных дисциплин, включая нравственное воспитание, китайский язык, математику, обществоведение, природоведение, спорт, иностранный язык, музыку, искусство и труд. Выпускные экзамены организуются местными органами управления образованием.

Содержание высшего образования определяется учебными планами и программами в соответствии с требованиями временного положения о дипломах общего высшего образования, введенного в действие Государственной комиссией по образованию в 1993 году, и положения о научных степенях КНР, одобренного в 1980 году Народным собранием.

Контроль качества школьного образования осуществляется образовательной инспекцией – системой, посредством которой региональные органы управления проводят мониторинг, проверяют, оценивают и направляют образовательную деятельность и работу школ, главным образом начальных и средних, находящихся под управлением нижестоящих органов власти. Государственный национальный инспекторат является агентством, осуществляющим национальную инспекцию образовательных учреждений и органов управления образованием всех уровней. Местные органы управления также учредили аналогичные агентства. Департаменты инспекции были созданы в 30 провинциях, автономных округах и муниципалитетах, находящихся под управлением центрального правительства. Для обеспечения объективности оценки деятельности высших учебных заведений Государственная комиссия по образованию разработала образовательные стандарты.

Финансирование образования определяется основными положениями новой экономической политики в отношении образования, сформулированными в последние десятилетия:

- отказ от остаточного бюджетного финансирования;
- многоканальность финансирования образования;
- финансовая самостоятельность учебных заведений;
- переход к децентрализованному управлению расходами;
- введение налоговых льгот для системы образования;
- введение специального налога на образование;
- создание целевых фондов;
- введение с 1994 г. платы за полное среднее и высшее образование [6].

По темпам роста вложения средств в науку и образование Китай занимает одно из первых мест в мире. Кроме этого, китайское государство направляет молодых людей во все ведущие университеты и школы мира для учёбы. После обучения за рубежом они неизменно возвращаются на родину и работают у себя в стране. Это – показатель духовной зрелости нации.

Все эти реформы в области образования неразрывно связаны с конфуцианской идеологией и моралью, так называемой духовностью конфуцианства. Духовная сущность конфуцианства представляет собой своеобразный акт отрицания или возвращения на новом уровне к старому укладу учитывающему социальную подоплеку общества [4]. Поэтому в политическом мышлении руководства современного Китая очевидно проявляют себя традиции конфуцианства. Эти традиции опираются на богатый теоретический и практический опыт, накопленный многими поколениями последователей Конфуция.

Известный неоконфуцианец Чжу Си (1130-1200) расширил содержание конфуцианской книги «Великое учение». Эта книга может рассматриваться как образовательная, этическая и политическая программа конфуцианства, суть которой ясно выражена в «трех целях» и «восьми этапах». Три цели – проявление собственной добродетели, воспитание народа и достижение морального совершенства. Ведущие к ним восемь этапов включают: исследование вещей,

расширение знаний, искренность воли, очищение сердца, упорядочение желаний, урегулирование семейных отношений, наведение порядка в обществе, установление порядка во всем мире [10].

Конфуцианцы ставили перед собой две тесно связанные задачи: совершенствование своей личности (этика) и на этой основе совершенствование государственного устройства. Сочетание этих двух начал определило этика-политический характер конфуцианского учения.

Учение Конфуция содержит в себе традиционные, консервативные элементы, способствующие поддержанию стабильности и порядка в обществе с одной стороны, и элементы новаций, способствующие развитию и обновлению общества с другой стороны. В условиях реформ актуализируются элементы развития, совершенствования и новизны, содержащиеся в самом конфуцианском учении.

В условиях модернизации Китая первостепенное значение приобретают такие черты конфуцианского учения, как уважение к учителю, постоянное совершенствование знаний. Для китайской традиции характерно единство образования и воспитания подрастающего поколения.

По нашему мнению, формой духовного развития современной китайской молодежи является её обращение к исконным ценностям китайской цивилизации – к моральному, нравственному наследию конфуцианства, к его этической "теплоте".

Если сравнить две ветви интеллектуальной и духовной традиции, западную и восточную (в основе последней лежит конфуцианство), мы увидим контраст между суровой властью Запада и мягкостью власти Востока, которая во многом базировалась на началах гармонии, ритуала и уважения к власти. То есть налицо идеал тёплого отношения к обществу как к семье и преобразование «холодного» закона [2].

Применительно к начальным и средним школам в Китае часто можно услышать призыв к "необходимости усиления нравственного воспитания учителей и морального роста учеников" [12]. При этом, в частности, считается, что школьники младших классов – это "чистый лист бумаги", поэтому учителей призывают не только давать знания, но и с детства воспитывать детей в конфуцианском духе, с осознанием необходимости упорно и тяжело трудиться, помогать друг другу, быть честными людьми, держать свое слово, так как только в этом случае удастся заложить хорошую основу для жизни китайцев в будущем.

О влиянии конфуцианства в Китае можно судить хотя бы по тому, что почти каждый китаец, независимо от его социального положения, с раннего детства знает имя Конфуция и знаком с его морально-этическими наставлениями. Учение Конфуция, пронизывая на протяжении веков всю общественную жизнь Китая, стало судьбой китайской нации.

Современная система образования Китая имеет недолгую историю. По сравнению с другими странами она находится на средней ступени развития. Это связано с тем, что в Китае проживает 1 миллиард 300 миллионов человек, и всем одновременно очень сложно достичь высокого уровня образованности. Потребуется еще много времени для совершенствования китайской образовательной системы.

Изменение системы современного образования вносит существенный вклад в процесс модернизации Китая и имеет большое значение в деле развития китайского общества.

В заключение вспомним известные назидательные слова Конфуция: «Если ваш план на год, сажайте рис, если ваш план на десятилетие – сажайте деревья, если ваш план на всю жизнь – учите детей». Это изречение великого моралиста во многом определяет стратегические цели китайского государства в процессе его постепенной нарастающей модернизации.

Литература

1. Вань Цзюньжэнь. Кругозор политической философии. Чжэнчжоу: Изд-во Чжэнчжоуского университета. 2008. С. 152 – 153.
2. Ду Вэймин. Диалог между конфуцианской традицией и цивилизацией. Хэбэйское народное издательство. – Ши цзя чжуан. 2006. – С. 271.
3. Ду Вэймин, Лу Фэн. Освобождение современной сексуальности и сверхпотребности / Ду Вэймин, Лу Фэн. – Пекин: Изд-во Китайского народного университета, 2009. – С. 105.
4. Кобзев А.И. Философия китайского неоконфуцианства. – М.: Вост. лит., 2002. – С. 318.
5. Конфуций и конфуцианство. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://russian.cri.cn/chinaabc/chapter17/chapter170204.htm>.
6. Ли Цзао. «Власть государства» и «власть народа» конфуцианского мнения. Научный журнал – исследование Конфуция. № 4. 2008. – С. 116.
7. Лю Баоцай, Хань Син. Развитие конфуцианского возрождения и его современное открытие. –

- Конфуцианство и Китай в XXI веке – строительство и развитие «современного неоконфуцианства». Шанхай, 2001. – С. 311.
8. Лю Шусянь. О новых горизонтах современной неоконфуцианской философии. – Китайская философия и современная цивилизация. М. Изд-во: «наука», 1997. – С. 208.
9. Моу Цзунсань. Политический путь и философия. Гуйлин: Изд-во Гуансинского педагогического университета. 2006. – С. 211.
10. Сунь Мянътао. Лю Дэнь. Исследование образования при фоне китайской конфуцианской культуры. Шанхай: Форум фудэнского образования. 2010. № 2. – С. 21.
11. Успех китайского образования. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://edu.ifeng.com/news/detail_2011_01/19/4345867_0.shtml.
12. Фан Кэли. Современное неоконфуцианство и модернизация Китая. – Чанчунь: Чанчунь чубаньшэ, 2008. – С. 211.
13. Цзя Линьсян, Сюе Цзюньду. Конфуцианство и социальная модернизация. – Гуандунское образовательное издательство. 2004. – С. 218.
14. Чжэн Цзядун. Перестройка морального идеализма. Китайское народное издательство, 1992. – С. 52.
15. Ян Чаомин. Сун Лилин. Гуманитарное чувство и открытое состояние души конфуцианства. Пекин. Научный журнал – «Исследование Конфуция». – № 5. 2009. – С. 123.
16. Ян Сяньцзюй. Управленческая наука Конфуция. Пекин: Изд-во Китайского народного университета. 2002. – С. 99.

THE INTRODUCTION OF INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEMS IN THE UNIVERSITY

Gorshenina M.V. ©

Branch of Samara State Technical University in Syzran

Abstract

Integrated management system of the University is based on the requirements of the complex of international standards ISO 9000 (quality management), ISO 14000 (environmental management), OHSAS 18000 (safety management and labour protection). The article describes the main aspects of development and introduction of the integrated management system taking into account specificity of activity of the University.

Keywords: integration, integrated management system, international standards, quality management, environmental management, safety management and labour protection.

Аннотация

Интегрированная система менеджмента университета разрабатывается на основе требований совокупности международных стандартов серии ISO 9000 (менеджмент качества), ISO 14000 (экологического менеджмента), OHSAS 18000 (менеджмент безопасности и охраны труда). В статье раскрываются основные аспекты разработки и внедрения интегрированной системы менеджмента с учетом специфики деятельности университета.

Ключевые слова: интеграция, интегрированная система менеджмента, международные стандарты, менеджмент качества, экологический менеджмент, менеджмент безопасности и охраны труда.

В настоящее время необходимость внедрения систем менеджмента качества в вузах уже не оспаривается. Более того, наличие сертификата качества у учебного заведения – это одно из необходимых условий прохождения вузом аккредитации.

Современные системы менеджмента качества (СМК) проектируются и совершенствуются с ориентацией на требования международных стандартов ISO 9000. Следуя предписаниям этих стандартов, управление качеством можно осуществлять через реализацию совокупности программ, которые могут вписываться в любую действующую систему управления без дополнительных затрат. Программы должны отражать содержание, сроки, ресурсы (материальные, трудовые, финансовые, информационные, временные и др.), функции человека и группы людей. СМК вуза охватывает все стадии жизненного цикла образовательной услуги и направлена на удовлетворение установленных и предполагаемых требований всех заинтересованных сторон (государство, общество, работодатели, студенты и пр.)

Те вузы, которые внедрили у себя СМК, вынуждены также разрабатывать свою систему проведения мониторинга и измерений критических значений контролируемых по ходу образовательного процесса параметров, а также систему мониторинга, отслеживающую конкурентоспособность выпускника на рынке труда. Разработанная вузом система мониторинга и измерений всех процессов, в обязательном порядке должна включать в себя анализ и идентификацию всех существующих опасных факторов. Установление критических контрольных точек на всех этапах образовательного процесса, а также осуществление необходимых измерений значений контролируемых параметров в этих точках и инициирование корректирующих действий в случаях, если обнаруживаются критические отклонения от установленных пределов значений этих параметров. Для того, чтобы вуз был конкурентоспособным на рынке образовательных услуг, он должен не только своевременно реагировать на изменяющиеся требования работодателей разработкой новых образовательных программ, но также следить за тем, чтобы образовательный процесс не приносил ущерба окружающей среде и здоровью, как преподавателей, так и студентов. Имидж вуза определяется не только его способностью обеспечивать качественную подготовку специалистов, но и методами решения проблем социальной и экологической ответственности.

На промышленных предприятиях СМК, построенную на базе ISO 9000, в последнее время интегрируют с системами ISO 14000 и OHSAS 18001. ISO 9000 - это серия международных стандартов, направленных на создание на предприятии системы управления качеством, которая представляет собой набор требований по организации управления качеством и эффективностью происходящих в компании процессов, выпускаемой продукции и услуг. Система экологического менеджмента - часть всей системы менеджмента организации, призванная помочь организации сформулировать экологическую политику. Внедрение системы экологического менеджмента позволяет: снизить расходы на энергию, воду, ресурсы; улучшить экономические показатели, имидж компании, как в глазах клиентов, так и заказчиков. Процесс внедрения системы менеджмента здоровья и безопасности на производстве состоит из оценки рисков и их управления. Данная система способствует снижению человеческих потерь, включая потерю нетрудоспособности и, как следствие, уменьшает потери денежные [1; 4; 5].

Под интегрированной системой менеджмента (ИСМ) следует понимать часть системы общего менеджмента, отвечающую требованиям двух или более международных стандартов и функционирующую как единое целое.

Создание ИСМ позволяет:

- снизить затраты и трудоемкость на разработку по сравнению с созданием нескольких параллельных систем;
- обеспечить большую согласованность действий внутри вуза, что создаст дополнительный синергетический эффект;
- повысить степень вовлеченности персонала в улучшение деятельности организации и др.

Используя опыт разработки и внедрения ИСМ в промышленности, можно провести соответствующие аналогии и для образовательных учреждений.

В основе создания интегрированной системы менеджмента положены ряда подходов, которые позволяют обеспечить объединение, совместное результативное и эффективное использование систем менеджмента:

- подход, основанный на цикле «PDCA» Э.Деминга;
- процессный и системный подходы;
- подход, основанный на управлении рисками.

«PDCA» - подход является универсальным. Сущность данного подхода заключается в том, что любая деятельность может быть представлена как следующая последовательность действий [4]:

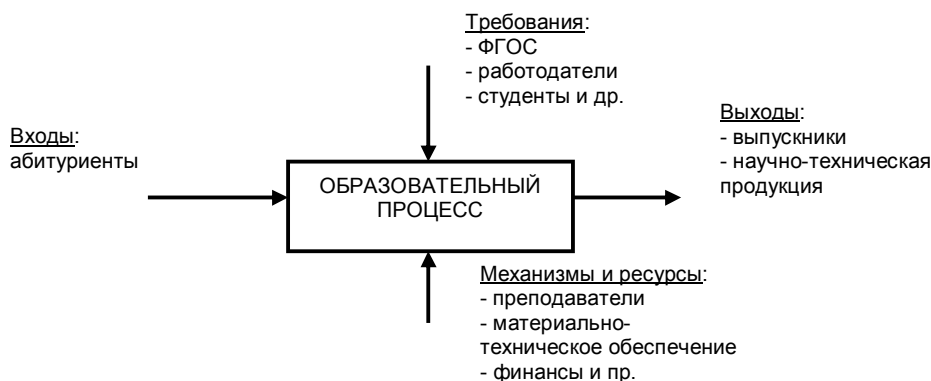
- «Plan» - определение целей и процессов, необходимых для обеспечения результатов в соответствии с требованиями заинтересованных сторон и в соответствии с политикой вуза;
- «Do» - выполнение процессов;
- «Check» - контроль и измерение процессов и качества подготовки выпускников для сопоставления с политикой, целями, требованиями и представление результатов;
- «Act» - принятие действий для дальнейшего улучшения выполнения процессов и постоянного улучшения результативности системы менеджмента и деятельности учебного заведения в целом.

Возможность применения «PDCA»-подхода объясняется тем, что в соответствующих системах менеджмента, имеются некоторые общие элементы, такие как:

- планирование (постановка целей и разработка программ их достижения);
- внедрение и функционирование (реализация планов в результате распределения ответственности, организации коммуникаций, документирования, управления деятельностью и т.д.);
- контроль (мониторинг и измерения, оценка соответствия, управление несоответствиями, аудит и т.д.);
- анализ и улучшение (анализ со стороны руководства и планирование улучшений).

Другие подходы также могут применяться вузом, исходя из целесообразности их применения для получения ожидаемых от интеграции систем менеджмента результатов. Преимущественно, процессный и системный подходы будут применяться в качестве интеграционных в том случае, если в интеграции участвует система менеджмента качества или ставится задача повышения результативности и эффективности деятельности организации по направлениям, рассматриваемым при интеграции. Сущность процессного подхода состоит в том, что любая деятельность или совокупность видов деятельности, которая использует ресурсы для преобразования «входов» в «выходы», может рассматриваться как процесс [2; 3].

Для общего описания и функционального моделирования процессов рекомендуется использовать методологию IDEF0. Согласно этой методологии графическое представление процесса определяется следующим образом (рис. 1). Более подробно о применении процессного подхода к проектированию образовательной системы изложено в работе [2].



Р и с. 1. Процесс с точки зрения методологии IDEF0

Содержание системного подхода состоит в обеспечении управления системой процессов как целым, выражающееся в согласовании входов и выходов различных процессов между собой, координации процессов по целям, срокам и ресурсам для обеспечения результативности и эффективности вуза. Применяя системный подход, вуз должен:

- определить систему путем установления и разработки системы процессов, обеспечивающих достижение заданных целей;
- установить последовательность и взаимодействие между процессами системы;
- установить цели и определить, как должны взаимодействовать различные элементы в системе, чтобы обеспечить достижение целей наиболее эффективным путем;
- непрерывно улучшать систему посредством измерения и оценивания.

Подход, основанный на управлении рисками, может использоваться вузом для организации комплексной системы планирования и целеполагания. Риск представляет собой вероятное событие, которое может воздействовать на цели, поэтому ИСМ должна управлять рисками для того, чтобы достигнуть поставленных целей. В деятельности вуза, как и в деятельности любой другой организации, возникает большое количество различных рисков (деятельность конкурентов, провал приемной кампании, невостребованность выпускников и пр.), поэтому необходимо сформировать управляемые условия для контроля и снижения уровня рисков. Стандарты ISO 9000, ISO 14000, OHSAS 18000 не содержат каких-либо конкретных требований к управлению рисками. В первую очередь необходимо определить параметры возникновения риска (что может случиться? где? когда? как и почему?), а затем выбрать наиболее приоритетные, нуждающиеся в управлении.

Самым простым способом создания интегрированных систем менеджмента является интеграция документов и процедур. Процедурой называется установленный способ осуществления деятельности или процесса. Под интеграцией процедур понимается формирование единого в ИСМ порядка выполнения процесса, обеспечивающего реализацию общих требований. Разработка интегрированных процедур будет заключаться в установлении того, как данные требования реализуются в вузе или могут быть реализованы на основе действующей системы управления для всех систем менеджмента, включенных в ИСМ. К числу процедур, которые могут объединяться и использоваться совместно для всех систем менеджмента, могут быть отнесены следующие:

- установление требований заинтересованных сторон к образовательной услуге, экологической и профессиональной безопасности;
- управление документацией и записями;
- внутренний аудит;
- корректирующие и предупреждающие действия;
- анализ со стороны высшего руководства.

Интеграция документации состоит в документировании общих для всех систем менеджмента требований в виде единых процедур, предусматривающих ведение необходимых для всех систем записей, создании общих документов там, где это решение принимается вузом, например, в отношении политики, целей, программ, руководства и т.д.

Разработка ИСМ включает в себя три основных блока: блок самоопределения, блок проектирования ИСМ и блок внедрения. Каждый блок в свою очередь состоит из ряда подблоков [2]. Для результативного и эффективного функционирования ИСМ необходимо обеспечить соответствующую подготовку персонала. На начальном этапе внедрения ИСМ целесообразно провести базовое обучение по стандартам ISO 9000, ISO 14000, OHSAS 18000. Сотрудникам должны быть предоставлены возможности для самосовершенствования посредством участия в конференциях и семинарах, проведения научных исследований, получения дополнительного образования.

Таким образом, интегрирование систем менеджмента (качества, экологии и охраны труда) следует рассматривать как предпосылку для устойчивого функционирования и развития вуза. Смысл создания интегрированной системы менеджмента состоит в обеспечении целенаправленной деятельности и непротиворечивости принимаемых решений и установленных целей для отдельных систем менеджмента, а также избежание дублирования действий, ответственности, регистрации данных и др., улучшение обмена информацией между сотрудниками и всеми заинтересованными сторонами.

Литература

- [1] Гаффорова, Е.Б. Интегративные системы менеджмента на основе качества: организационные и методологические предпосылки / Е.Б. Гаффорова. – М.: Изд-во: Европейский центр по качеству; Владивосток: Изд-во ТГЭУ, 2006.
- [2] Горшенина, М.В. Основы проектирования образовательных систем с позиций качества / М.В. Горшенина, Ю.Н. Кривушкин, В.П. Сухинин. – М.: Открытый мир, 2007.
- [3] Горшенина, М.В. Теоретико-методологические основы управления качеством подготовкой специалистов в техническом вузе / М.В. Горшенина. Самара: изд.-во СамГТУ, 2009.
- [4] Марцыновский, Д.А. Руководство к интеграции систем менеджмента / Д.А. Марцыновский, А.В. Владимирцев, О.А.Марцыновский. – С-Пб.: ООО «Типография «Береста», 2008.
- [5] Методический подход к повышению эффективности совместности использования системы менеджмента качества с общим менеджментом предприятия / Е. Горчакова // Стандарты и качество. – 2010. – № 1. – С. 85.

IMMERSION WORKSHOP AS SELF-ACTUALIZATION TECHNIQUE FOR FIRST-YEAR STUDENTS

Gulius N.S., Solonenko A.V. ©

National Research Tomsk state university

Russia

Abstract

Currently one can witness the process of great changes in Russian high school connected with the transition three-cycle educational model, where all study processes are not be managed by standard system of curriculum. Those who suffer most in this situation are the students who do not have an opportunity to up build all this content to their own personal and professional prospects, to their existential age goals. The article is devoted to an immersion work-shop as self-actualization technique for first-year student majoring in Human research management. The technique includes as a hologram analysis of their own education situation, deficit and well-developed professional and personal competencies, introduction to four year curriculum, formation of students' individual priorities in studies by completing "fish bone" diagram. This issues are put down in a "work exercise book", which content they can compare with them themselves at a particular moment of their university studies and after graduation.

Keywords: higher education, self-actualization, competencies, immersion technique.

Nowadays one cannot speak about the content and objectives of education without considering the character and features of modern social reality. In the second part of the XXth century the ontological worldview changed drastically from the objective, static, integral reality to the dynamic, changing, becoming one. The world around a human being is seen as a constant change, where a person is constantly making his/ her choice, choosing his/ her identity, his/her pathway. In such a context of changing social reality all the social institutions exist, education is not an exception. Today it is seen as the only guarantee of self-actualization, setting priorities for further academic and professional development by a learner himself/ herself. Such concept requires sufficient changes in the philosophy, organization and practices of modern education, changing its roles from educational content, aims, objectives translation to facilitation in the process of creating new, original, personal content, aims and objectives by a learner [1]. As an exemplary case, one can examine the situation in National Research Tomsk State University. Modern Russian higher education is in a situation of great changes now – all

system of higher education is in transfer to a three-cycle educational model, where all study processes are not be managed by the standard system of curriculum or the system of university departments [2]. Tomsk State University is actively introducing new forms of education, it is involved in the experiments, working out and implementing brand new author educational programs, short courses, actively establishing relationships with practitioners, creates laboratories, institutes, schools and centers inside [3].

One of such innovative educational developments is an immersion workshop as a technique which allows us to combine the sense of education in a process of initiation for first-year students majoring in «Human research management» aimed to result in self-actualization in studies [4], in a research field, in professional prospects.

An immersion workshop is a special event (held usually on Saturday, 9.00 a.m.-3.00 p.m.). The participants are teaching staff; senior students – the winners of scholarship and grants, successfully completed professional and educational activities; students who organized 'tea and guitar' breaks.

The aim of a seminar is to make an immersion into cooperative activity and the curriculum content enabling the students to realize the sense of education, to make their future educational experience more effective.

As a result we have:

1. Analysis of student education situation made, realization of student's deficit and well-developed competencies, idea of management as a professional activity formed;
2. The most interesting areas of research fields chosen by students;
3. Educational settings with individual professional profile – maps competencies created;
4. Students getting familiar with the organization of educational process in the university;
5. Actualization the skills of group interaction, discussion, debate.

The first range of issues is to make an image of a human research manager on a Whitman paper in groups, to form educational setting and presentation about the personal and professional fields - can be solved through projective exercises as to sketch the image of an HR manager - who is this manager? How can he or she look like? What qualities does he or she have? The semantics of this projective task is rooted in theogony - the creation of the image of man. All the details and elements are important. The groups discuss what attributes accompanied an HR manager, if there is a name of the manager? This projective exercise can be interpreted infinitely, it deals with ontological conceptions too - with the image of man - literally means education (at Russian language "education" - "образование" has the root -«образ», Russian for "image",). At this stage first-year students have an insight into their internal representation of the human research manager profession, into their choice of a future profession, awareness of responsibility of their professional choice.

The second range of issues is connected with creating competencies map of manager's professional activity/ this assignment is based on reflexive reading of a case (case study technique applied). It is often an interview with an HR Director. The focus of the interview is associated with the specific education and specificity of professional activity, professional competences, which are on demand. After the analysis of interviews students in small groups form a cluster of a modern personnel manager competencies. Each subgroup in the presentation typically uses different points of assembly competence through their own experience. Here the facilitating moderator's position is very important, it helps students to understand and name the nuances of their own analytical work.

The third range of issues is to reconstruct students' education background and to form for each student his/her own individual educational profile of HR manager by SWOT-analysis – organizer: strengths competencies, deficit competences, the level of each competence at the moment. Getting familiar with the curriculum for next four years of studies, the list of disciplines and tasks to cover makes easy to understand and to form by "fish bone" technique students' personal objectives for their first year university, to answer the question, "What will I learn for next four years studies?". One can call it a "vision" technique.

The fourth range of issues is to familiarize with the range of research activities provided by the department/ chair in an informal way with the participation of active senior students. First-year students try to identify the most modern "trendy" problems in human research management. It is the answer to the question – "What would you like to know / to research in university?".

The workshop ended with a self-reflection activity: students complete the following sentences:

1. I have discovered that an important activity in the manager's profession are ...
2. To develop my manager's career I need ...
3. My order to the department/ chair is...
4. The most important result of the seminar for me, I think, is ...

Most often, students appreciated the immersion workshop as an opportunity to understand the educational trajectory ("Now I know what I'll learn," "I understand what it means to be a "human resource manager", "I realized that I was not wrong with the chosen profession," "I know the possibility of university education", "I need rhetoric's training for my future profession"). So immersion workshop's focus of self-actualization allows us to connect personnel [5], professional, research, education senses [6] of the first-year student's activity, to bound educational and life trajectory [7]. It justifies the meaning of higher education as an institution of person's self-actualization, and appears to be a well-developed basis for future success in academic and professional life.

References

- [1] Fakhrutdinova A.Z. , Petrova G.I. Communications in education and management. Tomsk: NTL, 2002. pp. 48 – 51.
- [2] Sukhanova E., Gulius N., Kudashkina L., Popova N., Syryamkina Y. Tutor's support organization educational activities of students in high school (electronic training complex) FSUE STC "INFORMREGISTER" mandatory federal registration certificate copy of the electronic publication number 22172 (032 110 100) - Tomsk. 2010. Ed. EA Sukhanov. Mode of access: <http://edu.tsu.ru/eor/resourse/257/tpl/index.html/>.
- [3] Prozumentova G., Blinov V., Gulius N. Educational accompaniment performing students term papers and dissertations on "Management" (electronic manual) - Tomsk. 2010. Ed. G. Prozumentova. Mode of access: <http://edu.tsu.ru/eor/resourse/252/tpl/index.html>.
- [4] Lukyanov O. Existential approach to education / / Transaction to the open educational space. Part 1. Phenomenology of educational innovation. Ed. G.N. Prozumentova. Publisher TSU. 2005. P. 473.
- [5] Rozin V. Philosophy of subjectivity. M. APKIPPRO. 2011. P. 378.
- [6] Prozumentova G. Functional-semantic situation of uncertainty as the area of humanitarian practice and research / / Humanitarian research in education: experience, reflection, problem. Tomsk. Publisher of Tomsk State University. 2002. P. 255.
- [7] Abramova G. Psychology. Yekaterinburg. Business Book. 2002. 698p.

THE ORGANIZATION OF EDUCATIONAL PROCESS IN D.SERIKBAYEV EKSTU WITH REMOTE TECHNOLOGY USE

Ishkinina G.Sh., Shvets O.Y. ©

D. Serikbayev East-Kazakhstan State technical university (EKSTU)

Kazakhstan

Abstract

Nowadays in Kazakhstan as in many countries there are a lot of technologies for high-quality educational process. But in our country we have a problem with introduction such modern progressive technologies by any teachers. We want to show some positive aspects in use these technologies in our University as an example.

Keywords: Distance learning, education in Kazakhstan, quality of education.

I. INTRODUCTION

In modern conditions, we have the following main areas of information and communication technologies (ICT) in education:

- ✓ the introduction of distance learning, based on new approaches to the organization of the learning process;

✓ the use of ICT to improve the quality of the analysis, design in the construction of traditional forms of learning.

Kazakhstan's teachers prefer to use ICT to improve the quality of traditional forms of learning in the professional work.

EKSTU teachers actively use distance learning technologies through education portal (do.ektu.kz) to improve the quality of education.

It is necessary to program any distance course would meet the following requirements to ensure this technology is to use the "respect" of the students:

✓ Requires detailed planning of the student's teacher (setting goals and learning objectives of the course, the development of training materials);

✓ In the learning process should be interactivity between students and teachers, between teachers and teaching material may be group training;

✓ No less important is the motivation of the student, the organization of independent cognitive activity of students;

✓ The most efficient modular structure of distance learning (learner must be able to clearly understand their progress from module to module).

II. EXAMPLE


For example, in the courses "Microeconomics", "Macroeconomics" for students of economics we use the following tools of distance learning:

A. Tests of two types


The so-called "educational tests", a mark is not assigned. They are widely used by students.

In addition, "control test", a mark is assigned. In order to motivate the student, we suggest him to use three attempts at testing and the possibility of improving the results. In addition, he has the ability to e-filing the appeal.

A positive aspect, in our view, is that the student is interested in improving the results of testing, so use all the features of distance learning technology, and the teacher sees the results of student work.


Данный курс **доступен** студенту

Закрыть доступ



Курс: Микроэкономика

Ф-мы контроля: экзамен, рубежный контроль 1, рубежный контроль 2

Преподаватель: Ишкинина Гюзель Шаяхметовна

Группа: 12-БЭэ-2д

[Перейти к курсу](#) |
[Форум курса](#) |
[Чат](#) |
[Редактировать курс](#)

[Успеваемость по курсу](#) |
[График выполнения заданий](#) |
[Лог активности](#) |
Техническая экспертиза: 100

ФИО	Рубежный контроль 1							Рубежный контроль 2						
	Неделя 1	Неделя 2	Неделя 3	Неделя 4	Неделя 5	Неделя 6	Неделя 7	Неделя 8	Неделя 9	Неделя 10	Неделя 11	Неделя 12	Неделя 13	Неделя 14
12-БЭэ-2д														
1. Кузьмин К. (ID:67882)		90	100		100		100			100		100		

Figure 1. View of a window from S-Portal for a student

B. Using forums and chat rooms for students' group learning

Their use also contributes to the quality of education and improves students' motivation, because they see the work of other students in the group. For example, in the course "Macroeconomics" for students of economics in the "Forum" individual homework after each module of the course is located.

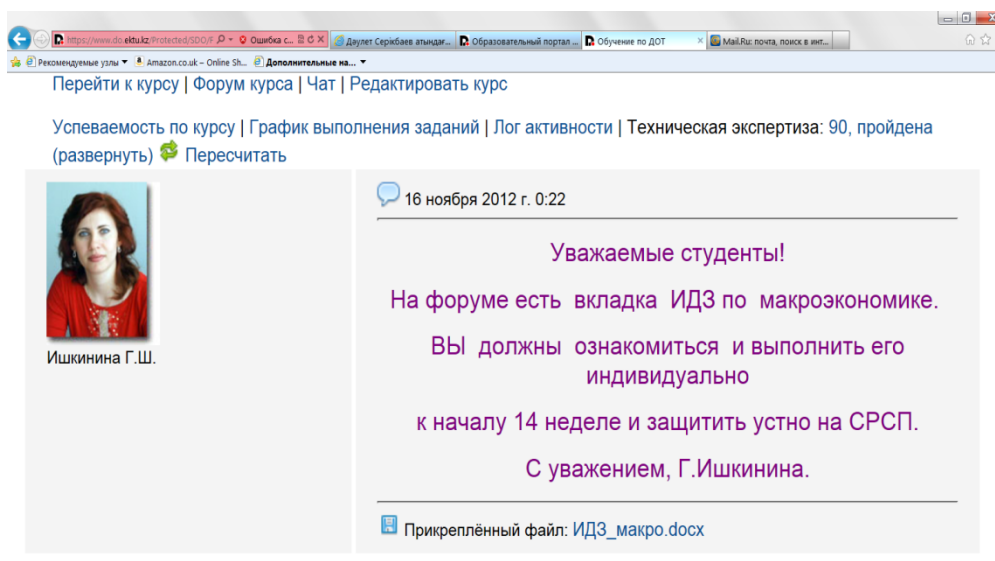


Figure 2. View of a window with individual work

III. PROBLEM'S DESCRIPTION

Besides, teachers use traditional forms, such as placed on the educational portal syllabus, lectures and links to electronic and traditional textbooks for the student.

However, it should be noted that the use of distance learning technology requires a high level of organization of the teaching profession: work on the structure of the course, the use of different teaching methods and tools for assessing student learning, interactivity between a teacher and a student, the presence of the Internet and other means of communication.

However, the use of distance learning technology helps to improve teaching through constant clear time management training, communications instructor and trainee exchange of ideas in the learning process. Our educational portal allows the tutor to see the activity of each student and administrator - the activity of each teacher to store large files, to correspond to teachers and students.



Figure 3. Activity of the student

CONCLUSION

In conclusion, we note that in recent times there is a tendency to increase interest in distance learning technology among students who wish to be trained during their job.

Therefore, modern universities cannot meet modern requirements and the realities of the present, so modern education are not possible without the use and further development of the DLT.

References

- [1] Nazarbayev N. A. "Message from the President", 2014. Назарбаев Н.А. Послание Президента, 2014.

DEVELOPMENT OF METHODOLOGICAL SYSTEM OF STUDY OF LANGUAGES AND CULTURES IN THE MAIN SCHOOL IN THE CONDITIONS OF MEGALOPOLIS AT THE PRESENT STAGE OF LANGUAGE POLYCULTURAL EDUCATION

Karandasova E.D. ©

Moscow City Pedagogical University, Moscow Secondary School 1278

Russia

Abstract

Aspiration to build "open society", included in world, economic, political systems, is necessary to be supported with a package of measures, which inevitably have to mention educational values. So, training in foreign language entered a new phase of development, when only as a result of penetration of the learners of foreign language in the developed system of concepts, peculiar to the people of the country of learned language and inaccessible to achievement out of language, such language acquisition is possible, at which mutual understanding between learners of this language and its carrier will be full and adequate. For the large cities and megalopolises the need of creation and justification of the technique of study of languages and cultures in the main school, representing pedagogically reasonable structure reflecting structurally functional communications of process of study of languages and cultures is characteristic.

Keywords: open society, study of languages and cultures; system, humanistic, communicative and cognitive and cross-cultural approaches, formation of national identity and cross-cultural competence.

Аннотация

Стремление строить «открытое общество», включенное в мировую, экономическую, политическую системы, необходимо подкреплять комплексом мер, которые неизбежно должны затронуть образовательные ценности. Так, обучение иностранному языку вступило в новую фазу развития, когда только в результате проникновения изучающего иностранный язык в сложившуюся систему понятий, свойственную народу страны изучаемого языка и недоступную для достижения вне языка, возможно такое овладение языком, при котором взаимопонимание между изучающим данный язык и его носителем будет полным и адекватным. Для крупных городов и мегаполисов характерна необходимость создания и обоснования методики соизучения языков и культур в основной школе, представляющая собой педагогически обоснованную структуру, отражающую структурно-функциональные связи процесса соизучения языков и культур.

Ключевые слова: открытое общество, соизучение языков и культур; системный, гуманистический, коммуникативно-когнитивный и кросскультурный подходы, становление национальной идентичности и межкультурной компетенции.

Современное российское открытое общество является условием и итогом поликультурного образования. В этой связи образовательный процесс учеников российских школ проходит в контексте границ нескольких культур. Соответственно, современная система образования должна помочь подрастающему поколению развить свою межкультурную компетентность. Стремление строить «открытое общество», включенное в мировую, экономическую, политическую, социальную и культурно-духовную системы, необходимо подкреплять системой мер, которые неизбежно должны затронуть образовательные ценности. Межкультурная компетенция, способность быть открытым к идеям и социально-культурным ценностям других народов являются неперенным условием для становления и развития национальной идентичности и межкультурной компетентности обучающихся в процессе изучения иностранного языка в контексте современного школьного гуманитарного образования.

В зарубежной школе иноязычного образования, в частности, в американской лингводидактической школе присутствуют сторонники последовательной опоры на изучаемую культуру. К таким исследователям относятся Р.Ладо и Ч.Фриз, которые в течение ряда лет специально изучали проблему обучения иностранным языкам с учетом культурного компонента и возможности взаимопонимания между людьми, относящимися к различным цивилизациям. В итоге исследователи пришли к выводам о том, что только в результате проникновения изучающего иностранный язык в сложившуюся систему понятий, свойственную народу страны изучаемого языка и недоступную для достижения вне языка, возможно такое овладение языком, когда взаимопонимание между изучающим данный язык и его носителем будет полным и адекватным. Достичь такого знания иностранного языка в наше время невозможно без овладения культурой другого народа, необходимо сравнение двух культур. Это будет способствовать более глубокому постижению и своей собственной культуры.

Так, перед педагогами крупных городов и мегаполисов встала проблема необходимости разработки методики соизучения языков и культур. Методическая система соизучения языков и культур в основной школе в условиях мегаполиса представляет собой педагогически обоснованную структуру, отражающую структурно-функциональные связи процесса соизучения языков и культур. С другой стороны, она является динамической структурой, так как описывает изменения, происходящие с уровнем сформированности определенных компетенций у школьников, но строится такая система на основе структурно-функциональной. Композиционно она включает цель, подходы, принципы (общедагогические и специфические), содержание соизучения языков и культур, алгоритм, критерии и показатели, уровни, этапы, организационно-методические условия и предполагаемый результат.

Опора на тот или иной подход позволяет преподавателю определить содержание деятельности, выбрать подходящие пути для достижения цели. Как правило, подходы использующиеся комплексно, способствуют достижению более высоких результатов.

Ведущими подходами в соизучении языков и культур являются: системный, гуманистический, коммуникативно-когнитивный и кросскультурный, находящиеся во взаимной связи друг с другом..

Системный подход рассматривает явления и процессы в их взаимной связи, а педагогические явления – с точки зрения категорий системы, отношения, связи, взаимодействия. Связи могут быть функциональными (изменения одного объекта влекут за собой изменения другого), структурными (элементы системы характеризуются как единое целое), причинно-следственные (один из объектов является ведущим по отношению к другому) [2].

Применительно к соизучению языков и культур в условиях мегаполиса системный подход означает, что модель соизучения должна обладать целостностью, находиться в связи со всем учебно-воспитательным процессом школы, одни элементы должны логически вытекать из других, дополнять их и быть направленными на достижение цели системы.

Системный подход логически связан с **гуманистическим подходом** (Ш. Амонашвили, А. Маслоу, К. Роджерс, и др.). *Гуманистический подход* к обучению и воспитанию акцентирует явления субъективного мира личности в процессе ее становления и учения и базируется на приоритете рационального мышления над идеологией в современном обществе гуманистической направленности воспитания. Ученые-гуманисты признают уникальность индивида, поэтому видят основную задачу воспитания и обучения в необходимости раскрытия и развития индивидуальных сил и возможностей личности, в разработке идеи «отрицания массовости», учитывающей в человеке все личностное, гуманное.

Однако, А. В. Щепилова считает **коммуникативно-когнитивный подход** «ведущим подходом к обучению иностранным языкам в современных условиях» [4]. Коммуникативно-когнитивный подход – это «лично-ориентированная концепция, методическая основа системы обучения, постулирующая необходимость равного внимания к формированию у школьников адекватного представления о системе изучаемого языка и способности к речевым действиям, умениям в речевой сфере» [4].

Усвоение иностранного языка всегда связано со сложной и многогранной познавательной деятельностью. Эта деятельность связана с активизацией многих познавательных процессов учеников. Психолингвисты и психологи правильно заметили, что язык строится на основе когнитивной активности самого обучаемого. Первое и необходимое условие для развития всех видов речевых навыков и умений – это речевая практика. На основе сложной аналитической деятельности у обучающегося в ходе такой практики создаются определенные представления о конкретных лингвистических явлениях, а затем и о самой системе изучаемого языка (о ее фонетическом, грамматическом и лексическом строе). Большинство ученых утверждают, что язык является не только инструментом общения, но еще и важным инструментом познания. Л. С. Выготский заметил, что язык человека является «единством общения и обобщения» [1]. Построение обобщений о средствах языка связано с активной познавательной деятельностью человека. Это предполагает вывод правил употребления средств изучаемого языка.

Когнитивное направление в соизучении языков и культур предусматривает следующее: овладение языком должно строиться в соответствии с естественным психологическим порядком познания действительности. Язык способствует развитию когнитивных возможностей самого обучаемого. Овладение иностранным языком базируется не только на правильной организации речевой практики, но и на целенаправленном стимулировании познавательной активности самого обучаемого [3].

Кросскультурный подход также позволяет шире использовать материалы познавательного характера, что способствует повышению коммуникативной мотивации, так как материалы такого рода содержат большой резерв ее формирования, а поэтому их следует включить в необходимый объем в содержание соизучения языков в условиях мегаполиса.

Этот подход предполагает проведение работы над фразеологическими и идиоматическими оборотами и крылатыми выражениями, над лексикой с национально-культурным фоном, этимологией слов, то есть речь идет о возможности придать этой работе поисковый, творческий и исследовательский характер. Примером этому могут служить упражнения, побуждающие учащегося к поиску, где их внимание нацеливается на «подсказки» и опоры, содержащиеся в самом языковом материале. Семантизация лексики может успешно осуществляться через поиск как способ обучения, особенно в условиях многонационального мегаполиса, где ее введение через контекст или знаковые связи и на основе правил словообразования должно практиковаться чаще.

Именно поэтому кросскультурный подход направлен в первую очередь на обеспечение взаимопонимания между коммуникантами, представляющими различные этнообщности, а также на межкультурное общение. Здесь взаимодействие культур выступает как явление, в котором различные формы общения культур основываются на глубинных всесторонних взаимопроникновениях. Ныне взаимодействие культур характеризуется прежде всего тем, что «инонациональное» помогает осознать объективную ценность «своего», более глубоко понять его своеобразие (путем сравнения), выявить новые грани, тенденции функционирования и прогнозирования развития.

Итак, кросскультурный подход в процессе соизучения языков и культур в условиях мегаполиса рассматривается как комплексный процесс, который не ограничивается владением системы языка и освоением определенного минимума знаний о культуре страны: его использование предполагает владение целым комплексом знаний (не только о языке и культуре, но и самом процессе межкультурного общения), формирование специальных способностей и умений межкультурного общения, воспитание особого отношения к собеседнику и процессу общения.

Формирование иноязычной коммуникативной компетенции в школьной среде мегаполиса дает возможность эффективно реализовать сложные правила сосуществования, позволяет успешно решать жизненные проблемы, создавать паритетные отношения между языками, культурами и странами для их слаженного взаимодействия.

Литература

- [1]. Выготский Л.С. Мышление и речь // Собр. соч.: в 6 т. Т. 2. – М.: Педагогика, 1982. – 325 с.
- [2]. Борытко Н. М. Диагностическая деятельность педагога: учеб. пособие для студ. высш. учеб. завед. / под ред. В. А. Сластенина, И. А. Колесниковой. – 2-е изд. – М.: Академия, 2008. – 288 с.
- [3]. Шамов А. Н. Когнитивные стратегии и обучение лексике на уроках немецкого языка // Язык и культура в новом образовательном пространстве: Материалы междунар. научно-практ. конф. (20-21 декабря 2004 г.); НИРО. – Н. Новгород, 2004. – С. 123-126.
- [4]. Щепилова А. В. Теория и методика обучения французскому языку как второму иностранному. – М.: ВЛАДОС, 2005.

USE OF TESTS IN FORMATION OF FUNCTIONAL – GRAPHIC ABILITIES OF PUPILS WHEN TRAINING IN ALGEBRA

Kucher T.P.¹, Korchevskiy V.E.² ©

¹ North-Kazakhstan State University named after M. Kozybaev;

² Joint-stock company "national training center for" orleu "Institute of improvement of professional skill of pedagogical workers of North-Kazakhstan region

Kazakhstan

Abstract

In the article experience of use of tests when forming descriptive and graphic abilities of pupils at algebra lessons, generalization and specification, development of skills of "reading" information from graphical representation of function are stated.

Keywords: function, linear fractional function, schedule, test, functional and graphic abilities, algorithm.

Аннотация

В статье изложен опыт использования тестов при формировании наглядно-графических умений учащихся на уроках алгебры, обобщение и конкретизация, развитие навыков «чтения» информации из графического представления функции

Ключевые слова: функция, дробно-линейная функция, график, тест, функционально-графические умения, алгоритм.

Краткая информация. В статье рассматривается решение одной из важных задач обучения алгебре - формирование у учащихся наглядно-графического представления о каждом виде элементарной функции, изучаемой в школьном курсе, развитие у учащихся навыков чтения графиков и умения устанавливать по ним свойства функций.

В реализации функционально-графической линии на уроках алгебры авторы используют тесты. При конструировании тестовых заданий на построение и распознавание графика функции авторы учитывали, что тест должен был обеспечить: отработку алгоритма построения графика функции; формирование умения нахождения аналитического выражения функции, соответствующего данному графику; формирование наглядно-графического представления учебного материала; углубление содержания теоретического материала по изучаемой теме. Тестовые задания, предлагаемые учащимся после изучения конкретной функции, были подчинены определённым требованиям, между заданиями устанавливались взаимосвязи, характеризующие этот тест как целостную структуру.

Тестовые задания побуждали учащихся к аналитической мыслительной деятельности. Учащихся учили видеть новое в знакомом материале, постепенно переводить их с уровня элементарных упражнений на уровень более сложных понятий и обобщений. Осознанная работа учащихся начиналась с понимания и принятия проблем, требующих знания графиков функций или уравнений и умений схематического их построения.

Систематическое на каждом уроке использование небольших по объёму графических тестов в текущем контроле знаний и умений, позволило своевременно получать полную информацию об уровне их усвоения и эффективно осуществлять учебную деятельность с учащимися, предупреждая появление пробелов в знаниях.

Общеизвестно, что понятие функции является ведущим понятием во всех разделах математики, так как идея функциональных зависимостей ориентирует на конкретную модель реальной действительности. Действительно, линейная функция, которая является основной темой VII класса, моделирует реальный равномерный процесс. Квадратичная функция, являющаяся основной в курсе IX класса, моделирует равноускоренный процесс. С помощью тригонометрических функций математически описываются периодические колебания. Показательная функция, изучаемая в XI классе, описывает процесс ограниченного роста. Функционально-графические умения – умения читать, составлять, интерпретировать графики различных процессов позволяют учащимся успешно использовать их в смежных дисциплинах, таких как физика, химия, география. [1].

Поэтому одной из важных задач обучения алгебре является формирование у учащихся наглядно-графического представления каждого вида функции. При этом умение строить графики вышеперечисленных функций не является самоцелью. Оно обусловлено тем, что построение графика функции связано с исследованием её поведения на каком-либо множестве или в точке. Это объясняет и серьёзное внимание к развитию у учащихся навыков чтения графиков и умений установления по ним свойств функций (находить наибольшее и наименьшее значение функции, исследовать её на монотонность и т.д.). Однако необходимость овладения умениями построения графиков не ограничивается только этим. Свободное владение техникой построений графиков часто помогает решать многие задачи. И порой графический метод решения является самым оригинальным и кратким. В ряде случаев графики облегчают нахождение решений уравнений и неравенств, сокращают и облегчают аналитические выкладки, и часто при этом являются наиболее оригинальным, а иногда и единственным методом решения таких задач. Метод моделирования уравнений и неравенств путём построения графиков является мощным средством качественного их решения, которое позволяет, например, найти число корней решаемого уравнения [2]. Многолетний опыт работы подтверждает, что если у учащихся не были сформированы умения схематически строить и читать графики функций или линии уравнений, то это приводило к серьёзным затруднениям при выполнении ряда упражнений.

Всё вышесказанное обусловило приоритетность формирования функционально-графической линии на уроках алгебры. В этом большую помощь нам оказало использование тестов. Поскольку проверка знаний и умений с помощью контрольных и самостоятельных работ требовала больших затрат времени на их проведение и в силу их невозможности частого их использования. Более того, эти формы контроля своей малой информативностью была не способна достаточно полно и своевременно диагностировать сформированность наглядно – графического представления у учащихся. В то время как применение тестов позволяло своевременно обнаруживать трудности учащихся в усвоении ими знаний, умений и навыков, поэтому предупреждать появление пробелов. Кроме этого, тесты помогли проследить за качественными изменениями в развитии графического представления учащихся, проверить их ориентировку в наглядном, графическом и логическом аспектах.

Систематическое, почти на каждом уроке, использование небольших по объёму графических тестов в текущем контроле знаний и умений, позволило своевременно получать полную информацию об уровне их усвоения и поэтому осуществлять дальнейшую работу с учащимися. При конструировании тестовых заданий на построение и распознавание графика функции мы исходили из того, что тест должен был обеспечить: отработку алгоритма построения графика функции; формирование умения нахождения аналитического выражения функции, соответствующего данному графику; формирование наглядно-графического представления учебного материала; углубление содержания теоретического материала по изучаемой теме.

В качестве дидактических требований, предъявляемых к системе тестовых заданий, мы выделили положения, определяющие их структуру, функции и методы их включения в учебный процесс.

Прежде всего, тестовые задания, предлагаемые учащимся после изучения конкретной функции, должны были быть подчинены определённым требованиям, между заданиями устанавливались взаимосвязи, характеризующие этот тест как целостную структуру.

Система тестов была организована так, что были задания на формирование понятий, их конкретизацию и обобщение. Как и система упражнений в учебниках математики, система тестовых заданий, формировала как основные знания и алгоритмы, подлежащие усвоению, так и приёмы решения основных классов задач.

Рассмотрим методику конструирования теста, например, при изучении дробно-линейной функции, на котором может строиться работа по формированию у учащихся навыков графического представления о функции или уравнении, а также их составных частей. Приведём пример теста по теме «График функции $f(x) = \frac{k}{x}$ », предложенного учащимся восьмого класса школы-лицея «Дарын» г. Петропавловска (Республика Казахстан).

ДОПОЛНИ:

1. График функции $y = -\frac{1}{x}$ расположен в ____ и ____ четвертях координатной плоскости.
2. График функции $y = -\frac{2}{|x|}$ расположен в ____ и ____ четвертях координатной плоскости.

УСТАНОВИТЬ СООТВЕТСТВИЕ:

3.

ФУНКЦИЯ

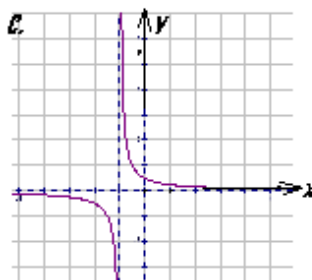
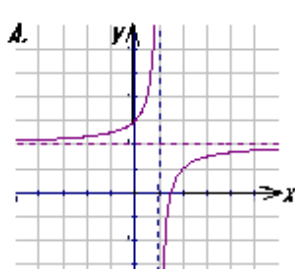
ГРАФИК ФУНКЦИИ

$$1. y = 2 - \frac{1}{x-1}$$

$$2. y = \frac{1}{x+1} + 2$$

$$3. y = \frac{1}{2x+2}$$

$$4. y = \frac{1}{x-1} - 2$$



Ответ: 1. ____; 2. ____; 3. ____; 4. ____.

Для развития и проверки умений построения графика дробно-линейной функции предлагали задание вида № 4.

4. Постройте схематический график функции:

$$1. f(x) = \frac{3}{x}; \quad 2. f(x) = 2 + \frac{3}{x-4}; \quad 3. f(x) = 1 - \frac{2}{x+1}; \quad 4. f(x) = \frac{5-x}{x-2}.$$

Тестовые задания подобного типа побуждали учащихся к аналитической мыслительной деятельности, в основе которой лежит воспроизведение знаний. Такие задания широко использовались как для проверки результатов обучения на обязательном для всех уровне овладения содержанием предмета, так и применялись в качестве теста-тренинга, направленного не только на диагностику полученных умений и навыков, но и для их приобретения и развития.

Для того, чтобы добиться сознательного усвоения учащимися алгоритма построения графика функции, учитель на первых уроках его формирования отражал все его этапы, т.е. учитель управлял пооперационным формированием действий. При этом создавались условия для отработки таких качеств, как точность, сознательность, целенаправленность.

Тестовые задания № 1 - № 4 были направлены на отработку усвоения алгоритма построения графика с помощью сдвига графика функции $y = f(x)$ на a единиц влево, вправо, вверх, вниз, а также обратных действий, т.е. обращение операций.

Если первоначальное тестирование показывало затруднения или пробелы в знаниях и умениях учащихся по этой теме, то учащимся предлагалось в качестве самостоятельной работы на дом выполнение теста № 1 или № 2. При этом устанавливалось время выполнения теста - не более 20 минут.

Тест №1 по теме: «График функции $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ »,

ОБВЕСТИ КРУЖКОМ НОМЕР ПРАВИЛЬНОГО ОТВЕТА:

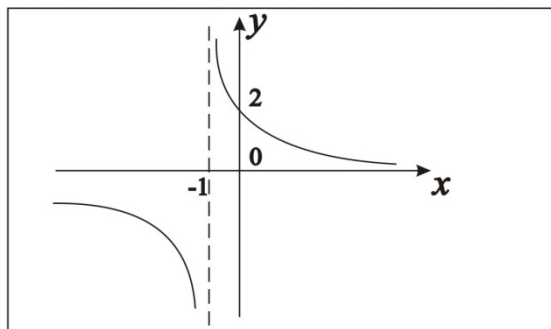
1. График функции $f(x) = \frac{1}{x+3}$ получен из графика $f(x) = \frac{1}{x}$ путём смещения вдоль оси ... на три единицы

1. вверх 2. вниз 3. влево 4. вправо.

2. График функции $f(x) = 3 + \frac{1}{x}$ получен из графика $f(x) = \frac{1}{x}$ путём смещения вдоль оси ... на три единицы

1. вверх 2. вниз 3. влево 4. вправо.

3. Функция, график которой изображён на чертеже, задается формулой



$$1. y = -\frac{1}{x+1}$$

$$2. y = \frac{1}{x+1}$$

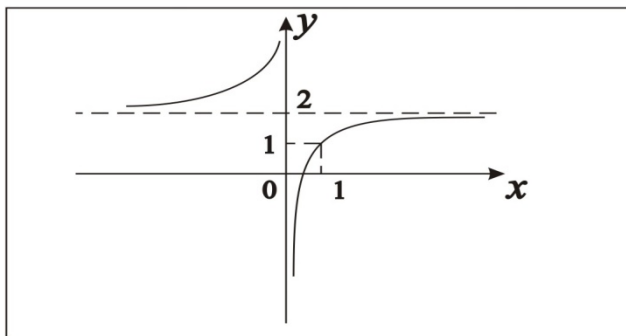
$$3. y = \frac{1}{x-1}$$

$$4. y = \frac{1}{x-1}$$

$$5. y = -\frac{2}{x+2}$$

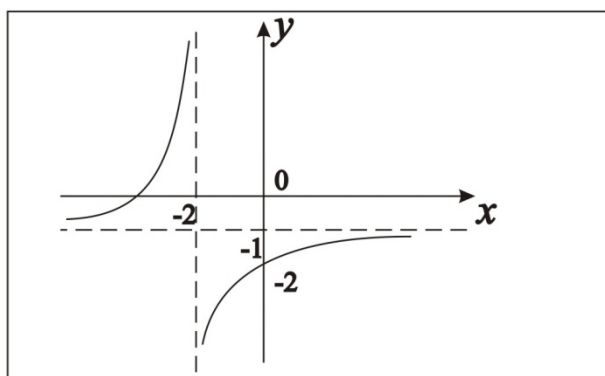
$$6. y = \frac{2}{x+2}$$

4. Функция, график которой изображён на чертеже, задаётся формулой



1. $y = 2 + \frac{2}{x}$
2. $y = 2 - \frac{2}{x}$
3. $y = -2 + \frac{1}{x}$
4. $y = -2 - \frac{2}{x}$
5. $y = -2 - \frac{1}{x}$
6. $y = 2 - \frac{1}{x}$

5. Функция, график которой изображён на чертеже, задаётся формулой

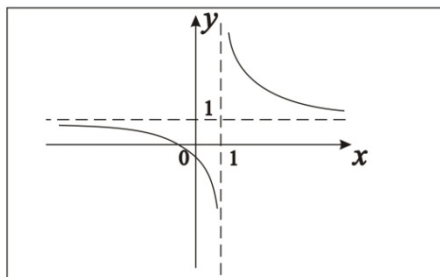


1. $y = -1 + \frac{1}{x-2}$
2. $y = -1 - \frac{1}{x-2}$
3. $y = -1 - \frac{1}{x+2}$
4. $y = -1 + \frac{1}{x+2}$
5. $y = -1 + \frac{2}{x+2}$
6. $y = -1 - \frac{2}{x+2}$

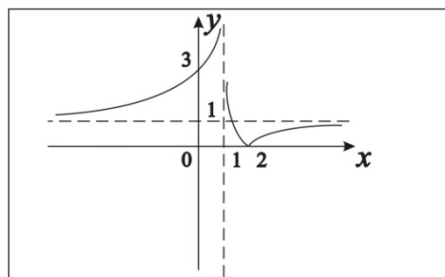
Дополнительно (для углубления изученного материала):

ДОПОЛНИТЬ:

6. Функция, график которой изображён на чертеже, задаётся формулой $y = \underline{\hspace{2cm}}$.



7. Функция, график которой изображён на чертеже, задаётся формулой $y = \underline{\hspace{2cm}}$.



8. Функция $y = \frac{2x-1}{x+2}$ на промежутке

1. $[-5; -3]$ возрастает
2. $[-5; -3]$ постоянна
3. $[-5; -3]$ убывает
4. $[-5; -4]$ возрастает, а на промежутке $[-4; -3]$ убывает
5. $[-5; -4]$ убывает, а на промежутке $[-4; -3]$ возрастает.

Тест №2 по теме «График функции $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ »

УСТАНОВИТЬ СООТВЕТСТВИЕ:

ФУНКЦИЯ

ГРАФИК ФУНКЦИИ

1. $y = \frac{2}{x+2}$

2. $y = \frac{2}{x-2}$

3. $y = -\frac{2}{x-2}$

4. $y = -\frac{2}{x+2}$

5. $y = 1 - \frac{1}{x-1}$

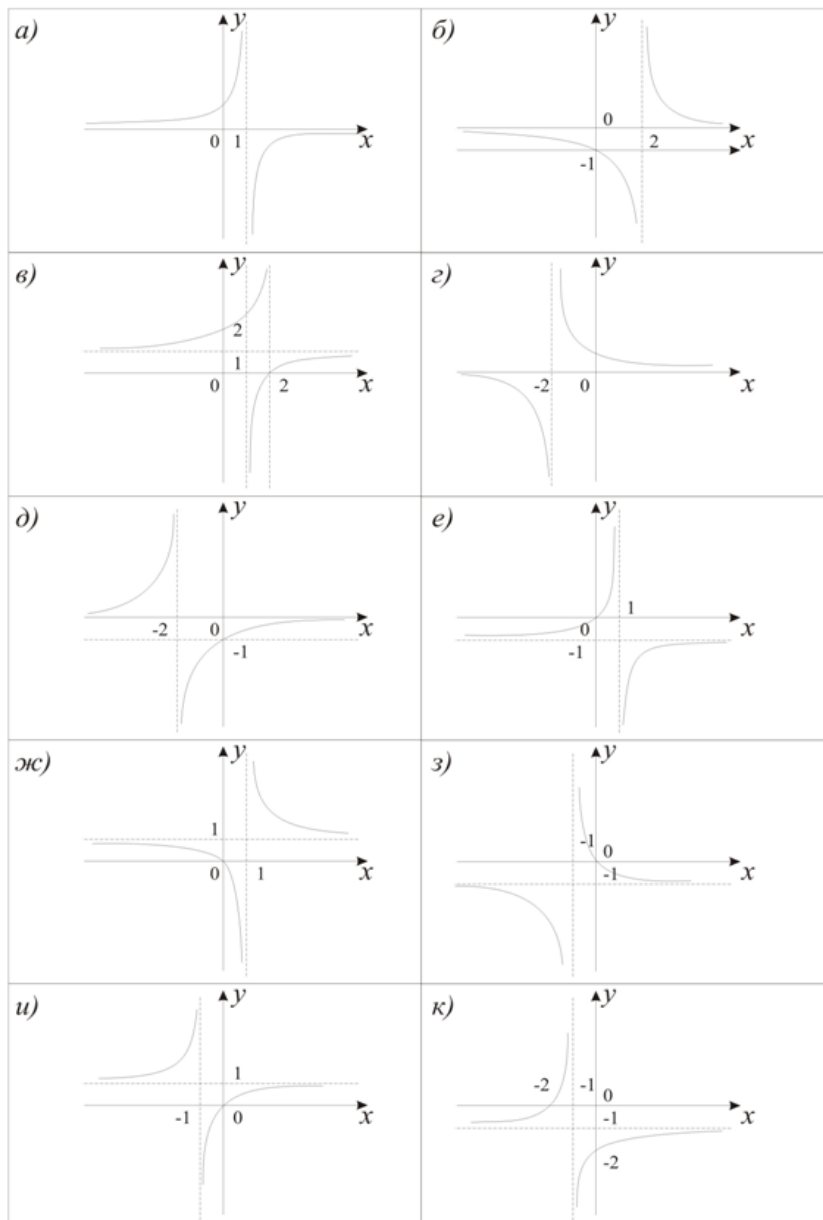
6. $y = 1 + \frac{1}{x-1}$

7. $y = -1 - \frac{1}{x+1}$

8. $y = 1 - \frac{1}{x+1}$

9. $y = -1 - \frac{1}{x+1}$

10. $y = -1 + \frac{1}{x+1}$



Ответы 1. __, 2. __, 3. __, 4. __, 5. __, 6. __, 7. __, 8. __, 9. __, 10. __.

Для выполнения каждого задания теста отводилось 1-2 минуты, а в целом не более 20 минут.

Данное содержание тестов давало возможность диагностировать уровни усвоения знаний учащимися и приобретения навыков схематичного построения того или иного графика функции и

исследовать его, а также способность интерпретировать как аналитическое, так и графическое представления о функции.

Однако, такие задания проверяли знания и умения лишь на репродуктивном уровне. Они констатировали лишь факт сформированности понятия графического представления функции. Для планирования своей дальнейшей работы учителю недостаточно подобной информации. Необходимы были упражнения как на распознавание уровня усвоения графиков различных функций, так и на выполнение обратных действий, а также на применение знаний о графиках функций в практической деятельности и нестандартных ситуациях.

Отметим, что для поддержания познавательного интереса мы учили учащихся видеть новое в знакомом материале, постепенно переводили их с уровня элементарных упражнений на уровень более сложных понятий и обобщений. Осознанная работа учащихся начиналась с понимания и принятия проблем, которые логически оправданно выдвигались перед ними в текстовых заданиях, требующих знания графиков функций или уравнений и умений схематического их построения.

При работе с функцией основными умениями учащихся являлись умения:

- строить график функции;
- по абсциссе точки графика находить её ординату;
- по ординате точки графика находить её абсциссу;
- по графику находить координаты точек пересечения графиков функций;
- находить промежутки монотонности функции;
- находить промежутки знакопостоянства функции;
- находить нули функции;
- находить наибольшее и наименьшее значение функции и абсциссы точек, в которых эти значения достигаются;
- находить область определения и область изменения функции. а

Анализ школьных учебников математики показывает, что вышеперечисленные умения

формируются при изучении функций $y = kx + b$; $y = \frac{k}{x}$; $y = ax^2 + bx + c$; $y = a^x$;

$$y = \log_a x.$$

При формировании наглядно-образного мышления у учащихся мы выделяли следующие логико-математические связи, на которых в дальнейшем строили изучение материала, и формировали навыки и умения использования графиков при выполнении упражнений. При этом выделяли два уровня учебной деятельности учащихся – алгоритмический и творческо-поисковый:

- алгоритмический, т.е. решение предусматривало непосредственно использование теории;
- творческо-поисковый, позволяющий проводить аналитико-синтетический анализ [3].

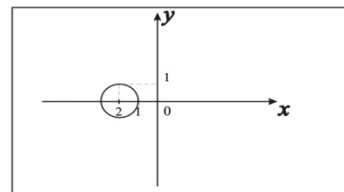
В курсе математики имеются задачи, при выполнении которых мыслительная деятельность ученика, направленная на разрешение определённой проблемы, состоит из актуализации некоторых суждений или понятий и на их основе переходов от одних суждений к другим. Большая роль в этом случае отводится графической мыслительной деятельности учащихся.

В частности, в курсе алгебры 8 - 11 классов имеются упражнения на решение неравенств, нахождение корней уравнений или систем уравнений, в выполнении которых большую помощь (подсказку) оказывает графическое представление уравнений или его составных частей [4, 5].

Приведём несколько текстовых заданий, иллюстрирующих данное положение.

ОБВЕСТИ КРУЖКОМ НОМЕР ПРАВИЛЬНОГО ОТВЕТА:

1. Графику линии, заданной на чертеже, соответствует уравнение:



1. $x^2 + 2x + y^2 = 1$
2. $x^2 + 4x + y^2 + 3 = 0$

3. $x^2 + 4x + y^2 + 2y + 3 = 0$

4. $x^2 - 4x + y^2 + 3 = 0$

5. $x^2 - 4x - y^2 + 3 = 0$

2. Число корней системы уравнений $\begin{cases} x^2 + y^2 = 1, \\ y = |x - 2| \end{cases}$ равно

1. 4 2. 3 3. 2 4. 1 5. 0.

ДОПОЛНИТЬ:

3. Число корней системы уравнений $\begin{cases} y = \sqrt{3 - x}, \\ y = |2x - 6| \end{cases}$ равно _____.

4. Точка пересечения графиков функций $y = \sqrt{-3 - x}$ и $y = \sqrt{3 + x}$ имеет координаты _____.

5. Если уравнение $\sqrt{3x - 6} = -x + a$ имеет один корень, то параметр, a принимает значение _____.

Если в задании № 1 надо было по графику уравнения окружности написать её аналитическое выражение, а затем сравнить полученный результат с предложенными вариантами ответов, то в заданиях № 2 - № 4 испытуемым нужно было уметь схематически строить графики предложенных функций или уравнений и находить точки их пересечения. Для выполнения задания № 5 требовалось провести анализ чертежа. При этом здесь не предлагались варианты ответов, следовательно, от учащихся требовалось самостоятельное нахождение точек пересечения графиков, и значит, от них требовалась иная мыслительная деятельность.

Задания № 6 - № 9, приведённые ниже, позволяли учителю проверить способность учащихся самостоятельно воспроизводить нужную информацию, выявить степень сформированности определённых умений и навыков в наглядно-графическом представлении дробно-линейной функции. При их выполнении учащиеся имели возможность воспользоваться программой «Живая геометрия», которая позволила легко строить график элементарной функции, а затем проводить требуемое исследование.

ОБВЕСТИ КРУЖКОМ НОМЕР ПРАВИЛЬНОГО ОТВЕТА:

6. Функция $y = \left| \frac{3x - 9}{x - 1} \right|$ на промежутке

1. [2;4] возрастает 2. [2;4] постоянна 3. [2;4] убывает

4. [2;3] возрастает, а на промежутке [3;4] убывает

5. [2;3] убывает, а на промежутке [3;4] возрастает.

7. Функция $y = |2x + 2| + |x - 2|$ на промежутке

1. [0;4] возрастает 2. [0;4] постоянна 3. [0;4] убывает

4. [0;2] возрастает, а на промежутке [2;4] убывает

5. [0;2] убывает, а на промежутке [2;4] возрастает.

8. Число корней уравнения $|x - 3| - 2|x + 1| = 1$ -

1. 0 2. 1 3. 2 4. 4 5. бесконечно много.

ДОПОЛНИТЬ:

9. Уравнение $|x - 3| - 2|x + 1| = a$ имеет бесконечно много решений при a равно

_____. Задания № 6 и № 7 требовали от учащихся знания алгоритма схематического построения графика функции и умения, исследовав график, дать ответ на вопрос.

Для выполнения тестового задания № 8 удобнее всего было схематически изобразить с помощью программы «Живая геометрия» на одной координатной плоскости графики двух функций

$y_1 = |x - 3|$ и $y_2 = 1 + 2|x + 1|$. Тогда графическая модель давала полную картину изложенной в задаче ситуации и ответ о возможном числе корней уравнения. Следует также отметить, что это

задание готовило учащихся к выполнению более сложного задания № 9, в условии которого присутствовал параметр и отсутствовали варианты ответов. Однако, аналогичный подход к выполнению задания (т.е. построение графиков функций $y_1 = |x - 3| - 2|x + 1|$ и $y_2 = a$) приводил к выводу, что это возможно при $a = 4$ или $a = -4$.

Применение аналогичных содержательных тестов в школьной практике открывало иные пути индивидуальной работы с учащимися на основе чёткого выяснения у них затруднений в наглядно-графических учебных действиях, на котором находился учащийся в данный момент.

Анализ результатов тестирования давал учителю информацию о следующей учебной работе школьника - приобретение им умений:

- анализировать текст тестового упражнения и преобразовывать в разных целях заданное упражнение;

- сопоставлять наглядные и вербальные формы представления учебного материала, выбирать оптимальный метод для выполнения тестового задания, а также использовать ту или иную форму во взаимосвязи;

- составлять собственные оригинальные задания, не представленные в учебнике типы упражнений.

Это позволяло учителю также контролировать осведомлённость учащегося о тех приёмах и средствах, которые обеспечивали познавательную учебную деятельность, а также уровень овладения этими приёмами на конкретных примерах.

В то же время такого рода тесты давали учителю информацию о потребности и умении учащегося контролировать полученный результат выполнения упражнения, умение строить целостный образ изучаемого материала и передавать его содержание в наглядной графической форме.

Литература

- [1] Концептуальные проблемы создания и совершенствования школьных учебников. Под ред. А.Е. Абылкасымовой и М.В. Рыжакова. - Алматы: Атамұра, 2011. -168 с.
- [2] Абылкасымова А.Е. Теория и методика обучения математике: Дидактико-методические основы обучения математике. Учебное пособие. – Алматы: Мектеп, 2013. – 224 с.
- [3] Далингер В.А., Князева О.О. Когнитивно-визуальный подход к обучению математике: учебное пособие.- Омск: ОмГПУ, 2004. - 342 с.
- [4] Абылкасымова А.Е. и др. «Алгебра и начала анализа» 10 класс. Учебник. - Алматы. Мектеп, 2010. - 183 с.
- [5] Галицкий М.А., Гольдман А.М., Звавич Л.И. Сборник задач по алгебре 8-9 классы. - М. Просвещение, 1995. - 270 с.

FEATURES OF FORMATION OF THE AXIOLOGICAL COMPONENT OF SPORTS EDUCATION IN THE CONDITIONS OF INSTITUTIONS OF ADDITIONAL EDUCATION OF THE SPORTS ORIENTATION

Maksachuk E.P. ©

Moscow state Academy of physical culture and sports

Россия

Abstract

In the article the results of forming pedagogical experiment specifying that the axiological component of sports education deepens knowledge of young athletes of sports (the knowledge is considered by us as value), and also creates conditions for manifestation of acts according to the Olympic values are stated.

From 10.01.2014 till 10.05.2014 owing to introduction of the theoretical block explaining ethical, cultural, esthetic, patriotic components of sports education, children increased the knowledge in the field of sports on the average on 38,8%. For increase of interest engaged in an axiological component of training process the mark system of estimates of each team was used, at the end of every month the results were summed up; with an interval of ten days the wall newspaper where children placed a material on the set subject was issued. Within sports competitions quizzes were held.

Keywords: young athletes, sports education, axiological component, inculturation, interest.

Аннотация

В статье изложены результаты формирующего педагогического эксперимента, указывающие на то, что аксиологический компонент спортивного воспитания углубляет знания юных атлетов о спорте (знание нами рассматривается как ценность), а также создает условия для проявления поступков в соответствии с олимпийскими ценностями. За период с 10.01.2014 по 10.05.2014 вследствие внедрения теоретического блока, разъясняющего этические, культурные, эстетические, патриотические составляющие спортивного воспитания, дети повысили свои знания в области спорта в среднем на 38,8%. Для повышения заинтересованности занимающихся в аксиологическом компоненте тренировочного процесса использовалась балльная система оценок каждой команды, в конце каждого месяца подводились итоги; с интервалом в десять дней издавалась настенная газета, где дети размещали материал по заданной тематике. В рамках спортивных соревнований проводились викторины.

Ключевые слова: юные спортсмены, спортивное воспитание, аксиологический компонент, инкультурация, интерес.

Спорт является частью общественной культуры, где происходит реализация процессов усвоения и воспроизводства социального опыта. Долгое время спортивная деятельность рассматривалась как процесс освоения двигательных действий, сопровождающийся развитием физических кондиций. Сейчас уделяется пристальное внимание личностным качествам, формирующихся в процессе занятий спортом благодаря педагогическим воздействиям, совершаемых в соответствии с общественными нормами и идеалами.

Многие социальные организации заинтересованы в оздоровлении нации, а также в блокировании вредоносного влияния опасных социальных групп, которые могут оказать сильное воздействие на формирующуюся личность. Спорт располагает возможностью предотвратить многие негативные ситуации, связанные с общественной жизнью. В данном случае крайне важным является то, как построен тренировочный процесс. Односторонний подход к занятиям может иметь губительный эффект. Если у спортсмена не сформировать ценностное отношение к жизни и к выполняемой им деятельности, то нет гарантии, что он не будет вовлечен в антисоциальные группы.

Тренировочный процесс предполагает достижение высоких спортивных результатов в сочетании с высокими ценностными ориентирами, которые и в повседневной жизни (за пределами спортивной площадки) не позволяют отклониться от усвоенных норм поведения. Проблема заключается в том, что иногда тренеры не уделяют внимания аксиологическому компоненту занятий, но даже когда работа в этом направлении осуществляется, можно встретить ряд сложностей, связанных с нежеланием юных спортсменов следовать нормам и традициям. В связи с этим возникает вопрос: «Как построить тренировочный процесс, чтобы следование социальным ценностям стало прочным основанием поведения юных спортсменов?»

Необходимо помнить, что процесс инкультурации (усвоения ценностей) происходит с наименьшими затруднениями, когда субъект заинтересован в осуществляемой деятельности. Воспитательный процесс в учреждениях дополнительного образования спортивной направленности происходит в коллективных условиях при решении поставленных тренером задач. Таким образом, очерчивается два ориентира, на которые следует обратить внимание – это осуществляемая деятельность и коллектив (спортивная команда).

Тренировочный процесс необходимо спланировать так, чтобы у спортсменов была общая цель в достижении результата. При этом, не обязательно, чтобы это была задача двигательного характера. Ценностный потенциал спорта раскрывается в совместной деятельности и здесь возможно множество вариантов.

Фундаментом аксиологического компонента спортивного воспитания является интерес к осуществляемой деятельности. Нужно подобрать такие формы усвоения спортивных ценностей, которые будут позитивно восприняты юными спортсменами. Перед тренером стоит задача разработать, создать педагогические ситуации, стимулирующие детей и подростков к проявлению морально-волевых качеств, а также познавательной активности. В группе начальной подготовки целесообразно включать подвижные игры, создавать ситуации, в которых спортсмены проявляют взаимопомощь, поддержку друг другу.

Знания об основах спортивной деятельности обеспечивают понимание содержания тренировочного процесса, заданий тренера и помогают избежать многих недоразумений, из-за которых подчас спортсмен может прекратить тренировочные занятия. Для некоторых детей сами понятия «знание», «познавательный процесс» не являются привлекательными, как иногда полагают тренеры. Высокая нагрузка в школе вызывает утомление, следствием чего прослеживается следующая позиция у школьников, вовлеченных в деятельность дополнительного образования спортивной направленности: «Я устаю от школы, поэтому благодаря спорту хочу отдохнуть от чтения учебной литературы». Данное мнение вызывает понимание, но как донести спортсмену знания, которые ему необходимы для успешной деятельности?

В этом случае целесообразно организовывать викторины, разделяя занимающихся на группы, начисление баллов за правильные ответы на вопросы приносит элемент соревновательности, азарта, - таким образом, в процессе подготовки к игре дети легко усваивают полезную информацию.

Нами был проведен педагогический формирующий эксперимент среди юных спортсменов групп начальной подготовки футбола в количестве 85 человек на протяжении срока с 10.01.2014 по 10.05.2014. В начале эксперимента нами было проведено анкетирование с целью выявления отношения занимающихся ДЮСШ к ценностям спорта. Оказалось, что более 50% детей считают необходимым уважать соперника на соревнованиях, участвовать на встречах с чемпионами, а также не испытывают интереса к истории развития спорта. Полученные данные не могут не вызывать тревоги за подрастающее поколение, так как ценностное отношение к спортивной деятельности транслируется в повседневную жизнь.

Поэтому, нами были организованы беседы на тему истории спорта, олимпийских ценностей; каждые десять дней назначались ответственные за стенгазету школы, где отражались наиболее интересные факты из жизни ДЮСШ, а в раздел «Это интересно» свой материал мог разместить любой спортсмен (предварительно ознакомив тренера с найденной информацией); наиболее активным участникам образовательного процесса выдавались грамоты, а опубликованный материал затем становился тематикой викторин, которые проходили в торжественной обстановке.

Для сплочения коллектива применялись педагогические ситуации, направленные на взаимопомощь, поддержку. Например, команда делилась на несколько групп, в которых более успешные спортсмены должны были помогать осваивать технику упражнений отстающим. Также использовалось выполнение заданий в парах, когда требуется для достижения положительного результата взаимодействие. Особенно позитивно детьми воспринимались эстафеты – повышался эмоциональный настрой занимающихся, наблюдалось явное единение коллектива.

После изучения биографических фактов чемпионов-выпускников ДЮСШ, дети с радостью восприняли организацию встреч с ними. Поэтому, можно предположить, что нежелание встречаться с мастерами спорта в начале эксперимента было вызвано недостаточностью владения информацией.

В конце эксперимента, мы провели анкетирование, результаты которого показали следующее: 78,7% респондентов признают недопустимым не уважать соперника на соревнованиях (ранее этот результат был равен 44,6%), считают важным изучение истории спорта 83,2% спортсменов (в начале эксперимента данного мнения придерживались лишь 48,8%), желают присутствовать на встречах с известными спортсменами 85,3% занимающихся (в начале эксперимента всего 37,4% детей отвечали согласием на этот вопрос).

Заключение. Аксиологический компонент спортивного воспитания должен быть направлен на познание и поведение юных спортсменов. То есть сначала должна проводиться разъяснительная работа, сообщение теоретического материала в занимательной форме, а потом создание педагогических ситуаций, в которых раскрывается в полной мере гуманистический потенциал спорта.

Литература

- [1] Александрова Н.М. Среда обучения – компонент образовательной среды/ Н.М. Александрова Д.Г. Колодан // Мир психологии. 2005. № 1 (41). С. 210-220.
- [2] Амонашвили Ш.А. Размышления о гуманной педагогике/Ш.А. Амонашвили. - М., 2009.
- [3] Лубышева Л.И. Феномен спортивной культуры в аспекте методологического анализа/ Л.И. Лубышева// Теория и практика физической культуры, №3, 2009
- [4] Пидкасистый П.И. Педагогика: учебное пособие/ П.И. Пидкасистый. - М., 2009
- [5] Соколова Е.И. Гуманистические воспитательные системы вчера и сегодня/ Е.И. Соколова. – М., 2012

HUMANITARIZATION OF THE HIGHER TECHNICAL EDUCATION AS CONDITION OF SUCCESSFUL DEVELOPMENT OF THE IDENTITY OF FUTURE EXPERT

Pisarenko V.I. ©

Sothorn Federal University

Russia

Abstract

In the article basic concepts of humanization and humanitarization of conceptual paradigm of technical education and the main ways and the directions of penetration of humanitarian culture to the content of technical education are revealed. The essence of humanitarian models of knowledge and role of cultural development in training of future expert is considered. For ensuring optimum occurrence of an individual in modern society, its self-realization in life, science, culture and art three invariant approaches which the system of the humanities has to include are offered. In work the characteristic of the main global processes which are observed in modern educational space is given, those from them which are closely connected with a humanitarian component of training of future expert are in detail considered. The conclusion that the set of humanitarian disciplines which is present at technical education, promotes strengthening of creative self-realization of the subject and further formation of comprehensively developed identity of future expert is drawn.

Keywords: paradigm; humanization; humanitarization; polycultural educational space; technical education; humanitarian models; formalization; computerization.

Аннотация

В статье раскрываются основные положения гуманизации и гуманитаризации концептуальной парадигмы инженерно-технического образования; основные пути и направления проникновения гуманитарной культуры в содержание инженерно-технического образования. Рассматривается сущность гуманитарных моделей познания и роль культурного развития в подготовке будущего специалиста. Для обеспечения оптимального вхождения индивидуума в современное общество, его самореализации в жизни, науке, культуре и искусстве предлагаются три инвариантных подхода, которые должна включать в себя система гуманитарных наук. В работе дается характеристика основных глобальных процессов, которые наблюдаются в современном образовательном пространстве, подробно рассматриваются те из них, которые тесно связаны с гуманитарной составляющей подготовки будущего специалиста. Сделан вывод о том, что совокупность гуманитарных дисциплин, присутствующая в инженерно-техническом образовании, способствует усилению творческой самореализации субъекта и дальнейшему формированию всесторонне развитой личности будущего специалиста.

Ключевые слова: парадигма; гуманизация; гуманитаризация; поликультурное образовательное пространство; инженерно-техническое образование; гуманитарные модели; формализация; компьютеризация.

Как отмечают многие исследователи образовательных проблем, российское образование в настоящее время развивается на новых методологических основаниях, определенных в виде гуманистической парадигмы, предполагающей признание саморазвития человека как высшей ценности — при этом личностно ориентированный подход рассматривается в качестве альтернативы традиционному социоориентированному. Но личность не может развиваться, реализовывать свои возможности и способности, самоутверждаться и самосовершенствоваться вне социума, вне природы, взаимосвязей и взаимодействия с другими людьми, природой, с миром в целом. Следовательно, возникает сложная теоретическая и практическая проблема: необходимо разработать и создать в пространстве образования для каждого человека такие условия, чтобы он стал целостным, полноценным субъектом своей жизни, своей деятельности, прежде всего профессиональной, чтобы у него сформировались потребность, готовность и способность к конструктивному диалогу с природой и обществом, творческому созиданию. Для этого необходимы новые подходы к обучению и воспитанию, отвечающие нуждам современного образовательного пространства.

В настоящее время осуществляется перестройка системы высшего профессионального образования России всех уровней. На общеконцептуальном уровне она выражается в решении проблемы дифференциации учебного знания и выбора между специалистом, владеющим узкой областью знания, и специалистом широкого общенаучного и общекультурного профиля, который будет овладевать конкретной специальностью профессиональной деятельности лишь после окончания вуза. На конкретно-методическом уровне идет поиск форм структурирования учебного содержания, формирования содержания учебных программ, пособий, руководств, и также оптимальных в конкретных условиях форм организации обучения студента и процесса педагогического взаимодействия.

Реформирование системы высшего образования в России характеризуется поиском оптимального соответствия между сложившимися традициями в отечественной высшей школе и новыми веяниями, связанными с вхождением в мировое образовательное пространство. На этом пути наблюдается ряд тенденций.

Первая связана с развитием многоуровневой системы во многих университетах и вузах России. Преимущества этой системы состоят в том, что многоуровневая система организации высшего образования обеспечивает более широкую мобильность в темпах обучения и в выборе будущей специальности.

Вторая тенденция — это мощное обогащение вузов современными информационными технологиями, широкое включение в систему Internet и интенсивное развитие дистанционных форм обучения студентов.

Третья тенденция — это университизация высшего образования в России и процесс интеграции всех высших учебных заведений с ведущими в стране и мире университетами, что приводит к появлению университетских комплексов.

Четвертая тенденция заключается во включении вузов России в обновление высшего профессионального образования с учетом требований мировых стандартов.

Учитывая данные особенности, можно говорить о формировании современного образовательного пространства инженерно-технического вуза.

Парадигма высшего инженерно-технического образования сводится к

1) формированию личности, обладающей когнитивной ментальностью, культурными смыслами и ценностями, культурными нормами и ориентирами (культура труда, досуга быта, общения и т.д.);

2) к ориентации на социокультурную среду;

3) к формированию имиджа студента и вуза.

В центре *гуманитарной парадигмы* всегда находится индивид, личность, индивидуальность. Формирование культуры в контексте гуманизации связано с культурой преподавания, сферой культурного образования, превращением инженерной деятельности в высший образец человеческой культуры. Необходимо новое видение целостного и многозначного мира, преодоление нарушения гармонии между культурой, наукой и технической деятельностью,

поэтому на современном этапе гуманизация инженерного образования проходит через культуру и духовное начало.

Ориентиром человека являются гуманитарные модели познания, которые интерпретируют культуру как макросистему инженерного образования, которая включает в себя такие макрокомпоненты, как: искусство, эстетические, этические, метафизические, политические и социологические знания. Это делает возможным осмысление мира в целом. Данная парадигма осуществляет структурирование культурных объектов, которые содержат структуры, несущие информацию о мире, человеческом обществе, экологии, мышлении субъекта и те стимулы, которыми руководствуется субъект в ходе своей деятельности. В качестве культурных образцов рассматриваются поведение, этикет, матрицы культурологического, политического, экономического, религиозного отношения, лежащие в основе существования субъектов в современном социокультурном поле. Образцы культуры, с которыми сталкиваются индивиды в процессе получения высшего образования, способствуют приобретению опыта в решении различных проблемных социокультурных ситуаций, в осуществлении рационального выбора, определении поведенческих образцов в социокультурных ситуациях. Образовательные учреждения представляют собой специфические каналы получения высокоинтеллектуальной информации, которая совершенствуется на основе новых методов обучения, потребностей общества, прогресса и цивилизации с акцентированием на феномен духовности.

Культура способствует совершенствованию профессиональных качеств инженера-специалиста, призванного не только решать инженерно-практические задачи, но и заниматься творчеством, следуя законам истины, добра, красоты, гармонии, с ориентацией на национальный язык, национальные традиции и национальный менталитет. Каждому общетеоретическому, общетехническому или специальному курсу обязательно присуще некоторое духовное, общечеловеческое начало, которое выражается в конкретном содержании или же в методах изложения, что позволяет оказывать влияние на внутреннее духовное совершенствование человека как на цель всякой культуры с ориентацией на моделирование культурных феноменов. Метод гуманизации заключается в том, чтобы вовлечь интеллект студента в активный процесс познания, через постоянное обращение к самым высоким образцам культуры, универсалиям, которые направлены на формирование творческой личности.

Для обеспечения оптимального вхождения индивидуума в современное общество, его самореализации в жизни, науке, культуре и искусстве система гуманитарных наук должна включать в себя три инвариантных подхода:

- социальный – знание социальной теории общества как “хранилища” духовных идеалов культуры и становление человека как личности;
- психологический – владение различными дисциплинами психологического направления, что позволяет ориентироваться в современном мире, выстраивать отношения;
- мировоззренческий – совокупность философских, социологических, политических, культурологических знаний, постоянно формирующих основы духовного совершенствования человека.

Основная цель современной системы образования – воспитать не только высококлассного специалиста, но и человека с разносторонними взглядами, с широкими знаниями технических и гуманитарных наук. Сложные и противоречивые качественные изменения во всех областях жизнедеятельности, происходящие в наше время, диктуют необходимость поиска принципиально новых подходов к социально-гуманитарной подготовке студентов, ставят задачу постепенного преодоления технократизма в процессе подготовки будущих специалистов. Именно технократизм оказался одним из факторов замедления динамики социально-экономического развития государства. Преподавание гуманитарных дисциплин призвано благоприятствовать выработке ценностных ориентаций будущих специалистов в процессе преодоления технократических подходов к содержанию и смыслу высшего образования.

Современное образование развивается в различных направлениях и характеризуется процессами *гуманизации, гуманитаризации, дифференциации, диверсификации, стандартизации*, а также такими отличительными чертами как *многовариантность, многоуровневость, фундаментализация, компьютеризация, информатизация, индивидуализация и непрерывность* [1]. Из перечисленных свойств именно *гуманизация и гуманитаризация* представляют собой основные стратегические направления инженерно-технического образования, обуславливающие основные пути и направления формирования

специалиста как творческой личности, сочетающей высокий профессионализм с социально-психологическими качествами, способной решать сложные научно-технические и социальные проблемы современности.

Гуманизм представляет собой философский подход, который в теоретико-мировоззренческом аспекте объединяет учение о человеке как определяющей цели и высшей ценности общества. *Гуманизация* представляет собой совокупность философских, гносеологических, психологических, социокультурных, правовых взглядов, которые обуславливают цели и задачи высшей школы с целью подготовки и воспитания будущего специалиста как творческой личности.

Провозглашение человека высшей ценностью дало возможность проникновению и развитию гуманистических идей. Этот процесс, по сути, является инновационным. Объектом гуманистической педагогики является личность. Обозначим следующие *отличительные черты гуманистической педагогики*:

- вместо овладения объемом информации и формирования определенного круга умений и навыков смещение приоритетов в сторону развития психических, физических, интеллектуальных, нравственных и других сфер личности;
- сосредоточение усилий на создании условий для формирования свободной, самостоятельно думающей и действующей личности, способной делать обоснованный выбор в разнообразных учебных и жизненных ситуациях;
- создание необходимых организационных условий для успешной реализации переориентации учебно-воспитательного процесса.

Большое значение имеют следующие условия функционирования системы высшего образования в рамках гуманистической образовательной парадигмы:

- создание атмосферы, при которой у педагога возникает желание работать творчески, объединяя усилия педагогического коллектива по формированию образовательного пространства, в котором каждый человек (преподаватель и студент) ощущает самоценность своей личности, создаются условия для самореализации и саморазвития личности, поддерживаются открытые отношения, при которых появляются психологические предпосылки для обсуждения альтернативных взглядов на ту или иную проблему;
- приветствуется, а не отрицается поиск другого решения, иной способ или подход к обсуждаемой проблемной ситуации, установление отношений, которые снимают напряженность, создают позитивную обратную связь.

В последнее время активно и продуктивно развиваются сравнительно новые направления — система открытого образования и информатизация образования. *Гуманизация образования* — это ориентация образовательной системы и всего образовательного процесса на развитие и становление отношений взаимного уважения обучаемых и педагогов, основанного на уважении прав каждого человека; на сохранение и укрепление чувства собственного достоинства и развития потенциала личности. Именно такое образование гарантирует обучаемым право выбора индивидуального пути развития. Формирование зрелого специалиста на основе *гуманизации* высшего образования представляет собой сложный процесс, в ходе которого реализуется внутренняя сущность человека, его деловые качества, интеллектуальные возможности и личные цели.

Философской основой *гуманизации* высшего образования является учение о человеке и гуманизм как прогрессивное направление мировой мысли, имеющее общечеловеческий характер. Важнейшими методологическими аспектами *гуманизации* высшего образования являются:

- обеспечение способности высшего образования формировать интеллектуальный потенциал нации с учетом изменений в производстве, науке, технике, информационной и компьютерной технологии;
- создание системы образования, соответствующего потребностям XXI века;
- формирование и стимулирование спроса на интеллектуальный товар с учетом многоуровневой формы подготовки бакалавров, специалистов, магистров;
- формирование нового экономического и политического мышления, утверждение нового социального статуса личности, осознание того, что интеллектуальный капитал является главным стратегическим ресурсом нации.

По степени возможного влияния на *гуманизацию* учебного процесса выделяют *два основных типа преподавания* [2].

Первый тип – преподавание гуманитарных и социально-экономических дисциплин, в контексте которых человек как объект воспитания предполагает преодоление деперсонализации – расстройства самосознания; отчужденно-безличностных формальных отношений между людьми; предвосхищения будущих действий индивида; правильной расстановки на шкале ценностей – истины и лжи, цели и средств, добра и зла, свободы и насилия, личности и государства.

Второй тип – преподавание учебных дисциплин, в контексте которых предметом изучения являются языки, включающих деятельность через различные формы апперцепции – осознанного восприятия чего-либо; архетипов – коллективно бессознательного; дискурсов – адекватного языкового выражения; артефактов – созданных человеком объектов материальной и духовной культуры, формирующих культуру, где более опосредованно может осуществляться *гуманизация*.

Гуманитаризация образования представляет собой процесс ориентации на освоение содержания образования независимо от его уровня и типа, позволяющего с готовностью решать главные социальные проблемы на благо и во имя человека; свободно осуществлять коммуникацию с представителями различных национальностей и народов, любых профессий и специальностей; хорошо знать родной язык, историю и культуру; свободно владеть иностранными языками, быть экономически и юридически грамотным человеком.

Задача гуманитаризации состоит в том, чтобы повысить общий уровень культуры студентов, воспитывать всесторонне образованных специалистов-интеллигентов, формировать политически грамотных граждан с высоким уровнем духовности. Цель гуманитаризации состоит в:

- переориентации высшего образования от подготовки специалистов по отраслевым заказам до формирования их как интеллектуального потенциала общества;
- формирование у студентов представлений о культуре как о выражении общечеловеческого интереса с целью создания стимула к самообразованию и самовоспитанию;
- формирование глубокой системы политических взглядов и оценок, понимания общих и главных отличительных особенностей разнообразных политических течений и направлений;
- формирование специалистов как интеллектуальных, творческих личностей, готовых решать сложные научно-технические проблемы и осознающих социальное значение этой деятельности и ответственность перед обществом за принятие решений.

Результатом *гуманитаризации* инженерно-технических знаний должен стать качественно новый тип студента, который возможно создать только на основе нового типа преподавания, в основе которого могут быть активные формы обучения, в первую очередь, разнообразные формы коммуникации, через которые познаются разнообразные дискурсы культуры.

В целях успешного решения проблемы гуманитаризации и ускорения процесса проникновения гуманитарной культуры в содержание инженерного образования необходимо [2]:

1. Обеспечение методологического единства в преподавании фундаментальных и инженерно-технических дисциплин.
2. Переориентация профилирующих предметов на гуманитарную направленность.
3. Организационно-структурные изменения в системе образования и воспитания студентов.
4. Гуманитаризация учебного процесса в техническом вузе, а именно:
 - 1) повышение роли гуманитарных дисциплин за счет создания крепких межпредметных связей;
 - 2) активизация интереса студента к отечественной истории и мировой культуре;
 - 3) повышение уровня этического и эстетического воспитания студентов;
 - 4) проблемное обучение, которое заставляет студента отстаивать свою точку зрения на какую-либо проблему; активизирует творческий подход студентов к самостоятельной работе.

Совокупность гуманитарных дисциплин, присутствующая в инженерно-техническом образовании, способствует усилению творческой самореализации субъекта и дальнейшему формированию всесторонне развитой личности будущего специалиста.

Некоторые концептуальные признаки современного гуманитарного знания состоят в следующем [3,4]:

- возрастающая дифференциация современного гуманитарного знания;
- постоянное расширение и обновление предмета и содержания социально-гуманитарных наук, объединяющие теории, основывающиеся на том, что человек является определяющей целью и ценностью общества;
- углубление внутренней взаимосвязи между разными направлениями социально-гуманитарного образования;

- переход от монометодологии к плюралистической методологии;
- углубление практической целенаправленности современного социально-гуманистического знания, которое утверждает образ человека как образованной и высоконравственной личности.

Гуманитарное знание – это способ отношения человека к окружающему миру и к самому себе, способ его жизнедеятельности и познания мира и самого человека, который способствует:

- формированию новой модели инженера, адекватной условиям перехода в постиндустриальное (информационное) общество; формированию творческого мышления;
- изучению закономерностей подбора содержания дисциплин гуманитарного направления, который отвечал бы функции формирования мышления;
- определению места гуманитарных дисциплин в структуре технического образования, чтобы гуманитарный элемент не был дополнением к техническому, а они вместе составляли бы целостную структуру;
- созданию идеологии подготовки будущего специалиста в вузах, которая должна отражаться в преподавании всех дисциплин, в основу которых были бы заложены гуманитарные ценности.

В заключение отметим, что одним из основных принципов государственной политики в сфере образования является гуманистический и светский характер образования, приоритет общечеловеческих ценностей, свободного развития личности; удовлетворение гуманитарных потребностей личности; уважение прав и свобод человека; соответствие современности и открытость. В условиях перехода страны на инновационный путь развития важнейшим фактором, имеющим значение, является опережающая подготовка высококвалифицированных специалистов научно-технической сферы и наукоемких отраслей промышленности, способных не только генерировать технические идеи, но и доводить их до товарной продукции, а также способствовать ее реализации на внутреннем и на внешнем рынках. Инновационная деятельность в сфере образования должна присутствовать как обязательный и профильный для всей системы элемент, как необходимое условие поступательного движения и устойчивого развития; она должна быть осознана и принята научно-педагогической общественностью. Инновационное обучение востребует инновационную деятельность во всех сферах (науке, технике, политике, экономике, искусстве, культуре). Все это позволит сформировать национальную инновационную способность страны, а это, в свою очередь, является гарантом технологического развития страны во всех сферах человеческой деятельности, через которое будет достигнуто благосостояние людей. Именно все это и обеспечит в сфере образования, науки, культуры, экономики, политики поворот к Человеку, его нуждам, духовности, нравственности.

Внедрение концепции гуманитаризации и гуманизации образования содействует формированию творческой личности инженера, деятельностного отношения к работе; развивает мышление, которое характеризуется потребностью усовершенствования своей деятельности. В мировом пространстве решается стратегическая задача формирования образованного общества, создания международной образовательной среды нового типа. Решение этой задачи не сводится к отраслевым реформам и узковедомственным преобразованиям, так как образовательная среда не является обычной совокупностью образовательных систем и уровней, а представляет собой сложный феномен, посредством которого решается задача превращения образования в средство развития общества.

Литература

- [1] Воронкова В.Г. Гуманитарный дискурс инженерного образования в XXI веке. Стр. 32-39.
- [2] Вербицкая Л.А., Лисовский В.Т. Некоторые проблемы современного высшего образования в России / Высшее образование в России. -2002. С. 8-11.
- [3] Вербицкая Л.А., Касевич В.Б. О месте гуманитарных наук в системе знаний. Стр. 21-30.
- [4] Стояновский А.М., Чайка Е.Ю. Новые информационные технологии в обучении иностранным языкам. / Актуальные проблемы обучения иностранным языкам в школе и вузе. Часть II. – Воронеж. – 2002. стр. 81-96.
- [5] Бордовская Н.В., Реан А.А. Педагогика. Учебник для вузов. – С.-Пб.: Питер. – 2001.

THE PECULIARITIES OF SELF-PRESENTATION IN HIGH SCHOOL CHILDREN

Panasenko K.E., Shinkareva L.V. ©

FSAEE of HPE «Belgorod State National Research University»

Russia

Abstract

This article considers the peculiarities of development of the ability of self-presentation in high school children. Diagnostic tools for the assessment of qualitative and quantitative indicators of the ability of self-presentation in preschool children are demonstrated.

Keywords: senior preschooler, self-presentation, the way I, symbolic mediating, self-assessment.

Аннотация

В данной статье рассматриваются особенности развития способности к самопрезентации у старших дошкольников. Представлен диагностический инструмент для оценки качественных и количественных показателей способности к самопрезентации у дошкольников.

Ключевые слова: старший дошкольник, самопрезентация, образ Я, знаково-символическое опосредование, самооценка.

Одним из главных психолого-педагогических условий развития детей является формирование свойственных возрасту личностных новообразований и предпосылок перехода к следующему возрастному периоду. Наиболее значимым новообразованием дошкольного возраста является формирование представлений о себе как физическом и социальном субъекте и способность к их знаково-символическому опосредованию. Эта способность, по мнению Л.С. Выготского, является основой взаимодействия с социальным окружением как в пределах семьи, так и при более широких контактах [1].

Взаимодействуя с окружающими, ребенок расширяет круг представлений о себе и приобретает способность к их демонстрации, первоначально, на элементарном неосознаваемом уровне, а с возрастом, на основе социально и культурно принятых способов поведения. Комплекс способов и стратегий представлений себя окружающим обозначается как самопрезентация [2].

Самопрезентация, помимо коммуникативной направленности, в дошкольном возрасте, способствует также более полному осознанию ребенком представлений о самом себе, так как по определению Л.С. Выготского, именно знаково-символическое опосредование позволяет перевести во внутренний план, т.е. сделать осознаваемым личностью значимый опыт.

В современной науке проблема самопрезентации разрабатывается сравнительно недавно – только в середине XX века появились первые зарубежные эмпирические исследования, в которых были представлены разные подходы к определению исследуемого понятия, предложены ее формы, стратегии и тактики (Р. Бауместер, Р.А. Викланд, Э. Гофман, Е.Е. Джонес, Д. Майерс, М. Снайдер, М.Р. Лири, Т.С. Питтман, Б. Шленкер, G. Gvetkovich и др.). В последнее время увеличилось количество и отечественных исследований, посвященных данному феномену. Среди них работы А.А. Бодалева, Е.Л. Доценко, И.С. Кона, В.Н. Куницыной, Е.В. Михайловой, В.Н. Панферова, О.А. Пикулевой, Е.А. Соколовой-Бауш, В.В. Хороших и др.

Анализ различных точек зрения к изучению сущности понятия «самопрезентация», позволяет выделить ряд общих моментов, характеризующих данное явление:

- самопрезентация рассматривается как поведенческое выражение образа Я, посредством вербального и невербального поведения личности, оформления внешнего облика;
- самопрезентация представляет собой способ регулирования взаимодействия субъекта с социальной средой [2: 46-55].

Мы предлагаем рассматривать самопрезентацию, как процесс предъявления образа Я в вербальном и невербальном поведении субъекта взаимодействия с учетом специфики социальной ситуации.

Содержательными компонентами процесса самопрезентации являются – участники социального взаимодействия (субъект и объект самопрезентации), средства и действия субъекта самопрезентации (внешний вид, вербальное и невербальное поведение, обстановка), социальная ситуация.

Вернемся к особенности самопрезентации дошкольников. В дошкольном возрасте можно отметить определенные черты становления индивидуальной стратегии и тактики самопрезентации, их обусловленность уровнем речевого, психического развития ребенка, а также социальными условиями.

Для изучения способности старших дошкольников к самопрезентации нами был разработан комплекс диагностических заданий, включающий в себя следующие методики:

В ходе исследования нами были использованы следующие методики:

- 1) Вербальная самопрезентация «Расскажи о себе»;
- 2) «Путешествие в сказку»;
- 3) «Нарисуй себя» (модифицированный вариант методики А.А. Реана «Автопортрет» [3].

В методике «Расскажи о себе» детям предлагалось в свободной форме ответить на вопрос экспериментатора «Расскажи мне о себе». Для расширения представлений у детей о способах и формах самоописания в течение трех занятий был организован просмотр мультипликационных фильмов, главными героями которых являлись животные, рассказывающие о себе. Просмотр не сопровождался целевыми установками, однако возникающее после него свободное обсуждение не ограничивалось. Спустя неделю после просмотра детям в индивидуальной беседе предлагалось рассказать о себе. Критериями оценки самопрезентации детей в данной методике являлись:

- характер и порядок представленности в самопрезентации компонентов образа Я (Я-физического, Я-психического и Я-социального), что позволяет оценить степень сформированности, актуальности и значимости указанных компонентов для самого ребенка и его способность к вербальной самопрезентации;

- способ самоописания (например, через перечисление частей тела, признаков; через обладание предметами; через описание своих действий и т.п.);

- соотношение в самопрезентации когнитивных и эмоционально-оценочных компонентов самосознания. К когнитивным компонентам самосознания относится фактически достоверная информация о рассказчике (мальчик, девочка, сын, дочь и пр.), а к эмоционально-оценочным – элементы самооценки (хороший, добрый, балованный и пр.);

- особенности лексики, используемой ребенком в самоописании (в качественном и количественном отношении);

- особенности речевого поведения в ходе самоописания (латентный период в ходе поиска слов-обозначений, обращение за помощью к экспериментатору, необходимость наглядной опоры при самоописании, степень оригинальности построения высказывания).

В методике «Путешествие в сказку» ребенку предлагалось назвать любимого сказочного героя и рассказать, что ему нравится, чем они похожи с этим героем и какими его качествами он хотел бы обладать. Так как в дошкольном возрасте отмечается тенденция переноса значимых для ребенка качеств на внешние, часто вымышленные, сказочные образы, это задание позволяет выявить имеющиеся и желаемые психические качества ребенка. Критериями оценки являлись параметры, использованные в методике «Расскажи о себе» и особое внимание обращалось на степень идентификации ребенка со сказочным героем.

Объектом исследования стали 50 дошкольников в возрасте от 5 лет 2 месяцев до 6 лет 3 месяцев.

Анализ данных результатов исследования позволил зафиксировать особенности развития способности к самопрезентации у старших дошкольников. Изучение количественных и качественных показателей когнитивного и эмоционально-оценочного компонентов вербальной самопрезентации путем анализа высказываний по методике «Расскажи о себе» у дошкольников показало, что все дети (100%) справились с заданием. Самоописания дошкольников содержали элементы физического (51,9%), психического (31,2%) и социального (16,9%) Я. Максимальную долю в самопрезентации детей составляли компоненты образа физического Я.

Основными способами самоописания были: сравнение себя с другими («у меня как у Маши волосы светлые и кудрявые, но зато я выше и у меня глаза голубые»); описание умений или физических особенностей («я выше всех в группе, потому что могу достать игрушки в верхней полки», «прыгаю дальше всех мальчиков, потому что у меня ноги длинные и сильные»); сравнение действительного и желаемого образа Я («я скоро вырасту, стану очень сильный и добрый. Перестану других детей обижать и даже Кирилла защищать буду»).

Дети практически не включали в самоописание детали одежды, вещи, которыми они обладают. Стратегии построения высказывания имели четко выраженный индивидуальный характер, однако в наибольшей степени в самоописании представлены физические свойства и качества. В меньшей степени демонстрируются детьми социальное и психическое Я.

В структуре самопрезентации дошкольников имели место как когнитивный, так и эмоционально-оценочный компоненты самосознания, лексически представленные существительными и общеоценочными прилагательными (хороший, добрый, веселый, вежливый, послушный и пр.).

Эмоционально-оценочная лексика, использованная в самоописании, весьма разнообразна. Дети пользовались как традиционными распространенными обозначениями, так и литературными, образными выражениями (воздушные, шелковые волосы, богатырская сила, звонкий голос и пр.). У 78% обследованных дошкольников преобладала эмоционально-положительная аргументированная оценка своих личностных качеств.

В ходе выполнения задания дошкольники проявляли высокую речевую активность; фразы имели распространенный характер; ярко проявлялась индивидуальность рассказчика.

В отличие от самопрезентации, описание любимого сказочного героя дошкольниками в методике «Путешествие в сказку» имело ряд количественных и качественных отличий.

Как и при выполнении методики «Расскажи о себе» в методике «Путешествие в сказку» дошкольники активно включались в обсуждение, стремились описать несколько персонажей. В первую очередь, в отличие от самопрезентации, дети описывали наиболее яркие черты, преимущественно психические и социальные особенности, а также поступки героев. Вторыми по представленности были компоненты описание физического облика.

Основными способами описания были:

- описание психических качеств и поступков героя;
- особенности его социального положения (принц, принцесса, волшебник, правитель, полицейский);
- индивидуальные особенности (богатырская сила, волшебный голос, хитрость и т.п.).

Таким образом, анализ результатов выполнения старшими дошкольниками методик «Расскажи о себе» и «Путешествие в сказку» показал, что дети испытывают затруднения в вербальной самопрезентации таких базовых компонентов самосознания, как психического и социального Я. Вероятно, в данном случае причиной является несформированность данных компонентов Я-концепции вследствие трудностей речевого опосредования личностного опыта, что проявляется ограничением возможности включения в активное осознание опыта различных форм социального взаимодействия, наблюдений, приобретаемых ребенком в ежедневной практике. Действие, явление окружающей действительности, психической и социальной составляющей личности ребенка, не обозначенное словом или не осознанное в слове, не включается в дальнейшем в контекст межличностного взаимодействия, в должной мере не преобразуется и не обогащается в процессе осмысления, сравнения, накопления фактических данных и, соответственно, не является полноценной основой личного опыта ребенка.

Для изучения способности к самопрезентации в невербальной форме детям предлагалась проективная методика «Нарисуй себя». Анализ выполнения дошкольниками данной методики позволил нам выделить три подгруппы: группа детей с высоким уровнем самопрезентации, позитивной самооценкой – 60%; группа детей с низким уровнем самопрезентации – 32%; группа детей с высоким уровнем самопрезентации, негативной самооценкой – 8%.

«Автопортрет» дошкольников с высоким уровнем способности к самопрезентации, позитивным отношением к себе помещен в центр листа (или занимает весь лист), расположен анфас, представленность в сюжете, полнота и наличие всех деталей, «разукрашенность», цветовая гамма представлена преобладанием теплых цветов (красного, синего, желтого).

У дошкольников с низким уровнем способности к самопрезентации «автопортрет» маленький, расположен в центре (или чуть выше), анфас, представленность в сюжете,

«разукрашенность», цветовая гамма представлена преобладанием теплых и холодных цветов (красного, синего, желтого, коричневого и черного).

В процессе выполнения методики нами дополнительно было проведено наблюдение за характером речевой активности и особенностью речевого сопровождения деятельности детьми. В старшем дошкольном возрасте сохраняется тенденция к речевому регулированию и сопровождению, при которой ребенок вслух как бы диктует самому себе действия, обозначенные взрослым или выполняемые самостоятельно. Это явление дает возможность проследить, каким образом в речевом сопровождении отражается способность к самооценке организации целенаправленной деятельности, и какие ее компоненты вызывают наибольшие трудности у детей. Речевое сопровождение деятельности имело ряд отличий.

Дошкольники, показавшие наиболее высокий уровень способности к невербальной самопрезентации и положительную самооценку, не прибегали к оречевлению на планирующем этапе. В ходе выполнения задания осуществляли элементы пооперационного контроля, шепотом проговаривая отдельные действия, преимущественно при выполнении тонких моторных операций (вот палочка, вот еще одна, только криво получилось и пр.). по окончании выполнения задания дети активно, эмоционально обсуждали получившийся «автопортрет», объясняли причину допущенных «ошибок».

У детей с низким уровнем самопрезентации речевая активность не являлась средством организации и контроля деятельности и носила преимущественно отвлеченный характер, проявляясь реакциями на окружающую обстановку, поведение товарищей. Элементы речевой саморегуляции не проявлялись ни на одном из этапов деятельности.

Дети с высоким уровнем самопрезентации и негативной самооценкой на начальном этапе «для себя» вслух формулировали замысел рисунка («буду рисовать аккуратно, ручки, ноги, голову по очереди; буду стараться»). На этапе выполнения задания речевая активность была минимальна, проявляясь отдельными эмоциональными репликами при выраженных затруднениях. На заключительном этапе речевая деятельность проявлялась в форме эмоционального комментирования. Преимущественно дети обсуждали не качество выполнения, а свои ощущения. В ходе работы они все время отвлекались на «подглядывание» рисунков других детей, комментировали увиденные недостатки.

Таким образом, очевидно, что при высоком уровне самопрезентации (в данном случае, невербальной), регулирующая функция речи переходит во внутренний план, имея внешние проявления лишь при выраженных затруднениях в выполнении задания. Однако, дети способны охарактеризовать не только качество работы, но и объяснить причины возникших трудностей и дать общую оценку. При низком уровне невербальной самопрезентации пооперационный и итоговый контроль не сформирован ни во внешнем, ни во внутреннем планах. Речевое сопровождение носит преимущественно характер эмоционального комментирования условий выполнения задания, а не его содержания.

Представленные выше результаты экспериментального исследования показывают характерные особенности в формировании способности к самопрезентации у старших дошкольников. Данные особенности могут являться причиной низкой коммуникативной активности, трудностей установления и поддержания межличностных контактов со взрослыми и сверстниками.

Совокупность выше изложенного подтверждает наше предположение о необходимости разработки и реализации специальных психолого-педагогических условий, обеспечивающих развитие способности к самопрезентации у старших дошкольников.

Литература

- [1] Выготский Л.С. Психология личности. Тексты. / Ред. Ю.Б. Гиппенрейтера, А.А. Пузырей. – М.: Изд-во Моск. Ун-та, 1982.
- [2] Михайлова Е.В. Самопрезентация: теория, исследования, тренинг. – СПб.: Речь, 2007. – 224 с.
- [3] Панасенко К.Е., Коптева О.Д. Самопрезентация дошкольников с нарушением речевого развития (знаково-символическое опосредование образа Я дошкольниками с нарушением речевого развития): Монография. – Белгород, 2006. – 132 с.

HEALTH AS SIGNIFICANT PREDICATE OF THE VITAL WORLD

Selishcheva E.V. ©

Interschool methodical center, Noviy Urengoy

Russia

Abstract

The content of article is directed on updating of questions of preservation and human health creation as necessary factors for adequate perception of the vital world and for full realization by the person of the abilities in the course of activity, means of physical training and sports. The carried-out studying of opinion of the parental public shows absence of understanding of respondents of importance of health in the course of inclusiveness to the vital world. Therefore, in the organization of health-saving of children and their inclusion to the vital world the important institute of socialization of society – a family can drop out of participation. It is offered to school, along with expansion of a range of use of means of physical training and sports for increase of health of children, to raise level of individual physical culture of parents of children as well through carrying out lecture halls, consultations and their involvement in joint actions of health creating character with children. The result of the held events will be positively reflected in process of inclusiveness of children to the vital world.

Keywords: vital world, health, parental public, health-saving, physical culture and sport, institute of socialization of children.

Аннотация

Содержание статьи направлено на актуализацию вопросов сохранения и созидания здоровья людей как необходимых факторов для адекватного восприятия жизненного мира и для полноценной реализации человеком своих способностей в процессе жизнедеятельности, средствами физического воспитания и спорта. Проведенное изучение мнения родительской общественности показывает отсутствие у респондентов понимания важности здоровья в процессе включенности в жизненный мир. Следовательно, в деле организации здоровьесбережения детей и включения их в жизненный мир может выпасть из участия важный институт социализации общества – семья. Предлагается школе, наряду с расширением спектра использования средств физического воспитания и спорта для повышения здоровья детей, повышать уровень индивидуальной физической культуры также и родителей детей через проведение лекториев, консультаций и вовлечение их в совместные мероприятия с детьми здоровьесозидающего характера. Результат проведенных мероприятий положительно отразится на процессе включенности детей в жизненный мир.

Ключевые слова: жизненный мир, здоровье, родительская общественность, здоровьесбережение, физическая культура и спорт, институт социализации детей.

Жизненный мир есть внутреннее восприятие человеком окружающих объектов, взаимосвязей и процессов, происходящих между ними. А также, – мир мыслей, чувств, представлений, духовных ценностей, активной деятельности и поисков людей [2, 10]. Картина жизненного мира зависит от уровня восприятия человеком окружающей действительности, его развития и физиологических способностей. Потому образ мира носит всегда субъективный характер. Способность видеть жизненный мир таким, какой он есть одно из главных условий процесса включенности человека в жизненный мир.

В зависимости от состояния человеческого организма жизненный мир может восприниматься в искаженной, неполной форме. Неправильное восприятие действительности ведет или к постепенной деградации личности и его гибели как члена общества, или в лучшем случае – к социальной изоляции, что также нельзя назвать положительным явлением.

Значимым предикатом в деле адекватного восприятия мира является здоровье человека [7, 9], поскольку аномальные физиологические отклонения и полное отсутствие социализации индивида встречаются в редких исключениях. Здоровый человек деятелен в направлении созидания себя как личности и общества; воспринимает жизнь во всем его многообразии и изменчивости; готов творить и чувствовать, меняться и прогрессировать. Здоровый человек работоспособен, имеет жизненные силы для проявления упорства в достижении результатов, готов проявлять качества лидера, обладает высоким потенциалом жизнестойкости. Потому хорошее здоровье человека можно принимать как важный аспект его существования в жизненном мире.

Следовательно, умение организовывать свое здоровьесбережение можно отнести к основным умениям в жизнедеятельности человека. Навыки здоровьесберегательной деятельности позволяют полноценно реализовываться в социуме даже людям с физическими недостатками. Великим примером тому служат достижения наших спортсменов- параолимпийцев, которые не раз порадовали нас своими выступлениями на XXII зимних Паралимпийских играх 2014 года в г. Сочи, повысили нашу национальную гордость, внесли большой вклад в общественное развитие, послужили положительным примером многим тысячам людей с ограниченными возможностями здоровья.

Высказывание «В здоровом теле – здоровый дух» имеет самое непосредственное отношение к жизненному миру, но не всегда правильно интерпретируется педагогами и родителями детей. Самый распространенный ответ на вопрос о необходимых условиях, обеспечивающих включенность личности в жизненный мир, это – материальный достаток и интеллектуальное развитие человека. Задача приобретения умений сберечь свое здоровье и развивать ее потенциал с целью оптимизации процесса своей социализации практически не предусматривается. Об этом говорят результаты изучения мнения родительской общественности, проведенной среди 58 студентов- заочников Ямальского нефтегазового университета (декабрь, 2013). Возраст респондентов варьировал от 28 до 46 лет.

В опросе предлагалось продолжить предложение «Быть включенным в жизненный мир означает...» смысловым рядом из трех-пяти словосочетаний, отражающих отношение респондента к предложенной тематике.

Итоги опроса следующие. Респондентами добавлены словосочетания: «быть материально обеспеченным» - 51 человек; «быть образованным» - 38 человек; «иметь хорошо оплачиваемую работу» - 32 человека; «иметь возможность путешествовать» - 25 человек; «пользоваться благами общества» - 20 человек; «быть постоянно в курсе событий в мире» - 18 человек; «иметь семью и детей» - 17 человек; «пользоваться современными гаджетами» - 10 человек; «быть своим» - 8 человек; «быть богатым» - 6 человек; «посещать театры и кино» - 5 человек; «иметь хорошее здоровье» - 4 человека; «быть знаменитым» - 3 человека.

Таким образом, результаты наглядно демонстрируют, что процесс включенности в жизненный мир у опрошенных практически не ассоциируется со здоровьем.

Это можно понимать как факт отсутствия культуры здоровья у трудоспособной части населения страны. С учетом того, что в опросе участвовали именно те респонденты, которые являются родителями детей, напрашиваются неутешительные выводы относительно здоровья будущего поколения и процесса их включенности в жизненный мир.

Ведь семья это первый и главный институт социализации детей [6, 8], культура здоровья родителей неизменным образом сказывается на формировании культурных оснований здоровья детей.

Однако есть еще один важный институт социализации детей – это школа. Более того, в руках педагогов школы имеется мощный инструмент здоровьесбережения – средства физической культуры и спорта. Причем, физическое воспитание и спорт направлены не только на формирование индивидуальной физической культуры человека, но и на развитие его психологической культуры [1]. В условиях информационного натиска плодов общественного развития, всеобщей компьютеризации задачи сохранения физического и психического здоровья детей становятся первоочередными в деле выживаемости человечества на планете. Потому образовательные учреждения сегодня обязаны шире распахнуть двери навстречу внедрениям новых технологий здоровьесбережения детей на основе использования средств физической культуры и спорта.

Средства физического воспитания уникальный инструмент в руках умелого педагога. Наряду с развитием физических и психических способностей детей, они также являются большим

подспорьем в деле социализации детей [5, 3]. Получается, что средства физического воспитания и спорта способны многократно увеличивать шанс человека быть включенным в жизненный мир: первый – за счет увеличения потенциала здоровья; второй – за счет социализации индивида. Более того, физическая культура является великим пособием в деле развития метакогнитивных способностей человека [4]. В современном жизненном мире всеобъемлющего потока знаний и информации умения планировать, контролировать и регулировать свою деятельность являются жизненно необходимыми способами.

В задачи физического воспитания детей необходимо также включать и повышение родительской компетентности в вопросах наличия потенциала у физической культуры и спорта для укрепления здоровья детей и подготовки их к процессу включения в жизненный мир. Это можно осуществлять через читку курса лекций, через привлечение родителей на совместные здоровьесберегающие, спортивные мероприятия, через организацию индивидуальных и групповых консультаций, через привлечение родительской общественности к планированию внеклассных игровых мероприятий. В строительстве будущего использование больших возможностей семейного воспитания в области здоровьесбережения благоприятно скажется на усилении потенциала включенности детей в жизнь.

Литература

- [1] Горская, Г.Б. Личность спортсмена в контексте спортивной деятельности / Г.Б. Горская // Материалы IX Международной научно-практической конференции психологов физической культуры и спорта «Рудиковские чтения» (27-28 мая 2013 г.) / ред. совет: Блеер А.Н., Непопалов В.Н., Сопов В.Ф. и др. – М., 2013. – С. 140-142.
- [2] Кожевников, С. Б. Жизненный мир человека как модус культуры: дис... доктора философских наук: 09.00.13 / С.Б. Кожевников. – Ростов-на-Дону, 2006. – 350 с.
- [3] Малинаускас, Р.К. Мотивация занятиям физической культурой у юношей старших классов / Р.К. Малинаускас, Ш.А. Шнирис, Ж. Вазне // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2008. – № 1. – С. 18-20.
- [4] Садым, А. М. Формирование когнитивных компонентов саморегуляции поведения у детей младшего школьного возраста средствами физического воспитания: автореф. дис. ... канд. псих. наук: 13.00.04 / А.М. Садым. – Краснодар, 2009. – 22 с.
- [5] Селищева, Е.В. Адаптация личности в жизненном мире средствами физической культуры и спорта / Е.В. Селищева // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2013. – № 3. – С. 72-77.
- [6] Селищева, Е.В. Семейный фактор социальной адаптации учащихся к новой образовательной среде / Е.В. Селищева, Е.Ю. Фомина, Т.В. Панская // Международный сборник научных трудов «Педагогика и жизнь». – Вып. XIV. – Воронеж: ВГПУ, 2010. – С. 156-166.
- [7] Селищева, Е.В. Школа как институт подготовки к жизни будущих спортсменов / Е.В. Селищева // Научно-теоретический журнал: Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – СПб., 2012. – № 12 (94). – С. 108-114.
- [8] Титов, Б.А. Социализация детей, подростков и юношества в сфере досуга / Б.А. Титов. – СПб., 2003 – 275 с.
- [9] Чуркин, С.Г. Организация процесса формирования здорового образа жизни у младших школьников при изучении физической культуры: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / С. Г. Чуркин. – Ульяновск, 2005. – 194 с.
- [10] Щуркова, Н.Е., Мухин М.И., Желаннова А.В. Новое воспитание в новой школе / Н.Е. Щуркова, М.И. Мухин, А.В. Желаннова / Под общ. ред. Н.Е. Щурковой. – М.: АРКТИ, 2012. – 264 с.

DEVELOPMENT OF ELECTRONIC MANUALS WITHIN DEGREE PROJECTION

Shulga N.A. ©

Dimitrovgrad Engineering and Technological Institute of the National Research Nuclear University MEPhI

Russia

Abstract

In article experience of creation of electronic manuals in the conditions of introduction of the Federal State Educational Standards (FSES) providing competence-based approach, interrelation of fundamental knowledge and practical abilities is considered. Advantages of representation of educational and methodical grants in electronic form are considered. In DITI NIYaU MEPhI Technical school students of the specialty Programming in computer systems within degree projection conduct work on creation of the electronic manuals which contents corresponds to working programs of the disciplines taught in technical school.

Keywords: Manual, educational standards, tutoring automation, educational process, navigation, lectures, testing.

Аннотация

В статье рассматривается опыт создания электронных учебных пособий в условиях внедрения Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС), обеспечивающих компетентностный подход, взаимосвязь фундаментальных знаний и практических умений. Рассматриваются преимущества представления учебных и методических пособий в электронном виде. В Техникуме ДИТИ НИЯУ МИФИ студентами специальности Программирование в компьютерных системах в рамках дипломного проектирования ведется работа по созданию электронных учебных пособий, содержание которых соответствует рабочим программам дисциплин, преподаваемых в техникуме.

Ключевые слова: Учебное пособие, образовательные стандарты, автоматизация обучения, учебный процесс, навигация, лекции, тестирование.

На всех уровнях образования происходит внедрение Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС), обеспечивающих компетентностный подход, взаимосвязь фундаментальных знаний и практических умений.

Компетентностный подход позволяет обеспечить соответствие профессиональной подготовки запросам рынка труда.

В соответствии с требованиями новых стандартов среднего профессионального образования на самостоятельную работу студентов отводится 50% всего времени, отведенного на изучение дисциплины и профессионального модуля. В связи с этим требует пересмотра методика обучения, модель деятельности и взаимодействия преподавателей и студентов. Студенты становятся не просто пассивными потребителями информации, в процессе обучения они должны создавать собственное понимание предметного содержания обучения. В новой модели необходимо реализовать следующие положения: в центре технологии обучения – студент; суть технологии – это развитие способности к самообучению; активная роль обучения принадлежит студентам; в основе учебной деятельности лежит сотрудничество.[1]

Особое внимание в новой модели обучения отводится вопросам, связанным с автоматизацией обучения, т.е. использования ЭВМ для обучения, обработки результатов опроса знаний, выполнения практических заданий. Использование компьютеров позволяет упростить процедуру создания преподавателями методических пособий для работы со студентами.

Представление учебных и методических пособий в электронном виде обладает рядом преимуществ - во-первых, это автоматизация самого процесса создания пособия, во-вторых, это хранение данных в необходимой цифровой форме неограниченного объема.

Электронные учебные пособия отвечают потребностям личности обучаемого, обеспечивают единство учебного процесса и современных, инновационных научных исследований.

Технология разработки электронных учебных пособий достаточно трудоемка. Сапрыкина Г.А. определяет следующие этапы разработки:

1. Определение целей и задач разработки. Отправной точкой в создании ЭУП являются дидактические цели и задачи, для достижения и решения которых используются информационные технологии.

2. Разработка структуры ЭУП. При разработке необходимо первоначально выработать его строение, порядок следования учебного материала.

3. Разработка содержания по разделам и темам учебного пособия. Содержательную часть ЭУП разрабатывает педагог.

4. Подготовка сценариев отдельных структур ЭУП.

5. Программирование. В зависимости от целей разработки, задач выбирается вид электронных носителей для пособия.

6. Аprobация. После создания ЭУП с ним могут поработать преподаватели и студенты. Мнение преподавателей, их замечания очень важны для разработчиков. Их учитывают, на их основе вносят в курс корректировки.

7. Корректировка по результатам аprobации.

Как правило, электронные учебные пособия строятся по модульному принципу и включают в себя текстовую (аудио) часть, графику (статические схемы, чертежи, таблицы и рисунки), анимацию, натурные видеозаписи, а также интерактивный блок. Использование компьютерной анимации позволяет визуализировать сложные схемы, процессы и явления макро- и микромира, заглянуть внутрь уникального оборудования. Все это делает учебный процесс увлекательным, ярким и в конечном итоге более продуктивным.[3]

В Техникуме ДИТИ НИЯУ МИФИ студентами специальности Программирование в компьютерных системах в рамках дипломного проектирования ведется работа по созданию электронных учебных пособий, содержание которых соответствует рабочим программам дисциплин, преподаваемых в техникуме.

В учебном заведении разработаны требования к структурной организации, функциональным возможностям, техническому оформлению пособия. Определены компоненты ЭУП, к которым относятся текстовая информация, презентации, содержащие основную информационную часть изучаемого курса, упражнения для закрепления полученных знаний, тесты, позволяющие проводить оценку знаний студента.

Каждое ЭУП должно содержать обложку, титульный экран, оглавление, аннотацию, изложение учебного материала, список дополнительной литературы, систему проверки знаний, функцию поиска текстовых фрагментов, словарь терминов, справочную систему управления работой электронного пособия.

При разработке электронного пособия первоначально был разработан порядок следования учебного материала, структура учебного пособия.

Оформление учебного пособия начинается с титульного экрана, который должен быть связующим звеном между различными разделами учебного пособия, которое позволяет переходить без проблем к любому из них.

На рисунке 1 представлен титульный экран электронного учебного пособия по дисциплине «Информационные технологии», который содержит название дисциплины, кнопки навигации.



Рисунок 1 – Интерфейс титульного экрана ЭУП

Навигационная система электронного учебного пособия должна строиться по блочному принципу путем реализации перекрестной структуры ссылок внутри каждого блока. На рисунке 2 представлена структура электронного учебного пособия.

На рисунке видно, что переходы по видам деятельности можно осуществить не только через титульную страницу.

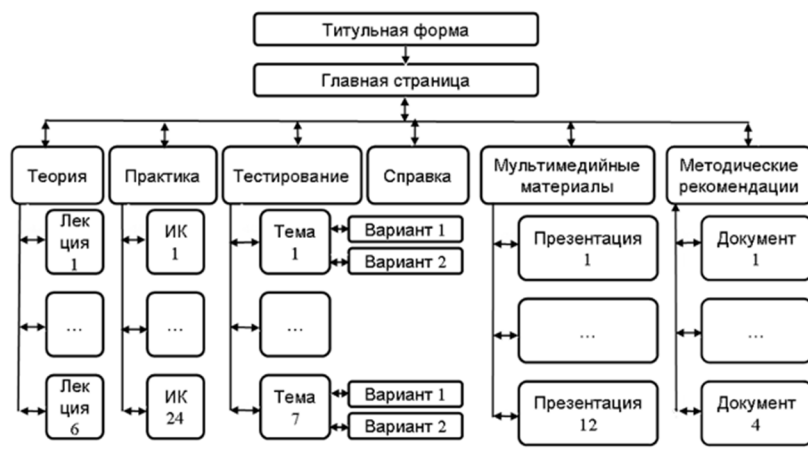


Рисунок 2 – Структура ЭУП

Вход в конкретную тему возможен с любой страницы, интерфейс которой представлен на рисунке 3

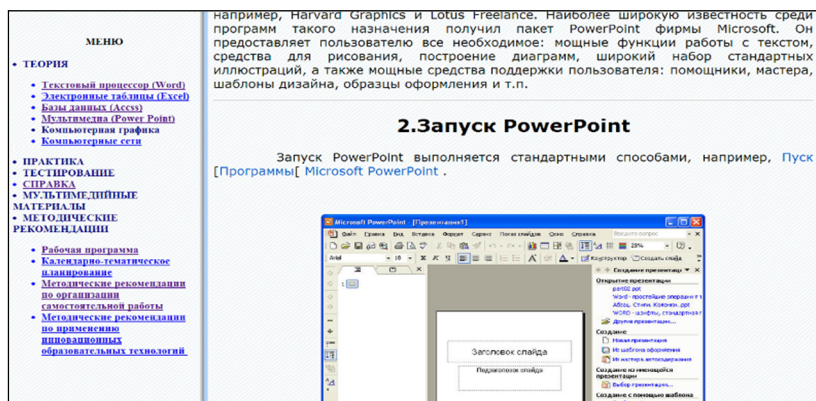


Рисунок 3 – Интерфейс страницы Содержание

На этой же странице реализован переход в глоссарий, в котором студенты могут получить справочную информацию. Из глоссария организован переход на ту страницу в учебном материале, где используется это понятие.

На каждой странице учебного пособия разработаны кнопки для перехода в меню раздела. Интерфейс страницы, содержащей теоретическую информацию, представлен на рисунке 4.

В большой степени возможности электронных учебных пособий раскрываются при самостоятельной работе студентов. Здесь могут оказаться востребованными все мультимедийные функции: анимация и видео, интерактивные компоненты, вовлекающие обучаемого в учебный процесс и не дающие ему отвлечься, дикторский голос и подобранный музыкальный сопровождение, и все возможности компьютерной поисковой системы.[3] Содержание предлагаемого к освоению курса обучения состоит из комплекса электронного учебного пособия,

содержащего учебный материал, практические задания, которые помогут закрепить изученный материал, тестовые задания, которые помогут проверить и оценить изученный материал.

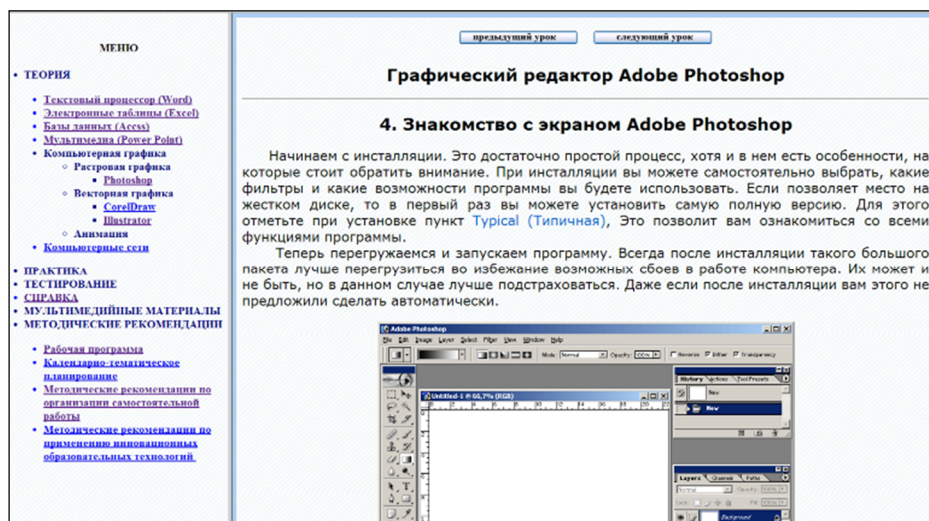


Рисунок 4 – Интерфейс страницы

Интерфейс раздела, содержащего практические задания, представлен на рисунке 5. Особенностью этого раздела является функция, которая позволяет работать с ЗУП в интерактивном режиме. Студент, изучив теоретический материал, может на странице с практическим заданием ответить на вопрос, занести свой ответ с клавиатуры в специальный компонент и получить оценку правильности выполненной работы. Имеется возможность повторить выполнение задания.

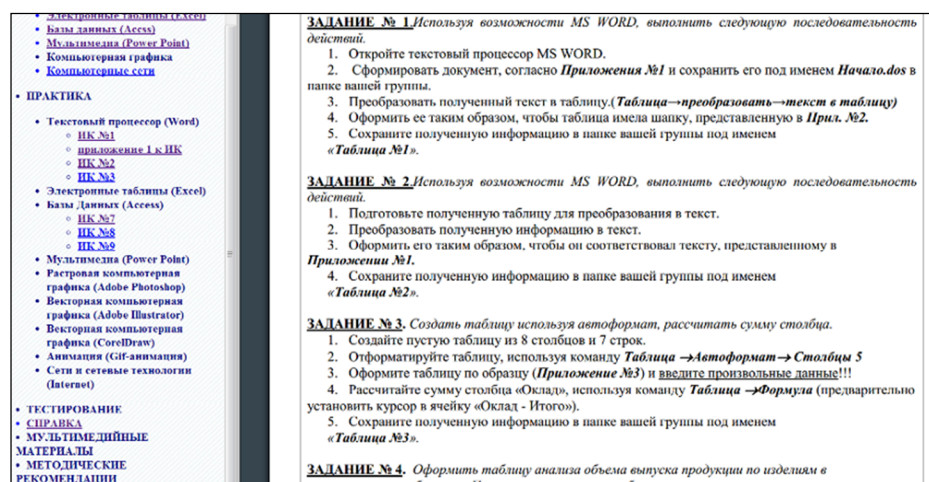


Рисунок 5 – Интерфейс страницы практической работы

Интерфейс раздела тестирования представлен на рисунке 6. В данном разделе разработаны тесты, в состав которых включены тестовые задания, имеющие один или несколько вариантов ответов, тестовые задания на определение соответствия.

МЕНЮ

- ТЕОРИЯ
 - Текстовый процессор (Word)
 - Электронные таблицы (Excel)
 - Базы данных (Access)
 - Мультимедиа (Power Point)
 - Компьютерная графика
 - Компьютерные сети
- ПРАКТИКА
- ТЕСТИРОВАНИЕ
 - Текстовый процессор (Word)
 - Электронные таблицы (Excel)
 - Базы данных (Access)
 - Вариант №1
 - Вариант №2
 - Мультимедиа (Power Point)
 - Растровая графика (Photoshop)
 - Векторная графика (CorelDraw)
 - Сети и сетевые технологии (Internet)
- СПРАВКА
- МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
- МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Тест по теме: системе управления базами данных MS Access.

- Заполнить БД можно с помощью...
 - клавиатур
 - отчета
- Этапы развития моделей БД
 - сетевой, иерархический, реляционный
 - иерархический, сетевой, реляционный
 - реляционный, иерархический, сетевой
- Уровни описания системы
 - концептуальный, логический
 - физический и логический
 - логический, физический, концептуальный
- Импорт-экспорт - это...
 - возможность обработки СУБД информации из других приложений
 - возможность использования других приложений информации из СУБД
 - все выше перечисленные
- Наличие средств, позволяющих удостовериться, что информация в БД полная
 - обеспечение безопасности
 - обеспечение целостности данных
 - производительность СУБД

Рисунок 6 – Интерфейс страницы тестирования

По результатам прохождения теста студент имеет возможность посмотреть оценку, которую он заработал. Оценка выдается в окне сообщения, представленного на рисунке 7.

15. + Множество объектов, характеризующихся одинаковым набором признаков

☐ подкласс
 ☒ класс
 ☐ множество

Количество правильных ответов 5. Ваша оценка "НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО".
 Загляните в окно рядом с номером задания. Если ответ правильный, то там (+). Если Вы ошиблись, там (-).

Рисунок 7 – Интерфейс окна сообщения об оценке за тест

ЭУП снабжено мультимедийным разделом, в котором собраны наглядные материалы и презентации по темам. Интерфейс страницы представлен на рисунке 8.

МЕНЮ

- ТЕОРИЯ
- ПРАКТИКА
- ТЕСТИРОВАНИЕ
- СПРАВКА
- МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
 - Презентация 1. MS Excel Основы работы
 - Презентация 2. Работа в Excel 2007
 - Презентация 3. Электронная таблица Excel 2003
 - Презентация 4. Таблица «Kasche»
 - Презентация 5. Работа с прообразной Adobe Photoshop 7.0
 - Презентация 6. Построение диаграмм в MS Excel
 - Презентация 7. Функции для решения бизнес-логических задач
 - Презентация 8. Текстовый процессор Microsoft Word
 - Презентация 9. Работа с документами в текстовом редакторе MS Word
- МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Функция даты и времени ДЕНЬНЕД

Например:

Формула: =ДЕНЬНЕД(дата)

№	Ф.И.О. учителя	пол	дата рожд.	Днев. недели
1	Александров Геннадий Иванович	м.	15.09.1991	7
2	Березин Александр Иванович	м.	30.03.1991	0
3	Васильев Михаил Александрович	м.	21.07.1991	2
4	Григорьев Дмитрий Александрович	м.	11.03.1991	1
5	Иванов Алексей Иванович	м.	04.02.1991	1
6	Иванов Алексей Иванович	м.	10.09.1991	4
7	Иванов Алексей Иванович	м.	31.10.1990	3
8	Сидоров Михаил Александрович	м.	03.12.1990	1
9	Сидоров Михаил Александрович	м.	12.11.1990	1
10	Сидоров Михаил Александрович	м.	05.08.1991	4
11	Сидоров Михаил Александрович	м.	01.10.1990	1
12	Сидоров Михаил Александрович	м.	02.05.1991	0

Рисунок 8 – Интерфейс страницы справки

ЭУП можно разрабатывать с помощью различных программных инструментальных средств. Данное пособие разработано с применением языка разметки гипертекстовых документов HTML и создавалось в ручном режиме, используя приложение Блокнот. Это требует достаточно высокого уровня квалификации студента-разработчика. Можно использовать специальные конструкторы и программы для разработки сайтов и страниц Web- формата.

Даже самый полный учебник не в состоянии вместить в себя весь объем информации, которая может понадобиться студенту по данному предмету, всегда требуется дополнительная литература. С появлением Интернета и бурным развитием тематических сайтов и порталов различного назначения стало возможным найти практически любую информацию, подключившись к сети и сделав несколько запросов к поисковым машинам. Но и с подобной системой поиска информации возможны определенные сложности. В данном случае преимуществом электронного пособия является то, что весь (или большая его часть) необходимого для освоения дисциплины материала собрана в одном месте и студентам не приходится тратить время на поиск этого материала по различным источникам. Кроме того, студент может провести самопроверку усвоенного материала, если учебное пособие содержит тестовые задания для проверки знаний.[3]

Разработанное электронное учебное пособие не может заменить учебные пособия на печатной основе, оно является совершенно новым дополнительным средством обучения студентов.

Преподаватели учреждений профессионального образования подготовили электронные учебные пособия для студентов, которые приобретут навыки учиться на протяжении всей жизни и постоянно пополнять и совершенствовать свои знания. Подготовка специалистов окажется максимально приближенной к реальным условиям их деятельности. Использование информационных технологий позволит им не только сохранять свой уровень квалификации, но и постоянно повышать его.[3]

Литература

- [1] Крупа Т. В. Развивающее обучение как теоретическая основа выделения критериев экспертизы электронных учебных пособий. - Информационные технологии в образовании. <http://ito.edu.ru/2005/Moscow/VII/VII-0-5894.html>
- [2] Селютина М.Б., Энтина С.Б. О достоинствах и недостатках электронных учебных программ//Информационные технологии в образовании. X юбилейная конференция – выставка. - Москва, 2000г.- 319-321с.
- [3] Михалищева М. А. Использование электронных учебных пособий в учреждениях профессионального образования [Текст] / М. А. Михалищева, С. В. Турукина // Проблемы и перспективы развития образования: материалы IV междунар. науч. конф. (г. Пермь, июль 2013 г.). — Пермь: Меркурий, 2013. — С. 127-129.

MOBILITY AS A FACTOR OF DEVELOPMENT INTERNATIONALIZATION OF HIGHER EDUCATION IN RUSSIA AND ABROAD

Tsiguleva O. ©

Abstract

This article is devoted aspects of mobility as the main factor of internationalization higher education in the world. The authors give comparative specification mobility in different countries of Europe, Asia and the USA.

Keywords: mobility, inbound mobility, internationalization, English language, exports of educational services.

Introduction

With development of globalization and internationalization processes in the world community priorities in the field of professional shots capable to work in the global market have changed. Internationalization of education pursues various aims including diversification; improvement of quality of education and researches due to inclusion of students and teachers in the international process of an exchange by knowledge and integration of scientific researches; expansion of a regional network of higher education institution for effective use of resources; growth of financial provisions through involvement of foreign students. It is important to implement such factors as establishment mission, scientific potential and real Strategy of educational institution. Development of international interuniversity cooperation allows carrying out joint research projects, exchange programs for students and teachers, various forms of interaction for foreign students.

Discussion

Within internationalization of higher education student's mobility acts as its tool which essence has interdisciplinary character. The key context of understanding is «mobility», «fast convertibility». Thus, mobile person is a person, capable to fast movement, and professionally mobile – possessing qualities of the developing, mobile expert in professional activity [1].

It should be noted that mobility takes a special place in the Bologna Process and defines appeal and competitiveness of the European space of higher education in the world. However, in a number of the countries mobility is broken by problems of mastering English as global. In this group of countries we include highly industrialized Japan.

In the report «Japanese vision of the 21 century» was said English should be given the status of the second state language (2001). Democratic forces of Japan didn't allow the opportunity and for the purposes of educational intensification the Japan put forward idea to increase number of foreign students to 300 thousand by 2020 that makes 10 % of total number of students in Japan [2]. So cooperation of foreign and Japanese students will allow the last to resolve a mobility problem.

It is proved that promotion of mobility creates opportunities for personal growth, provides development of the international cooperation, increases quality of higher education and scientific researches, meets requirements of the world community. Being one of the main tendencies of higher education, it promotes productive solving a range of problems in modern education and for a real person. Into this group of problems it is possible to include the following:

- Possibilities for students from countries of Asia to receive vocational training in the main educational institutions of North America, Western Europe and Australia;
- Mobility in the European Union within various programs of student's support;
- Changing of the educational content, educational programs, characteristics of the training proces and pedagogical support of foreign students.

The problem of many higher educational institutions consists in priority of professional programs against basic disciplines.

Due to this tendency experts of UNESCO note that «the issues concerning training programs and the purposes of the higher education, are especially actual in developing regions where the emerging market economy demands not only the experts trained for scientific and technical professions, but also strong leaders who possess broad knowledge, creative potential, ability of easy adaptation and capability to give a comprehensive ethical assessment to social development» [3].

For the last 40 years statistics shows the increasing growth of students who are crossing national borders to receive higher education. According to UNESCO level of international mobility grew for the last 25 years by 300%. According to expert forecasts the number of students who are training abroad in 2025 will reach 4, 9 million [4].

Today the leading country in the world in the sphere of mobility is the USA. The main advantage of this country is the developed system of public and corporate support of higher education. The state low-percentage long-term credits for education, grants of numerous private and public funds, corporate grants (including and what provide universities) contribute to its support.

American universities could provide a part-time job in the campus to the students allowing them to cover at least their daily expenses.

Significance of English in modern science and wide-spread usage as a second language caused that fact that the list of countries accepting the greatest number of foreign students alongside the USA and Great Britain includes also Canada and Australia, New Zealand. The rising demand for educational services in these countries defined necessity of appearance of specialized agencies,

consulting companies, both national, and international [4]. Analysis of educational situation in Europe in the context of these problems allows highlight some features of changing situation:

- Education in Australia is considered the most fast-growing export industry now;
- Spain, for example, for the purpose to raise mobility, carries out the following forms of realization (acquaintance with other faculty of own university; university change; region change; moving from one country to the other country (language, culture, etc.).

Thus mobility is realized, as a rule in the framework of a term and does not exceed one academic year, and in most cases duration of the program is one semester.

The condition of export educational services, according to O. Voinova, is defined by appeal of the country, its system of training and availability of higher education. Conditions of export educational services of the leading world universities, prestige of higher education institutions and marketing policy of educational services in the world market contribute to [5].

East countries gain the additional importance: China since 1990 considerably increased number of foreigners who have received high education from 5 to 50 thousand people [6].

As for Russia, inflow of foreign students to higher education institutions practically grows little and is only 1% of the international market of academic educational services, including all training foreign citizens within programs of higher education [6]. Having differentiated the inflow of foreign students in Russia, it is possible to allocate the considerable percent of Chinese students, and students of former republics of the Soviet Union.

For comparison, the rate of academic mobility in the 90th of last century (1996) was about 5 %, and the share of all USSR formally was about 11 % [6].

The share of Russia changed from 3, 4 % in 1995 to 3,1 % in 2005. So, in 2005 the number of foreign students in Russia was 90, 4 thousand people. In 2007 this figure increased to 110 thousand persons [6].

According to V. F. Pugach the positive tendency of increasing inbound mobility is classified according to the following models: from countries of the former Soviet Union and abroad. In 1994 from all former federal republics the number of the students who trained in Russia, the first place there was occupied by the Ukraine – 17, 4 thousand students, the second place – over 14 thousand people – Kazakhstan [7, p. 108]. The tendency to growth was observed in such countries, as Azerbaijan, Belarus, Georgia, Kyrgyzstan, Tajikistan, Turkmenistan, and Uzbekistan.

Analysis of inbound mobility to Russia shows that from foreign countries are China, India, Vietnam, Malaysia, Syria, and Mongolia are among the first. The European countries are presented very slightly, and both according to the list of the countries, and on flows of mobile students. The list included Bulgaria, Turkey, Germany, Greece and Israel, and the number of students from these countries was less than 4 % [7, p. 110].

The comparative analysis of tendencies of higher education in the world shows that mobility is perceived today as one of the most important priorities of political and economic life of any country. In the majority of educational institutions in the USA, Great Britain, Australia, Spain, Japan etc. accepting foreign student's opportunity to see in a sociocultural variety of being trained student means more the income from educational activity. Participation of foreign students in the educational process is another powerful source of scientific developments.

Conclusion

Thus, the reason of the growth in the field of student's mobility is not only the market processes but it is the process based on state policy directed on increase to support liberalization and innovation of education.

References

1. Nemov R. S. Psychological dictionary [Text] / R.S. Nemov. – Moscow. 2007. – 560 p.
2. Japanese science and technology indicators 2011 [Text]. [Electronic resource]. – URL: <http://iranscap.com/wp-content/uploads/2012/06/...>
3. [Electronic resource]. – URL: http://obrazovanie.kop.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=31&Itemid=44.
4. Saginova O. In Internationalization of higher education as a factor of competitiveness [Text] / O. Saginova. [Electronic resource]. – URL: <http://marketologi.ru/publikatsii/stati...obrazovaniya-kak...>
5. Voinova O. V. World market of education [Text] / O.V. Voinova // Education Sociology, 1. – 2008. – Pp. 58-82.
6. Chistokhvalov V. N., Filippov V. M. International academic space [Text] / V.N. Chistokhvalov, V.M. Filippov // Russian university of friendship of the people. – Moscow. Electronic version.
7. Pugach V. F. Mobile students in higher education of Russia [Text] / V.F. Pugach // Higher education in Russia, 4. – 2011. – Pp. 103-111.

RESOURCE OF TASKS FOR INDEPENDENT WORK OF STUDENTS ON FORMATION OF THEIR RESEARCH COMPETENCES

Volkova Zh.V. ©

Tomsk State University

Russia

Abstract

In the article the experience of the chair of management of education of faculty of psychology of TSU on development and realization of tasks for the organization of independent work of students is analyzed. During research it is established that in order that such tasks formed design and research competences of students, it is necessary that they were based on practical cases and organized the analytical, research and project work, and also gave the chance to students to independently expert quality of new knowledge and to reflex ways of its receiving.

Keywords: Independent work of students of higher education institution, task of competence-based type, design and research competences, case-study, development of projects.

Аннотация

В статье проанализирован опыт кафедры управления образованием факультета психологии НИ ТГУ по разработке и реализации заданий для организации самостоятельной работы студентов. В ходе исследования установлено, что для того, чтобы такие задания формировали проектно-исследовательские компетенции студентов, необходимо, чтобы они основывались на практических кейсах и организовывали аналитическую, исследовательскую и проектную работу, а также давали студентам возможность самостоятельно экспертировать качество нового знания и рефлексировать способы его получения.

Ключевые слова: Самостоятельная работа студентов вуза, задания компетентностного типа, проектно-исследовательские компетенции, кейс-стади, разработка проектов.

Контексты исследования.

Интерес к организации самостоятельной работы, как особого способа формирования проектно-исследовательских компетенций студентов, в последнее десятилетие приобретает особую актуальность в связи с ориентацией вузов на компетентностный подход, который акцентирует внимание на способности человека самостоятельно приобретать и перерабатывать знание, продуктивно действовать в ситуации неопределенности, строить эффективные коммуникации в среде для реализации собственных инициатив. В такой ситуации компетенции проектирования и исследования выходят на первый план, как особый результат и содержание образования.

Следует отметить, что тематика поиска разных способов и механизмов формирования проектно-исследовательских компетенций студентов приобретает особое значение в связи с переходом вузов России на Федеральные государственные образовательные стандарты третьего поколения. При этом анализ требований к результатам освоения основных образовательных программ бакалавриата показывает, что стандарт определяется по компетенциям, которые формируются у студентов по направлению подготовки; в этом стандарте и в основных образовательных программах большое место отводится общекультурным компетенциям, в спектре которых включаются как знания выпускниками «базовых ценностей мировой культуры», так и их «стремление» к личностному росту; во всех видах и группах компетенций (общекультурные, профессиональные) компетенции осуществления исследования занимают место стержневых, системообразующих компетенций для любой профессиональной подготовки [1].

Таким образом, в настоящее время для НИ ТГУ актуальным направлением изменения образовательной деятельности становится проявление ресурса организации самостоятельной

работы для формирования проектно-исследовательских компетенций студентов. В связи с этим нами проводилось исследование, задачей которого стал анализ опыта разработки и реализации заданий для организации самостоятельной работы на кафедре управления образованием ФП ТГУ. При этом выявлялась специфика содержания заданий и характер деятельности с ними студентов, проявлялся их ресурс для формирования проектно-исследовательских компетенций студентов.

1. Идентификация содержания и форм организации самостоятельной работы на кафедре управления образованием ФП НИ ТГУ для формирования проектно-исследовательских компетенций студентов.

1.1. Обоснование выбора базы и материалов исследования.

Для проведения исследования нами выбрана кафедра управления образованием ФП ТГУ в связи со следующими факторами.

Во-первых, кафедра реализует в своей практике с 2010г. *модель организации образования*, в которой обучение исследованию в профессиональной подготовке занимает системообразующее место. Как отмечает в электронном учебном пособии зав. кафедрой, д.п.н., профессор Прокументова Г.Н.: «Формулируя проблему овладения студентами исследовательскими компетенциями, можно констатировать, что хотя обучение исследованию является задачей, отвечающей сегодняшним требованиям профессиональной подготовки студентов, сложившаяся организация обучения исследованию ограничена подготовкой к научной деятельности, т.е. одному из видов профессиональной деятельности, в котором *создание знания* является основным результатом. Тогда как задача обучения студентов *исследованию в профессиональной подготовке* – это *добывание и использование знания для решения задач профессиональной деятельности*...В рамках же компетентностного подхода, когда *создание нового знания и его использование становятся задачей любой профессиональной деятельности*, необходима такая модель организации образования, когда студенты не только готовятся к научной работе, но *овладевают компетенциями проведения исследования и получения знания постановки и достижения целей, и для решения профессиональных задач*» [1]. Поэтому конкретизацию проблемы овладения исследовательскими компетенциями в профессиональной подготовке студентов на кафедре представляют следующим образом.

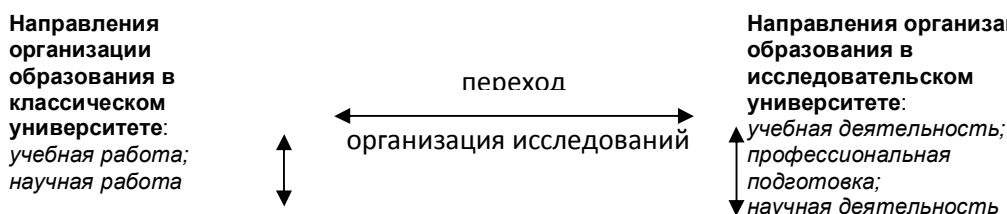


Схема 1. Конкретизация проблемы овладения студентами исследовательскими компетенциями

На схеме показано, что переход в статус исследовательского университета связан с изменением содержания и места:

- а) профессиональной подготовки в организации образования;
- б) влиянием этой подготовки на содержание учебной и научной работы;
- в) с обучением исследованиям студентов по всем направлениям [1].

Во-вторых, на данной кафедре разработана и реализуется в очном и дистанционном режимах с 2010 г. программа повышения квалификации ППС НИ ТГУ «Реализация компетентностного подхода в организации самостоятельной работы студентов» (разработчики – Г.Н. Прокументова, Е.А. Суханова). Реализация данной программы для профессорско-преподавательского состава (более 500 участников) показала не только свою востребованность в НИ ТГУ и регионе, но и проявила необходимость распространения опыта кафедры по организации самостоятельной работы студентов.

В-третьих, на кафедре управления образованием ФП НИ ТГУ с 2010г. разрабатываются образовательные программы компетентностного типа, разработаны задания для самостоятельной

работы студентов, введена рейтинговая система оценивания, вводится тьюторское сопровождение. Такие формы, по мнению зав. кафедрой Г.Н. Прокументовой, «позволяют молодым людям не просто знать, но и эффективно действовать, решать задачи социальных преобразований, инновационного развития, ориентироваться на высокие достижения при овладении профессиональными компетенциями» [1].

Обоснованием нашего выбора также стал анализ *Основной образовательной программы высшего профессионального образования* подготовки бакалавров по направлению управление персоналом (080400), разработанной и реализуемой кафедрой управления образованием ФП ТГУ [2], на предмет формируемых компетенций студентов и задач их профессиональной подготовки. Анализ текста программы показал, что виды профессиональной деятельности студента данного направления содержат такие, как информационно-аналитическая и проектная (п.2.3, б,г), а среди задач профессиональной деятельности называются: анализ кадрового потенциала организации, отдельного работника; анализ социальных процессов и отношений в организации; анализ системы и процессов управления персоналом организации, а также участие в разработке, обосновании и внедрении проектов совершенствования системы и технологии управления персоналом и организации в целом (в т.ч. в кризисных ситуациях) (п. 2.4., б, г). Соответственно и среди компетенций, формируемых программой, называются компетенции, связанные с проектными и исследовательскими направлениями деятельности, как то: способность находить организационно-управленческие и экономические решения, разрабатывать алгоритмы их реализации и готов нести ответственность за их результаты (ОК-9); владеет методами количественного анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-16); способен эффективно организовывать групповую работу на основе знания процессов групповой динамики и принципов формирования команды (ПК-11); умеет определять цели, задачи и виды текущей деловой оценки персонала (в т.ч. аттестации) в соответствии со стратегическими планами организации (ПК-15); умеет разрабатывать и применять технологии текущей деловой оценки персонала (в т.ч. аттестации) и владеет навыками проведения текущей деловой оценки (в т.ч. аттестации) различных категорий персонала (ПК-16); владеет навыками анализа и диагностики состояния социальной сферы организации (ПК-57); способен провести исследования по всему кругу вопросов своей профессиональной области и проанализировать их результаты в контексте целей и задач своей организации (ПК-63); знает основы организационного проектирования системы и процессов управления персоналом, умеет осуществлять распределение функций, полномочий и ответственности на основе их делегирования (ПК-73); способен вносить вклад в планирование, создание и реализацию проектов в области управления персоналом (ПК-74); готов к разработке процедур, методов контроля и оценки деятельности персонала (ПК-75); знает основы разработки и использования инноваций в сфере управления персоналом и готов использовать их на практике (ПК-76); знает основы проведения и методы оценки экономической и социальной эффективности инвестиционных проектов в области управления персоналом при различных схемах и условиях инвестирования и финансирования программ развития персонала (ПК-77); способен участвовать в реализации программы организационных изменений (в т.ч. в кризисных ситуациях) в части решения задач управления персоналом, способен преодолевать локальное сопротивление изменениям (ПК-78) (п. 3.1, 3.2) [2]. Таким образом, анализ ООП показал, что на кафедре, с одной стороны, есть четкая направленность профессиональной подготовки на *проектное содержание* (создание необходимых средств деятельности) образовательной деятельности через формирование компетенций по постановке и решению практических задач, компетенций проектирования и создания средств повышения качества профессиональной деятельности. При этом формируются компетенции группообразования, преодоления человеком затруднений, возникающих в профессиональной деятельности, компетенций достижения (успеха), лидерства. С другой же стороны, анализ ООП проявляет и *исследовательское* содержание образовательной деятельности – через необходимость создания знаний и методов для постановки и решения проблем повышения качества профессиональной деятельности [2].

Вышеперечисленные факторы позволили нам определить для решения поставленной исследовательской задачи использовать в качестве материала для анализа – рабочие программы учебных дисциплин ряда преподавателей кафедры.

1.2. Содержательный анализ.

В основание анализа мы положили то, что если мы анализируем задания для самостоятельной работы студентов, то наше внимание должно быть сосредоточено, прежде всего, на содержании заданий и характере деятельности с ними студентов. Ключевой характеристикой их

ресурсности для формирования проектно-исследовательских компетенций студентов, для нас является - организация условий для перехода студента в активную образовательную позицию, предусматривающую возможность их влияния на коррекцию, развитие содержания и форм, ценностей и целей образования. Характерным выражением такого перехода для нас является замена заданий транслирующих и передающих знания в учебной дисциплине на задания, целью которых является обучение студентов проявлению, оформлению собственных смыслов предметного материала, разработка инициатив по их реализации в образовательном пространстве и при решении профессиональных задач.

Анализ содержания заданий и организуемых самостоятельных видов деятельности студентов показал следующее.



Диаграмма 1. Анализ направленности заданий для самостоятельной работы студентов

Комментарий к Диаграмме 1. Из диаграммы 1 видно, что по своей основной направленности только 21% от общего числа заданий для самостоятельной работы студентов в учебных дисциплинах кафедры носят теоретическую направленность (получения информации), подавляющее же большинство заданий – практической направленности (производства знания). То есть, преобладает производство знаний самими студентами, среди которых выделяются вопросы практического применения полученных теоретических основ.

В ходе анализа нами обнаружены следующие, используемые преподавателями кафедры, *способы и приемы для организации самостоятельной работы студентов*:

А. Сбор информации из источников по курсу.

Б. Работа с кейсами – анализ кейсов ---постановка проблем---предложение решений из проявленной проблемной ситуации.

В. Работа с кейсами – разработка кейсов – по исследованию конкретной ситуации.

Г. Исследование по теме предмета в организации.

Д. Разработка проекта или проектных предложений.

Е. Разработка разных инструментов, способов организации практической деятельности.

Ж. Анализ – реконструкция собственного полученного опыта.

З. Экспертиза деятельности.

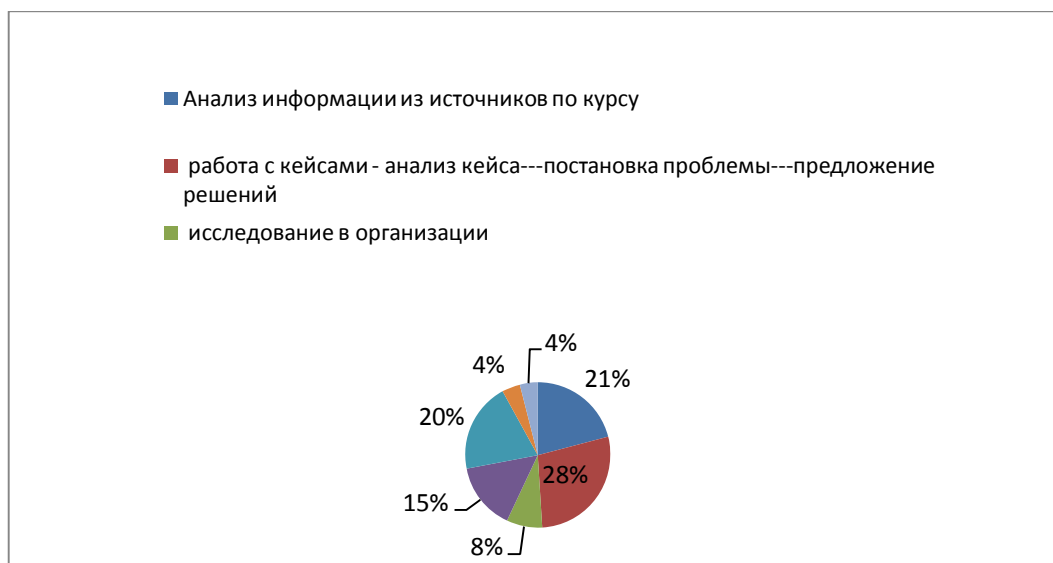


Диаграмма 2. Способы и приемы для организации самостоятельной работы студентов

Комментарий к Диаграмме 2. Данные диаграммы свидетельствует о том, что среди выбранных приемов, способов и средств организации самостоятельной работы можно выстроить следующий рейтинг. Наибольшее количество заданий занимает работа с кейсовыми ситуациями (28%), включающими как анализ самих ситуаций и постановку проблем, так и работа студентов над разработкой рекомендаций для их разрешения. Далее, как показывает количественный анализ, по значимости, идут задания, анализирующие современные теории и подходы в обозначенным предметностям (21%). Данные задания формируют на наш взгляд *позицию исследователя-аналитика студента*, что является необходимым для их профессиональной позиции и в свете новых, обозначенных трендов и тенденций развития ТГУ в качестве исследовательского университета.

Не меньшее значение, как показывают данные диаграммы 2, придается и самостоятельной разработке студентами различных инструментов практической деятельности (20%). Далее, идут проектные разработки студентов и исследование в конкретных организациях (8%). Тем самым, на наш взгляд обозначается необходимость и конкретные формы для формирования позиции *студентов-разработчиков*, необходимых в свете компетентностного образования – «образования действия» и новых ФГОС, становящихся значимыми для профессиональной позиции студентов кафедры.

Стоит отметить, что среди заданий для СРС меньшее количество заданий представлено анализом реконструкцией студентами полученного опыта (4%) и самоэкспертиза своей деятельности (4%), однако само появление обозначенных форм является переходом студентов к *позиции эксперта*, показывающее такой уровень компетенций студентов, которые позволяют им обозначить экспертный фокус рассмотрения работ друг друга, разработать критерии оценки и провести анализ и оценку профессиональной деятельности.

Детальный анализ базовых видов деятельности студентов в заданиях по СРС показал следующее.



Диаграмма 3. Анализ базовых видов деятельности студентов в заданиях по СРС

Комментарий к Диаграмме 3: в диаграмме проявлено то, что базовой является *аналитическая деятельность студентов при выполнении СРС* на кафедре управления образованием, в которой студентами анализируются и современные подходы и концепции, так и конкретные практические ситуации в кейсах по организациям, при этом, как мы видели из диаграммы 2, последних большее количество. И это создает студентам базу для решения профессиональных задач через *проектирование* ими средств профессиональной деятельности. При этом, как мы видим из таблицы 1 (приложение 1) студенты ориентированы специальными заданиями на постановку и решение проектных задач, проектирование процесса решения задач, создание средств, улучшающих качество профессиональной деятельности. И лишь затем у студентов появляется *исследование* содержания профессиональной деятельности через глубокое изучение содержания и обнаружение проблем деятельности, создание знания и методов решения проблем профессиональной деятельности.

1.3. Ресурс заданий для самостоятельной работы для формирования проектно - исследовательских компетенций.

В целом, проведенным анализом заданий для самостоятельной работы студентов кафедры управления образованием ФП НИ ТГУ, проявлено, что в рабочих программах курсов всех преподавателей содержатся задания, направленные на формирование проектно-исследовательских компетенций. Это обеспечено содержанием заданий, их направленностью на практическое применение полученных теоретических знаний, а также используемыми при этом приемами, способами и средствами преподавателей. При этом большое количество заданий связано с активными методами, как то кейс-стади, метод проектов и др., а также аналитикой студентами нового знания и рефлексией и экспертизой своей деятельности. В ходе исследования обнаружено, что базовым для самостоятельной работы студентов является, прежде всего, аналитическая деятельность, готовящая студентов к последующей проектной и исследовательской деятельности в ходе выполнения заданий СРС в курсах.

В ходе исследования проявлена возможная динамика позиции студентов при выполнении ими заданий СРС – от аналитика профессиональной деятельности, далее --- разработчика средств этой деятельности --- исследователя ситуаций требующих изменения деятельности ---- разработчика проектов изменения деятельности--- эксперта, оценивающего результативность профессиональной деятельности.

Таким образом, ресурсность разработанных заданий для СРС на кафедре управления образованием ФП НИ ТГУ связана, с одной стороны, с непосредственным качественным и гарантированным выполнением ФГОС третьего поколения, включающими проектные и исследовательские *компетенции* в качестве сквозных практически во всех специальностях, т.к. проектные компетенции студентов проявляют способность будущих профессионалов изменять существующую реальность, а исследовательские сами по себе являются способностью выпускников производить новое знание без отрыва от реалий окружающего мира. С другой стороны, ресурс заданий для СРС *влияет на выбор* студентами

своей позиции по отношению к образованию и по отношению к профессиональной деятельности; и инициирование своего образования (появление собственных смыслов, целей, поиска средств деятельности). Однако, стоит заключить, что последний тезис требует дополнительного детального исследования.

Литература

1. Учебное пособие «Образовательное сопровождение выполнения студентами курсовых и дипломных работ по направлению «Менеджмент»» <http://edu.tsu.ru/eor/resource/252/tpl/index.html>
2. ООП Управление персоналом – сайт ФП ТГУ http://www.psy.tsu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=747&Itemid=681
3. Сайты преподавателей кафедры управления образованием ФП ТГУ:
Сайт Азарова Алексея Вячеславовича <http://azarof.clan.su/>
Сайт Зоткина Андрея Олеговича <http://sites.google.com/site/zotkin70>
Сайт Сухановой Елены Анатольевны <http://sites.google.com/site/organizationtomsk>

MODELLING OF PROCESS OF ADAPTIVE MANAGEMENT BY DEVELOPMENT OF DEPARTMENTAL SYSTEM OF INSTITUTES OF POSTGRADUATE PEDAGOGICAL EDUCATION

Yelnykova H.V.¹, Kravchenko H.Y.²©

¹ Institute of vocational education and training
of National academy of pedagogical science of Ukraine;

² Kharkiv Academy of Continuous Education

Ukraine

Abstract

The model and modeling concept, as well as its importance for the postgraduate education institution department development has been considered.

Keywords: model, adaptive management model, institutional department system, criterion-factor-modeling, qualimetric approach, adaptive management model.

Аннотация

В статье рассмотрены понятия «модели и моделирования», их значение для развития кафедральной системы институтов последипломного педагогического образования.

На основании анализа философской, социологической, психолого-педагогической литературы определено методологическую, научно-теоретическую основу моделирования.

Аргументировано целесообразность использования моделирования и что каждая модель представляет собой систему компонентов, содержащих объективную и достаточно полную информацию об объекте или об изучаемом объекте.

Также обращено внимание на проблемные зоны современного управления развитием кафедральной системы институтов последипломного педагогического образования.

Отмечено, что адаптивное управление, как и любое другое, требует разработки моделей (стандартов) деятельности, которые отвечают поставленной цели. При изменении целей и задач

меняются и модели, а примером этого могут быть факторно-критериальные модели деятельности субъектов управления.

Ключевые слова: модель, моделирование процесса управления, факторно-критериальное моделирование, кафедральная система.

Введение. В условиях перехода Украины к рыночным отношениям и определенной децентрализации принятия управленческих решений насущной необходимостью становится моделирование новых, соответствующих современным потребностям, систем управления. Научные основы моделирования систем разных видов и уровней весьма содержательно раскрыты в трудах зарубежных и отечественных исследователей, в частности М. Амосова, В. Афанасьева, И. Бестужева-Лады, Б. Глинского, А. Дейнеки, Ю. Кулюткина, И. Новик, Г. Попова, А. Стрепетова, В. Штофа и др.

На основании изучения и анализа философской, социологической, психолого-педагогической литературы определяем, что методологической, научно-теоретической основой моделирования являются идеи и положения теории систем, структурно-функционального анализа, общей теории управления, кибернетики, социального управления, на основе которых базируются все подходы к построению моделей различных видов.

Формулировка цели статьи и задач. Анализ научных исследований показал, что абсолютное большинство специалистов считают моделирование главным условием эффективного управления. Поэтому в статье рассмотрены вопросы управления развитием кафедральной системы ИППО на основе процесса моделирования.

Изложение основного материала статьи. Использование моделирования в научных исследованиях встречается в работах Н. Аминова, Т. Боровой, А. Дахина, Г. Ельниковой, В. Маслова, В. Монахова, В. Пикельной, Г. Поляковой, В. Ростовской, З. Рябовой, Г. Шеннона и др. Среди ученых нет полной согласованности относительно этого понятия.

Модель (от лат. Modulus – мера, аналог, образец) – это описание объекта исследования (предмета, явления или процесса) любой формализованной речью, составленный в целях изучения его свойств.

«Модели – это все, что имеет определенную структуру; моделирования – желание очевидную сложность окружающего мира заменить упрощенной и понятной картиной», – отмечает В. Пикельная [4, 251].

Исследуя методологические основы процесса моделирования, В. Пикельная обнаружила:

- универсальность моделирования (т.е. моделируется все);
- моделирование как процесс и метод познания делает возможным изучение некоторых общих закономерностей – модель позволяет объяснить накопленные факты и тогда, когда нет разработанной теории;
- любая модель – это система, которая имеет свою структуру и свои функции (исследовательскую, учебную, интерпретации, прогностическую, нормативную, психологическую, систематизации);
- модель – это не только процесс и метод познания, но организационная форма и средство научного поиска, позволяет синтезировать знания [5].

Каждая модель представляет собой систему компонентов, содержащих объективную и достаточно полную информацию об объекте или об изучаемом объекте. Таким образом, моделирование дает возможность изучать общие закономерности объекта исследования, обосновывать новую теорию, быть средством ее построения, переходить от эмпирического, описательного познания к теоретическому, учитывая сложные теоретические положения, формировать наилучшую стратегию в дальнейшей деятельности.

Отметим, что управление является специфическим видом трудовой деятельности, осуществляемой субъектом управления и направленной на объект управления и на подчиненный процесс с целью его упорядочения и совершенствования на основании применения объективных законов развития этой системы и управления.

Одна из особенностей управления институтами последипломного педагогического образования на современном этапе определяется в отходе от традиционных форм организационного построения системы, в структурной перестройке организации в соответствии с теми требованиями, которые будут способствовать достижению высокой

оперативности решения вопросов управления и инновационного развития образовательных учреждений.

Проблемными зонами современного управления развитием кафедральной системы являются: неадаптированность структур управления ИППО к изменяющимся условиям; доминирование задач оперативного управления; ориентация на достижение целей и задач краткосрочного периода; отсутствие системы принятия управленческих решений на опережение; замедленная реакция на изменения во внешней среде и несформированность гибких систем управления учебным заведением; нечеткость управленческих процедур; некачественное соблюдение ряда управленческих функций, таких как долгосрочное планирование; сосредоточенность на решении преимущественно внутренних задач; отсутствие научно-обоснованных программ развития ИППО; неопределенность ведущей роли кафедр в системе ИППО; необходимость повышения эффективности деятельности ИППО и отсутствие регулярной обратной связи с потребителями образовательных услуг.

Поэтому стратегический план развития кафедры должен отражать: миссию кафедры; ее потенциал – наличие ресурсов, их структуру, возможности и условия использования и пополнения; сильные и слабые стороны кафедры; возможные ограничения развития (внутренние и внешние); основные приоритеты – преимущества в выработке решений; финансирование: потребности и источники; прогнозирование внешней среды; тенденции управляемых изменений развития кафедры – комплекс изменений, который рассматривается в последовательности и во времени.

Для реализации эффективного управления в практической деятельности кафедр определен конкретный базовый набор специфических элементов: должностное распределение прав и ответственности на всех уровнях управленческой структуры; наличие определенной, ведущей политики, целей и стратегии развития учебного заведения; планирование и контроль через систему взаимосогласованных и взаимосвязанных между собой структурных подразделений и организации (учреждения) в целом; наличие развитой и общедоступной системы информирования о состоянии и итогах деятельности; наличие системы материального и морального поощрения по итогам деятельности; оценка эффективности управленческих решений.

Деятельность кафедры в составе кафедральной системы ИППО, как любой сложной подструктуры, затрагивает интересы определенного количества групп людей, сотрудников, должна проявляться в согласованности и комплексности отдельных решений и действий отдельных подразделений. Такими группами являются: администрация заведения (ректор, проректора), заведующие кафедрами, преподаватели, научные сотрудники, методисты, руководители и педагогические работники учебных заведений, представители государственных органов управления, потребители результатов деятельности. Как известно, управление имеет целенаправленный характер, поэтому определение целей, направленных на развитие, является исходным пунктом управления кафедральной системой ИППО.

Изучение современного состояния управления кафедральной системой показало, что управление кафедрами заведений последипломного педагогического образования остается авторитарно ориентированным, руководство учебным заведением не всегда создает надлежащие условия для развития кафедральной инициативы, творческого потенциала каждого преподавателя и сотрудника кафедры.

Существуют три модели управления профессиональным высшим учебным заведением, построенные, главным образом, на сочетании *формального* (административного) управления (ректор, ректорат, деканаты, факультеты, отделения) и различных *форм демократического самоуправления* (самодетальности): *авторитарная* (единоличная, построена на строгой взаимозависимости, подчиненности низших звеньев высшим); *демократическая* (с достаточно широким использованием элементов самоуправления, самоуправления); *либерально-коллективная* (небольшой допуск самоуправленческих начал в управлении).

В исследовании поднятой проблемы особенно важны научные работы по проблемам управления педагогическими системами (В. Бондарь, Л. Даниленко, Г. Ельникова, Л. Калинина, В. Маслов, А. Орлов, В. Пикельная, Т. Шамова); теория и методика моделирования управленческой деятельности (В. Пикельная, А. Хомерики и др.); квалитетический подход к определению эффективности управления образовательными учреждениями (А. Ануфриева, Г. Дмитренко, Г. Ельникова, В. Олейник и др.); совершенствования последипломного

педагогического образования (Е. Барбина, Н. Бирик, И. Жерносек, Н. Коломинский, С. Крысюк, В. Кричевский, М. Лапенко, Н. Протасова, Т. Сущенко и др.). Появление опорной концепции реформирования управления образованием в Украине на антропосоциальных основах (Г. Дмитренко) позволяет практически подойти к разработке научных основ адаптивного управления развитием кафедральной системы учреждений последипломного педагогического образования.

Понятие адаптивного управления связано с диалогической адаптацией и кооперацией действий управленцев и исполнителей (управляющей и управляемой подсистем, или субъекта и объекта управления, или нескольких субъектов управления). Такое взаимодействие характеризуется общей выработкой моделей деятельности, увеличивает количество степеней свободы и способствует развитию участников процесса. Адаптивное управление признает приоритет развития объекта (субъекта) и осуществляется с помощью процессов самоорганизации. Эти процессы направлены на достижение общей цели, которая учитывает внешние требования, внутренние потребности и реальные обстоятельства сложившейся ситуации.

Адаптивные (вариативные) модели деятельности - это определенный свод действий, которые полно раскрывают должностные обязанности и функции работника или организации. Надо отметить, что адаптивное управление всегда согласовывает два противоположных по природе явления, и поэтому его систематизация может быть конкретизированной: по субъекту управления – объединяет административное и партисипативное (совокупное, вместе) управления; по характеру воздействия - объединяет внешнее управление с внутренним (самоуправлением); по ориентации - процессно-целевое, потому ориентируется и на процесс, и на результат. Ведущим признаком адаптивного управления является взаимоприспособление и органическое сочетание цели руководителя и стремление исполнителя на основе выработки гибких моделей деятельности. Эта управленческая система обеспечивает согласование и адаптацию сквозных целей управления развитием кафедральной системы на всех ее уровнях: областное управление образования – ректор; ректор – проректора (администрация ИППО); проректора - руководители кафедр; руководители кафедр - сотрудники кафедр (преподаватели, методисты, лаборанты); сотрудники кафедры - слушатели / студенты. Движущим фактором развития такой управленческой системы является баланс интересов всех ее участников и подструктур.

Адаптивное управление, как и любое другое, требует разработки моделей (стандартов) деятельности, которые отвечают поставленной цели. При изменении целей и задач меняются и модели. Примером этого могут быть факторно-критериальные модели деятельности субъектов управления.

При факторно-критериальном моделировании реализуется один из главных принципов квалиметричного подхода: учет взаимосвязи между сложными и простыми свойствами объекта через создание соответствующей модели желаемого состояния объекта управления (качество), через декомпозицию свойств объекта (от англ. Decomposition – разложение), что происходит путем выделения основных параметров его развития (свойства 1-го порядка), факторов (сложных свойств 2-го порядка) и критериев проявления факторов (простых свойств 3-го порядка). Иными словами, происходит создание нормативной модели (эталона), с помощью которой оценивается состояние объекта управления и происходит его направления на развитие. Таким образом, создается инструментарий оценки состояния объекта, который называется факторно-критериальной моделью, или нормой-образцом, или квалиметричным эталоном (стандартом). Он дает возможность в количественном проявлении отразить степень достижения объектом управления определенного состояния [6].

Разработка модели адаптивного управления развитием кафедральной системы ИППО осуществлялась в три этапа:

I этап. Разработка модели организационной структуры управленческой подсистемы института последипломного педагогического образования.

II этап. Определение содержания управления (предмета и средств управленческого воздействия), который должен усиливать социально-психологическую направленность управления, и разработка соответствующих моделей деятельности различных категорий педагогических работников (заведующих кафедрами, преподавателей, методистов, слушателей) и

структурных подразделений института последипломного педагогического образования (кафедр, методических центров, отделов и т.п.).

III этап. Разработка технологии адаптивного управления развитием кафедральной системы ИППО, обеспечивающей демократизацию управления при одновременном усилении критериальности и направленности на результат и способствующей развитию процессов самоорганизации составляющих кафедральной системы (организации), а также умений руководителей принимать решения в условиях неопределенности и устанавливать партнерские отношения на основе диалогического согласования различий [2].

Модель имеет перечень основных факторов, влияющих на деятельность конкретного субъекта, содержательные критерии его деятельности, соответствующие каждому фактору. Кроме этого, с помощью метода Дельфи рассчитываются коэффициенты весомости каждого фактора и каждого критерия. Путем сопоставления критериев модели и фактически обнаруженного состояния деятельности субъекта управления определяется коэффициент проявления критериев. Этот коэффициент должен быть в пределах единицы и соответствовать значениям: 0; 0,25; 0,5; 0,75; 1,0 (хотя допускаются и промежуточные значения).

Сегодня руководители кафедр институтов последипломного педагогического образования сталкиваются с определенными трудностями в работе: меняются, расширяются их функции, усложняется их роль. Деятельность, как основа развития, всегда направляется тремя силами: внешними условиями, собственным мотивом и существующими обстоятельствами. Наиболее продуктивная деятельность направляется собственным мотивом. Факторно-критериальные суб-модели, заложенные в систему работы Харьковской академии непрерывного образования, помогают согласовывать собственный мотив с внешними требованиями и учитывать существующую ситуацию как администрации, заведующим кафедр, так и руководителям методических подразделений.

Это обеспечивает реальность выполнения задач, результативность действий и делает их полезными как для сотрудников, имеющих внутренние потребности, так и для организации, которая выдвигает внешние требования перед ними (рис. 1,3).

При моделировании адаптивного управления развитием кафедральной системы в условиях ИППО следует подчеркнуть необходимость согласования образовательной и управленческой моделей, поскольку мы имеем дело не с одной организационной моделью, а с целой системой моделей-модулей (подразделений заведения последипломного педагогического образования), создающих оптимальную комбинацию. Учитывая сложную структуру заведения из относительно самостоятельных модулей, целесообразнее использовать модульную структуру управления, которая предполагает высокую степень автономности каждого структурного подразделения в решении тактических вопросов и стратегии развития каждого модуля при сохранении общей стратегии учебного заведения в целом.

При применении описанной выше системы инновационных моделей-модулей цикл адаптивного управления развитием кафедральной системы при использовании факторно-критериального моделирования имеет такой вид (рис.2).

Обобщая все вышеизложенное, можно сделать вывод, что введение моделирования и практическая реализация факторно-критериальных суб-моделей в деятельности кафедральной системы направляет на поиск инновационных управленческих методов, влияющих на ее развитие. Поэтому для эффективного управления всеми процессами деятельности кафедральной системы ИППО, влияющими на качество, необходимо разработать систему мониторинга, которая обеспечит постоянное ее развитие.

№	Факторы (Ф)	Значимость факторов (m)	Критерии оценки факторов	Значимость критериев (v)	Степень проявления критериев	Значение коэффициента соответствия	Частичная оценка критериев	Частичная оценка факторов
I	Учебная работа	0,35	1. Уровень проведения учеб. занятий	0,15	K1=	1	0,12	0,29
			2. Подготовка рабочих программ (тезисов лекций)	0,12	K2=	1	0,10	
			3. Дидактическое обеспечение занятий (разд. мат-лы, видео, комп. поддержка, т.п.)	0,08	K3=	1	0,07	
II	Учебно-методическая работа	0,25	4. Разработка и усовершенствование программ образовательной деятельности курсов и спецкурсов	0,07	K4=	0,5	0,06	0,18
			5. Подготовка методических рекомендаций слушателям курсов, педагогическим работникам	0,07	K5=	1	0,05	
			6. Проведение и участие в спецкурсах	0,04	K6=	0	0,03	
			7. Разработка других методических рекомендаций	0,02	K7=	1	0,02	
			8. Разработка методического обеспечения дистанционного курса обучения	0,03	K8=	0	0,02	
			9. Рецензирование и экспертиза авт. программ, работ выставки педагогических идей	0,02	K9=	0,75	0,02	
III	Научная работа	0,25	10. Работа над научной темой, экспериментальная работа	0,1	K10=	0,75	0,10	0,22
			11. Научно-методические публикации (пособия, статьи, тезисы)	0,08	K11=	1	0,08	
			12. Участие в конференциях, семинарах	0,04	K12=	1	0,04	
			13. Другие виды работы (отзывы, редактирование, рецензирование)	0,03	K13=	0,75	0,01	
IV	Организационно-методическая работа	0,1	14. Работа куратора учебной группы	0,04	K14=	1	0,03	0,07
			15. Участие в организационной работе кафедры	0,05	K15=	1	0,05	
			16. Другие виды работы (организация и проведение конференций, семинаров)	0,01	K16=	1	0,01	
V	Исполнительная дисциплина	0,05	17. Своевременное выполнение заданий	0,03	K17=	1	0,03	0,04
			18. Исполнительская дисциплина	0,02	K18=	1	0,01	
	Общая оценка в частях единицы:	1						0,80

$0 < P \leq 0,25$ – недостаточный уровень;

$0,25 < P \leq 0,5$ – средний уровень;

Вывод: высокий уровень качества работы

Заведующий кафедрой

Рис. 1. Факторно-критериальная модель деятельности кафедры управления качеством образования

$0,5 < P \leq 0,75$ – достаточный уровень;

$0,75 < P \leq 1$ – высокий уровень.

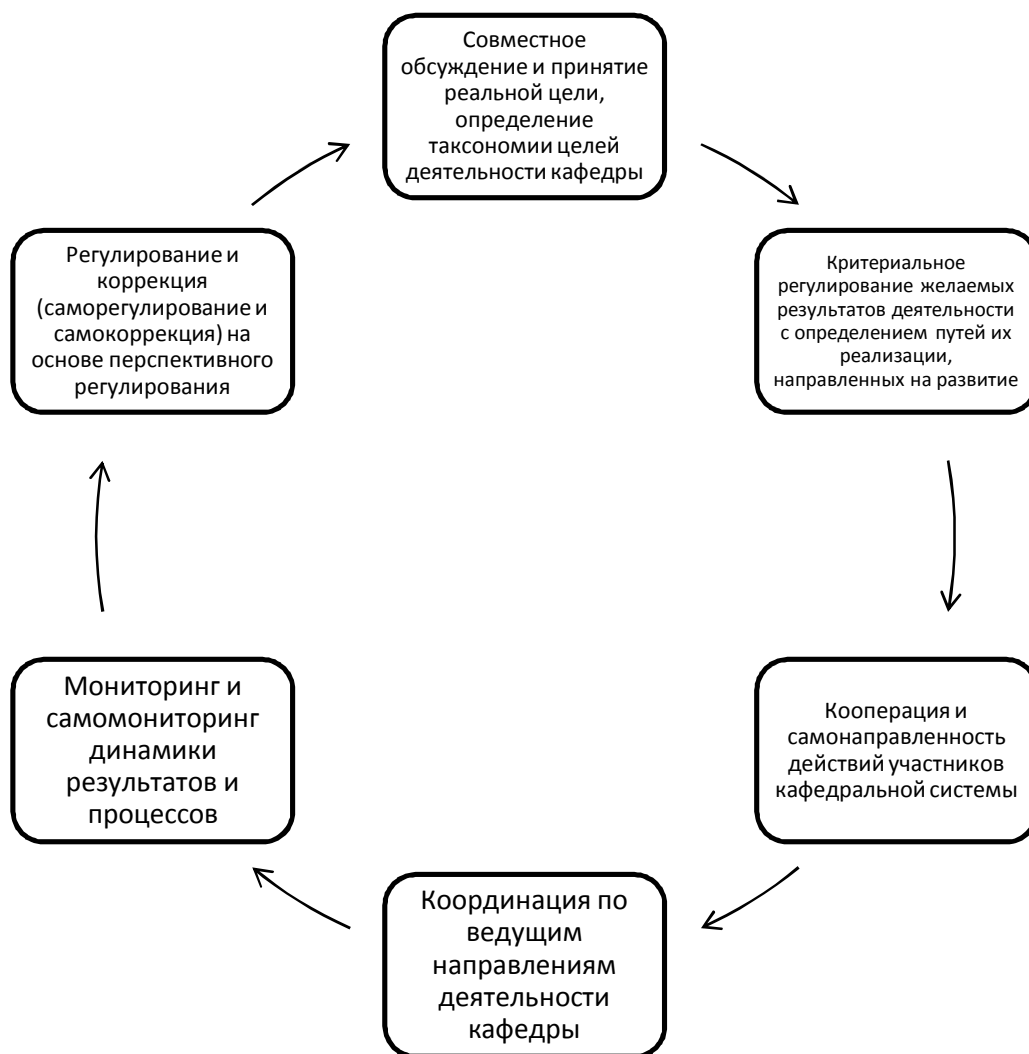


Рис. 2. Цикл адаптивного управления

№	Факторы (Ф)	Весомость факторов (m)	Критерии оценки факторов	Весомость критериев (v)	Степень проявления критериев	Значение коэффициента соответствия	Частичная оценка критериев	Частичная оценка факторов
I	Учебная работа	0,35	1. Отзывы слушателей/студентов о проведении занятий по учебным дисциплинам кафедры	0,15	K1=	1	0,12	0,29
			2. Постоянное обновление содержания учебных занятий; методических материалов семинарских, практических занятий, самостоятельной работе слушателей/студентов	0,12	K2=	1	0,10	
			3. Включение в содержание занятий дидактического материала нового поколения (ИКТ, блоги, соц сети, мультимедиа, пр...)	0,08	K3=	1	0,07	
II	Учебно-методическая работа	0,25	4. Обновление учебной информации опережающего характера в программах и учебных планах образовательной деятельности по специализации кафедры	0,07	K4=	0,5	0,06	0,18
			5. Использование современных учебных пособий, справочников, методических рекомендаций (для преподавателей и слушателей/студентов).	0,07	K5=	1	0,05	
			6. Рефлексия результатов проведения модульного, итогового контроля полученных знаний слушателями/студентами.	0,04	K6=	0	0,03	
			7. Использование методического обеспечения дистанционного курса обучения	0,03	K7=	1	0,02	
			8. Изучение и внедрение эффективного опыта организации и проведения учебного процесса преподавателями кафедры	0,02	K8=	0	0,02	
			9. Рецензирование и экспертиза авт. программ, работ, поданных на выставки педагогических идей (регионального, Всеукраинского и Международного уровней)	0,02	K9=	0,75	0,02	
			10. Реализация плановых научных исследований кафедр академии	0,1	K10=	0,75	0,10	
III	Научная работа	0,25	11. Освещение результатов научной работы в реферативных изданиях, в отечеств., зарубеж. научных, периодич. издан. ДАК, электрон. ресурсах, средствах массовой информац., Интернет	0,08	K11=	1	0,08	0,22
			12. Презентация научных достижений во время выступлений на конференциях, семинарах	0,04	K12=	1	0,04	
			13. Самоотчеты по руководству научной работой студентов/слушателей	0,03	K13=	0,75	0,01	
IV	Научно-методическая работа	0,1	14. Выступления на заседаниях ученого и методического советов	0,04	K14=	1	0,03	0,07
			15. Работа в аккредитационных, экспертных комиссиях	0,05	K15=	1	0,05	
			16. Результаты участия в профессиональных конкурсах международных проектах и т.п.	0,01	K16=	1	0,01	
V	Консалтингово-маркетинговая деят.	0,05	17. Наличие сайта (блога) кафедры	0,03	K17=	1	0,03	0,04
			18. Реализация программы имиджев. деят. кафедры	0,02	K18=	1	0,01	
	Общая оценка в частях единицы:	1						0,80

0 < P ≤ 0,25 – недостаточный уровень;

0,25 < P ≤ 0,5 – средний уровень;

Вывод: высокий уровень качества работы
Заведующий кафедрой

0,5 < P ≤ 0,75 – достаточный уровень;
0,75 < P ≤ 1 – высокий уровень.

Рис. 3. Факторно-критериальная модель управления развитием кафедры

Література

- [1] Ельникова Г. Витоки адаптивного управління організаціями, у т.ч. загальної середньої освіти //Збірник наукових праць. Серія: Педагогічні науки. – Херсон: ХДУ, 2003.– Випуск 34.– С.21-27.
- [2] Ельникова Г. Адаптивне управління соціально-педагогічними системами //Адаптивне управління середньою освітою на муніципальному рівні: зб. наук.-метод. праць за результатами Всеукраїнської науково-практичної конференції „Адаптивне управління середньою освітою на муніципальному рівні” (20-21 травня 2004р.). – Запоріжжя: НМЦ УОН. – С. 3-10.
- [3] Кравченко Г.Ю. Розвиток кафедр обласних інститутів післядипломної педагогічної освіти в сучасних умовах. кафедра у системі управління навчальним процесом вищого навчального закладу // Збірник матеріалів міжкафедрального науково-практичного семінару, Київ, 18 квітня 2013 р. – К.: АМУ, 2013. – С. 69-71.
- [4] Кравченко Г.Ю. Якість освіти у навчальному закладі. / Г.Ю. Кравченко, З.В. Рябова. – Х.: Вид-во «Ранок», 2013. – 176с. – (Наша школа). – 1 електрон. опт. диск (CD-ROM).
- [5] Пикельная В.С. Теория и методика моделирования управленческой деятельности (школоведческий аспект): Дис. ... д-ра пед. наук. – Кривой Рог, 1993. – 374с.

OVERALL REVIEW OF VOCABULARY OF NAKHCHIVAN DIALECT

Aliyeva N.Y. ©

Nakhchivan Department of National Academy of Sciences of Azerbaijan

Republic of Azerbaijan Nakhchivan Autonomous Republic

Abstract

The vocabulary of Nakhchivan dialects and patois forming a large group in the system of dialects and patois of Azerbaijan language has been involved in research in this paper. Here, during investigation of vocabulary content of the patois existing in the territory of Nakhchivan, its ancient history, ways of its study and enrichment is drawn the conclusion that Nakhchivan dialect and patois reflect in itself the ancient history of the Azerbaijan language. At the vocabulary of this dialect are preserved lexical units which we can come across at ancient written monuments; and this fact shows how large is the role of dialect and patois in the development and preservation of a language. Though at the vocabulary of the Nakhchivan dialect occur a certain amount of loan lexical units belonging to the other languages, the lexicon of Turkish origin is dominant here. Research once again shows that the vocabulary of the Nakhchivan dialect is very rich and is the product of many years. There are plenty of words and phrases here which reflect the way of national historical development, the people's life and daily round. The Nakhchivan dialect has an influence on the literary language and is one of the important sources of its enriching. At the same time the words falling out from the literary language as archaisms remain in this dialect. Therefore, the study of dialects and patois is of great importance for the study of the past, present and future of our language.

Keywords: dialects and patois of Nakhchivan Autonomous Republic, lexicon, vocabulary, terminological vocabulary, words without term character.

The study of dialects and patois of the Azerbaijan language which started in the middle of the XIX century is continuing and developing also today. As comprehensive study of dialects and patois always has had a wide place in our linguistics as one of the most topical questions. Dialectology of the Azerbaijan language as an area of Azerbaijan linguistics has passed through the great development path since the last centuries. This time the Nakhchivan group of dialects and patois has been studied both by means of expeditions and by means of individuals.

After Azerbaijan had gained independence at the second time wide horizons opened for the study of our dialect and patois as our national-cultural and inexhaustible treasury. New, comprehensive and profound research of the Nakhchivan group of dialects and patois was one of the most urgent problems facing the Azerbaijan linguistics at all times, including this period. The fact that the Azerbaijan language including our dialect and patois has common vocabulary and grammatical structure with the other Turkic languages specifies descending of Turkic languages from a single origin, than their formation as independent languages as a result of gradual division, fragmentation because of certain historical reasons, development in different geographical environment but in various contacts and relationships.

Dialects and patois of the Turkic peoples have been already present in the seventh century; this fact is confirmed by many scientific facts and sources. In the later history certain resettlements had occurred, little by little as a result of foreign influence the path of development had been passed and also with the effect of geographical factors patois evidently differing from each other in their language features formed approximately in the eleventh century. Preliminary information about the dialects and patois of the Azerbaijan language we meet at the work of Mirza Kazim bey named "The grammar of Turkish-Tatar language" which was published as early as 1839 in Kazan (Shiraliyev 2008, p. 15).

One brunch of modern dialectology of the Azerbaijani language is presented by local dialect and patois limited in the determined area. This specific grammatical feature exists in spoken language or dialect of any city and district. In general, the concept of dialects and patois in terms of linguistic is the people's live spoken language which has regional character and grammatical and lexical features distinguishing it from the literary language.

Nakhchivan dialects and patois cover the territory of Nakhchivan AR of Azerbaijan Republic and consolidate in itself the southern group of dialect and patois of the Azerbaijan language. Here are two dialects Nakhchivan and Ordubad, three patois – Julfa, Sharur and Shahbuz (Dialects and patois of the Nakhchivan group of the Azerbaijan language 1962, p. 5). Nakhchivan dialect and patois differ in a number of specific lexical features; these features distinguish them both from the literary language and from the other dialects and patois. This group has very rich lexicon; here we come across a lot of words and colloquialisms which are unusable at the literary language. At the mentioned different patois phonetic variants of these phrases are used in such a way that the same object or concept is expressed in other words. This rich dialect vocabulary hasn't been formed suddenly, but occurred as a result of the long-term historical development of the Azerbaijan language.

Words from the vocabulary of the Nakhchivan group of dialects and patois can be divided into two groups, as well as the words in vocabularies of the other our patois: 1) words of terminology character; 2) words without terminology character (Dialects and patois of the Nakhchivan group of the Azerbaijan language 1962, p. 337). All aforesaid can relate to the words from the both groups.

In the Azerbaijani language, as in any other, the concept of dialects and patois in terms of linguistic is the people's live spoken language which has regional character and grammatical and lexical features distinguishing it from the literary language. The literary language is closely connected with dialects and patois and at their expense certain part of new words enters to the literary language. However, in spite of the fact that literary language is basically formed at the expense of local patois, dialects in modern period do not affect the literary language too much. At the same time dialects play an important role especially in enriching of the literary language, especially of its vocabulary.

In the past local dialects possessed great independence. However in connection to the enforce of compulsory education, as a result of universal literacy and rapid increase in general cultural level of all people the local dialects began to lose their properties. In spite of that these patois still play an important role in enriching of the literary language. Certain part of the literary language vocabulary is constantly growing at the expense of the local dialects. It is necessary to take from the local patois the words which enrich it and increase the beauty of the literary language (Jafarov 2007, p. 71).

Dialects and patois are gradually losing their properties, and this fact updates their involvement in the serious study just now. Because gradually erasing of phonetic and lexical differences between the literary language and patois poses problems in their study. From this point of view the study of the Nakhchivan dialect vocabulary is one of the most important and urgent questions standing in front of our linguistics.

Unique words form the basis in vocabulary of each language. The vocabulary basis of the Azerbaijan language, including our dialects and patois, consist from words of Turkic origin. But our dialects and patois reflect past relations of our peoples, communication between different nations. That is here we meet loan lexical units belonging to other languages. In general, though the Azerbaijan language belongs to the system of the Turkic language family, this language has been connected with a number of Caucasian and other languages in all periods since ancient times and mixed with them both in cultural and everyday matters. As a result, some changes have taken place in the vocabulary of our literary language and also in our dialect and patois. Therefore, though words of the Turkic origin take the main place, there are also words from other languages here. Without such words can not develop the vocabulary of any language or dialect. This process arises from the natural needs of a language and has started at very ancient times with creating relations between the people. In addition to that, the dialect vocabulary plays an important role in the enrichment of a language lexicon. As a result of the historical development of the language one part of our dialects loses its local properties and is included in the

vocabulary of the literary language. The study of our dialect and patois vocabulary is of great importance from this point of view. Science, technological development and a lot of terms created in this development process often don't have any equivalent at the language; there is the necessity to turn to the other languages. However, our dialects and patois possess rich vocabulary materials in various fields that give a chance to create names for new concepts coming to the language on the national language basis.

One of the most important sources of cultural presence of the Turkic people is their language and folklore. A rich cultural heritage of these people can be revealed by the study of dialects and patois at the approach from this point of view. Investigation of patois as a basis language source is very important for studying language history.

A large part of the vocabulary of dialects and patois in Nakhchivan Autonomous Republic is formed by terms associated with the region's economy, mode of life, customs and traditions. It is well known how important are dialects and patois of a language in the study of each language, especially of the language history. Considering the vocabulary of dialects and patois we can see that there is a number of words here which are used repeatedly and found in the oldest written monuments; these words are today active in certain Turkic languages, in the others they remain at the level of dialects and patois, there are also languages where these words have dropped out completely, disappeared during centuries. These words belong to different parts of speech. The terminology forms a special layer in the vocabulary of the Nakhchivan dialects and patois, the same way as in the structure of each other dialect and patois. Traces of the people's history, customs and traditions, national mentality remain alive at these lexical units. Though the part of these words drops out of the vocabulary in connection to the social development, changes in everyday people's life, some of these words are kept in the people's language as live witnesses of the history.

In general, ancient words and ancient meanings of words are more protected in our dialect and patois, in the folklore than in the literary language, it happens in relation to the everyday life of people. These examples completely reflect in it the changes which occur in the people's life. In the vocabulary of the Nakhchivan dialect we meet such words that were used in the pats, at ancient written monuments, then became archaic for the literary language, but preserved in the dialectal vocabulary. This fact shows both the antiquity of the given lexical unit and its historically belonging to the Azerbaijan language. Now the usage of every such word from dialects and patois in the ancient written monuments shows the fact that the same word was used also in dialects and patois of the period when were created these monuments.

From the foresaid it is clear that the Nakhchivan dialectal vocabulary is very rich and represents the result of long centuries. Here we meet a lot of ancient words and expressions associated with the development path made by the language of our people, their life, traditions etc., such words reflect the history of our language. The study of dialects and patois is of great importance in this respect. There are particularly many features here both similar and different with the literary language and the other groups of dialects and patois. Therefore, just under the influence of the literary language the development in the direction of this linguistic field is going on; dialects and patois vocabulary is enriching at the expense of the literary language. At the same time the literary language benefiting from the dialects enriches its lexicon.

References

- [1] Azizov E. (1999). Historical dialectology of the Azerbaijan language. Baku, Azerbaijan: Baku State University Press.
- [2] Jafarov S. (2007). Modern Azerbaijan language. Lexicon. Baku, Azerbaijan: East-West.
- [3] Dialects and patois of the Nakhchivan group of the Azerbaijan language (1962). Baku, Azerbaijan: Azerbaijan SSR Academy of Sciences Publishing House.
- [4] Husseinov A. (1979). Azerbaijan dialectology (tutorial). Baku, Azerbaijan: API Press.
- [5] Shiraliyev M. (2008). Principles of the Azerbaijan dialectology. Baku, Azerbaijan: East-West.

USER REQUESTS AS A TOOL FOR CREATING A DICTIONARY OF LINGUOCULTURAL LITERACY

Ansimova O.K. ©

Novosibirsk Technical State University

Russia

Abstract

The article describes a system of general and specific user requests to construct a dictionary of linguocultural literacy, which purpose is to help foreign students studying Russian language to overcome cultural barriers in communication with native speakers.

Keywords: methodical requests, linguomethodical requests, custom requests, creating a dictionary.

Аннотация

В статье описана система общих и частных пользовательских запросов для конструирования словаря лингвокультурной грамотности, цель которого – помочь изучающим русский язык иностранцам в преодолении культурного барьера в общении с носителями языка.

Ключевые слова: методический запрос, лингвометодический запрос, пользовательский запрос, конструирование словаря.

Термин «методический запрос», введенный В. В. Морковкиным с целью указания на аспект рассмотрения слова в том или ином учебном словаре, со временем существенно расширился и стал трактоваться как «указание на необходимый методике аспект рассмотрения той или иной языковой единицы, категории и т.п., равно как и на целесообразную с точки зрения методики глубину рассмотрения указанного аспекта» [1, с. 35]. Такое понимание методического запроса было использовано Л. Б. Бей, Л. П. Красовской, Н. А. Максимчук, Г. М. Мандриковой, М. В. Влавацкой, И. А. Казачихиной и некоторыми другими авторами, работающими в рамках учебной лексикографии.

Методические запросы образуют систему, специально разрабатываемую лексикографом под создаваемый им учебный словарь. Теоретическое обоснование системы методических запросов (ранее «лингвометодических запросов») было предложено В. В. Морковкиным применительно к учебному словарю [1992].

Ориентирами при выявлении и формулировании методических запросов может быть 1) место и роль учебных словарей в общей системе средств обучения, их сопряженность как с другими средствами обучения, так и с целевыми установками конкретного учебного процесса (общеметодические запросы, определяют подход к созданию учебного словаря) и 2) потребность субъектов и/или объектов учебного процесса в тех или иных сведениях о языковых единицах (частнометодические запросы) [3, с. 90-94]. Система общеметодических запросов, определяющих логику работы над учебным словарем, а также система частнометодических запросов, определяющих объяснение языковых единиц в учебном словаре, были обобщены и представлены в виде таблиц Г. М. Мандриковой [4].

В соответствии с установками антропоцентрической лексикографии в процессе разработки теоретических и практических положений учебного компьютерного лексикографирования Г. М. Мандриковой был введен термин «пользовательский запрос», который позволяет сохранить учебную направленность понятия «методический запрос» и при этом обеспечивает учет потребностей пользователя словаря. Пользовательский запрос понимается как «информация, в которой, по предположению, нуждается пользователь, и которая в связи с этим должна быть отражена в соответствующем словаре» [4, с. 19].

Обзор отечественных словарей лингвокультуры позволил осуществить их типологию и классификацию, которая выявила свободное место в корпусе существующих словарей подобного рода, в качестве заполнения которого может быть предложен словарь лингвокультурной грамотности (учебный словарь лингвокультуры, его адресат изучающие русский язык иностранцы, цель – помочь иностранцам в преодолении не только языкового, но и культурного барьера; по типу семантизации заголовочных единиц данный словарь – толково-изъяснительный, т.е. лексикографическая интерпретация его единиц отражает обыденные значения, наиболее актуальные для носителей языка, а также некий комплекс представлений, связанных с этими языковыми единицами).

Для конструирования словаря лингвокультурной грамотности необходимо предложить следующие пользовательские запросы.

I. Общие пользовательские запросы, ориентирующие словарь лингвокультурной грамотности на потребности обучения.

II. Частные пользовательские запросы:

1. пользовательские запросы, предъявляемые к словарю лингвокультурной грамотности как к учебному словарю;

2. пользовательские запросы, предъявляемые к словарю лингвокультурной грамотности как к словарю лингвокультуры.

Таблица 1

Общие пользовательские запросы, ориентирующие словарь лингвокультурной грамотности на потребности обучения

Методические положения	Пользовательские запросы
Положение о направленности обучения на межкультурное общение	Словарь лингвокультурной грамотности должен представлять такую лексикографическую интерпретацию лингвокультурных единиц, которая будет способствовать адекватной коммуникации.
Положение об усвоении знаний и формировании навыков и умений всех видов речевой деятельности для осуществления межкультурного общения	Предметный аспект содержания обучения требует, чтобы в словаре лингвокультурной грамотности предъявлялись лингвокультурные единицы, реализующиеся в общении и использующиеся с различными целями регулирования межкультурного общения (коммуникативные цели) в различных ситуациях общения. Процессуальный аспект содержания требует, чтобы словарь лингвокультурной грамотности обеспечивал иностранцу возможность правильно использовать лингвокультурные единицы в своей речи и понимать их в речи других; обеспечивал возможность формирования навыков и умений, связанных с организацией учебной деятельности (например, умение пользоваться словарем).
Положение о комплексном характере обучения (взаимосвязь изучения материала разных уровней языка)	Словарь лингвокультурной грамотности должен содержать единицы, обладающие высокой коммуникативной и лингвокультурной ценностью.
Положение о вхождении словаря лингвокультурной грамотности как составного элемента в систему средств обучения русскому языку как неродному	Количество, состав и характер описания лингвокультурных единиц, включенных в словарь лингвокультурной грамотности, должно соответствовать требованиям определенного уровня владения неродным языком, требованиям учебных программ. Структура словаря лингвокультурной грамотности должна давать возможность самостоятельного использования словаря иностранцами. Содержание, способы подачи, оформление этого содержания и структура словаря лингвокультурной грамотности должны поддерживать и стимулировать мотивацию к обучению неродного языка.

Последовательное реагирование на пользовательские запросы первого блока позволяет описать микроструктуру конструируемого словаря.

Таблица 2

Пользовательские запросы, предъявляемые к словарю лингвокультурной грамотности как к словарю лингвокультуры

Аспекты рассмотрения единиц описания словаря	Пользовательские запросы
Заголовочная единица (лингвокультурная единица)	Отразить лингвокультурные единицы на русском языке в алфавитном порядке (при тематическом формировании словника), отразить ударение.
Значение лингвокультурной единицы	Отразить абсолютную ценность лингвокультурной единицы (с помощью толкования лексического понятия и изъяснения культурного фона, а также включения иллюстраций).
Тематическое объединение лингвокультурных единиц	Представить объединение лингвокультурных единиц по тематическим группам.

Второй блок отражает пользовательские запросы, в соответствии с которыми возможно описать содержание и структуру словаря лингвокультурной грамотности.

Таблица 3

Пользовательские запросы, предъявляемые к словарю лингвокультурной грамотности как к учебному словарю

Учебный словарь лингвокультуры	Пользовательские запросы
Общее устройство словаря	В предисловии обозначить цели, задачи, адресат, принципы построения словаря, концепцию, на которой основано его построение.
Метаязык словаря	Отразить оптимальный набор используемых в словаре лингвокультурной грамотности сокращений.
Вспомогательные сведения, необходимые для пользования словарем	Описать в вводной статье правила пользования словарем; предоставить алфавит изучаемого языка.
Ориентация в словаре	Показать тематический словник; показать алфавитный словник.

Актуализация словаря по ряду параметров с помощью пользовательских запросов (предъявляемых а) к лингвокультурным единицам как к объекту лексикографирования, б) к словарю лингвокультурной грамотности как учебному словарю лингвокультуры), разработанных нами на основе системы общеметодических, частнометодических и пользовательских запросов, предложенных в учебной лексикографии, обеспечивает применение словаря лингвокультурной грамотности в процессе обучения иностранцев русскому языку.

Литература

- [1] Морковкин В. В. Учебная лексикография как особая лингвометодическая дисциплина / В. В. Морковкин // Актуальные проблемы учебной лексикографии //сост. В. А. Редькин. – М.: Рус. яз., 1977. – С. 28-37.
- [2] Морковкин В. В., Кочнева Е. М. Ориентация на пользователя как доминанта учебной лексикографии / В. В. Морковкин, Е. М. Кочнева // EURALEX's Proceedings I-II / eds.: H. Tommola, K. Varantola, T. Salmi-Tolonen, J. Schoop. – Tampere, 1992. – P. 81-87.
- [3] Мандрикова Г. М. Методический запрос как форма регулируемого взаимодействия методики и лингвистики / Г. М. Мандрикова // Проблемы высшего технического образования: межвуз. сб. науч. тр. / под общ. ред. А. С. Вострикова. – Новосибирск, 1995. – С. 21-27.
- [4] Мандрикова Г. М. Учебное компьютерное лексикографирование в теоретическом и прикладном рассмотрении: автореф. дис. ... канд филол. наук / Г. М. Мандрикова. – М., 1995. – 27 с.

GENRE SPECIFICS OF ANECDOTES

Askerova N.I. ©

Nakhchivan Section of National Academy of Sciences of Azerbaijan

Abstract

The article deals with the specifics raising the laugh against the problems seeming seriously in the background of social events. People express the lacks of the society vividly by the feelings of cultural laugh, humor. Thus, spiritual pureness, instructive truth is furnished by lambent humor style. Being characteristic for the genre of anecdote this style makes it more readable.

Keywords: anecdote, folklore, satire, image, story.

Аннотация

В статье рассмотрены вызывающие смех особенности серьезных проблем в потоке общественных событий. Люди с помощью культуры смеха, чувства юмора в несколько гиперболизированной форме выражают недостатки общественной жизни. Таким образом, нравственная чистота, поучительная правда представлены в стиле тонкого юмора. Этот стиль, характерный для жанра анекдота, делает его еще более удобным для чтения.

Ключевые слова: анекдот, фольклор, сатира, образ, рассказ.

Кроме комических элементов, наблюдаемые в некоторых жанрах азербайджанской народной литературы, есть еще один жанр, события в котором структурированы на основе содержательного юмора [7, с. 289]. У образцов, созданных на основе народного юмора, есть собственная сущность. В результате исследований, проведенных в области истории культуры народного юмора, сделан вывод, что юмор каждого периода имел как «разрушающее», так и «созидающее» начало. Эта историческая закономерность более наглядно представлена в анекдотах, занимающих большое место в структуре народного творчества.

Жанр анекдота, занимающий одно из важных мест в фольклоре восточных народов, использовался и используется не только тюркскими, арабским, персидским народами и народами Средней Азии и Кавказа, но также и другими народами мира, хотя и в разной степени.

Известно, что в ходе отдельных процессов социального и культурного развития различные народы, наряду с героями сказок и легенд, создавали также обобщенные сатирические, анекдотические образы, которые получили впоследствии всемирную известность. Например: Эзоп, Иванушка-дурачок, Петрушка, Жан-дурак. «Это самые глубокие и яркие персонажи, тип героя, идеальный с художественной точки зрения, который побеждает все вражеские силы, всегда действует умнее и известен как тип, далекий от пессимизма» [3, с. 20].

На Востоке можно указать следующих героев анекдотов: Бахлуп Даненде, Молла Насреддин, Джуха, Базарлы, Касым Свет, Мир Диванэ, Сержант Инджили, Мулла Муштуги, Камина и другие. В анекдотах восточных народов «разрушающий» и «созидающий» юмор давал людям возможность не только открывать антифеодальную правду, но и выявлять причины лицемерия средневекового мусульманского феодального общества. В средневековых анекдотах основными компонентами являются такие типичные формы, как «глупость», «дурачество» и «юрродство». Как указывал Т.Фарзалиев, комики, сочетающие в работе данные компоненты, являлись в действительности очень умными, интеллигентными людьми, которые открыто противостояли реакционным законам и правилам, моральным нормам, обычаям и традициям того времени [6, с. 5].

В большинстве анекдотов, созданных мастерами жанра, высмеивались высокомерные, безжалостные представители правящего класса. В этих анекдотах воплощено здоровое самосознание, мудрая натура народа, уделяется внимание событиям того периода. Султан Махмуд, восхваляемый в дворцовой поэзии и литературных летописях, очень тонко разоблачается в анекдотах. Можно привести нижеследующий пример:

Однажды по случаю праздника Султан Махмуд приказал подарить всем придворным по халату. Придворному шуту он велит подарить выючное седло. В праздничный день шут является на прием к султану, надев на себя это седло. Показав его надевшим халаты придворным, шут говорит:

– Эй, уважаемые господа, смотрите, как султан проявляет свою благосклонность ко мне. Вам он велел подарить халаты из казны. Мне же пожаловал халат со своего плеча [6, с. 15].

Или возьмем Джуху, популярного героя арабского фольклора. В его анекдотах также в основном подвергаются критике представители власти.

Образ Бахлула, одного из героев древнеарабского фольклора, также получил широкое распространение в устном творчестве многих народов. Как и Джуха, Бахлул считается современником Гаруна ар-Рашида. В Эот герой, по большей части представляющий как юродивый, мужественно высказывал мысли, которые было невозможно и опасно иметь в его время.

Бахлул Данэндэ, будучи остроумным, рассудительным, мудрым, смешным героем анекдотов, прославился как искусный юморист не только в Азербайджане, но и на всем Ближнем Востоке. Анекдоты, связанные с его именем, приобрели уникальность и своеобразие, хотя они и сливались по временам с анекдотами других типов, не потеряли оригинальности, отличались и характером повествования, общественно-дидактической сутью и своеобразными признаками жанра. В таких анекдотах не наблюдается чисто юмористическо-поучительной тенденции или резкой сатиры и юмора. Напротив, Бахлул Данэндэ как искусный мастер слова таким образом обобщает известные факты и придает им глубокое социальное значение, что невозможно не восхититься мощным народным интеллектом. [5, с. 304]. В одном из анекдотов этой серии говорится, как Бахлул, видя брата своего, халифа Гаруна-ар-Рашида, который сидел на троне во дворце и изо всех сил делал важный вид, сказал ему:

– О, Господь, я должен тебе сказать что-то!

– Я не Бог, – отвечает ему Гарун-ар-Рашид.

– Если ты не Бог, то, значит архангел Гавриил!

– Нет, я не Гавриил!

– Что же ты тут корчишь из себя? Пойди, сядь среди людей, узнай, чем они живут-дышат [6, с. 29].

Мораль этого анекдота поучительна. Бахлул Данэндэ не насмехается, он спокойно, в повествовательном стиле призывает халифа осознать горькую правду.

В средние века на Востоке, особенно во времена Гаруна-ар-Рашида, были и другие такие же остроумные, даже мудрые герои. Одним из них был арабский поэт Абу Нувас, живший около тысячи лет назад и считающийся также современником халифа Гаруна-ар-Рашида. Он, так же, как и другие, был храбрым и высказывал мысли, которые опасно было говорить вслух.

Последним популярным комическим героем фольклора в мусульманском мире средневекового Востока стал Насреддин. В то время как в арабско-персидских анекдотах отдельные шуты и паяцы выявляли и разоблачали деяния правителей и их отношение к народу, в азербайджанских анекдотах эта задача выпала на долю, прежде всего, мудрого Моллы Насреддина, образ которого – продукт коллективного творчества народа.

Так же, как в анекдотах тюркских народов и народов Центральной Азии, в азербайджанских анекдотах события наряду с другими историческими правителями сконцентрированы вокруг Эмира Тимура, одного из крупных феодальных властителей Средней Азии. Как и другие народы, азербайджанский народ долгое время мужественно и упорно боролся против правительства Тимура. Некоторые следы этой борьбы сохранились до наших дней в анекдотах. В данных анекдотах критикуется не только Тимур, так не дана характеристика отдельной личности. В образе Тимура подвергаются критике отрицательные черты многих шахов и султанов – их самоуправство, жестокость отчетливо осуждаются, разоблачается абсолютистский стиль управления. В некоторых анекдотах высказываются такие разумные, демократичные мысли, что правитель должен быть прежде всего умным, знающим, справедливым, ненавидящим тиранию и бесчестность, опытным и мудрым человеком.

В анекдотах Моллы Насреддина затрагиваются, в том числе, вопросы образования и воспитания. С одной стороны, высмиваются методы воспитания, предполагающие физическое наказание ребенка, с другой стороны, в «Проблемах закваски», автор становится серьезнее. Он говорит «Проблема не в том, что тесто замешивают, а в том, что его часто затаптывают» [4, с. 7]. Бесстрашный, остроумный, внимательный, осторожный и всегда готовый шутить Молла

Насреддин является символом мудрости и здравого смысла не только в Азербайджане, но и везде на Востоке.

Как известно, анекдоты – это продукт этического, психологического, литературного, философского сознания каждого народа. По сравнению с другими жанрами там нет никаких ограничений в создании. Есть интересные образцы анекдотов, сохраняющие в духовной памяти характер каждого периода. Отношение народной мысли к существующему общественному строю, отрицание или подтверждение событий, происходивших в социуме, чаще находят свое художественное выражение в анекдотах, чем в других жанрах. Благодаря этой особенности, есть герои анекдота не только в разных регионах, а иногда даже и в каждой деревне. Во многих случаях анекдоты, созданные народными массами, рассказываются как бы от лица их авторов. В районах Азербайджана известны такие местные герои анекдотов, как дядя Хаджи [Шеки], мешади Аббас [Агдам], Таги в анекдотах Айрыма. Известны такие мастера юмора, как Гессабоглу – в области Алинджачай, Мирабдулла ага – в Нахчыване, Аббасгулу киши – в Шаруре.

В таких образцах, ставших известными в связи с именами различных личностей в отдельных регионах, отражается широкий спектр возможностей шуточных выражений, родившихся в сфере народного юмора. Жанр анекдота, созданный путем раскрытия смысла слова полушутя-полусерьезно, не обижая людей, является продуманным средством сохранения близких, родственных отношений между людьми, а также культурного самосознания народа. Они показывают, что исторические традиции государственности, существовавшие в Азербайджане, подготовили благоприятную почву для создания анекдотов, области Ширван, Шеки, Карабах, Нахчыван стали известны как родина смешных и содержательных анекдотов. Историчность анекдотов, созданных под определенными именами, носит в действительности условный характер. Анекдоты, отражающие разные исторические эпохи, занимают значительное место в памяти народа. Среди них выделяются образцы, созданные от имени Абдал Касыма. Процесс создания и распространения анекдотов Абдал Касыма продолжается и сегодня. Этот мастер анекдота был исторической личностью, он жил в Карабахе, что проявилось в том, как отражены в образцах, связанных с его именем, характерные для местной среды особенности образа жизни, события и факты [5, с. 31].

Анекдоты области Шеки, известные в связи с именем «дяди Хаджи», отражают национальные и локальные особенности региона, прославившегося как родина юмора. Распространенные здесь анекдоты также связаны с именами мастеров юмора, живших в различные эпохи. Эти образцы характеризуются шутливостью, забавностью, наивностью и добротой.

Особое внимание мы уделили Нахчыванской АР, в некоторых деревнях которой имеются свои герои анекдотов. Это естественно. В зависимости от характерных особенностей каждой местности, в народной массе создавались интересные образцы жанра анекдота. Эти анекдоты разнообразны и богаты с точки зрения персонажей. Описанные в образцах персонажи представляют различные слои общества. В каждом анекдоте имеются два или три типичных образа. Один из них всегда положительный, а другой отрицательный.

Язык анекдотов образный. Это раскрывает посредством языка внутренний мир, психологию каждого типа персонажей [2, 120].

Сатира, юмор является одними из ключевых особенностей массовых и местных анекдотов. Они связаны с пространством и временем. Народная сатира намного более связана с эпохой, пространством, то есть со временем и местом своего появления, чем все другие виды искусства. [7, с. 148]. Как в массовых анекдотах, так и в местных их герои обычно считаются и их создателями. Местные анекдоты, а также их герои могут стать и общенациональными, то есть народными, массовыми. Такие примеры не могут оставаться адаптированными к условиям времени и места их создания. Если бы это было так, то эти анекдоты не смогли бы жить в веках и сохраниться до наших дней. Как массовые, так и местные анекдоты исторически становятся известными в связи с их персонажами, воплотившими в себе юмор народа.

Таким образом, можно сделать определенный вывод, что в отличие от массовых народных анекдотов многие местные анекдоты являются образцами, которые связаны с определенными личностями в различных местностях. Данные личности также являются и героями этих анекдотов. Местные анекдоты также носят поучительный характер. Нет такого анекдота, в котором бы не было этической, интеллектуальной или социальной «морали». С помощью анекдотов можно видеть, что народ всегда любил своих героев, которые проявляли себя в

социальной жизни, в смешных, сложных событиях и поступках, как остроумные, сообразительные люди, способные посмеяться над собой и другими.

Литература

- 1 Антология азербайджанского фольклора. Фольклор Нахчывана. Баку: Сабах, 1994, 375 с.
2. Фарзалиев Т. Азербайджанские народные анекдоты. Баку: Наука, 1977, 120 с.
3. Фарзалиев Т. Народ, создающий анекдоты // Азербайджан, 1965, № 4, с. 196-200.
4. Анекдоты Моллы Насреддина. Баку: Лидер, 2004, 302 с.
5. Набиев А. Азербайджанская народная литература. Часть II, Баку: Наука, 2006, 647 с.
6. Анекдоты народов Востока. Баку: Язычы, 1982, 179 с.
7. Валиев В. Азербайджанский фольклор. Баку: Просвещение, 1985, 413 с.

THE RUSSIAN HISTORICAL SONGS IN YAKUTIA

Charina O.I. ©

The Institute for Humanities Research and Indigenous Studies of the North
Russian Academy of Sciences
Siberian Branch

Russia

Abstract

Folklore of the Russian old residents in the Kolyma River mouth is considered in the article. Historical songs "Skopin", "Neznamushka", "Mother-in-law at the Son-in-law in captivity" show that in them influence of the Yakut and Yukaghir language is demonstrated, local historical events are reflected.

Keywords: Russian Yukaghir, Yakut folklore, bylinas, historical songs, interference.

Аннотация

В статье рассматриваются фольклор русских старожилов в устье реки Колымы. Исторические песни «Скопин», «Незнамущка», «Теща у зятя в плену» показывают, что в них проявляется влияние якутского и юкагирского языка, отражаются местные исторические события.

Ключевые слова: русский юкагирский, якутский фольклор, былины, исторические песни, взаимовлияние.

Мы на протяжении ряда десятилетий собирали устное народное творчество русских в местах их постоянного проживания в Якутии (на Лене, Индигирке и Колыме). Нами отслеживался репертуарный, жанровый состав русского фольклора старожилов, некоторые особенности бытования связанные с взаимовлиянием языка и фольклора русских и местных этносов. На современном этапе, когда фольклорное произведение рассматривается с различных точек зрения, необходимо изучить региональные особенности русского фольклора на примере песен в условиях бытования в иноязычной среде. В исследуемой статье предполагается рассмотреть некоторые особенности бытования русских исторических песен в Якутии на фоне их бытования в иноязычной среде.

Фольклор старожилов Якутии делится на две группы, где первая группа связана с бассейном рек Индигирки и Колымы и определяется закрытым характером бытования с незначительными лексическими и образными заимствованиями из якутского фольклора, и вторая – со средним течением Лены, с явными следами влияния якутского языка, фольклора и

мировоззрения. Приход данных русских связан с началом заселения и освоения Сибири, это примерно, XVII – XVIII вв. Также известно, что в «чистом виде» фольклор может существовать только в условиях отрыва от иного влияния (изоляция), что мы имели долгое время в Русском Устье. На Лене фольклор бытует в условиях открытого влияния: иного фольклора, влияния жанров русского фольклора вновь приходящих поселенцев, произведений современной литературы.

Мы опираемся на произведения, опубликованные в сборниках: «Фольклор Русского Устья» [7], «Русская эпическая поэзия» [5], где представлены лирические и исторические песни, в рамках анализа мы опираемся на былины и героические сказки. Также мы вводим корпус архивных записей устного фольклора, произведенных Д.И.Меликовым [4]. На протяжении ряда лет мы собирали материалы фольклорных произведений в экспедициях, начиная с 1989 г. в Приленье и на реках Индигирке и Колыме.

Нами рассматриваются произведения русского фольклора, собранные в 1893 г. Д.И.Меликовым в рамках сибиряковской историко-этнографической экспедиции 1894-1986 гг. Д.И.Меликов, эти песни (их 13) пока не были известны ни в научных кругах фольклористов и языковедов, ни, тем более, широкому читателю [4].

Относительно фольклорной ситуации в бассейне Колымы и Индигирки, Ю.И.Смирнов помимо всего прочего пишет, что он разыскал сведения о двух носителях фамилий «тех обосновавшихся на Индигирке и Колыме русских, чьи потомки спустя столетия передавали собирателям свои знания о русских эпических текстах» [5]. Затем важно то, что нижеколымчане и индигиркичане имели свой репертуар, который постепенно пополнялся. Ю.И.Смирнов пишет: «Их репертуар несомненно пополнялся и за счет кратковременных контактов с посещавшими их лицами». Далее Смирнов ссылается на посещение этих мест командой бота «Иркутск» в 1739-1749 гг., купеческими караванами. Другим контактом являлось посещение Анюйской ярмарки на правом притоке Колымы с начала XIX в. [5].

Наиболее известна историческая песня об отравлении Скопина-Шуйского. Достаточное количество вариантов песен о Скопине-Шуйском позволяет проводить исторические изыскания, выявлять наиболее древние варианты, искать параллели с другими жанрами.

Тот вариант исторической песни, который мы рассматриваем – произведение небольшое по объему – всего 26 стихов, также имеет повтор припева «Виноградье красно-зеленое» после каждой строки. [4]. Меликов, к сожалению, не указывает, от кого записана песня.

Мы также имеем записи этой песни на Колыме, представленные в сборнике «Русская эпическая поэзия Сибири Дальнего Востока» – №№ 193-196. Текст № 193 записан Е.П.Поповым в 1905 г., здесь Ю.И.Смирнов отмечает двойственный характер песни: историческая и величальная. Он пишет: «Во всех случаях, когда там записывали песню с голоса, оказывалось, что она поется как особая величальная песня, которую в народе по припеву называют виноградьем» [5].

Текст № 194 записан Т.С.Шенталинской в п. Черском Нижнеколымского уезда в 1982 году. Как отмечает Ю.И.Смирнов, песня «пелась как «домашнее» виноградье (как тут называют в отличие от «надворного», которое пелось на улице возле дома)». Далее он пишет, что сам текст «демонстрирует устойчивую сохранность» [5].

Сама Т.С.Шенталинская, рассматривая эпические произведения Нижней Колымы и Индигирки, ссылается на традиционный характер музыкального исполнения данных произведений, классифицирует «факт поглощения эпической песни сферой ритуального акта» [5]. Далее нам важна та мысль, что песня историческая и одновременно величальная на европейской территории России – «факт локально специфический, зафиксированный только в бывшем Великоустюжском уезде (ныне Вологодская обл.; песня о Скопине, «Сокол-корабль») и на Вятке («Сокол-корабль»)» [5].

Вариант песни, записанный Л.П.Кузьминой, З.А.Мироновой в 1978 г. составляет 54 стиха, причем здесь не учтен повтор «Виноградье, красно-зеленое», кроме того Кузьмина и Миронова строки дробят, например:

Скопине-че родна матушка
Наказывала,
Виноградье, красно-зеленое,
Ой, наказывала,
Наговаривала,
Виноградье, красно-зеленое

[3].

В этом варианте Скопин «подружился с купцами сопоротскими (сапоронскими)», «покумился с дочерью Скурлатовой», после чего был отравлен этой кумой, и погиб, мать скорбит по этому поводу. Миронова и Кузьмина отмечают, что это «несомненно, сокращенный вариант исторической песни, рассказывающий об отравлении племянника царя Шуйского воеводы Михаила, который прославился удачными действиями против войска Лжедмитрия II» [3].

С.Н.Азбелев, исходя из места зарождения текста, его исполнения, видит следующие разновидности исторической песни о Скопине: 1) основная версия, восходящая к недошедшей первоначальной редакции песни; в составе этой версии три редакции: беломорская, колымская; предбылинная; 2) поволжская версия; 3) казачья версия». Исследователь пишет о колымской редакции: «Здесь полностью утрачен важный мотив 1, враги героя принадлежат иногородней купеческой среде, причины преступления непонятны, основная идея сведена к тому, что герой гибнет вследствие нарушения наказа матери не водиться с дурными людьми». Под первым мотивом С.Н.Азбелев видит, что «герой является победителем, чьи военные успехи послужили причиной его отравления». Затем он отмечает важную особенность этой редакции, которая заключается «не в содержании ее, а в бытовом применении и жанровой трансформации: все варианты записаны в функции обходной песни, причем три последних уже и по форме должны быть отнесены к песням обрядовым: после каждого их стиха исполнялся припев «да винограде красно-зеленое да» (хотя везде сохранены имена Скопина и дочери Малюты Скуратова). «Для утилизации в качестве "виноградя"» такого рода песня подходила в случаях, когда «главное ее содержание не припоминалось с достаточной полнотой, тем более что для обрядового исполнения ее необходимо приходилось сократить» [1].

Песни только как исторические, это например текст, приведенный в сборнике «Русская историческая песня» составляет 194 стиха. В этом варианте очень подробно рассматривается вся картина борьбы с иноземными захватчиками: «чудь белоглазая», «сорочина долгополая», черкасы пятигорские, «калмыки с башкирами», «чукши с олжоторами». В этой версии «на пиру «тут боярам за беду стало» слышать похвальбу Скопина, они и отравили его «поддержали зелья лютого, подсыпали в стакан, в меды сладкия», «подавали куме Малютинной дочи Скурлатовой» [6].

Вот текст, записанный Д.И.Меликовым:

Скопину-то родна матушка говаривала,
Винограде краснозеленое!
Ты не иди-ко, Скопинушка во матушку Москву,
Винограде краснозеленое! (Этот припев повторяется после каждой строчки)
Не крести ты сына Скуратова,
Не кумись ты со дочерью Малютовой.
Не послушался Скопинушка родну матушку,
Вот поехал-то Скопинушка во матушку-Москву.
Сокрестил он сына Скуратова,
Покушал со дочерью Малютовой.
Я чего, Скопин, сижу, к кумы ей гости нейду?
Надевал он на ноженьки зелен кафтан,
Выходил он на крылечушко дубовое,
Сам садился на добра коня.
«Я чего, кума, сижу кума не подчиваю»?
Подходила она к шкапу дубовому,
Вынимала она чару глубокую,
Мерой чара была ей полтора ведра,
Наливала чару зелена вина.
По краям чары ключи кипят,
Посеред чары змеи шипят
Принимал он Скопинушка единой рукой,
Выпивал он Скопинушка единым духом.
Его резвые ноженьки подкосились,
Его буйная головка закатилась.
Принимала его матушка родимые руки:
«Я чего тебе, Скопинушка, говаривала,
Не послушался Скопинушка родну матушку».
Винограде краснозеленое.

Как видим, это винограды. Данный вариант отличается в целом четкой композицией, наличием мотивов, развивающих сюжет, однако, уже есть признаки утраты мотивов, образов, наличествует фактическая ошибка. Так, конечно же, обращает на себя внимание поведение Скопина с его надеванием «на ноженьки зеленого кафтана». Вместе с тем, в былинах о Тите Харафонтьевиче звучат стихи «надевал он сапожки зелен сафьян. Мотив приготовления и подачи отравы расписан подробно:

Подходила она к шкапу дубовому(...),
Посеред чары змеи шипят. (...)

А.Г.Игумнов, исходя из побуждения разобраться в терминологии фольклорных категорий, рассматривает историческую песню об отравлении Скопина-Шуйского. Он не согласен с С.Н.Азбелевым в том, что именно в такой трактовке выражается подлинная историческая действительность. Игумнов считает, что мотив отравления есть «устойчивый фабульный стереотип», который встречается не только в подобных песнях, известен он и в балладах, и в лирических песнях. У А.Г.Игумнова вызывает протест сам мотив предостережения Скопина от поездки в Москву, где его ждет гибель. Он считает, что в данном случае (в беломорской редакции) произошел факт «удачного совпадения исторического факта со стереотипом, благодаря чему и оказалось возможной песенная фиксация этого факта» [2].

Таким образом, следует отметить, что найденный в архиве СО РАН текст, записанный Д.Меликовым, уже в то время, в 1893 г. отражает двойную жанровую принадлежность песни и к историческим песням, и к обрядовым величальным. Вместе с тем, что уже отмечал Д.И.Меликов, песня уже тогда утрачивалась. О чем свидетельствует краткость пересказа обряда крещения, затем потеря смысла в мотиве надевания «на ноженьки зелена кафтана».

При изучении данного примера, фиксировавшегося только на Колыме, возникает вопрос, почему тема отравления Скопина не фиксировалась на относительно близкой Индигирке, где в свою очередь долгое время сохранялась песня о походе Скопина-Шуйского?

Популярен на Колыме сюжет песни «Незнамущка»: «Заявился в камен город детинушка» [1].

Ю.И.Смирнов приводит текст, записанный В.Г.Богоразом от Ф.Даурова в Среднеколымске. Смирнов отмечает, что часть текста Богораз записал от Соковикова, он приводит эти строки в квадратных скобках. Это несколько стихов в начале произведения [«Небылыми словами похваляется»] после стиха «Изарбацкую опояску – во руках концы», и в середине произведения [«Отпирает он двери на пята»,

Закрывает он двери крепко-накрепко,
Он кланяется на все четыре стороны,
Губернатору и губернаторше – на особице»]. Далее следует вопрос губернатора:
- Цар ли ты, царевич или царский сын» [2].

Тем не менее, вариант, приведенный Д.И.Меликовым, – это законченное произведение, которое исполнил только Соковиков. Так, в варианте Даурова герой потчует астраханскую братию на пятьсот рублей, а с товарищами – на три тысячи» [2], в варианте Соковикова:

Ну-ка здравствуй, целовальник-князь доверенный,
Наливай-ка мне чару на пятьсот рублей,
Наливай-ка мне вторую на всю тысячу!

[1].

Далее здесь важен мотив, связанный с собственно образом «голи кабацкой», у Даурова:

У дверей в углу стояла голь кабацкая.

У Соковикова:

На печи лежав, Гализма речь проговорил:
«И не Дон он, не Данила, ни донской казак» [1].

В целом, вариант, составленный Богоразом более логичен, а «лежащий на печи» при астраханском губернаторе «Гализма» выступает как алогизм, при этом он выступает как антагонист этого самого губернатора. Более нигде не встретился герой с подобным именем.

Пример отражения исторических событий, происшедших в данном месте мы имеем в балладе «Теща у зятя в плену», где встречаются строки:

Турки-чукчи воевали с аканым с копьем,
На делезне теща зятю доставалася
Ты бери, ты бери меня в работницы,
Буду белыми руками я детей качать
Вот привез он чукчанку на работницу,
Посадил он чукчанку возле пресника.
Горько плачет она да приговариват,
И качает она да все за пресничком.
Подскочила к ней тут дочка родная,
Упадя у ней в ноги, с мужем кланялись.
- Ты прости, ты прости, да мать родимая!
— Не прощу ни за что, ты убей меня,
Ты убил сына там, на Погромную,
Ты сажог мужа там, на Погромную!
И давали они да золоты ключи.
Не брала, не брала золотых ключей,
Призывала к себе только пресника,
А второго к себе в ноги крепко (в)жяля.

[2].

Текст произведения приводится по записи Т. С. Шенталинской летом 1982 г. от Февралины Алексеевны Санталовой, 53 лет, в пос. Анюйск Билибинского района Магаданской области, близ впадения правого притока Анюя в Колыму, примерно в 40 км от Нижнеколымска.

В тексте исполнительница опирается на местные события. Как отмечает Ю.И.Смирнов, «заимка Погромная находилась на левом берегу Колымы, примерно в 3 км ниже Нижнеколымска. Ее название, как и названия ряда других урочищ и речек (Убиенная, Кровавая, Дуванное и др.), местные жители связывают с порою военных столкновений с чукчами. Как известно, около 1770 г. русские были вынуждены сжечь острог на Анадыре и отойти на Колыму и на побережье Охотского моря. После этого почти полвека Колыма оставалась пограничной рекой, где происходили столкновения». Далее стало известно, что местные предания первым услышал (но не записал!) Ф. П. Врангель, побывавший здесь в 1820—1824 гг. По данным И. Шкловского известно, что в 1891 г. он даже «видел 95-летнюю старуху, которая помнила еще последнее чукотское нападение» и поместил в своих книгах две разные версии предания, одна из которых привязана к Погромной: «Здесь сто лет тому назад русские потерпели жестокое поражение от чукчей, явившихся внезапно мстить за разгром их лагеря. Молодые русские промышленники были тут заколоты почти все, молодых женщин победители увели в плен». Почти одновременно с И. Шкловским предания о нападениях чукчей на русских и юкагиров записал В. Г. Богораз, причем в одной из записей тоже названо время — сто лет назад. Подобные же предания слышал на нижней Колыме осенью 1940 г. якутский фольклорист С. И. Боло и изложил их своими словами в полевой тетради. Ю.И.Смирнов записал в Походске несколько преданий о нападениях «саягов» (шалагов), которых рассказчики считали чукотским племенем. «Все это подтверждает естественный характер сложения «чукотской» версии баллады — редкой на Колыме попытки местной адаптации традиционного эпического произведения». В исторической песне встречается якутизм:

Приезжает Скопин во посольской дом,
В юрту съезжую.
Садился Скопин на ремонтчат стул,
На ремонтчат стул за дубовый стол по конец стола.

Как показывают примеры использования двуязычия в исторических песнях, здесь оно выполняет роль приема, который направлен на то, чтобы вовлечь в процесс сказывания

собеседника, также в тех случаях, когда невозможно не произносить слова на другом языке. Второй факт зачастую связан не только с первоначальным значением слова, но и с тем, что в якутском языке эти слова являются условными знаками, связанными с мировоззрением, которое также усваивается пришельцами.

Литература

- [1] Азбелев С.Н. Историзм былин и специфика фольклора. Л., 1982. 327 с.
- [2] Игумнов А.Г. Поэтика русской исторической песни. Новосибирск, 2007.- 252 с.
- [3] Кузьмина Л.П., Миронова З.А. Современный русский фольклор на Крайнем Севере // Современный русский фольклор Сибири. Новосибирск, 1979. С. 162–176.
- [4] Меликов Д.И. Путевые записки «В Гижигу через Колымск» . 1893. Книга I. 140 л. Архив СО РАН, ф.4, оп. 18, ед. хр. 2, л. 202-212.
- [5] Русская эпическая поэзия Сибири и Дальнего Востока / Сост. Ю.И.Смирнов. (Памятники фольклора народов Сибири и Дальнего Востока). Новосибирск, 1991. 524 с.
- [6] Русские исторические песни. Хрестоматия / Сост. В.И.Игнатов. М., 1985. 223 с.
- [7] Фольклор Русского Устья / Сост. С.Н.Азбелев, Г.Л.Венедиктов, Н.А.Габышев и др. Л., 1986.

EDUCATIONAL ISSUES IN THE JOURNAL “MOLLA NASREDDIN”

Ismayil Z.H. ©

Doctor of philosophy on philology. Nahchivan Section of National Academy of Sciences of Azerbaijan

Abstract

The article deals with about aesthetic upbringing of “Molla Nasreddin” journal. Some examples taking from different numbers of journal has been investigated by scientific-theoretical side. Result of the investigations of the problems it is proved that the journal had been systematically fought for idea purity, progress and educational role of the art.

Keywords: Aesthetic upbringing, systematically fought, “Molla Nasreddin” journal.

Аннотация

В статье рассказывается об эстетическом воспитании в журнала «Молла Насреддин». Некоторые образцы различных номеров журнала были с исследованы научно-теоретической стороны. Результаты исследованной проблемы свидетельствует о том, что журнал последовательно боролся за идею искусство чистота, прогресс и образования.

Ключевые слова: Эстетический, воспитательной, систематически боролся, “Молла Насреддин” journal

В начале XX века журнал «Молла Насреддин» воплотил в себе все процессы, происходящие в общественной, политической, художественной, философской и педагогической мысли Азербайджана и Ближнего Востока. Журнал сыграл большую роль в пробуждении революционного сознания не только закавказских, но и других народов России, а также народов Ближнего и Среднего Востока [1]. Журнал «Молла Насреддин» смотрел на классиков литературы с прогрессивными идеями как на опору, с помощью которой можно разрешить современные проблемы, а их произведения оценивал как сокровища знаний. Журнал старался развивать азербайджанскую культуру не путем замены ее культурой других народов, а путем самостоятельного развития. Журнал «Молла-Насреддин» не оставался равнодушным к веками

завоеванному народом культурному наследию, а правильно оценивая, советовал пользоваться его благотворным влиянием. Журнал на своих страницах неоднократно отмечал, что надо использовать гуманизм Низами и Шекспира, размышления Хайама, Вольтера и Гольбаха, мудрую жизненную философию Саади и Хафиза, критику Физули и Ахундова, направленную Против средневекового колониального гнета, педагогические мысли Песталоцци, Дестервега, Ушинского и Толстого, одним елемом, все человеческие идеи -полезные для нашей современной культуры, способствующие разрушению старого и построению нового общества. Большое место журнал уделял делу образования и воспитания, критиковал устаревшие догмы образования и воспитания и требовал основательной их замены. Оригинальность, актуальность выдвигаемых журналом проблем в деле образования и воспитания, соответствующие целям и стремлениям азербайджанского народа, выступающего как вестник революционно-демократических идей, в корне отличался от других журналов.

Журнал «Молла Насреддин» на своих страницах критиковал школьную систему и содержание образования того времени. Он советовал изучать педагогическое наследие известных педагогов, какими являлись Я.А.Коменский. Ж.Ж.Руссо, И.Г.Песталоцци. В.А.Дестервег, К.Д.Ушинский, Л. Н. Толстой и другие. Неоднократно указывалась на интересное проведение уроков, принятие во внимание индивидуальных особенностей детей, наглядность, последовательность, систематичность, повторение в процессе образования.

Журнал «Молла Насреддин» обращал внимание на содержание образования, критикуя религиозное содержание старой школы, выдвигал обучение реальным предметам, которые всесторонне и научно описывали бы жизнь, окружающую среду, истинную образования жизни и другие. Журнал защищал идею образования на родном языке учащихся. По его мнению, родной язык должен стоять в центре внимания школы. Журнал думал не только о проведении уроков в школе на родном языке, но и об обладании им политического статуса быть государственным языком. Настойчиво требуя обучения учащихся в школе на родном языке, журнал не оставался равнодушным и преподаванию предметов русском языке, а наоборот, был сторонником включения русского языка в учебный план. Журнал советовал читать и изучать произведения Пушкина, Гоголя, Толстого и др. Зная русский язык и читая русских классиков, с помощью русского языка мы познакомимся с мировой культурой, последними ее достижениями. Одной из выдвигаемых журналом «Молла Насреддин» проблем является подготовка учебников на родном языке. Журнал сетовал на то, что как и в государственных школах, так и вновь открываемых русско-татарских (азербайджанских), джадидистских и других новометодных школах, не хватает учебников, написанных на азербайджанском языке. Журнал уместно и жизненными фактами критиковал употребляющиеся в то время в школах книги «Полистан», «Бустан», «Алиф- Лейла», «Тарихи-Надир» и другие. Журнал приветствовал изданные азербайджанскими просветителями после созванного в 1906-1907 годах съезда учителей учебники и периодически на страницах журнала помещал сведения о них. Журнал следил за научными открытиями и на страницах журнала периодически помещались статьи о науке. С целью изучения культурного наследия народов России, Западной Европы и Востока журнал советовал использовать философские идеи древнегреческого ученого Эпикура, голландца Спинозы, французов Гельвеция и Дидро, русского ученого Бахматьева. Прогресс в науке способствует развитию естественных наук. По мнению журнала, изучая естественные науки, мы правильно постигаем окружающий нас мир, человеческую природу. Журнал писал: «Развитие науки способствует улучшению человеческого быта, здоровья, физического воспитания». Женское образование являлось одной из главных проблем журнала «Молла Насреддин». По мнению журнала, женское образование нельзя отделять от общественно-политических событий времени. Привлечение женщин к образованию, участию в общественной жизни, правильное воспитание являются основными условиями в победе над царизмом и восточным деспотизмом.

Журнал отмечал большую роль учителя в деле образования и воспитания детей. Образование и воспитание детей зависит от подготовленности учителя, от его любви к своему делу. Деятельность народного учителя является трудной, профессия - благородной. Святость дела учителя в том , что он открывает глаза невежественным людям, обучает их законом жизни, зарождает у них любовь к знаниям. Журнал требовал от учителя широкого кругозора, высоких моральных качеств. нетерпимости к невежеству и мракобесию. Журнал «Молла Насреддин», оценивая личность учителя, на первое место ставил его подготовленности и считал это делом государственной и политической значимости. Он писал, что Закавказская учительская семинария занимается делом подготовки учителей, но среди них незначительное место занимают учителя-

мусульмане. Говоря о подготовке и нехватке учителей, журнал указывал на недостатки в практической деятельности учителей. Он критиковал не вникающих в тонкости педагогической деятельности, не понимающих детскую психологию, праздношатающихся, занимающихся пьянством, не посвящающих свое педагогическое мастерство учителям.

Воспитание подрастающего поколения было для журнала важным и нужным делом. Он писал, что делом воспитания должен заниматься народ, оно должно быть связано с общественной жизнью страны. Журнал желал такого воспитания подрастающего поколения, чтобы оно не только помогало развитию культуры и просвещения, но и устраняло устаревшие нормы морали, старую систему воспитания. Журнал требовал от школы воспитания настоящего человека, подлинного гражданина. Говоря о воспитании, журнал касался также вопроса воспитания достойного человека, предлагал называть честь и почет вне зависимости от богатства и личности человека, а по его достоинству, заслугам перед родиной, народом. Журнал «Молла Насреддин» желал, чтобы воспитание способствовало появлению настоящего гражданина, гуманиста-патриота своей родины. Журнал выступал против применения в школах физического наказания. Такой способ наказания вреден не только для личного здоровья учащихся, но и всего общества в целом.

Журнал критиковал плохие моральные качества людей. Он писал, что страсть к наживе, пьянству, азартным играм, взяточничеству, бытовая распущенность, наркомания - плохие моральные качества, которые калечат человека, заставляют его не признавать ни семью, ни народ, ни родину. Верный наследию азербайджанских просветителей журнал «Молла Насреддин» большое место уделял роли труда в воспитании юношества, формировании мировоззрения. Патриотические идеи занимают важное место в журнале «Молла Насреддин», которые создавали почву для любви к своей родине, обладающей большими богатствами и древней культурой, к своему языку, народу. Редактор журнала писатель-просветитель Дж.Мамедлулизаде придавал патриотическим идеям Азербайджана революционно-демократическое содержание. Журнал «Молла Насреддин» сыграл большую роль в борьбе против невежества, мракобесия, некультурности в воспитании патриотических чувств, подготовке к предстоящей революции азербайджанского народа. Журнал беспощадно критиковал печальное положение в семейном воспитании того времени. Он придавал большое значение примеру родителей, ответственному отношению родителей к своим обязанностям, грамотности родителей. Журнал уделял особое внимание подготовке учителей, отмечал важную роль в этом деле научно-методических журналов, учительских конференций, совещаний и курсов. Он писал: «Перед журналами «Просвещение и культура», «Работник просвещения», «Новая школа» стоят большие задачи. В этих журналах должны печататься такие статьи, методические и научные указания, чтобы учителя в своей работе при преподавании предметов могли ими пользоваться».

Все вышеуказанное дает повод прийти к такому выводу, что журнал «Молла Насреддин» и молланасреддиновцы сыграли большую роль в развитии демократических педагогических идей в Азербайджане.

Литература

1. Журнал «Молла Насреддин», номера за 1906-1931 гг.

DIALOGUE BETWEEN THE TWO LITERATURES: BASED ON ARCHIVAL FILES

Krylova V.K. ©

Institute of the Humanities and Indigenous Peoples of the North Siberian Branch of the Russian Academy
of Sciences, Yakutsk

Russia

Abstract

According to the materials of archive files on the example of discussion of the manuscript "Sketch of Yakut Soviet literature", held at the Institute of World Literature A.M. Gorky of the Academy of Sciences of the USSR, from 16 to 21 December 1957, covers the period of finding ways of formation of Yakut literature and the future direction of the Yakut literary criticism. Through the prism of history, in the mainstream of Soviet reality are compared views, sets out points of view of scientists on the literary process in Yakutia.

Keywords: Yakut literature, literary criticism, literary heritage, the history of literature.

Аннотация

По материалам архивных дел, на примере обсуждения рукописи «Очерка якутской советской литературы», прошедшего в Институте мировой литературы им. А.М.Горького академии наук СССР с 16 по 21 декабря 1957 г., рассматривается период поиска путей становления якутской литературы и дальнейшего направления якутского литературоведения. Сквозь призму истории, в русле советской действительности сопоставляются взгляды, излагаются точки зрения ученых на литературный процесс в Якутии.

Ключевые слова; якутская литература, литературная критика, литературное наследие, история литературы.

Первый «Очерк истории якутской советской литературы» появился в 1955 г. Он был подготовлен коллективом научных сотрудников Института истории, языка и литературы Якутского филиала АН СССР совместно с сектором литератур народов СССР Института мировой литературы им. А.М. Горького АН СССР. Его авторами были Г.М. Васильев, Г.У. Эргис (1,2,3-я гл.), Н.П. Канаев (4,5 гл.). В редакционную коллегию вошли М.И. Фетисов, З.В. Гоголев, В.П. Дадыкин, Н.С. Вертинский, М.К. Добрынин и другие. По существу это был первый опыт осмысления прошлого и настоящего национальной литературы. В 1956-ом «Очерк» был переведен на якутский язык.

О том, как формировалось якутское литературоведение, специалистами сказано и написано немало. Мы же хотим взглянуть на эту тему с точки зрения историка. Перелистать архивные документы, в которых зафиксирован момент обсуждения рукописи второго издания «Очерка». С чем это связано?

Как известно, с 14-го по 25 февраля 1956 г. в Москве состоялся судьбоносный XX съезд КПСС, осудивший культ-личность Сталина, призванный подвести некоторые итоги изменений в жизни страны, и поставить новые задачи в целях выбора новых путей продвижения к социализму. Одним из его результатов стало некоторое ослабление идеологической цензуры в литературе и искусстве и возвращение многих прежде запретных имён.

В связи с этим в 1957 году 16 по 21 декабря по инициативе Института мировой литературы им. М. Горького АН СССР и Союза писателей прошло совещание, приуроченное к декаде «Дней якутской литературы и искусства в Москве», на котором рассматривалась дополненная и значительно переработанная рукопись «Очерка». В его обсуждении приняли участие авторы Г.М. Васильев, Н.П. Канаев, Г.У. Эргис, И.В. Пухов, якутские писатели, ведущие ученые языковеды, литературоведы А.А. Петросян, М.И. Фетисов, П.Г. Скосырев, К.Л. Зелинский,

Е.И. Убрятова, Г.И. Ломидзе, В.И. Пискунов, Д. Романенко. На протяжении недели шел заинтересованный диалог двух литератур, Это дало возможность авторам, и их коллегам из Института мировой литературы придти к единому мнению, выработать общий взгляд на концепцию «Очерка» и его направление. В связи с тем, что в одной краткой статье невозможно представить выступления всех присутствующих, провести их анализ, остановлюсь на мнении трех ученых – А.А. Петросян, М.И. Фетисова, Е.И. Убрятовой. Ибо в них сконцентрировано то, о чем, собственно, говорили остальные выступающие, только с некоторой интерпретацией

Заседание открыла его председатель Арфо Аветисовна Петросян. «Есть предложения, - сказала она, - наше заседание начать с сообщений авторов, т[оварищей]. Васильева и Канаева, которые нам расскажут о том, что они проделали после выхода первого варианта [«Очерка»], который тоже обсуждался в Москве и Якутии, было внесено ряд деловых и правильных предложений для дополнения и переработки. Сегодня мы хотим послушать о том, что представляет собой данный вариант, какие изменения были внесены и чем эти изменения были вызваны? Думаю, что, проводя обсуждение путем товарищеской критики и самокритики, мы сможем добиться положительных результатов» [1, Л. 10-11].

В своем выступлении Г.М. Васильев заострил внимание на двух проблемах. Первая касалась оценки литературного наследия трех дореволюционных якутских авторов А. Кулаковского, А. Софронова, Н. Неустроева, которые, по его мнению, «после революции оставались выразителями идеологии и интересов якутской национальной буржуазии, были связаны с ее общественными организациями, имели серьезные политические заблуждения и колебания. А это не могло не отразиться на их творчестве» [1, Л. 13-14].

В то же время, «в постреволюционный период нарождающаяся якутская советская литература в лице Ойунского, Кюндэ, Эллы и др. начала формировать свою, основанную на принципах партийности, классовости. Эти писатели хотя и критиковали Кулаковского, Софронова, Неустроева, но полностью не отрицали их наследства» [1, Л. 14].

Однако в конце 1930-х в якутскую литературу влились новые имена, идейные взгляды которых сформировались под воздействием идеологии, основанной на диктатуре пролетариата. Это было поколение, которое выросло в условиях классовой борьбы, Теперь молодые писатели стали отрицать как дореволюционную литературу, в лице. А. Кулаковского, А. Софронова, Н. Неустроева, так и литературу первого советского поколения, которую представлял П. Ойунский.

Для доказательства выдвинутого тезиса, Г.М. Васильев привел конкретные примеры. «Так в 1938 году поэт В. Новиков-Урастыров выступил в печати с погромной статьей под заголовком «Контрреволюционные произведения буржуазного националиста Кулаковского»» [1, Л. 14]. В 1938 году, будучи ответственным секретарем ССПЯ в докладной в Якутский Обком ВКП (б) «О подрывной работе врагов народа - буржуазных националистов и задачах ликвидации последствий вредительства в области художественной якутской литературы» он обвинял бывшее Правление ССПЯ во главе с Ойунским, в том, что оно «стало самым первым популяризатором буржуазного национализма. С этой целью (в мае 1925 г.) и был организован 25-летний юбилей литературной деятельности буржуазного националиста Кулаковского» [2, Л. 15]. В качестве одной из первоочередных задач, стоящих перед ССПЯ новый ответственный секретарь видел в том, чтобы «ускорить дело разоблачения контрреволюционной сущности творчества других писателей врагов народа вроде буржуазных националистов – [А.]Софронова, [В.]Никифорова, [Н.]Неустроева». [2, Л. 15].

Также «против А. Кулаковского неоднократно выступал писатель Н. Мординов, - констатировал Г.М. Васильев. - Эти товарищи (и не только они), зараженные нигилизмом почти ничего положительного не видели в наследстве этих досоветских писателей. В результате такой критики литературное наследие Кулаковского, Софронова, Неустроева было выброшено за борт, а сами писатели в конце 1930-х годов были приравнены к, так называемым, врагам народа. В годы Великой Отечественной войны в якутской литературе появилась другая крайность в оценке их литературного наследия. В книге П. Башарина «Три якутских реалиста-просветителя» было идеализировано все, что написано Кулаковским, Софроновым, Неустроевым. Они были охарактеризованы как «самые глубокие выразители интересов якутского народа». В своей книге тов. Башарин ничего отрицательного не видел в их наследстве, и даже национализм их называл «здоровым и прогрессивным национализмом». Теперь к нему присоединились и те товарищи, которые ранее отрицали дореволюционное литературное наследие, т.е. они поменяли свои взгляды на - прямо противоположные» [1, Л. 15].

Кстати, на момент обсуждения «Очерка» тот же писатель В.М. Новиков-Урастыров считал, что «у Канаева и Васильева нет четкой и ясной позиции в оценке творчества основоположника

якутской советской литературы П.А. Ойунского. Они, конечно, открыто не отрицают общеизвестных заслуг Ойунского в истории литературы, но одновременно и не подчеркивают особое, совершенно исключительное значение творчества этого писателя, как *основоположника* (подчеркнуто мной. - В.К.) якутской советской литературы» [3, Л. 96].

Следует заметить, что такие «колебания» и «повороты на сто восемьдесят градусов» в большей степени, спровоцированные проводимой государственной идеологией, наблюдались не только в Якутии, но и по всему СССР. Как известно советская литература была ее неотъемлемой частью, существовало такое понятие, как партийность литературы. Все зависело от того, какие требования выдвигали на текущий момент вначале РКПб, а затем КПСС. Не случайно, «разоблачая» отца, Кюнней, героини пьесы «Кузнец Кюкюр», говорила ему: «У нас с тобой отец, нет никакой личной жизни, на все воля эпохи». Это значительно осложняло труд ученых, которые в своих исследованиях не имели права нарушать существующие каноны.

И подтверждением тому служит полемика о дореволюционном якутском литературном наследии в 1950-е годы, в частности вокруг монографии П. Башарина «Три якутских реалиста-просветителя», которая вышла за рамки республики. В Москве в Союзе писателей прошла горячая трехдневная дискуссия по этому вопросу. После статьи, опубликованной в газете «Правда» от 10 декабря 1951 г. под заголовком «За правильное освещение истории якутской литературы», которая по существу имела целью подытожить дискуссию, 6 февраля 1952 г. было принято решение бюро Якутского Обкома КПСС «О буржуазно-националистических извращениях в освещении истории якутской литературы». Однако и оно не привело к консенсусу между писателями и учеными на спорную точку зрения.

Вторая проблема, на которой остановился выступающий, это - идентификации писательского труда, оценки уровня его художественного творчества. «Она оказалась сложной для нас тем, - заметил Г.М. Васильев, - что якутская литература молодая, в ней нет ярко выраженных течений, направлений» [1, Л. 17].

Озабоченность ученого можно понять. Подходя критически к тому или иному произведению, первые исследователи испытывали на себе давление со стороны авторов, т.к. каждый из них считал свое творение достойное положительной оценки. «А если хотя бы одно произведение оценишь, как слабое или в художественном отношении несостоятельное, то это воспринимается, как покушение на авторитет писателя и даже как враждебный акт по отношению к нему. По сути дела, отрицается принципиальная научная критика» [1, Л. 17, 18].

Свою задачу в этой, не простой для исследователя ситуации, ученый видел не в «сглаживании острых противоречий, а в объективном рассмотрении произведений, в русле конструктивной критики» [1, Л. 17]. Вместе с тем, он признавал, что в представленном научном труде еще «имеются недостатки теоретического обобщения и художественного анализа произведений» [1, Л. 20] для устранения, которых и призвано проводимое совещание.

Следующим выступал Н.П. Канаев, автор 4-5-й глав второй части «Очерка», который тоже остановился на «спорных вопросах». Он подчеркнул, что «без помощи и консультаций коллег из Института мировой литературы авторы «Очерка» не смогут решить, те проблемы, которые были поставлены перед ними в Якутске. В частности, предлагалось выделить в отдельные главы творчество Ойунского, Эрилика-Эристина, Элляя, Мординова» [1, Л. 20, 21]. Но, по мнению Канаева, «от этого могла пострадать обзорная часть «Очерка», в которой излагался общий литературный процесс». «Я боюсь, - говорил он, - что при этом у нас не получится наглядной картины развития литературы. Это с одной стороны. С другой, - на нескольких страницах невозможно будет создать цельной панорамы творчества наиболее крупных писателей. Скорее всего, научный материал будет носить характер обзорной статьи» [1, Л. 21]. Из этих соображений он настаивал на сохранении уже выработанной конструкции и методики научной работы.

Еще один важный вопрос, который волновал якутского ученого. Как рассматривать творчество местных русских писателей? В самостоятельной главе или в контексте общего литературного процесса? На взгляд Канаева «такое выделение было бы не целесообразным, т.к. творчество поэтов Черных-Якутского, Лаврика, прозаика Шамшурина органично связано с якутской тематикой» [1, Л. 21, 22]. На эти и другие вопросы, а также поставленные проблемы и должно было дать ответ проводимое обсуждение «Очерка истории якутской советской литературы».

Из современных на тот период писателей и драматургов, пожалуй, больше всего внимания было уделено анализу творчества Д.К. Сивцева – Суорун Омоллоона. Его пьеса «Кузнец Кюкюр» чаще других включалась в репертуар Якутского драматического театра. Она и стала предметом

углубленного обсуждения. О ней высказывали свое мнение как Г.М. Васильев, Н.П. Канаев, так и ученые Института мировой литературы.

В пьесе затрагивалась одна из злободневных тем – тема коллективизации 1930-годов. В своем вступительном слове Г.М. Васильев охарактеризовал это политическое мероприятие, как «долгожданное, а потому веселое и радостное событие в жизни селян. Якутское крестьянство с небывалым политическим энтузиазмом и подъемом шло в колхозы. Это было подлинно народное движение, сопровождающееся национальными праздниками, народными увеселениями, играми. А как эти перемены отражены в пьесе «Кузнец Кюкюр»? – задался он вполне логичным вопросом. И сам же отвечал цитатой автора. «Из крестьян, кроме дочери кузнеца Кюнней, мы не видим на сцене ни одного активного положительного образа. Крестьянин Най “с тупым сонным лицом”, прирожденный лентяй, которого трудно втянуть в колхоз. От него почти не отличается другой крестьянин Ньюкэн, который вспоминает, как “при царе было лучше, а сейчас эти грамотеи и служащие нас вконец съедят”» [1, Л. 18, 19]. В представлении исследователя не лучше выглядели такие типы пьесы, как Тептюр Хара, авантюрист Черная Маска.

По мнению Г.М. Васильева, «неверное толкование драматургом такого политического момента, как коллективизация проявилось и в седьмом акте, где зримо был показан тяжелый труд колхозников. Во время представления они едва поднимали и проносили через сцену тяжелое символическое бревно, под тяжестью которого у них подкашивались ноги. Колхозники ухали, падали, кричали, что они чуть не погибли от тяжкого бремени коллективного труда [1, Л. 19]. Какая же тут радость от коллективизации?

Также не совпадали взгляды литератора и драматурга на главное действующее лицо пьесы. Первый считал, что «главный герой обрисован драматургом как открытый враг не только коллективизации, но и всего советского строя» [1, Л. 18]. Именно в то время, когда «колхозники изнывали от тяжкого труда», на сцене появлялся кузнец Кюкюр. Он вернулся из заключения, отбыв свой срок на строительстве Беломорканала – своеобразной кузницы, где «перековывались» характеры советских людей, для которых труд должен был стать высшим счастьем, высшим судьей. Вернулся якобы с «обновленным» сознанием, а потому восторженно хвалил труд заключенных: «там все - *sehr gut!*». Затем спрашивал колхозников: «А как вы проживаете?» И слышал в ответ: «Да и наша жизнь тоже *все равно sehr gut!*» [4, Л. 17].

Несмотря на явные противоречия «пьесу у нас хвалят, считают классическим произведением» [1, Л. 20], – досадовал Г.М. Васильев. Он полагал, что пьеса неверно отражает исторические моменты жизни якутского народа, который «с весельем» принял коллективизацию, искажает его национальный характер. Особенно это заметно в русском переводе, где многое сглажено, выпущено, исправлено, а седьмой акт весь переделан. Поэтому для него так важно было мнение об этой пьесе авторитетных квалифицированных специалистов, коими были ученые института.

Н.П. Канаев тоже высказался по поводу пьесы «Кузнец Кюкюр», считая, что она действительно у многих вызывает большие споры», в то же время, многие товарищи считают, что эта пьеса идеальна и не имеет недостатков. В результате, из-за полярности взглядов на одно это произведение, рушился весь «Очерк».

В чем, по мнению Н.П. Канаева недостаток пьесы «Кузнец Кюкюр»?

В том, что в ней не совсем верно отражен «важный для Якутии процесс перехода от частного к коллективному хозяйству, общественный подъем, энтузиазм самих народных масс. В якутском оригинале рисуется очень мрачная картина. Все колхозники жалуются на плохую жизнь, вступают в колхоз как бы по принуждению. Невольно создается впечатление, что людей как будто насильно загоняли в колхоз» [1, Л. 22].

Для Канаева была непонятна мотивировка мелкого собственника Кюкюра, который не хотел вступить в колхоз. Он отказывался не потому, что ему это не выгодно, а потому, что колхоз возглавил бывший батрак Юр[ий]. По мнению ученого, автор не сумел показать психологию Кюкюра, его двойственную душу – и труженика и мелкого собственника. Он не согласен с теми, кто считал, что Суорун-Омооллон «в лице главного героя создал подлинно народный национальный характер. В принципе, положительно в нем только то, что Кюкюр с любовью относится к своей дочери, несмотря на то, что и у нее по отношению к отцу не хватает человечности. Непонятно, почему автор, считая своего героя просто заблуждающимся человеком, все же, в конце концов, сажает его в лагерь» [1, Л. 23, 24, 25].

После того, как были заслушаны авторы «Очерка», приступили к обсуждению рукописи. А.А. Петросян предоставила слово одному из редакторов первого «Очерка», доктору

филологических наук М.И. Фетисову, по ее словам «человеку вложившего много своего труда и в первое издание, и в предложенное на данное обсуждение». Но прежде «в порядке реплики» она высказала замечания по поводу пьесы «Кузнец Кюкюр», а также свой взгляд на оценку дореволюционного литературного наследия.

«Здесь много говорили об одном произведении, видимо на это есть причины. Как я поняла, речь идет о стиле анализа художественного произведения, и как его оценить. Произведения, о котором в республике и Москве существуют противоположные мнения. Я читала пьесу «Кузнец Кюкюр». Правильной была реплика о двух полюсах. Чувствуется, что и критики, и защитники не могут договориться. Так, например, Васильев говорит, что кроме дочери кузнеца в пьесе нет ни одного сторонника колхозного строя. А мы знаем, что в пьесе десять действующих лиц. Из них четверо ярые сторонники колхозов, столько же – противников, два колеблющихся, которые потом примыкают к первым. У меня вызывает недоумение, зачем понадобилось Васильеву так представить дело, будто пьеса хочет убедить нас в том, что крестьян насильно загоняют в колхоз. Наоборот только Кузнеца Кюкюра на протяжении двух актов агитируют, убеждают, уговаривают вступить в колхоз. Я в пьесе не обнаружила того, как крестьян насильно загоняют в колхоз.

Затем. Верно ли, представляют дело критики, когда утверждают, что главный герой враг коммунистов, враг батраков? Наконец, критикам не нравится поведение дочери, когда она требует осуждения отца, узнав о его злодеянии. Кроме того, в «Очерке» написано, что пьеса «Кузнец Кюкюр» свидетельствует об идейных срывах автора. И тут же пишется, что пьеса имеет шумный успех у зрителей, с другой стороны – пьеса страдает художественными и идейными недостатками. В чем же тогда секрет успеха? Полагаю, что критик должен рассматривать любое произведение, как факт истории развития литературы, как частицу определенного процесса, явления литературной жизни. Иначе и не стоит говорить. Не все произведения могут и должны попасть в историю. Думаю, в ходе обсуждения нам удастся найти правильное решение этих вопросов.

Теперь, что касается оценки классического наследия, я имею в виду Кулаковского, Софронова, Неустроева. Здесь тов. Канаев и Васильев рассказывали о затяжных спорах и столкновениях, которые имели место в Якутии вокруг этого острого вопроса истории национальной литературы. Мы узнали также и о тех крайностях, одинаково вредных, одинаково искажающих существо дела и той нездоровой атмосфере, которая сохранилась и после решения партии по этому вопросу.

Читая представленный «Очерк», выясняется, что до Октябрьской революции в Якутии было три писателя: Кулаковский, Софронов, Неустроев. Они, как это изложено на 25-й странице, создали художественные произведения, бичующие отсталость, раскрывающие трагическую судьбу якутского народа, тем самым вызвали ненависть к старому миру. Далее сказано, что эти писатели восторженно встретили свержение царизма. Но вслед за этим узнаем, что Октябрьскую революцию эти основоположники якутской литературы встретили недружелюбно. Они не поняли, как это сказано в «Очерке», «ни существа, ни ее значения. Софронов переживал глубокий идейно-творческий кризис, он не смог добиться решительной творческой перестройки». Возникает недоумение: почему ему надо было решительно перестраивать свое творчество, если он, как сказано в «Очерке», «давал прекрасные реалистические картины угнетенной жизни якутского народа», какая же вам нужна перестройка?

Далее. Читатель обязательно спросит: в чем тут дело? О Кулаковском сказано, что после революции он писал антисоветские националистические произведения, в 1924-м г. опубликовал антисоветский, антирусский «Сон Шамана» и в это же время к годовщине Красной Армии посвятил великолепное произведение. Вслед за этим на другой странице написано, что главные достижения якутской литературы и драматургии – это произведения Кулаковского, Неустроева, Софронова. Возникает противоречие. В чем же порок их прежних позиций?» [1, Л. 28-31, 32, 33].

Как видим, перед авторами «Очерка» стояла сложная задача объяснить трагические коллизии, произошедшие в Якутии, дать объективную оценку событиям, которые разворачивались в регионе, чтобы было понятно тем, кто ничего не знает о якутской литературе. В этом смысле важно было выслушать мнение Михаила Ивановича Фетисова, который, пожалуй, больше других был осведомлен обо всех достоинствах и недостатках представленной рукописи. Наряду с критическими замечаниями, как и все выступающие, он отметил достоинства работы, которая непрерывно обогащается, совершенствуется с учетом меняющегося живого литературного процесса. Отметил значительную работу, проделанную авторами «Очерка», которые (если взглянуть на это с точки зрения идеологии – В.К.) находились в трудных условиях и выполняли сложную задачу.

За сорокалетний период они первые, кто дал оценку быстро самоопределившейся, многожанровой, профессиональной якутской младописьменной литературе, которая уже с успехом выступала на всесоюзной трибуне, чем и доказала свою дееспособность. В основном «авторам удалось показать процесс развития якутской литературы, критически охарактеризовать главные направления. Причем, в этом процессе отразить перемены в жизни якутского народа в экономической, социальной, культурной областях, в искусстве и литературе. В научный оборот были введены новые произведения, архивные материалы, имена. И одно из них - имя П.А. Ойунского. Это самое, значительное и самое ценное, что сделано во втором издании. Оно и создает правильную картину развития якутской литературы. Без этой фигуры она была бы не полной» [1, Л. 37, 38, 39].

А потому было предложено увеличить объем страниц, посвященных этому автору. Дать «серьезный, обстоятельный, углубленный анализ его разножанровым произведениям. Показать, что это был новый тип писателя характерный для многих литератур периода 1920-х годов. Это писатель, который активно участвовал в политической жизни и один из первых утверждал в ней принцип партийности» [5, Л. 109].

Коснулся Фетисов и «вопроса наследства». Если в первом «Очерке» речь о Кулаковском, Софронове, Неустроеве шла не только в полемическом, но и в стиле резкого осуждения писателей, то здесь - «другой поворот, другая крайность».

Как же все-таки правильно оценить, их литературного наследства? М.И. Фетисов высказал свою гипотезу. По его мнению, в силу своего мировоззрения эти писатели не были последовательными реалистами, а потому не могли понять основных закономерностей развития данного исторического периода, В то же время, не исключал их стремления к верному показу отдельных сторон якутской действительности и к натуралистическим зарисовкам. Однако, когда они ставили вопрос, куда идти якутскому народу, то, на его взгляд, обращались к реакционной романтике. Это и создало своеобразную противоречивую природу их творчества. А потому Фетисов предлагал «творчество этих трех писателей рассматривать с точки зрения художественных позиций авторов по отношению к действительности. Для этого необходимо углубленно проанализировать их произведения, показать значимость каждого: писателя, поэта, драматурга» [1, Л. 40, 41, 42].

Что еще важно было учесть авторам? На взгляд Фетисова в научном труде нужно шире экспонировать фольклорный материал, освещать его лучшие традиции и жанры. Обязательно представить дискуссию о формировании якутского литературного языка, которая не только показала уровень борьбы вокруг этого вопроса, но и засвидетельствовала заботу, проявленную в деле его развития. Свое выступление Михаил Иванович заключил словами: «Хочется верить, что наша критика, наши замечания пойдут на пользу авторам, и они изложат историю якутской литературы, как непрерывный развивающийся процесс. Надо, чтобы второе издание соответствовало возросшим требованиям литературной науки» [1, Л. 43, 44, 45].

Его поддержала Елизавета Ивановна Убрятова. Её, как языковеда, главным образом, интересовала первая глава, в которой, разбирался «вопрос о наследстве». Она читала первый и второй вариант «Очерка» следовательно, ей было, что с чем сравнивать. Поэтому своё выступление Убрятова начала с положительной оценки. Она отметила, что «материал в этой главе значительно расширен, во многом углублен анализ произведений А. Кулаковского, П. Софронова, Н. Неустроева. [“Очерк” она] прочла с удовольствием и нашла для себя много нового» [6, Л. 1, 2]. Ею были высказаны дельные замечания в адрес авторов и, прежде всего в той части, которая касалась языка фольклора, а именно важного для якутской литературы элемента – народного рассказа. У якутских писателей он очень распространен, многие и, в их числе Н.Мординов, Н.Заболоцкий, Н.Якутский и другие широко использовали жанр народного рассказа. А это, как известно, не просто устная передача какого-либо события или предания, но и высокоразвитый устный литературный язык Е.И. Убрятова настоятельно рекомендовала авторам, «чтобы в “Очерке” об этом было сказано, чтобы языку был посвящен раздел. Фольклор имеет значение для якутской литературы и в том смысле, что якутский литературный язык это наследство устного литературного языка. Он и лежит в основе устного якутского рассказа – Олонхо» [6, Л. 2, 3, 4].

Но что такое Олонхо? Это же не единое произведение. Это десятки тысяч стихов. Говоря о языке Олонхо, который изображает события «скупой и лаконично», Убрятова, считала его «отработанным и очень изменчивым». «Когда приходится брать пример из Олонхо, - говорила Елизавета Ивановна, - это мучение. Настолько богата лексика, сложная конструкция, что очень

трудно переводить предложение. И мне очень хотелось, чтобы в «Очерке» более подробно было сказано об этом самом народном устном литературном языке» [6, Л. 4]. Именно с этих позиций, с оценки языка, ей хотелось бы видеть в «Очерке» творчество А.Е. Кулаковского. Его язык – это язык Олонхо, что во многом и определяет значимость его творчества. «Поэт очень мало оторвался от него. И в структуре своего стиха и в структуре своей лексики Кулаковский следует за Олонхо. При чтении его стихов, так же, как и при чтении Олонхо, требуется словарь, потому что в них присутствует архаическая лексика огромной, богатой чисто художественной красоты» [6, Л. 6, 9, 10].

Кроме того, присутствующие на заседании П.Г. Скосырев, К.Л. Зелинский, Г.И. Ломидзе, В.И. Пискунов, Д. Романенко высказали свое мнение по поводу «Очерка». Они считали, что «творчество русских писателей, живущих в Якутии, необходимо выделить в отдельную главу, обязательно отразить переводы на якутский язык, так как это не только один из элементов развития якутской литературы, но и средство расширения якутской поэзии. Необходимо поработать над вопросами воздействия классической и советской литературы на якутскую, осветить творчество молодых, в плане человековедения поднять ее специфичность. Тогда якутская литература сможет стать средством художественного познания действительности. Кроме того, углубить анализ художественных произведений. И сделать это необходимо не потому, что авторы кого-то недооценили, а кого-то переоценили, а для того, чтобы поднять уровень художественной культуры, художественного своеобразия, усложнить художественное познание якутской литературы» [5, Л. 110-113].

К примеру, как оценивать пьесу А.Софронова «Бедный Яков» или «Сон шамана» А.Кулаковского? Первое – великолепное драматургическое произведение. Второе – явление более сложное, более глубокое, чем та интерпретация, которая дана на них в «Очерке». Следовательно, и «анализировать и смотреть на разные произведения необходимо с художественной точки зрения и той конкретно-исторической позиции и обстановки, в которой они создавались» [5, Л. 111].

Конечно же, дальнейшая работа над «Очерком» «должна вестись в сторону наполнения его национальным воздухом. Творчество якутских просветителей, крупных представителей современной якутской литературы сложно и многогранно, поэтому нельзя прямолинейно оценивать их литературное наследие, исходя из ошибочных идей. Вместе с тем, авторам не стоит забывать о проблеме своеобразия. Национальное своеобразие литературы не есть только лишь отражение жизненных явлений. Оно есть отражение этой жизни в единстве с национальным характером образотворчества» [5, Л. 114].

В целом, обсуждение «Очерка» было объективным и доброжелательным, что, несомненно, сыграло положительную роль в последующей работе над рукописью. Фактически «Очерк истории якутской советской литературы» «явились коллективным трудом двух наших институтов» [1, Л. 11]. Важность подобного сотрудничества была очевидной, так как «Очерк» серии Академии наук СССР, посвященный истории развития якутской литературы готовился и был рассчитан не только на якутского, но и на читателя мирового уровня. Любому иностранному гражданину важно знать, как развивалась та или иная литература и якутская, в частности. В этом и состоял смысл создания серии очерков истории литератур народов СССР» [1, Л. 30].

В дальнейшем авторы внесли в рукопись изменения в соответствии с критическими замечаниями, высказанными учеными Института мировой литературы и теми, которые были опубликованы в местной печати. В результате, была значительно дополнена и более объективно, насколько позволяли принципы партийности, рассмотрена литература дооктябрьского периода, в частности расширена характеристика творчества А.Кулаковского, А. Софронова, Н. Неустроева П. Ойунского. Работая над «Очерком», Г. Васильев, Н. Канаев Г. Эргис, И.В. Пухов (позднее были привлечены другие ученые), «не только пополняли багаж критического анализа, но и закладывали фундамент якутского литературоведения» [3, Л. 127 - 130].

Источники

- [1] Материалы обсуждения «Очерка истории якутской советской литературы в Институте мировой литературы им. М. Горького АН СССР 16 – 21 декабря 1957 г. Национальный архив Республики Саха (Якутия) (НА РС (Я)). Ф. 3. Оп. 219. Д. 18.
- [2] Докладная записка т. Новикова В.М. о писателях врагах народа 14.9.1938 г.. О подрывной работе врагов народа – буржуазных националистов и задачах по ликвидации последствий вредительства в

области якутской художественной литературы. Якутский областной комитет ВКПб, Отдел пропаганды и агитации (ОпиА). 1938. НА РС (Я) Ф. 3. Оп. 14. Д. 665.

[3] Национальный архив РС (Я). Ф. 3. Оп. 219. Д. 23.

[4] Сивцев-Суорун Омоллоон Д.К. Кузнец Кюкюр. Отчеты, справки о состоянии работы и вопросам партийных решений по проведению фестивалей и смотров. НА РС (Я) Ф. 3. Оп. 216. д. 78.

[5] Критические замечания и предложения участников обсуждения «Очерка истории якутской советской литературы в Институте мировой литературы им. М. Горького АН СССР 16 – 21 декабря 1957 г. НА РС (Я) Ф.3. Оп. 216. Д. 78.

[6] Стенограмма заседания по обсуждению «Очерка по истории советской якутской литературы, состоявшееся в Институте мировой литературы им А.М. Горького АН СССР с 16 по 21 декабря 1957 года. НА РС (Я). Ф. 3. Оп. 219. Д. 16.

Сокращения

ССПЯ – Союз советских писателей Якутии.

Авторская справка

Крылова Вера Климентьевна, канд. искусствоведения, старший научный сотрудник сектора истории Института Гуманитарных исследований и проблем малочисленных народов Севера Сибирского отделения Российской академии наук, г. Якутск.

MEHMET ARAS CRITICISM LITERARY CREATION

Sadigzadeh N.N. ©

Nakhchivan Department of National Academy of Sciences of Azerbaijan

Republic of Azerbaijan Nakhchivan Autonomous Republic

Abstract

Mammad Araz has been one of the rare poets devoting all his life to the development of Azerbaijan poetry. He has written and worked in this direction during all course of life. Today, looking through appraisals of the work of Mammad Araz as a well-known representative of the contemporary Azerbaijan poetry, we see that the most influential figures of the Azerbaijani literature – Rasul Rza, Ismayil Shikhly, Vahabzadeh, prominent literary critics – Yashar Karayev, Isa Habibbayli, Bakir Nabiyev, professors – Yavuz Akhundlu, Vagif Yusifli and others have written papers in divers years, made a thorough analysis of his works, given art appraisal of his poems and rhymes, discussed in detail their art and craft characteristics.

Fine approach of the poet to his poems written on the themes of homeland and mother is considered in the paper. Once again is emphasized the fact that these themes form the building line of his works.

The first loss in poet's life was concerned with his mother. As the poet explained his mother Jahan played a major role in his life. After her death he has written the series named "Songs in memory of my mother" which is one of his most beautiful poems.

Then translational activity of Mammad Araz has been considered. He has translated a lot of poems of foreign poets into his native language that has enriched his literary activity.

Keywords: Nursu, poetry, literature, motherland, mother.

God has told his word to the people through the prophets. He has sent to Earth the holy books. There are so many words which God have to say to the people, that it is impossible to combine them in a

few holy books. Poets are particles of God. The Lord has sent these particles to the Earth in order to say wanted words to us, to the people, through his particles. That is, poets fulfill the mission after the prophets.

It is reasonable that there are prophets whom God loves more and also there are such poets. Mammad Araz's good luck is that he is one of God's most beloved poets" (Araz 2004, p. 5).

Indeed, it is true, Mammad Araz has been the poet coming in our literature with his own voice, breath, citizen feelings. These features have always been particularly evident in his works.

People's poet Mammad Araz was born on October 14, 1933, at the picturesque village of Nursu of Shahbuz district of the Nakhchivan Autonomous Republic, in 1940 he went to the 1class of the village school. His father Infil kishi after 5 year fighting at fronts of the Soviet-German war was arrested for political reasons in 1945 and exiled to Siberia.

Mammad graduated from high school under trying conditions, in 1950 hr was admitted to the geography faculty of Azerbaijan State Pedagogical University, completed his higher education in 1954, more than two years worked as a teacher in his native village, and in 1957 moved to Baku and worked in the field of publishing business.

Mammad started his literary work at children's age, his first pen experience were small lyric poems devoted to the nature. Several poems of Mammad were published in press in follows years; after that in 1959-1961 he studied in Moscow, at Higher Literature courses; from 1961 he worked again in Baku, in the field of publishing. He was an editor in the publishing house of "Maarif" ("Education"), a chief of the fiction department at "Azernechr", an executive secretary of the "Star" magazine, a deputy editor-in-chief at the newspaper "Literature and Art" (1970-72).

In 1970 he fell seriously ill as a result of moral and psychological traumas caused by the dismissal.

In 1974, after being unemployed for a while, he got fixed up in a job of editor at the "Azerbaijan Nature" magazine with the help of prominent scientist, academician Hasan Aliyev.

The poet's illness grew progressively worse and though he went for the treatment to Turkey and Germany, it did not have a positive outcome. But fortunately, the disease couldn't prevent the poet's literary work.

His poems, famous under the signature of Mammad Araz, have already drawn attention with diversity in their themes and artistic features. Most influential figures of the Azerbaijan literature – Rasul Rza, Ismayil Shikhly, Vahabzadeh, prominent scientists and literary critics – Yashar Karayev, Isa Habibbayli, Bakir Nabiyeu, professors – Yavuz Akhundlu, Vagif Yusifli and others have written in various periods papers about rich and many-sided works of Mammad Araz, an outstanding representative of modern Azerbaijan poetry and people's poet; his works have been thoroughly analyzed, artistic estimation of his poems is given, view of these works and the value of the poem, artistic features of them are detailed considered.

Perhaps, it is difficult to find a scientist in the Azerbaijan literature who hasn't yet said his opinion about the works of Mammad Araz. In 1994 Vagif Yusifli, a critic, Doctor of Philology, started the first page of his valuable book "Mammad Araz's world" published in the publishing house "Shur" with complaint of Paul Renar, the famous French writer, on 3 November 1896: "Poem again, everywhere poem, would it be a verse of poetry". That's hard to find a true poetry.

In fact, the situation in our poetry is like that. There are many people who write poems, try to write, but it's hard to find an example of true poetry. There were dozens of true poets in ancient and rich history of the Azerbaijan poetry. These poets' examples of true poetry proven for centuries, their poems and rhymes are red and loved also today.

Vagif Yusifli writes: "And if such a comparison is appropriately, I have to say: Azerbaijan poetry looks like the Azerbaijan land. If they don't take care of this land every year, perhaps, every day, it will not give the product. In this sense, Mammad Araz is one of the most productive, most fertile areas of this land. I should confess that I have realized Mammad Araz a little too late. In other words, years have passed up to the period of his domination in my life as a poet. I remember well, it was the end of 1965. I was studying at the XI class at the time and decided to be a writer in the future. All this time I didn't let books of poems and prose slip out of my hands, and if I was a fond of one of poets, he was Samed Vurgun. The literature teacher at my school said in this winter day that poets Sohrab Tahir and Mammad Abraham should come tomorrow to our district from Baku" (Yusifli 1994, p. 8-9).

Reading the book, we see that after this meeting Vagif Yusifli has near familiarized himself with the poetry of Mammad Araz and made from it the bridge in direction of his future life. The prominent critic admits in his own writings: "When I was reading Mammad Araz's poems I decided that he was my poet."

Vagif Yusifli continues: "Mammad Araz has also drunk water from the poetic spring of Samed Vurgun in the fifties, prepared to fly at wings of his poems. None of the poles in literary struggles of the sixties won over M. Araz to its side, but willy-nilly he became a target. Many poems in his book "Caravan of Life" met therefore unfair criticism. It was supposed that "Mammad Araz had given himself over to subjectivism during solution of important artistic issues or with respect to these issues".

Has there been a lot of unfair criticism in the poetic fate of M. Araz? I think, not so much!" (Yusifli 1994, p. 10-11).

In fact, this is how matters stand. Looking through the opinions of critics and scientists we see that M. Araz's art has been always analyzed by critics from the proper viewpoint and received its proper appreciation. The book of Y. Akhundlu dedicated to three well-known Azerbaijan poets – Bakhtiar Vahabzadeh, Khalil Rza and Mehmet Aras, named "Poets of Independence" was published in 1998 at the publishing house "Elm" ("Science"). The prominent literary critic writes: "Mammad Araz was also engaged on regular basis in social and political journalism. His journalistic works reflect very serious social and political problems. His publicistic articles are collected in the book named "Colors of life and word" which was published in 1975. M. Araz is also an excellent interpreter. The poet himself writes about translation work. "I have written a lot of translations from the world literature, from the classic and contemporary literature of the Russian and other peoples. Almost half of my writings are translations. Among them are both single books and parts of different collections and anthologies. If I could, at least slightly, feel and let speak our language Lermontov, Nekrasov, Shevchenko, Abay, Tagor, Leonidze, Svetlov, Vasilyev, Noneshvili, Mixalkov, Gais Guliyev, Mustay Karim and other artists, it was a part of my luck" (Akhundlu 1998, p. 96-97).

In 1966 passed to a better world his mother Jahan khanim, his father Infil kishi died in 1972. The death of parent is a tragedy for every man. The poet could not reconcile these heavy losses either. He said longing for his mother in the poems.

The first loss in poet's life was concerned with his mother. As the poet explained his mother Jahan played a major role in his life. After her death he has written the series named "Songs in memory of my mother" which is one of his most beautiful poems.

The critic V. Yusifli writes about this poem: "This poem has been written in style of the twentieth century, but all its shades are connected with background, grief for his mother; sense for mother is a separate series in all our classic poetry, folk poetry, even that is used as a generalized symbol of the Motherland in poems of A. Sahhat. The loss of motherland, dislike for motherland is perceived as the loss of mother and the loss of human feelings. However, M. Araz presents the loss of mother, grief for mother in a way which has never been seen in all classic poetry and folk poetry: Grief for Mother is measured by years, I've lost my Mother at home" (Akhundlu 1998, p. 98).

Isa Habibbayli carrying out serious research connected with works of Mammad Araz writes: "Works of Mammad Araz's, who is the main hero and leading image of his own writings, describing his own reflections, life experience, are meaningful and indelible pages of a true poet's life. As well as many other talented writers, Mammad Araz has written his works as an edifying life saga, meaningful life story. Even the other aspects, which haven't relation to his biography, are turned to the poems after passing through his life and spirit, his soul. In such moments the soul weight of a true poet is heavier than his life's weight" (Habibbayli 1999, p. 3).

The poet calls the people to unity and struggle for saving Azerbaijan just gained independence from troubles. He has always described in his poems unity, equality, love for the country in the foreground and regarded that as his civic duty. His greatest desire was to live in independent Azerbaijan.

Isa Habibbayli touching upon this issue in his book writes: "Azerbaijan gained its independent just now grows as a child in M. Araz's poems. The people's poet calls to protect Azerbaijan from troubles to which it has been exposed, to save the country and keep alive; first of all he calls himself to help Azerbaijan, to respond its call as best as he can.

The poem of "Rise, Azerbaijan!", the product of recent years, sounds as new era march of powerful mobilization from the poet of Independence.

By review of Mammad Araz's works we see that his heritage has been always positive appreciated from the literary-critical aspect, this tradition is continued also today.

The poet's works because of his attachment to the land, stone and nation have been always loved by readers and played an important role in education of future generations.

This Master is not with us today, but unique poetic examples created by him will always live in our hearts, will never lose their importance.

References

- [1] Akhundlu Y. (1998). Poets of Independence. Baku, Azerbaijan: Science.
- [2] Yusifli V. (1994). World of Mammad Araz. Baku, Azerbaijan: Shur Publishing House.
- [3] Habibbayli I. (1999). People's poet Mammad Araz. Album-monograph. Baku, Azerbaijan: Azerbaijan Publishing House.
- [4] Araz M. (2004). Selected Works. Baku, Azerbaijan: Chashyoglu.

FORMALLY-QUANTITATIVE METHOD OF ESTIMATION OF DYNAMIC PROCESSES IN THE CONTENT OF THE SCIENTIFIC CONCEPTS (ON THE MATERIAL OF PHILOSOPHICAL TERMS)

Sineleva A.V. ©

The Nizhniy Novgorod State University named after N.I.Lobachevsky

Russia

Abstract

Qualitatively-quantitative comparison of the content of terms referred to in article could enable the degree of their formal relevance, stated static phenomena, or may assume change of semantic aspects due to changes in the a set of essential features of individual groups of terms, forming the contents of the entry. Questions, which the author regards article, are of interest not only terminological, but lexicographic nature.

Keywords: logiko-semantic aspect, concept, sign, content of concept, entry structure, term.

Аннотация

Качественно-количественное сопоставление содержания терминов, о котором говорится в статье, может позволить установить степень их формальной релевантности, констатировать статические явления или, возможно, предположить изменение смысловых аспектов, обусловленное изменением набора существенных признаков у отдельных групп терминов, формирующих содержание словарной статьи. Вопросы, которых автор касается в статье, представляют интерес не только терминологического, но и лексикографического характера.

Ключевые слова: логико-смысловой аспект, понятие, признак, содержание понятия, структура словарной статьи, термин.

Процессы образования абстрактных понятий и, как закономерное следствие, отражения содержания этих понятий в терминологических словарях являются сложными и противоречивыми. Диалектический характер действительности отображается в постоянно изменяющихся и развивающихся научных теориях, но на каждом этапе их развития мы оперируем вполне однозначно определенными понятиями и строго формулируемыми законами [1, с.26].

Постоянно углубляющееся познание выявляет новые закономерности, уточняет уже полученные, и определения терминов также подвергаются эволюции: содержание словарных статей изменяется во времени, научные понятия пополняются новыми существенными (включенными в дефиницию) и несущественными (не включенными в дефиницию, но зафиксированными в содержании словарной статьи) признаками, при этом необходимо учитывать, что само понятие существенного признака тоже является относительным, т.к. зависит от прогресса

процесса познания. В словарных дефинициях фиксируется именно основное содержание, которое может изменяться во времени, в зависимости от степени проникновения человека в сущность наблюдаемых и изучаемых явлений. Но при изменениях объектов любой природы, как известно, сохраняется относительно постоянная, инвариантная составляющая, и определение этой составляющей применительно к раскрытию содержания научных понятий является важной задачей терминологии.

Процесс абстрагирования всегда связан с отвлечением от некоторых качеств, характеристик предмета и, как следствие, «огрублением» или упрощением. «Способы измерения, имеющие столь огромное значение в точных науках, дают результаты лишь с известной степенью приближенности и мы абсолютизируем эти результаты. Способы анализа конкретных форм движения, изменения и развития всегда предполагают их расчленение, их измерение и, следовательно, всегда выделение участков измерения и фиксирование времени» [1, с. 27].

В научном познании наиболее распространенной является неполная индукция, результатом своих рассуждений фиксирующая новое знание не абсолютного, а гипотетического характера, которое в дальнейшем может уточняться, подтверждаться или ограничиваться [3, с. 32].

Также необходимо учитывать, что на семантику многих терминов влияют активно происходящие в настоящее время интеграционные процессы в современной науке, постоянный синтез научного знания, происходящий как в рамках одной науки, так и между смежными областями. Следовательно, можно предположить, что, если происходит непрерывный прогресс научного познания, если меняются основания (практические, методологические), благодаря которым абстрагируются понятия, будет изменяться набор существенных признаков, с той или иной степенью глубины на данный момент времени раскрывающих научное понятие, но, несмотря на это, можно констатировать, что «с учетом различного понимания понятия необходимости выделяемых признаков необходимые и достаточные свойства сохраняют свой исключительный статус в операции формулирования словарного определения» [3, с.40], поэтому проблема выделения существенных признаков не теряет своей актуальности.

Целью исследования, результаты которого представлены в данной статье, является изучение динамики процесса формирования понятийного содержания абстрактных философских терминов, выявленного на материале терминологических словарей разного временного периода: в Философском словаре Э.Л. Радлова 1913 года [6], Философском словаре под редакцией М.М. Розенталя, П.Ф. Юдина 1968 года [8], и Философском словаре под редакцией И.Т. Фролова 2001 года [9].

Следуя классификации типов объектов познания в логике [4], термины философии, пример анализа которых приводится в статье, относятся к теоретическим объектам познания абстрактного или идеального типа, представляя собой некоторые свойства и отношения предметов действительности, превращенные в самостоятельные предметы мысли, или результаты творческой деятельности мышления, не имеющие прообразов в действительности. Поэтому, учитывая специфику терминов этой области знания, можно предположить, что состав признаков, связей и отношений в содержании понятий может меняться и качественно, и количественно.

В статье представлен анализ логико-понятийного содержания терминов, объединенных по категориальному признаку, содержащемуся в дефиниции категорию **характеристика** – описание чего-либо, показатель, знак, по которому можно узнать что-либо; отличительное свойство [5, с. 765]. Объектами анализа стали термины *апория, знание, модальность, понятие, предикат, тождество*, т.к. только эти единицы данной категории включены во все словари. В словарях 1968 и 2001 годов терминов этой категории, конечно, значительно больше (19), что также служит доказательством развития научного знания.

В процессе анализа содержания терминов были выявлены абстрактные логико-понятийные категории, соотносимые с признаками или отношениями, формирующими понятийное значения терминов, зафиксированное в содержании словарной статьи: *тождество (Т), признак (А), действие (D), функция (F), значение (Z), условие (У), следствие (S)* [7].

Аспект *тождество* содержит дефиницию, причем необходимым условием этого смыслового аспекта является формулировка, содержащая синтаксическую конструкцию с частицей *это* (или с возможностью постановки частицы), и при этом определение не должно быть общим: оно должно идентифицировать анализируемое понятие, соотнося его с определенной логико-смысловой категорией. Аспект *признак* представляет информацию о свойствах, характерных особенностях анализируемой единицы, причем отличительной чертой этого

смыслового аспекта является то, что его содержание практически всегда можно переформулировать без изменения смысла для явного выявления атрибутивного значения, в отличие от всех остальных смысловых составляющих. Содержание аспектов *функция* и *значение* отражают соответственно конкретную область применения, методы использования и значимость в общей системе знаний, аспект *условие* содержит информацию о необходимых условиях существования или возникновения явления, процесса, объекта и т. д., номинируемой данной терминологической единицей, аспект *действие* – информацию о том, когда, кем был введено, применено, изменено данное понятие, какими науками изучается, аспект *следствие* отражает связь признаков и отношений анализируемого термина с другими явлениями. Аспект *тождество* соотносится с дефиницией, аспект *атрибут* – с признаками, остальные аспекты выражают связи и отношения научных понятий.

Затем был проведен анализ понятийного значения терминов, зафиксированных в словарях разного временного периода, при этом в качестве инструмента анализа понятий использовался разработанный искусственный язык. В результате индексации содержания терминов, зафиксированного в словарях, были выявлены количественные показатели логико-смысловых составляющих, репрезентирующих понятийное значение анализируемых терминов.

Приведем пример анализа логико-смыслового содержания философского термина *тождество* категории **характеристика**.

Тождество (Т.) (словарь 1913) [6, с. 618] – два предмета, обладающие совершенно одинаковыми качествами, называются тождественными (Т1); но можно говорить о Т. организма, т.к. в нем пребывает единая жизнь, несмотря на смену частиц, образуемых его, о Т. личности, хотя содержание личности постоянно меняется (А1); истинное Т. возможно лишь в логике и математике (А1); где тождественными называются понятия одинакового объема и одинакового содержания (Т2); тождественные выражения такие, которые остаются равными при всяких значениях входящих в них величин (Т3).

Тождество (Т.) (словарь 1968) [8, с. 361] – категория, выражающая равенств, одинаковость предмета, явления с самим собой или равенство нескольких предметов (Т1); о предметах А и В говорят, что они являются тождественными, если только все их свойства, которые характеризуют А, характеризуют и В (Т2); Т. является не абсолютным, а конкретным, т.е. содержащим внутренние противоречия, постоянно «снимающим» себя в процессе развития, зависящим от данных условий (А2); само отождествление отдельных предметов требует их предварительного отличия от других предметов (У1); с другой стороны, часто приходится отождествлять различные предметы, например, с целью создания классификаций (F1); всякое Т. вещей временно, преходяще, а их развитие абсолютно (А3); это значит, что Т. неразрывно связано с различием (А4); в точных науках абстрактное Т. используется потому, что в процессе познания возможна и необходима идеализация и упрощение действительности (F2); с подобными ограничениями сформулирован закон Т. (А5); но характерное для м. метафизики распространение его на действительность приводит к выводам о неизменности вещей (S1).

Тождество (Т.) (словарь 2001) [9, с.570] – категория, выражающая равенств, одинаковость предмета, явления с самим собой или равенство нескольких предметов (Т1); о предметах А и В говорят, что они являются тождественными, если только все их свойства, которые характеризуют А, характеризуют и В (Т2); но так как материальная действительность постоянно меняется, абсолютно тождественных самим себе предметов, даже в их существенных свойствах, не бывает (А1); Т. является не абсолютным, а конкретным, т.е. содержащим внутренние противоречия, постоянно «снимающим» себя в процессе развития, зависящим от данных условий (А2); само отождествление отдельных предметов требует их предварительного отличия от других предметов (У1); с другой стороны, часто приходится отождествлять различные предметы, т.е. Т. неразрывно связано с различием и является относительным (А3); всякое Т. вещей временно, преходяще, а их развитие абсолютно (А4); в математике закон Лейбница действует без особых ограничений (А5); в точных опытных науках абстрактное Т. используется с ограничениями, потому что в процессе познания в известных условиях мы прибегаем к упрощению действительности (А6).

Аналогично были проиндексированы остальные термины. Для удобства анализа выделенные в словарных статьях формальные показатели логико-смысловых аспектов названных терминов сведены в таблицы.

Таблица 1

**Количественные показатели логико-смысловых аспектов терминов категории
характеристика в философском словаре 1913 года**

	термин/аспекты	<i>T</i>	<i>A</i>	<i>Z</i>	<i>F</i>	<i>Y</i>	<i>S</i>	<i>D</i>	<i>P</i>	Σ
1	Апория	1							2	1
2	Знание	2	3							5
3	Модальность	1	2					1	2	4
4	Понятие	2	21						1	23
5	Предикат	1								1
6	Тождество	3	2						1	5
	Σ	10	28					1	6	39
	Среднее	1,66	4,6					0,16	1	6,5

Таблица 2

**Количественные показатели логико-смысловых аспектов терминов категории
характеристика в философском словаре 1968 года**

	Термин/аспекты	<i>T</i>	<i>A</i>	<i>Z</i>	<i>F</i>	<i>Y</i>	<i>S</i>	<i>D</i>	<i>P</i>	Σ
1	Апория	3				1			2	4
2	Знание	1	3		1					5
3	Модальность	1	4						2	5
4	Понятие	2	17	2	3					24
5	Предикат	2	4		2				1	8
6	Тождество	2	5		2	1	1			11
	Σ	11	33	2	7	2	1		5	57
	Среднее	1.83	5,5	0,33	1,16	0,33	0,16		0,83	9,5

Таблица 3

**Количественные показатели логико-смысловых аспектов терминов категории
характеристика в философском словаре 2001 года**

	Термин/аспекты	<i>T</i>	<i>A</i>	<i>Z</i>	<i>F</i>	<i>Y</i>	<i>S</i>	<i>D</i>	<i>P</i>	Σ
1	Апория	3				1			2	4
2	Знание	6	8						1	14
3	Модальность	1	3						2	4
4	Понятие	2	12	1	4				2	19
5	Предикат	2	3		2				1	7
6	Тождество	2	6			1				9
	Σ	16	32	1	6	1			8	57
	Среднее	2,66	5,33	0,16	1	0,16			1,33	9,5

Сравнивая словари 1913 и 1968 годов, можно отметить количественные и содержательные изменения логических аспектов, выделяемых в содержании словарных статей: в словаре 1913 года среднее значение общего количества выделяемых в статьях аспектов составило 6,5, в словаре 1968 года – 9,5; соответствующий показатель в философском словаре 2001 года составляет 9,5. Также отметим появление и увеличение в словарях таких логико-смысловых аспектов, как *F*, *Z*, *Y*, *S*, *D*, но значения их невелики, и по-прежнему мы можем наблюдать доминирование смысловых составляющих, репрезентирующих признаки (*A*) по сравнению с аспектами, характеризующими связи и отношения понятий: 28 и 1 (словарь 1913 года), 33 и 12 (словарь 1968 года), 32 и 8 (словарь 2001 года).

Подобная статистика является подтверждением не вызывающего в настоящее время сомнения тезиса, что науки, развиваясь диалектически, постоянно обнаруживают в ходе своего развития противоречия, которые возникают не только из-за несоответствия существующей теории вновь открываемым фактам, но и вследствие того, что исходные положения и понятия требуют

уточнения, углубления, а иногда и замены их новыми понятиями. Эти противоречия разрешаются в процессе прогресса человеческого знания, и не случайно науки, достигшие в своем развитии достаточно высокого уровня, тем не менее возвращаются к анализу своих основных понятий.

Содержательное и количественное соотношение логико-смысловых составляющих понятийного значения терминов категории **характеристика** в философских словарях разных годов издания приведены в *Таблице 4* (столбцы «1913-1968» и «1968-2001» содержат смысловые пересечения, выявленные в словарях соответствующих годов издания).

Таблица 4

Содержательное и количественное соотношение смысловых аспектов терминов категории *характеристика* в философских и логических словарях разных годов издания

	Апория					Знание				
	1913	1968	2001	1913-1968	1968-2001	1913	1968	2001	1913-1968	1968-2001
<i>T</i>	1	3	3	1	3	2	1	6		
<i>A</i>						3	3	8	1	1
<i>Z</i>										
<i>F</i>							1			
<i>Y</i>		1	1		1					
<i>S</i>										
<i>D</i>										

	Модальность					Понятие				
	1913	1968	2001	1913-1968	1968-2001	1913	1968	2001	1913-1968	1968-2001
<i>T</i>	1	1	1		1	2	2	2		1
<i>A</i>	2	4	1		1	21	17	12	1	11
<i>Z</i>							2	1		1
<i>F</i>							3	4		3
<i>Y</i>										
<i>S</i>										
<i>D</i>	1									

	Предикат					Тождество				
	1913	1968	2001	1913-1968	1968-2001	1913	1968	2001	1913-1968	1968-2001
<i>T</i>	1	2	2		2	3	2	2	1	2
<i>A</i>		4	3		3	2	5	6		3
<i>Z</i>										
<i>F</i>		2	2		2		2			
<i>Y</i>							1	1		1
<i>S</i>							1			
<i>D</i>										

Результаты сопоставления собственно смысловой релевантности терминов в словарях разных лет издания позволяют отметить следующие тенденции. Смысловое совпадение содержания терминов, зафиксированное в статьях словарей 1968 года и 2001 года, значительней (там, где оно имеется), чем в предыдущий период времени. В словарях 1913 и 1968 годов у терминов *знание*, *понятие* не совпадают дефиниции, но есть пресечения по другим аспектам на 25% и 5% (соответственно), термины *модальность* и *предикат* не имеют смысловых соответствий, термин *тождество* имеет совпадение на 25%, термин *апория*, *модальность* – 100%.

В философских словарях 1968 и 2001 годов наблюдаем следующее: только у термина *знание* не совпадает аспект *T*, но при этом есть соответствие по аспекту *A* (25%), все остальные термины имеют смысловые пересечения аспектов, словарные статьи имеют одинаковые

структурные и смысловые элементы: термин *апория*, *предикат*, *модальность* – 100%, *понятие* – 88, 8%, *тождество* – 75%.

Таким образом, можно отметить следующую тенденцию: набор существенных признаков, также как и несущественных, раскрывающий то или иное абстрактное научное понятие, изменяется со временем, вследствие чего актуальным представляется давний вопрос об определении и отборе существенных признаков, включаемых в дефиницию. Наличие трансформаций в системе признаков, связей и отношений в терминологических словарях разного временного периода, причем как в сторону их количественного увеличения, так и уменьшения, является подтверждением относительности существенных признаков, репрезентирующих научные понятия.

Литература

- [1] Горский Д.П. Вопросы абстракции и образования понятий. М.: Изд.АН СССР, 1961. – 351 с.
- [2] Ивин А.А. Логика. М.: Гардарики, 2007. 347 с.
- [3] Иванова Е.П. Семантизация имени существительного во французских толковых и энциклопедических словарях (эволюция определений наименований гидрометеоров). СПб: Изд СПбГУ, 2008. – 249 с.
- [4] Лейчик В.М. Терминоведение. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009, 255 с.
- [5] Ожегов С.И. Словарь русского языка. М.: Русский язык, 1981. – 815 с.
- [6] Радлов Э.Л. Философский словарь. М.: Я. Данкинъ и Я. Хомутовъ, 1913, 678 с.
- [7] Синелева, А.В. Опыт фреймового метода представления содержательных аспектов словарных статей терминологического словаря // Лексикология. Лексикография (Русско-славянский цикл) (материалы секций XLI Международной филологической конференции 26-30 марта 2012 г.): сб.научн.трудов // – Санкт-Петербург: изд. СПбГУ, 2012. – с.87-98.
- [8] Философский словарь под ред. М.М. Розенталя, П.Ф. Юдина. М.: Изд.политической литературы, 1968, 432 с.
- [9] Философский словарь под ред. И.Т. Фролова. М.: Республика, 2001, 719 с.

BILD SCHUBKARRE KHAKASSIAN LITERATUR

Taskarakova N.N. ©

Assistant Professor der Philologie Khakassian
Institut für Sprachwissenschaft und Interkulturelle Kommunikation
Khakassky State University NF Katanov

Abstract

Dieser Beitrag zeichnet das Bild der Hügel Khakassian Prosa und Poesie. Analysierten Arbeiten Khakassian Schriftsteller M.Chebodaeva, N. Domozhakov, V. Tatarovo. Barrow ist als eine Art Symbol für die Erinnerung an die ferne Vergangenheit Khakases betrachtet.

Schlagwörter: Gedicht, Roman, künstlerische Bild, karren, Reim, Geschichte, Charakter, Dialogform, charakteristische Sprach.

Mündliche Kultur Khakases Mitte des 20. Jahrhunderts und Anfang des 21. Jahrhunderts wirft eines der drängenden Probleme der Nationalliteraturen . Dieses Problem ist die Geschichte der Menschen, die die Welt des Orchon - Jenissei schriftlich hinterlassen.

Khakasses - Nachkommen der einst stark türkischen Stämme leben an den Ufern des mächtigen Jenissej . Es gibt verschiedene Sichtweisen auf die frühen Schriften von Chakassien . Zum Beispiel Turkologe I.V.Stebleva Definition Genre Originalität Orchon - Jenissei Denkmäler Orchoninschriften gehören zu den historischen und Heldengedichte und Jenissei Denkmal - zu Texten epitafnyoy . Sie schreibt , dass "die Orchon- Essays wurden unter dem Einfluss der Tradition Gefolge

Epos, dem aufstrebenden Führer von Truppen umgeben geschrieben. In dem Genre und kann sie als historische und Heldengedichte " [10, S. 8] angesehen werden. Forscher I. Pukhov Aufnahme Vorfahren genannt - " die ältesten Beispiele der künstlerischen Kreativität Turkvölker " [9, p. 28] .

Das Ziel unserer Forschung : Überprüfung Bild Schubkarre Khakassian Prosa und Poesie.

Unter Wissenschaftlern - Literatur, widmet ihre Arbeit Geschichte der Turkvölker Sibiriens , zurückzuführen S.Surazakova , S.Katasha , Z.Kazagachevu , N.Kindikovu (Gorny Altai) werden ; V.Maynogashevu , V.Karamashevu , P.Troyakova (Chakassien) ; N.Toburokova (Sacha - Jakutien) ; G.Kostochakova (Bergschorien) und viele andere.

Basierend auf den Arbeiten der oben genannten Wissenschaftler , versuchen wir, das Bild der Hügel in den Werken Khakassian Schriftsteller zu sehen." Es ist gut Definition der Literatur bekannt als Denken in Bildern " (Belinski) . Mit Bezug auf die lyrics - spezielle Reihe von Literatur - es bedeutet, die Ausführung der Idee des Lebens in poetischen Bildern [4, S. 30] . Einer der " lebenden Bilder " , die Geschichte von Chakassien für nationale Dichter reflektieren ist als "live" Bild der Hügel. Wahr ist es als " gestoppt Uhr" , sagen die Menschen über die Vergangenheit. Viele Historiker versuchen, die Zeit, die auf antike Monumente markiert bestimmen. Argumentiert, dass "die Mehrheit der Erdhügel liegt in Chakassien , im südlichen Teil der Region Krasnojarsk und in benachbarten Gebieten , bezieht sich auf die Tagar Kultur, auf dem Jenissei heißt der Nähe der Stadt Minusinska , die einen großen Friedhof ausgegraben wurde ... " [7, S. . 228] .

Jeder Dichter in seinem eigenen altes Bild verwendet . Zum Beispiel Michael Kilchichakov Gedicht " Barrows sagte " nutzt geschickt das Motiv der Vergangenheit in die Gegenwart Opposition. Art der Arbeit ist in der Nähe von Folklore , offenbar so nahe tahpahu gewählten Form - Songs - Improvisation. Hier können Sie die Wahl der Worte verfolgen, Alliteration und Assonanz haben am Anfang der drei oder mehr Linien der Poesie. Hier ist ein Beispiel : Altyn poralap ickebic al / Apgys polarga Pumpe pirgebic , / Altangan attar Host kolgebis-/Orys , Chakassien - iki haryndas . (Zusammen tranken wir / Freunde des Wortes / Pferde gemeinsam genutzt / Russisch und Chakassien gegeben werden - zwei Brüder /) .

Beachten Sie die Häufigkeit der verbalen Reime (Salgan - pastyrgan , Parganas - Polgan , surdirgen - Icken etc.) . bekannt, dass nach den Gesetzen der Syntax in Chakassien Verb immer am Ende und an den Enden so poetische Zeilen sind oft Verben , die in der Regel zarifmovyvyaut Dichter ...

Auf seine eigene Art der Verwendung der ersten Hügel Khakassian Romancier N. Domozhakov. Also, im historischen und revolutionäres Produkt "In weit Aale " Dieses Bild ist Zeuge ehemalige Krieger und Wächter der alten Geschichte der Menschen. Der Autor gibt eine charakteristische Porträt stille stones " Diese Straße führt an den Fuß des Hügels ... einsamen Hügel wie ein runder mongolischen Hut. Getrimmt seiner starren Balken serviert splendens , bewachsen herum. Similarity gestärkt in Schubkarren mit gebogenen Stein polustershimisya schriftlich begraben. Wenn sie gekommen waren sehr nah, rief Zoya : "Oh, Papa ! " Mit startete Stein gemeißelt Gesicht. Hohe Wangenknochen , schmale Augen, ein Mund - Aussparung . Im Abendlicht einer Seite des Hügels brannte , die andere - verdunkelt. Blinde Augen waren auf Statuen Steppe gedreht ... " . [1, S.289] .

Im Roman ist der Hügel eine Wache für die Soldaten der Roten Armee , die im Bürgerkrieg gekämpft : " ... Ich werde Ihre Überreste so wahr, wie der Torhüter von allen Knochen unter diesem Hügel geschlossen bewachen ... " [1, s.437] .

In der Arbeit der Autor benutzt oft das Bild der Hügel mit den Adlern . Segelfliegen über die Steppe riesige Vogel zeigt eine kreisförmige Bewegung Zeit , die Ewigkeit des Lebens, des Seins " Alte Steppenadleram Mittag im Kreise hoch über Scharlach verwendet wird, über die Steppe . Er abgeflacht dvuharshinnye , rostig oben, unten, braune Flügel und fliegt . Etwas wirft einen Flügel , auf andere fallen lassen - und ging kreisen steigt oder sinkt wie ein unsichtbarer Wendeltreppe. Mater Adler, dolgoveky . Erinnert sich noch an die Steppe wie einem steilen Berg Chalbah - Tigey , nahe dem Fluss Chobab , gab es keine absolut aal . Nur große Erdhügel stecken dort mit Fuß in Steil Stein stecken . Nicht nur auf dem Stein zu sitzen. Das Bild auf sie ein menschliches Gesicht sah ... Adler steigt in den Himmel auf den Flügeln stark ... Aber jetzt ist er nicht jagen. Ist es unmöglich, einfach so schweben ? Auf den Flügeln und dann ihm gegeben, vor allem live - dort, wo noch nicht haben die Bewohner der Steppen ... " [4, S.398] erreicht . Diese Beispiele zeigen die Symbolik der Bilder , die von der Ästhetik Khakassian Folklore.

Die Langmut Land Khakassian konnte alles sehen und in bittere Tränen Khakass Steppen -und Berg toten Helden , wie weiße Felsen gebadet - taskhyly ... All dies deutet darauf hin, die stillen Hügel stehen in jedem Schnee und regen im Freien.

Wie hart das Leben gegangen ist, durch einen anderen ersetzt unterwegs . Jetzt Khakassian Felder reifen Weizen, Kolyshchev im warmen Wind.

Ein solcher Vergleich der Vergangenheit mit der Gegenwart in Khakassian amtierende Literatur für eine lange Zeit. Dies schreibt PA Troyaks : [12, S. "Empfang künstlerischen dagegen ging in den ersten Khakassian kreative Dichter in den späten 20er und frühen 30er Jahren , als die dominante junge Literatur in den Mitte der 50er Jahre bleiben." 16] .

Mehrere verschiedene Ansätze, um das Bild des Hügels Valery Maynashev . Feine Lyrik in der Lage, die monotone Stimme der stillen Hügeln verstreut in ganz Chakassien hören. Offenbar , so Maynashev trägt Sprache der Vergangenheit Zukunft. Es verwendet den Hügel, als Zeit , erzählen über die Vergangenheit, über die Freuden und Leiden der Vorfahren : Rot- Fluss / Fluss Sonnenuntergang Jeder Atemzug Ihre / . Und auch dein Lächeln / wird auf fernen Steppen / / Mit anderen Jahrhundert tragen / Mit anderen Ufer (Übersetzt von A. Fedorova) [6 , S. . 84] . Eine Welt voller Angst , Freude und Sorgen durch den Autor in einer romantischen Weise neu : wo die fließenden Fluss der Zeit , wo die Winde blasen sie erfrischend, wo alles mit dem Duft von wilden Blumen gefüllt - alles in Eile und hetzen in die Zukunft. In der Kunst der Handschrift des Dichters alles stürzt in die Zukunft und geheimnisvollen Steppe und Taiga unpassierbar , und Hügel - Aalp (Barrows - Helden) , und grau taskhyly (Felsen) . In ihm , mit Stein badozhkom in der Nacht wandern den Hügel , " Sonnenuntergang rot Fluss fließt lautlos durch ferne Steppen im anderen Jahrhundert zu anderen Ufer " , und die Ewigkeit , und der Himmel über der Steppe atmen " , " Stadt schwankt wie ein Segel "Wind Abakansk Steppen " Schamanen in voller , Tränen, als ob eine Zeichenfolge chathanov , elektrische Leitungen . " Vivid Metaphern, Vergleiche Frische und Überraschung fesseln den Leser seines Herzens erhöht und romantische Stimmung.

Die letzten Jahrzehnte des 20. Jahrhunderts zum Ausdruck besonders respekt der alten Denkmäler. Dies wurde in der Schaffung von Museen in Chakassien im Freien zu erhalten und studieren die Geschichte der Menschen ausgedrückt. Doch in der Mitte des letzten Jahrhunderts , das gleiche Ziel wird erreicht, indem die wertvollsten Grabhügel im Museum der Abakan erreicht . Dies ist, wie Michael Chebodayev schreibt : In dem Museum sind von den alten Leuten steinerne Götzenbilder : hier sind sie, hier zu stehen / Als Gäste , traurig, ein ungutes Gefühl . Jeder von ihnen - / Alte Brief / No- Sprache / Alte Geschichte [13, S. 52] .

M. Chebodayev Rückgriff auf mehrere Verbände zu akzeptieren, im Vergleich mit den früheren Dichter öffnet eine neue Verbindung Zeiten, die durch die Zeichen der Arbeit gezeigt wird . Das sind zwei alte Frauen : Live und Stein. Live- alte Dame , wie alle Menschen kommen hierher , nicht nur bewundert , diese Denkmäler, sondern führt auch zu ihnen zu sprechen . Weil für sie , ältere Menschen, ist eine lebendige Verkörperung der heiligen legendären Events . Die alte Dame ist eine der Hügel und beginnt , ihn zu füttern kommen , um etwas zu flüstern. Dass es " Khurtuyakh tas " , als die Mutter Khakassian Ethnos Art Vormund . Stein alte Frau und eine alte Frau, die Dichter legt man in einer Reihe von poetischen : " Jeder von euch , alte Frau / Jahre alt, / Sie beide , / Als lebende stand, / Oder als ehemalige Gäste / . Unter sich sprechen über den Fällen der Vergangenheit ... / Wind hart und unerbittlich, \ None tödliche Pfeile / konnte nicht eine und das andere . / All Trauer und Leid der Menschen / I auf dem faltigen Gesicht von einem Stein / und Wohn Gesicht der alten Frau sehen, die / das im Herzen der hatten sie schluckte seine / ihre Bilder, die ich sehen / weiblich hakaski Vergangenheit / Patient, unpräzise, / Mit einem schweren Traurigkeit und Trauer " (Wort-Übersetzung Troyakova AP) [8 . 232] .

So empfangen Fütterung Stein Idol wird später die gleiche Dichter und Chakassien V.Tatarova , die ihre Werke in russischer Sprache wandelt sich , in dem Gedicht " Heiligtümer in der Gefangenschaft " (1972) :

Ruhig ... hockend am Fuße Obaa,
Durch Drehen Gesicht der Göttin der Steppe, strenge,
Die alte Dame in der Straße staubigen Kleid.
Feeds ihr. Mit Mund riss Fluch.
Erreicht schon zieht Ohren.
Sammelbrösel , die Sperling doklyuet .
Von den Lippen der Göttin Strahlen Milch waschen den regen .
Morgen stoßen ihren Arm etwa Fremden [11; 44] .

Dichter drückt Empörung über die "Lasso in einem geräumigen Steppe Pferde, Schreine . Mitgefühl und Verständnis windet Dichterin . Diese Gefühle sind definiert Umsätze " , wehmütig auf der Welt Stadt schweifen ; in schräg gestellten Augen , so bitter weh ; sie haben schon vor langer Zeit in der

Wüste ritt " - aber die Haupt Schrei der Seele liegt in des Autors Worten:" stöhnen bitter Nächte schreien (Hügel) / Was sind sie , Schreine , in Gefangenschaft / .

Im Jahr 1986 , auf dem Höhepunkt seiner künstlerischen Laufbahn V.Tatarova in der "Gesellschaft der traditionellen Religion Khakassian Menschen - Zentrum Khakassian Schamanismus " hat zu diesem Thema zurück und schuf das Gedicht "Gebet LeAnn Tas . " "In der Jingle einer neuen Morgenröte " wird lyrischen Heldin - sagte A. Koshelev - ein Gebet an " Rime Tas - Stein Woman " " ihr helfen sopryach mal seinen Zeitgenossen wahrheitsgemäß erzählen von ihren " alten Land " , dass ihr Lied " Song Steppe / als Herde tonkorunnoj " [5; 236].

Webseite Menschen über alte Geschichte , ist es , als ob sie durch den "guten Weg " in die Zukunft zu sehen , im Zeitalter des Kosmos , in Verbindung mit dem STR gibt es eine Menge von Gleichgültigkeit möchte.

Wie ich verstehe die
In deiner Trauer, LeAnn Tas
Sein Volk in der Stunde der Trauer, -
Übermäßiger Verlust,
Hören wieder durch die Jahrhunderte.Bestürzt Mutter weinen,
Hum Land
Unter den Hufen der heftigen Ratifizierung [11; 34] .

Im August 2004 , "die Leute gehört, die Menschen realisiert " , stöhnt einer der Stein alte Frauen und brachte sie zu seinem Platz . Und jetzt " Khurtuyakh tas " durch regen gewaschen , Wind wischte sich zur gleichen Zeit und in der daraus resultierenden Freilichtmuseum , den Dialog mit dem modernen Menschen geht weiter. Dieses Museum ist mehr als 120 km von der Hauptstadt von Chakassien , Abakan.

Wie Sie sehen können , haben die modernen Dichter unterschiedliche Interpretationen der alten Weise . Allerdings sind alle eins - der Hügel war und ist ein Zeugnis vergangener Zeiten , und es geschützt werden sollte. Khakass Schriftsteller, die sich auf die heiligen Stätten , hob eines der dringendsten Probleme nicht nur von Chakassien , sondern die ganze Welt .

Feedback1

- 1.Domozhakov NG Yrahhy aalda . In weit Aale . Novel . Auf Chakassien und Russisch - . Abakan. Chakassien Book Publishers , 2010 - . 492s
2. Karamasheva VA Auf die Frage des Werdens Khakassian sowjetischen Literatur / / Fragen der Chakassischen Literatur Abakan 1990.-s. 25;
- 3 . Kilchichakov ME Stihtar . - Abakan Hyzylchar.kn.izd - zy.1970 . - 37c .
- 4 . Kindikova NM Entwicklung der Bildsprache in den Texten des Altai, Gorno- Altai Altai -Zweig. Book. Verlag, 1989 - S.30
- 5 . Kosheleva AL Khakasskaya Poesie der 1990er Jahre 1920: Typologie und Entwicklungsmuster . Abakan 2001 -C . 236 ;
- 6 Maynashev W. Fluss Sonnenuntergang, red river // Siberian Lichter , 1972, № 12 bis 84 C;
- 7 . Al Martynow Archäologie . M. , 2000. - S. 228 ;.
- 8 Khakassian Essays über die Geschichte der sowjetischen Literatur - . Abakan Chakassien . Book. ed., 1985 - 232 S. . .
- 9 . Pukhov IV Altai Heldenepos // Maadai Kara . Altai Heldenepos - . " Nauka " 1978.-S. 28;
- 10 . Stebleva IV Die Studie der türkischen Literatur im zwanzigsten v.-M. Russland , hrsg. " Eastern. . Lita " RAS, 1998 - S. 8 ;
- 11 . Tatarova B. Cranberry Handfläche. Sa Gedichte. Abakan , 1995 - S. 44;
- 12 . Troyaks PA Khakasskaya Literatur 20 -30 // Fragen der Chakassischen Literatur. Abakan , 1990.-S. 16;
- 13 Chebodayev M. Susa Oktober - Abakan . Hyzylchar Buch. ed., 1973 - . . S. 52

**THE CRITIC OF THE DOCTRINE OF THE EUROPEAN UNIVERSITY
OF K. JASPERS BY U. RUSHIG IN THE LIGHT OF MODERN UNDERSTANDING
OF KNOWLEDGE OF E.AGAZZI**

Baydaeva F.B. ©

The Moscow State University of Nature-use
Russia

Abstract

In a situation of considerable narrowing of understanding of "knowledge", in consumer society conditions, the appeal to idea of "the European university", as having potential for the solution of modern educational tasks, is offered. Primary development of material aspects of life to the detriment of spiritual health of the person is estimated as negative for development of the person and society as a whole.

Keywords: technology, spiritual, material, renewal, person, criticism.

Аннотация

В ситуации значительного сужения понимания «знания», в условиях функционирования общества потребления, предлагается обращение к идее «европейского университета», как имеющей потенциал для решения современных образовательных задач. Преимущественное развитие материальных сторон жизни в ущерб духовному здоровью человека оценивается как негативное для развития человека и общества в целом.

Ключевые слова: технология, духовный, материальный, обновление, человек, критика.

Научно-технический прогресс стал реальностью в развитых странах и оформился в качестве идеала для скорейшего воплощения остальными странами. В такой ситуации в качестве проблемы многими авторами формулируется необходимость духовного развития человека. Не является исключением и статья признанного современного мыслителя Э. Агацци [1, 3-19]. В ней разъясняются признаки «общества, основанного на знаниях», которое на базе высокотехнологизированного производства товаров и услуг, прежде всего, преследует рост благосостояния населения, а также специфика востребованного в таком производстве знания.

Исторический экскурс Э. Агацци свидетельствует о том, что экономика практически в каждый период существования человека основывалась на знании, даже когда она не была достаточно развитой и эффективной. Но в постиндустриальном обществе становится господствующим род практического знания (он был в Европе и раньше), «ориентированного на экономически полезные приложения в форме продуктов, услуг, общих интеллектуальных инструментов управления экономикой». Именно данная форма знания применяется для определения рубежа в экономической истории человечества. С этой позиции история делится на доиндустриальную (с преимущественным развитием аграрного сектора), индустриальную (с промышленным сектором в качестве ядра экономики и массовым производством товаров и услуг) и постиндустриальную, или технологический век, для которого характерно «общество, основанное на знаниях». В этом обществе происходит всё большая интенсификация технологии, когда она, опираясь на информации и коммуникации, начинает «манипулировать» всеми сферами жизни людей [1, 6].

В конце XX в. возникает понятие «экономики знаний», продуцируемой людьми, обладающими «креативным мышлением, умственными способностями, навыками понимания, использования, манипулирования и создания абстрактных моделей и формальных процедур». Особенность этих знаний в том, что они «могут затем быть переведены в программное обеспечение и прилагаться в конкретных секторах, благодаря более развитым вычислительным машинам» [1, 6].

Т.е. общество, основанное на знаниях, создаётся «человеческим капиталом», обладающим способностью, в отличие от усовершенствования материальных орудий труда и технических приспособлений, создавать технические инновации, обеспечивающие некую «способность» продуктов или процессов быть конкурентоспособными на мировом рынке.

Таким образом, популярным в недавнем прошлом концепциям «всесторонне развитой личности» или гармоничного развития духовных и физических задатков обучающегося противостоит, или должна подразумеваться параллельно с ними, доктрина привития в процессе образования специфических знаний, которыми должны обладать, по крайней мере, часть граждан страны, чтобы она преуспевала на мировом рынке. Успешное развитие экономической сферы при правильной финансовой политике, означает также и высокое качество жизни граждан. Для этого полагаются люди, владеющие компьютерной грамотой, умеющие обработать данные, использовать и придумывать алгоритмы, «находить подходящие симуляции». Такое образование имеет форму проектов исследования и состоит из «точно ориентированных» разработок, нацеленных на порождение компьютерной инновации в объединённых усилиях компьютерщиков, математиков, инженеров, представителей естественных наук, создающих и развивающих процесс обработки и передачи информации. Речь идёт о сложноорганизованной системе, включающей большой объём разнообразных знаний и о людях, владеющих этими знаниями и применяющих их. Под сомнение ставится правильность развития только таких знаний.

Гуманитарии (философы, историки, литературоведы, языковеды), теоретически обладающие качественно другими, «человекоразмерными», знаниями, находят им весьма скромное применение. Они, созерцая происходящее в мировой экономике, отстают, если брать основную массу, в аналитическом освоении происходящего, или осмыслении реальности, хотя к отдельным мыслителям сказанное не относится. Большая часть специалистов-гуманитариев не принимает «правила игры», считая их несовместимыми с сущностью человеческого. В ракурсах вечных вопросов бытия и сознания, времени и вечности, прошлого и будущего то, что духовно обедняет человека, или не способствует его саморазвитию, представляется не достойным внимания, рассмотрения и тем более, содействия. Действительно, техническое и экономическое развитие общества и даже успех в этих сферах жизни не делают человека больше понимающим в смысле бытия, более здоровым или счастливым. Но без участия в происходящих процессах невозможно влиять на их конечный результат (учёный, создающий ГМО, не заботится о последствиях их применения в пищевой, фармацевтической или медицинской промышленности, это забота тех, кто осуществляет общественную экспертизу продуктов питания, лекарств и медицинского оборудования).

Э. Агацци рассматривает технологические системы, основанные на знаниях, на примере «экспертных систем» как исследовательской области, достаточно хорошо определённой. Это сфера медицинской диагностики (например, широко применяемый мониторинг работы сердца) или обработки разнообразных данных (определение рейтинга цитирования при составлении годового отчёта). Деятельность в таких сферах требует от человека новых качеств, не только интеллекта, но и «изобретательности». Отсюда резонный вопрос, является ли «технологически реализованный» интеллект «единственно ценным видом интеллекта», предпочтительным в обществе [1, 11].

Данная тема заново актуализирует и спектр периодически «возвращающихся» вопросов: в какой мере «машина» может заменить человека; может ли ИИ превзойти интеллект человека и др.

Между тем более значимой сейчас становится проблема утраты человеком ряда своих природных дарований, которые остаются неразвитыми. Обучающиеся потеряли навык устного счёта, пользуясь калькулятором, а учитель математики перестал начинать урок с «разминки», которая тренировала умение быстро считать в уме. Бездумное применение технических средств в процессе обучения и изменение методик не способствуют развитию обучающимися своей способности мышления. Освоение знания в собственном мышлении заменено запоминанием алгоритмов.

Технологизация всех сторон жизни косвенно создаёт условия для возможности глобальных финансовых и иных катастроф.

Технологическая цивилизация однозначно требует духовного дополнения.

Э. Агацци перечисляет в своей статье факторы, не вмещающиеся в «технологические инструкции». Это: «ценности, нравственные принципы, идеалы, модели того, каким должен быть хороший гражданин, справедливое общество, равномерное распределение благ и возможностей, стандарт жизни, совместимой с человеческим достоинством, уважение к фундаментальным правам человека» [1, 11].

Европейская гуманитарно-интеллектуальная мысль несколько столетий боролась за суверенность индивида и его право быть индивидуальностью, а теперь отдала все решения на откуп рекламе и гордо созерцает технические возможности, доступные всё большему числу жителей Земли. Общество массового потребления нуждается, использует и развивает только некоторые качества человека, делая всех людей потребителями, отличающимися только в степени выраженности необходимых качеств. В нём сложилась ментальность, которая приписывает ценности только тем знаниям, которые полезны, хотя бы потенциально, а продвижение политики ИКТ в мировом масштабе полагает рост доходов на душу населения (т.е. полезно).

Один из важных тезисов Э. Агацци связан с возрождением философского утверждения о существовании ценностей, которые не являются полезными для чего-либо, но ценны для конкретного человека сами по себе. А аристотелевское понимание счастья соответствует идее «удовлетворения полного спектра характеристик природы человека» [1, 13].

То, что духовно развивает человека, составляло ядро учений европейских мыслителей, укоренённых так или иначе, в античной традиции и христианской (религиозной) духовности и отразилось в идее европейского университета. Вариант этой идеи у Карла Ясперса, восходящий, как широко известно, к воззрениям Гумбольдта, созрел на протяжении длительного времени: первая публикация датируется 1923 годом, а после Второй мировой войны мыслитель вернулся к своим идеям и значительно переработал их в новых условиях.

Центральным у К. Ясперса становится высказывание о том, что существует «идея университета», и эта идея есть «живущий дух» (несмотря на то, что реально существующие университеты перестали соответствовать этой идее, в них всё же есть преподаватели, которые воплощают этот «живущий дух»). В послевоенном тексте К. Ясперс не случайно подчёркивает необходимость возрождения идеи и её обновления. Он предостерегает: «Или удастся сохранить немецкий университет посредством возрождения идеи в решимости к осуществлению нового организационного образа или он найдёт свой конец в функционализме огромных школьных и образовательных учреждений, предназначенных для научно-технических профессиональных сил» [2, 7].

В ситуации современного состояния обрушившейся идеи, если речь может идти о возрождении европейского университета, этот процесс потребовал бы нового обновления её первоначального духа, существовавшего во взаимосвязи с определённым состоянием общества. Поэтому одновременного обновления и переделки требует и общество, его «дух». К. Ясперс подразумевает, что «идея» сама по себе не есть что-то «ставшее во времени» и «завершённое», чтобы люди, абстрагируясь от развития духа и социо-культурных условий, могли «явить миру» нужную в данный момент идею и она была воспринята.

Одно из основных положений данной концепции состоит в том, что университет фундируется вместе с другой идеей – с «сущностью науки». Основание для науки находится в некотором экзистенциально определённом желании знания: «Ведение должно прийти изнутри, из основания самой науки», «из охватывающего все науки истока: он является *безусловным желанием знания*», непреходящего интереса к знанию. Это стремление в человеке ведёт его вперёд так, как будто сама сущность человеческого может прийти к себе лишь в таком знании. Одухотворяющий науку живой дух, рассмотренный логически, есть синтетическое единство внутри различных моментов, не внешнее соединение гетерогенных частей. Поэтому данный тезис оборачивается против «департаментализации духа» для целей капитала и государства, так как при попытке составить части разделённого вместе, можно получить лишь «агрегат» из «частей духа (модулей)», но не дух в его единстве.

К. Ясперс привлекает для объяснения сути живого научного духа кантовское понятие достоинства. «В богатстве целей всё имеет или *цену*, или *достоинство*. То, что имеет цену, на этом месте может также обладать чем-то другим в качестве *эквивалента*; то, что напротив,

содержится над всеми ценами, не допускает этим эквивалента, это имеет некоторое достоинство» [3, 434, 31-34]. Однако, наукой *руководят* посредством «меры денег», и процветает только то, что по предложенным способам подсчёта *приносит деньги*. Для Канта нравственность и человечность, в той мере как она способна к нравственности, это «одно и то же, что только [и] имеет достоинство». В то время как «способности и прилежание в работе имеют рыночную цену» [3, 435, 8-9].

В рыночной системе хозяйствования, в которой индивид и общество оказываются неспособными познать и поддержать идею университета в такой идеализированной форме, происходит отпадение реального университета от своей идеи.

«Системные ошибки» ясперсовской программы университета (идею «духовной аристократии»; отношение к технике и рынку, шире политэкономии) и другие противостояния «Ясперс – Рушиг» за неимением места я не могу анализировать подробно. Приведу некоторые аргументы и утверждения У. Рушига (который в своей критике позиции К. Ясперса часто использует его же фразы):

1) Роль университетов в значительной мере сузилась, что связано с превращением «духовных аристократов» в «добровольных госслужащих»; сотрудники университетов не являются больше образцами высокой духовности; их мировоззрение не является ведущим, они более не являются выразителями времени.

2) По У.Рушигу, сам К.Ясперс и все другие, кто не принимает рыночной экономики, уже вследствие данного обстоятельства не могут представлять современное мнение.

3) Не считаясь с данными биографии и творчества К. Ясперса, У. Рушиг обвиняет его в том, что он, исходя из идеи свободы у Канта, «духовного образования» у Гумбольдта и Гегеля, якобы не понимает двух процессов. То, что во время нацизма произошло отпадение человека от свободы; и не были сделаны никакие политические выводы для общества» (вместо этого духовная аристократия ушла в изоляцию) [4, 492].

4) К. Ясперс считал политическую борьбу и идею университета несовместимыми, однако, по мнению У. Рушига, учёные сами способствовали своему обессиливанию, сотрудничая с государством и отказавшись от борьбы за свои возможности; они и сегодня остаются лояльными к власти.

5) Современное государство отклоняет ясперсовскую идею университета и не желает его осуществления; только наивный человек может полагать, что государство в условиях рыночной экономики оставит науку автономной, т.е. даст ей возможность, самой издавать законы, управлять финансами, учебным процессом и научными исследованиями.

В этих упреках есть очевидная некорректность: не учитывается разница во времени. К. Ясперс полагал, что государство, стремящееся к тому, чтобы избавиться от наследия национал-социализма, намеренное построить демократическое «общество всеобщего благосостояния», будет заинтересовано в свободно мыслящих гражданах, которых может образовать и воспитать «гумбольдтианский университет». Это сейчас всем очевидно, что человек не способен быть свободным, а современное государство не может дать автономию вузам. «Департаментализация духа», реальное дробление научной работы и опирающееся на придуманные показатели («индикаторы») управление университетскими финансами (в конкуренции отраслей науки или факультетов и кафедр между собой) отстранили учёных как субъект научного процесса от управления университетом. Как не без оснований пишет У. Рушиг, чиновники в научных министерствах считают гумбольдтианский университет не соответствующим времени, а ясперсовский призыв к возрождению и обновлению идеи университета оценивается как бесперспективный.

Таким образом, У. Рушиг, как свидетельствует его критика позиций К. Ясперса, не замечает той роли, которую мыслитель придавал «правильно организованному университету» в деле упорядочивания общественных отношений посредством изменения мышления людей. С ним следует согласиться в части его критики, что университет, как социальный институт с особыми задачами, как их понимали мыслители прошлого, в современном обществе не может реализоваться. Между тем, современное общество далеко от идеального, а институт образования полагается в качестве одного из рычагов, посредством которого можно менять ситуацию. Представляется, что взаимосвязь идеи университета и возрождения общества на основе обновлённой системы ценностей делают позицию К. Ясперса актуальной. Университеты должны давать обучающимся знание на базе обновлённых образовательных программ, в обществе

сменяются ценности, должны возродиться духовность и человечность, одновременно должны измениться люди.

Материальный успех, достигаемый любой ценой, не может быть единственной ценностью в обществе, это очевидно и не совместимо ни с образованием, ни с духовностью, ни с жизнью человека как таковой.

Свою очень значимую статью Э. Агацци завершает рассуждением о том, что время научно-технического прогресса было временем великих философов, художников и романистов и эти две сферы развивались взаимосвязано. Сейчас возникла задача, для успешного решения которой следует реализовать такой идеал будущего, в котором эти две сферы смогут развиваться согласованно. Возможно, в идее европейского университета и заложен механизм для решения сформулированных Э. Агацци задач.

Литература

- [1] Агацци Э. Идея общества, основанного на знаниях; Перевод Д.Г. Лахути // Вопросы философии. 2012. №10. С.3-19.
- [2] Jaspers K. Die Idee der Universität. Berlin, Heidelberg, New York, 1980.
- [3] Kant I. Grundlegungen zur Metaphysik der Sitten / Kants Werke. Akademie-Ausgabe. Band IV. Berlin, 1968.
- [4] Ruschig U. Von der Idee der Universität hin zur realen Subsumtion wissenschaftlicher Arbeit unter ein System der Zuteilungsgeld-Steuerung / «Wahrheit ist was uns verbindet»: Karl Jaspers Kunst zu Philosophieren. Wallstein-Verlag, 2010. S. 474-492.

EDUCATIONAL SPACE IN RUSSIA IN THE CONDITIONS OF TRANSITION TO THE VI TECHNOLOGICAL MODE

Chernykh S.I., Kravchenko O.B. ©

Novosibirsk State Agrarian University

Russia

Abstract

The paper keeps the current problem of education space institutionalization in Russia under transfer to the 6th technological mode. The authors stipulate the statement that solution of practical tasks should become the main target of "science – education – production – technologies" system; the authors rely on activity approach, system approach and environmental approach. The article demonstrates the argument that cluster approach and dual educational model are able to provide interaction consistency of "science – education – production – technologies" system.

Keywords: activity approach, system approach, competency building approach, environmental approach, educational technologies, cluster approach, dual educational model.

Аннотация.

В статье актуализируется проблема институционализации образовательного пространства России в условиях перехода к VI технологическому укладу. Опираясь на деятельностный, системный, компетентностный и средовой подходы авторы обосновывают утверждение о том, что сегодня главным ориентиром функционирования системы «наука-образование – производство – технологии» должно стать решение практических задач. Обосновывается тезис о том, что системность взаимодействия системы «наука-образование – производство – технологии» может обеспечить кластерный подход в сочетании с дуальной моделью образования.

Ключевые слова: деятельностный, системный, компетентностный, средовой подход, образовательные технологии, кластерный подход, дуальная модель образования.

Актуальность.

В 2009 году словацкий политолог Даниэль Шмигула (Daniel Smihula), анализируя экономический кризис 2008 года, предсказал рождение VI технологического уклада на основании формирования «постинформационной технологической революции». Ориентировочным годом начала наступления нового технологического уклада ученый определил 2035 год. По его мнению детерминирующими переход от V к VI технологическому укладу будут следующие технологии:

- фармацевтика и биотехнологии в связи со старением населения: развитие генетической инженерии, клонирование, новые медицинские препараты. Эти технологии позволяют объединить живые, в том числе и человеческие организмы, с машинами;
- нанотехнологии (способность манипулировать объектами на молекулярном уровне), промышленные биотехнологии (способность использовать живые организмы в процессе промышленного производства, с одной стороны, и киборгизация живых организмов, с другой);
- замена традиционных видов топлива на кислород и воду в сочетании с развитием атомной энергетики [1].

Освоение ключевых производств нового технологического уклада подразумевает такую перестройку системы «наука – производство – образование – технологии», которая обосновывает решение задачи получения интеллектуальной ренты, во-первых и, во-вторых, инициирует дальнейшее расширение ядра нового технологического уклада, что потребует структурной перестройки каждого из элементов системы. Особенно это касается образования и поэтому в настоящее время ведется интенсивная работа по определению новых парадигмальных оснований образования и по разработке новых образовательных технологий, удовлетворяющих потребностям науки и производства.

Цель. Проанализировать новые образовательные технологии и на основе этого анализа охарактеризовать организационные формы, удовлетворяющие перспективам перехода к VI технологическому укладу интегрированной системы «наука – образование – производство – технологии».

Методология. Деятельностно-средовой подход, который основан на системе взаимодействий субъекта в образовательном процессе (государство, коллективы разного уровня, личность) с производственно-социальной сферой; компетентностно-средовой подход, основанный на «понимании среды как неисчерпаемого источника производственных ситуаций, необходимых для становления профессиональных компетенций» [2]; кластерный подход в сочетании с теоретико-методологическими принципами дуальной модели обучения.

Результаты. Ориентация образования в его эволюции на решение практических задач – это тренд, присущий системам образования всех развитых стран. Для России эта задача весьма актуализировалась в условиях модернизации общественного развития. Однако темпы реализации провозглашенного курса наткнулись на отсутствие кадрового потенциала, способного решать поставленные задачи. Тотальная ликвидация средних профессиональных учебных заведений и техникумов привели к острой нехватке производственников и, соответственно, к ослаблению внедренческой составляющей в общем комплексе научно-технической политики. Превращение образования в сферу услуг деформировало рынок высококвалифицированных специалистов в сторону гуманитарных специальностей. Возникло выраженное противоречие между детерминацией образовательных систем и вызовами современного производства. Стохастический характер развития производства, сложившийся как оппозиция плановому хозяйству, явно диссонировал с сохранившейся детерминированной системой образования. В настоящее время это выразилось в росте числа негосударственных вузов, готовящих специалистов по немотивированно «престижным» специальностям.

Сегодня в России 660 государственных и 470 негосударственных вузов, в них учатся соответственно 6,2 и 1,3 млн. студентов. Несмотря на такое количество «отсутствие государственного заказа на подготовку инженерных кадров, самоустранение органов власти из процесса профориентации школьников и формирования престижности (привело к тому – авт.), что рейтинг инженеров и ученых находится в пределах между 1 и 3%...По данным Федеральной службы государственной статистики, рост безработицы среди выпускников вузов составляет 21,9%»[3]. Отсюда вытекает необходимость придания процессу профессиональной подготовки такого свойства как открытость внешним средовым влияниям, которые способствовали бы

идентификации обучающихся с выбранной специальностью и образом жизни. Органичное сочетание средового, деятельностного, компетентностного и системного подходов при организации взаимодействия образовательных учреждений с производством и соответствующими технологиями позволяет возродить дуальную модель обучения, в основе которой лежит принцип сочетания обучения (просвещения) с производительным трудом.

Наиболее близко к этому принципу, в его социально-философской интерпретации, состоит «педагогика сотрудничества», развернутая (после 25-летнего подполья) в философско-образовательном дискурсе с 1986 года. Ш.А.Амонашвили, В.Ф.Шаталов, М.П.Щетинин, Е.Н.Ильин, С.Н.Лысенкова [4] и другие педагоги, развивающие традиции А.С.Макаренки [5], обосновали образовательную стратегию, базировавшуюся на трех принципах: гуманности, сотрудничестве и развитии. При этом двигателем развития считался успех в той или иной деятельности [13, с.51-95]. Сегодня «педагогика сотрудничества» интерпретируется на основе новых парадигмальных оснований, определяющими среди которых являются когнитивность и инновационность. Если деятельностно-средовой подход основан на системе действий субъекта с производственно-социальной сферой, а компетентностно-средовой – «на понимании среды как неисчерпаемого источника производственных ситуаций, необходимых для становления профессиональных компетенций будущего специалиста» [2], то разрабатываемый сегодня кластерный подход в сочетании с дуальной моделью обучения могут стать основанием новой образовательной политики. Кластерный подход обеспечивает системное развитие в рамках взаимодействия образующих его компонентов: наука – образование – технологии – производство. Дуальная модель, в отличие от традиционной «заводской», но в сочетании с «информационной», актуализирует процесс учения самого обучающегося в условиях реального производства» [2].

Кейс Терлоу, ведущий специалист в области новых образовательных технологий (Голландия), в своем докладе, прочитанном в Институте развития Высшей школы Экономики (Москва) в октябре 2012 года представил анализ образовательных технологий, играющих ведущую роль в обеспечении системности функционирования систем «наука – образование – производство» в VI технологическом укладе. В этот список он включил:

- performance improvement – технологии, направленные на улучшение качества образования и его результата;
- performance support – технологии, направленные на развитие систем поддержки качества образования;
- e-learning и informal learning technology – персонализация обучения и неформальное обучение, включающая неофициальные способы получения знаний и навыков;
- media технологии как инструменты обучения;
- play технологии и learning sciences, включающие игры как инструмент обучения и широкое использование методик преподавания естественных наук, в основе которых лежит работа с реальными проблемными ситуациями.

Из этого перечисления становится очевидным, что образовательные технологии V-VI технологического уклада направлены на профессионализацию субъектов образовательного процесса с одной стороны, а с другой, требуют новых организационных форм интеграции, поддерживающих и воспроизводящих когнитивность, включенную в NBICS как неотъемлемый элемент. Как справедливо пишет Ф.Фукуяма: «То, что мы переживаем сегодня – это не просто технологическая революция... Это научная революция..(которая – авт.) опирается на открытия и достижения в ряде взаимосвязанных областей помимо молекулярной биологии, включая когнитивные науки...» [7]. Расширение когнитивности образовательных технологий, как было сказано выше, потребует и новых организационно—интеграционных форм их реализации. Сегодня в России существует множество разнообразных по форме интеллектуальных центров, ориентированных на поддержку стратегии инновационного развития. Ученые РАН на основе данных о деятельности выделили три основных типа: целеустремленные стратегические; проектно-технологические; интеллектуальные стратегические. Подчеркивается, что «Разнообразие стратегических центров делает актуальной проблему их сетевой организации. Целеустремленные стратегические центры могут рассматриваться как системообразующие - это разработчики стратегических ориентиров и проектов, главные функциональные единицы сетевой организации. Проектно-технологические стратегические центры могли бы выступить в качестве ведущих интеграторов технологий, а интеллектуальные стратегические клубы в качестве независимых аналитических структур, генераторов нестандартных идей, а также как проводники воздействия на общественное развитие» [8]. Очевидно, что корпорации типа «Роснано»,

технопарки, инновационные центры, NBIC – центры, подобные Курчатовскому [9] – есть уже реально существующие прообразы этих структур. Основой формирования и реализации таких проектов может стать кластерный подход в их организации. Применение кластерного поможет не только обеспечить инновационное развитие определенных территориальных образований, но и способствовать развитию собственно учебных центров, организационных на основе дуальной модели образования.

Выводы. Воспроизводство человеческого капитала становится основной целью образования. Но само образование становится лишь структурным элементом, в складывающейся сегодня системе «наука – образование – производство – технологии». Происходящее объединение наук на синергетическом уровне требует от образования освоения новых, инновационных технологий в основе которых лежит когнитивность, конвергентность и компетентность. Основной моделью образовательного процесса, основанного на этих принципах является дуальная модель, в которой обучающийся «не отрывается» от производственной среды, а наоборот, погружается в нее. Именно таким видится путь подготовки профессионалов – специалистов для экономики и науки, способных осуществить на основе непрерывного цикла образования постоянную научно-технологическую модернизацию.

Литература

1. Daniel Smihula, статья «The waves of the technological innovations of the modern age and the present crisis as the end of the wave of the informational technological revolution» (2010). Available at URL: <http://www.academicjournals.org/jeib/pdf/pdf2010/Apr/Smihula.pdf>
2. Анализ этой проблематики см.: Мезенцев А.А., Черняйкин А.В. (Томск). Дуальная модель обучения как необходимое условие развития сельских территорий в современных условиях// Профессиональное образование в современном мире. Журнал.2014. №2 (13).
3. Пфаненштиль И.А., Яценко М.П., Борисенко И.Г. (Красноярск) Социально-философские аспекты проблем инженерного образования в контексте информационной культуры// Профессиональное образование в современном мире. Журнал.2014.№2 (13).
4. См.: Педагогика, сотрудничество. Истоки. Принципы. Перспективы. Новосибирск.,1989.
5. Макаренко А.С. Available at URL: <http://www.makarenko.edu.ru/biblio.htm>.
6. Алина Иванова. Десять трендов современного образования. Available at URL: http://www.strf.ru/amaterial.aspx?Catalogod=2229d_no=38178.
7. Фукуяма Ф. Наше постчеловеческое будущее: последствия биотехнологической революции.-М.: ООО «Издательство АСТ», 2004.
8. Лепский В.Е. Стратегические центры России//Экономические стратегии. Журнал.2004.№7. Available at URL: http://www.reflexion.ru/Library/Lepsky_Centre.doc; См.также В.Е.Лепский. Проблема субъектов российского развития//Проблема сборки субъектов в постнеклассической науке.-М.: ИФРАН, 2010.
9. Ковальчук М.В. Конвергенция наук и технологий – прорыв в будущее.//Российские нанотехнологии. Журнал.2011.№1-2.

References

1. Smihula D. (2010). The waves of the technological innovations of the modern age and the present crisis as the end of the wave of the informational technological revolution. Available at URL: <http://www.academicjournals.org/jeib/pdf/pdf2010/Apr/Smihula.pdf>
2. Analysis of these topics is reviewed by Mezentsev A.A., Chernyaikin A.V. (2014). Dual model of education as a necessary condition of rural areas' development in the current context. Vocational Education in the modern world, 2 (13).
3. Pfanenshtil I.A., Yatsenko M.P., Borisenko I.G. (2014) Social and philosophical aspects of engineering education in contexts of information culture. Vocational education in modern world. 2 (13).
4. Reviewed in Pedagogics, cooperation. Background. Principles. Outlooks. Novosibirsk., 1989.
5. Makarenko A.S. Available at URL: <http://www.makarenko.edu.ru/biblio.htm>.
6. Ivanova A. Ten trends of modern education. Available at URL: http://www.strf.ru/amaterial.aspx?Catalogod=2229d_no=38178.
7. Fukuyama F. Nashe postchelovechesкое buduschee: posledstviya biotekhnologicheskoy revolyutsii [Our posthuman future: results of biotechnological revolution]. Moscow, "AST Publ.", 2004.
8. Lepskiy V.E. Strategic centers in Russia. Journal of Economic strategies, 2004, no. 7. Available at URL: http://www.reflexion.ru/Library/Lepsky_Centre.doc; also reviewed by Lepskiy V.E. (2010). The problem of parties' development in Russia. Journal of problems of parties' association in postnonclassical science.
9. Kovalchuk M.V. (2011). Convergence of science and technologies as breakthrough into the future. Russian technologies (1-2).

RELIGION AS A FACTOR OF CULTURAL IDENTITY IN RUSSIA

Pronina T.S. ©

Director of the Center for Religious Studies of Tambov State University, PhD (Philosophy)

Abstract

The article is devoted to the study of some aspects of religiosity of modern Russians, the issue of religious identity. The author reveals a fundamental difference between the declared level of religiosity and the activity of religious life. The article is written on the basis of the results of research conducted by the Center for Religious Studies, Tambov State University named after GR Derzhavina.

Keywords: Religious identity, which is proclaimed religious orthodoxy, tradition.

Аннотация

Статья посвящена изучению некоторых аспектов религиозности современных россиян, проблеме религиозной идентичности. Автор выявляет кардинальное расхождение между уровнем декларируемой религиозности и активностью религиозной жизни. Статья написана на основе результатов исследований, проводившихся Центром религиоведческих исследований Тамбовского государственного университета имени Г.Р. Державина в г.Тамбове и Тамбовской области.

Ключевые слова: религиозная идентичность, декларируемая религиозность, православие, традиция.

Социальные трансформации, которые пережила Россия в конце двадцатого века, вызвали ряд кризисных явлений в различных сферах жизни российского общества. Социально-политический кризис, распад советского государства, исчезновение такой общности как советский народ привели к кризису национальной и гражданской идентичности и поиску ее оснований.

В современной России в поисках идентификационных ресурсов многие сделали выбор в пользу религиозной системы ценностей. В постсоветском российском обществе религия претендует на роль важнейшего фактора индивидуальной и коллективной идентификации. В постсоветской России мы стали свидетелями своеобразного религиозного возрождения. Данный феномен, очевидно, имеет многосложную природу. Его причины стали предметом пристального внимания современных исследователей религии.

По сравнению с советским периодом кардинально изменилась архитектура мировоззренческих ориентаций россиян, среди которых на одно из первых мест выходит религия. Восстанавливаются старые, строятся новые храмы, религиозным организациям возвращаются культовые здания. Религии активно проявляют себя в различных сферах общественной жизни, присутствуют в медиапространстве, иницируют и реализуют многочисленные культурные и социальные проекты. Успешно возродилась система религиозного образования. Религиозные лидеры вносят свой вклад в урегулирование социальных конфликтов. Образованные современные священнослужители открыто выражают позицию церкви по актуальным проблемам, влияют на общественное мнение, формирование ценностных ориентаций россиян. Присутствие священнослужителей различных конфессий во многих сферах нашей жизни – уже привычная картина.

Столь же существенно изменился социальный и идеологический статус религиозных институтов. Среди институтов доверия у россиян на одном из лидирующих мест находится Русская Православная церковь. Исследователи констатируют, что уже к концу 90-х годов в России установился «проправославный консенсус»: «очень хорошее» и просто «хорошее» отношение к православию высказывали в 1999 году 94% населения[1].

При этом мы наблюдаем парадоксальную ситуацию: процент «доверяющих» Церкви превышает процент тех, кто называет себя православными, и даже верующими. Не менее удивительно, на первый взгляд, то, что процент респондентов, называющих себя православными

выше числа тех, кто называет себя верующими. Так, православными себя назвали 76% опрошенных, тогда как верующими — только 59%. Иначе говоря, некоторая доля опрошенных соотносит себя скорее с православной культурой, чем с православной верой, определяя, таким образом, свою культурную идентификацию. Особенность этой ситуации состоит в том, что группа людей, которые определяют свою религиозную принадлежность скорее как фактор культурной идентичности, не обнаруживая при этом активной религиозной жизни, самая многочисленная в российском обществе.

Вышеназванные процессы имеют сложную многоуровневую природу. Так, очевидно, что значимость религии как культурного фактора, связывающего с историей, традициями, дающего чувство уверенности, с особой силой проявилась именно в «постперестроечной» России. Для исследователей данная ситуация не нова. Стремительные изменения, исторические кризисы ведут к глубокой неуверенности, рождающей мощную потребность в силе, способной дать надежду и уверенность. Таким фактором в постсоветской России стала религия.

Религия, выступив в постсоветской России наиболее активной формой трансляции ценностей традиционной культуры, стала для россиян важнейшей формой самоидентификации, существенно потеснив другие формы идентичностей. Однако в данной ситуации такие уровни религиозности как убеждения, представления, религиозная практика оказались слабо затронутыми. Д.Е.Фурман и К.Каариянен на основании многолетних исследований религиозности россиян приходят к выводу, что в постсоветской России православие в национальной идентичности выступило на первый план. В результате «понятие «православный» не является частью более широкого понятия «верующий», а, скорее, наоборот — понятие «верующий» является частью понятия «православный». Но такое «идеологическое» православие, по мнению исследователей, имеет косвенное отношение к религиозной вере[1].

Религиозная идентификация россиян носит несколько формальный характер. Так, в ходе целого ряда бесед мы задавали собеседникам одни и те же вопросы: «Считаете ли вы себя верующим? Какую религию исповедуете?» и с интересом отметили, что опрашиваемые дают на первый вопрос положительный ответ — «верующий» - с гораздо меньшей уверенностью, чем на второй отвечают — «православие». Так, только 52% опрошенных уверенно ответили «Да, я верующий», тогда как 35% предпочли выбрать вариант «Скорее да, верующий». При этом почти 90% опрошенных назвали себя православными.

В ходе опросов, бесед мы задавали сопутствующие вопросы, связанные с конфессиональной принадлежностью: «Почему вы считаете себя православным?», «Почему не хотите сказать просто «христианин»? «Что отличает православного, например, от католика?» Большинство опрашиваемых такие вопросы ставят в затруднение, чаще всего они не знают на них ответа. Варинаты тех немногих ответов, которые мы получали можно свести к следующим: «это вера наших предков, доставшаяся нам в наследство», «это наша исконная русская вера». А опрос молодежи г. Тамбова, проведенный Центром религиоведческих исследований Тамбовского государственного университета, выявил следующие мнения: на вопрос «Что такое для вас православие?» большая часть опрошенных молодых людей отвечают, что это наша культура, наша история, наши традиции, храмы, праздники.

В целом можно констатировать, что религиозность россиян довольно высока — около 70-80%. Но следует отметить ее амбивалентный характер. С одной стороны большинство россиян заявляют о своей религиозности, о своей принадлежности к тем или иным конфессиям. С другой стороны, декларируемая религиозность сочетается с низким уровнем активности религиозной жизни, участия в жизни церкви, общины. При этом значительное число наших граждан видят в Православной религии носительницу традиционных ценностей, национальной идеи, духовности. Таким образом, россияне, причисляя себя к последователям традиционных религий, чаще всего обозначают свою принадлежность к данной культуре, проявляющейся в привычных для них нормах морали, стереотипах поведения, бытовых традициях, представлениях о семье и т.п. При этом они не обнаруживают регулярного участия в жизни церкви, общины, активной религиозной жизни, связанной с исполнением обрядов, постов, участием в богослужении, знании и чтении молитв. Напрашивается вывод, что для значительного числа россиян, называющих себя последователями традиционных конфессий, религия является в большей степени культурной традицией, и таким образом, религиозная идентичность совпадает с осознанием собственной принадлежности к определенной культуре, т.е. с культурной идентичностью.

Высокий уровень формальной декларируемой религиозности сочетается с низким уровнем религиозной практики. Категория верующих россиян, регулярно посещающих

богослужение или религиозные собрания, знающих тексты молитв, особенности вероучения, весьма малочисленна: поданным различных исследований, их число от 6 до 10% всех верующих. Но хотелось бы остановиться на других аспектах присутствия религии в жизни россиян. Это проявляется и в сфере интересов, и в кругу общения, и в предпочтениях во времяпрепровождении. Например, выбор чтения, телевизионных передач: что мы предпочитаем читать и смотреть, занимая свое свободное время. По результатам исследований, проводившихся в течение нескольких лет Центром религиоведческих исследований Тамбовского государственного университета в центральных регионах России, картина получается следующая: только 6% опрошенных часто читают литературу религиозного содержания и 40% вообще ее не читают, остальные 54% иногда, редко обращаются к ней. Что касается телевизионных передач, то и здесь ситуация похожая: в лидерах – новости, телесериалы, музыка и спортивные передачи. Религиозные же передачи из предложенных девяти вариантов занимают последнюю позицию.

В ходе исследований мы также интересовались тем, как предпочитают респонденты проводить свое свободное время. И вновь наиболее распространенные предпочтения далеки от религиозных интересов: большинство из нас предпочитают провести свободное от работы время с семьей (52%) или друзьями (28%), подработать для получения дополнительного дохода (7%) или заняться спортом (7%). Только 5% опрошенных в свободное время предпочитают посетить церковь.

Мы также попытались выстроить определенную иерархию ценностных ориентаций современных россиян на примере жителей Тамбовского региона. В качестве важнейшей ценности большинство из нас обозначает семью – это подавляющее большинство – 82% опрошенных. На втором месте – здоровье, на третьем и четвертом с практически одинаковыми показателями – материальное благополучие и любовь. Лишь пятую позицию заняла такая ценность как вера в Бога.

Выстроенная иерархия ценностей также подтверждает, что при высокой декларируемой религиозности россияне ведут секулярный образ жизни, руководствуясь в своей повседневной жизни светскими моделями поведения, деятельности.

Таким образом, религиозность значительной части современных россиян носит несколько формальный, декларируемый характер, и не сопровождается ростом реальной активности религиозной жизни. Пока не существенно затронут уровень религиозных убеждений, религиозного знания. Реальное влияние религии на жизнь современных россиян распространяется лишь на очень ограниченный круг вопросов.

Россияне, причисляя себя к последователям традиционных религий, чаще всего обозначают свою принадлежность к данной культуре, проявляющейся в привычных для них нормах поведения, морали, бытовых традициях, представлениях о семье и т.п. При этом они не обнаруживают регулярного участия в жизни церкви, общины. Но религия не уходит из нашей жизни. Ее влияние осуществляется опосредованно через традиции, обычаи, модели поведения, культурные ценности.

Исследователи, изучающие современные религиозные процессы, выделяют ряд существенных особенностей в их течении, стремятся установить причины происходящих изменений в религиозной сфере, выявить характерные черты современного верующего, его духовные и религиозные потребности, зависимость способов и форм удовлетворения этих потребностей от социокультурного контекста. Британские исследователи Пол Хилас и Линда Вудхед выдвинули предположение, что западные страны переживают «духовную революцию». В ходе этой революции, акценты в области религиозности постепенно смещаются от традиционализма в направлении некой абстрактной духовности, которая проявляется, порой, в самых причудливых и затейливых формах. По мнению учёных, в сознании людей совершается «субъективный поворот» от религии к духовности, и «всё большее число людей предпочитают называть себя духовными, а не религиозными»[2].

В качестве одной из четко обозначившихся тенденций в развитии современной религиозности исследователи указывают на все большее распространение религиозного индивидуализма и соответствующих ему форм религиозного опыта. Это подтверждает верность целого ряда положений теории «невидимой религии» («invisible religion») Т.Лукмана, который считал, что на смену институциональной религиозности приходят частные религиозные убеждения человека, происходит кризис институциональной религиозности [3].

Религиозность россиян также становится все более многообразной, даже при констатации формальной принадлежности большинства к традиционным конфессиям. Данный процесс напрямую связан с ростом личностного фактора в религии, но он же опосредованно выступает способом сохранения традиционных принципов и норм.

Изменения в ценностных системах приводят и к многоуровневым изменениям в социальной, культурной среде, и даже в политической, экономической. Но следует признать, что эти изменения не затрагивают кардинально уровень традиционных ценностей. В большинстве случаев изменения происходят в сфере способов сохранения, трансляции ценностных установок, что отражает трансформации социальной среды.

Процесс религиозной идентификации у современного человека тесно связан с культурной идентичностью, что сохраняет за религией статус важнейшего фактора сохранения традиционных ценностей. Следовательно, изучение феномена религиозной идентичности позволяет также выяснить потенциал религии по сохранению традиционных ценностей.

Литература

1. Каарияйнен Киммо, Д.Фурман. Религиозность в России в 90-е годы. / Старые церкви, новые верующие: религия в массовом сознании постсоветской России. / Под ред. проф. К. Каарияйнена и проф. Д. Е. Фурмана. Глава 1. — СПб.; М: Летний сад, 2000. С. 7 — 48.
2. Heelas P., Woodhead L. The Spiritual Revolution. Why Religion is Giving Way to Spirituality. Oxford : Blackwell, 2005. — P. 1.
3. Luckmann T. The Structural Conditions of Religious Consciousness in Modern Societies // Japanese Journal of Religious Studies 6/1-2, March-June 1979. — P. 133.)

JEAN BAUDRILLARD: FORMATION OF MINIMUM GENERAL CULTURE, CONSUMERISM AS REDUCTIONISM

Shikanova V.V. ©

Tver State University

Russia

Abstract

The problem of formation of human subjectivity in the world of sociocultural realities of postmodern takes the central place in concept of Baudrillard, who has critically opened difficult dynamics of its producing against generation of practices of consumption by communicative processes. Being beyond an economic perspective, consumption is a difficult sociocultural phenomenon, appears as the instrument of realization of social strategy, as means of designation of status positions, communication and self-expression, and also as symbolical practice of manipulation by signs. The signs more standing behind things producing symbolical cost, being necessary for integration of individuals into modern socioeconomic system are subject to consumption.

Consumerism as the ideology of a consumer society simplifies social life of individuals. There is MGC as the minimum and sufficient level of the culture which functionality consists in involvement of individuals in permanent process of consumption. Also in modern society of individuals invisibly structures a signification code in system, forcing to sign differentiation as to the social logic of consumption, integrated, in turn, into the general order of differences. Thus, practices of social exchange are supported and reproduced. Baudrillard's concept is important for understanding of inconsistent realities of formation of modern culture of global community during the postmodern era.

Keywords: postmodern era, simulacrum, consumer society, MGC (minimum general culture), consumerism, signification code, reference.

Аннотация

Проблема формирования человеческой субъективности в мире социокультурных реалий постмодерна занимает центральное место в концепции Ж. Бодрийера, критически раскрывшего сложную динамику ее продуцирования на фоне порождения практик потребления коммуникативными процессами. Выходя за рамки экономической проблематики, потребление является сложным социокультурным феноменом, предстает как инструмент реализации социальных стратегий, как средство обозначения статусных позиций, общения и самовыражения, а также как символическая практика манипулирования знаками. Потреблению подлежат в большей степени стоящие за вещами знаки, продуцирующие символическую стоимость, являющиеся необходимыми для интеграции индивидов в современную социоэкономическую систему.

Консьюмеризм как идеология общества потребления упрощает социальное бытие индивидов. Возникает НОК как минимальный и достаточный уровень культуры, функционал которой заключается в вовлечении индивидов в перманентный процесс потребления. Также в современном обществе индивидов незримо структурирует в систему код сигнификации, принуждая к знаковой дифференциации как социальной логике потребления, интегрированной, в свою очередь, в общий порядок отличий. Таким образом, поддерживаются и воспроизводятся практики социального обмена. Концепция Бодрийера важна для понимания противоречивых реалий формирования современной культуры глобального сообщества в эпоху постмодерна.

Ключевые слова: эпоха постмодерна, симулякр, общество потребления, НОК (наименьшая общая культура), консьюмеризм, код сигнификации, референция.

Потребление является системой, обеспечивающей порядок знаков и интеграцию группы; оно также является одновременно моралью (системой идеологических ценностей) и системой коммуникации, структурой отношений [1, с.108]. По мнению Бодрийера, потребление является социальной функцией и структурной организацией, влияющей на индивидов как бессознательное социальное принуждение.

Знаковая стоимость изменила сущность товара. Как показал Ж. Бодрийер, товар стал на порядок более отчужденным. Символы, заложенные производителем в продукт благодаря средствам рекламы, претендуют на замещение реальности. Обнаруживаются черты дисфункционального потребления, выраженные чрезмерными затратами и опасностью высоких потребительских запросов в отношении окружающей среды. Активно наращивает свое влияние идеология потребления. Процесс потребления теперь представляет собой сложную социальную дифференциацию.

Социальное бытие индивида становится фрагментарным. Индивиду остается лишь готовый набор «цитат», который может комбинироваться в установленных пределах. Эти пределы также задаются действующим рекламным дискурсом. Идеология потребления средствами рекламы поддерживает иллюзию благосостояния и скрывает поверхностность и внутреннюю пустоту духовной и культурной жизни общества. Бодрийер констатирует, что покупка товаров не просто обусловлена его рекламой, но, что товар никогда не будет приобретен, если он не сопровождался ей [6, с.32]. Конкуренция между торговыми марками оказывается иллюзорной. Трансформациям оказывается подвержен сам предмет потребления. Он наделяется особым символическим значением, которое дополняет стоимость продукта. Как показал С. Жижек, продукт становится идеологическим фантазмом, переживаемым индивидуально и поддерживающим потребительскую действительность [10].

Система потребляемых человеком вещей имеет идеологическую функцию, заключающуюся в том, что «она дает нам всего лишь игру в повышение социального статуса, поскольку любые отличия изначально интегрированы в систему» [3, с.166].

Функционирует глобальный институт организации потребления, включающий в себя новые культурные технологии, а также международный стандарт потребления. Потребление с этапа возникновения предстает как культурный институт. В современном западном обществе потребление базируется на механизме социальной демонстрации. Т. Веблен, к примеру, в конце XIX в. предложил теорию престижного потребления. Немецкий социолог Г. Зиммель выдвинул ряд основополагающих идей теории моды [7]. Он обратил внимание на то, что мода имеет классовую принадлежность, выступая средством выражения и установления статусных отличий. Немецкий

социолог и экономист В. Зомбарт предложил концепцию роскоши [8, с.116]. Другой немецкий социолог М. Вебер сформулировал концепцию статусных групп и протестантской этики [4, с.445]. Ж. Бодрийяр в определенной степени опирается на работы Т. Веблена, считавшего, что демонстративное потребление – это «использование потребления для доказательства обладания богатством», потребление «как средство поддержания репутации» [5, с.108]. С точки зрения Ж. Бодрийяра, первобытный потlach в наше время трансформировался в престижное потребление. Как в первобытных, так и в цивилизованных обществах потребление представляет собой принудительный социальный институт, определяющим принципы поведения. В связи с этим потребление не следует рассматривать как обобщенное индивидуальное вознаграждение, но как социальный фатум, относящийся в большей степени к группам и классам. В отношении же вещей следует заметить, что вещи никогда не исчерпываются своим функционалом, всегда наделяясь значением престижа, имея своей коннотацией социальный ранг их обладателя.

Бесконечное принуждение, которому подвергается человек сегодня, это принуждение к потреблению. При этом потреблению подлежат не сами вещи, а стоящие за ними фантазмы, необходимые для приобщения индивида к социоэкономической системе. Как полноценный субъект индивид перестает существовать в акте потребления, полноценность придает потребление, посредством которого человек осуществляет интериоризацию рекламы как репрезентацию всего общества потребления в целом.

Культурное пространство значительно упрощается. Социальное бытие индивида на Западе оказывается редуцированным к потребительскому стилю жизни. Консюмеризм (как идеология общества потребления) становится глобальным. Развитие массовой культуры и средств массовой коммуникации приводят к выводу потребительских стандартов на качественно иной уровень. Потребление претендует теперь на возможность формировать ценностные и культурные ориентиры общества. Возникает культурное потребление, сфокусированное на утрачиваемых в обществе явлениях и подменяющее их вымышленной потребительской пародией. Вместо высокой культуры предыдущих эпох возникает «наименьшая общая культура». Это некий предельный минимум, необходимый и достаточный уровень культуры, необходимый для вовлечения индивида в перманентный процесс потребления. Наименьшая общая культура существует, чтобы предохранить культуру общества от риска и путем отказа от живой культуры прославлять «ритуализованные знаки культурации» [1, с.138].

Предлагая предельно упрощенные формы, такие как китч и поп-арт, идеология потребления симулирует идеалы искусства. За развитием средств рекламы следует формирование устойчивого потребительского дискурса, претендующего на равнозначность с важнейшими мировыми событиями в информационном дискурсе. Основная цель здесь – выработка особой схемы потребления информации, при которой потребление стало бы центральным пунктом этого важнейшего фактора межличностных связей общества.

Бодрийяр анализирует социальную логику потребления как логику производства социальных знаков и манипуляцию ими. Исходным пунктом анализа является отсутствие потребления объекта в себе (в его потребительской ценности) – всегда происходит манипуляция объектами как знаками, которые отличают индивидов друг от друга, одновременно являясь референтными какой-либо группе. Потребитель ощущает себя свободным в своем выборе, не подозревая о принуждении к дифференциации и подчинении коду сигнификации. Но, как замечает Бодрийяр, отличаться всегда означает принимать общий порядок отличий [1, с.87].

Говоря о скрытой логике потребления как логике социальных различий, Бодрийяр, как правило, не имеет в виду мотивации престижа, уже давно и хорошо изученные социологией. Новизна ситуации заключается в том, что различия в потреблении уже не являются эксклюзивными, а само потребление — не функциональная практика обладания полезными вещами и не простая функция индивидуального или группового престижа, а система коммуникации и обмена, подобная языку в том смысле, что предметы потребления структурируют поведение людей посредством своей знаковой функции. На практике вещи предстают как категории вещей, которые тиранически задают категории личностей. В обществе потребления вещи приходят на смену прежним средствам социального разделения — расе, полу и классу: люди ранжируются посредством предметов, которые они потребляют. Таким образом, именно потребление стало действительным базисом социального порядка. В социологическом плане обмен различиями обеспечивает интеграцию группы: кодированные различия не разделяют индивидов, а, напротив, становятся материалом социального обмена. Это значит, в частности, что

потребление — не только определенная система идеологических ценностей, но также и определенная система материально-практической коммуникации.

Способ поведения человека, его этические реакции и установки обуславливаются симулятивным предшествованием.

В своей концепции симуляции Ж. Бодрийяр рассматривает становление зрелищной формы товара в современных обществах.

Объект становится единством знака и товара; отныне товар – это всегда знак, а знак – всегда товар. Знак провоцирует отчуждение стоимости, смысла означаемого, референта, в конечном счете, реальности. Бодрийяр говорил, что «семиологическая формализация действительности», а именно его представления о вещах, привели его к мысли о том, что вещи способны «ускользнуть в царство знака», где все по-другому, нежели в процессе потребления, потому что «знак есть постоянное стирание вещи» [2, с.12]. Подобное определение весьма близко к категории «следа» Ж. Деррида, заимствованной ранее у Э. Левинаса («Не соответствуем ли мы в присутствии Другого «порядку», означающему необратимый сдвиг, абсолютную минувшесть прошлого? Такое означивание есть означивание следа») [9, с.626].

Всегда рациональный дискурс вещей и их производства, включая и дискурс потребления, как знаковой функции определяют поведение человека, то есть дискурс субъекта. Сегодня не потребности являются причиной производства товаров, но система производства и потребления генерирует потребности. В процессе потребления потребляются не столько товары, сколько вся система объектов как знаковая структура.

Конституирование социального тела происходит в порядках неподлинных знаков «подделки», «производства», «симуляции». Каждый порядок реализует определенную стратегию структурирования тела, представляет проект всеобщего контроля и господства и социальную схему, демонстрирующую внутреннее единство системы. К структурам линейного социального порядка относятся «подделочная» и «производственная» стадии воспроизводства тела, связанные с копированием некоторых существующих в реальности образцов (диалектика является здесь способом бытия и становления вещей, а знак еще сохраняет связь с вещами и их идентичностью). На этапе «подделки» человек обретает способность вхождения в систему исключительного владения знаками, что выражается в небывалом подражании природе. Подделка знаков сопровождается заменой оригинала на подделку, аналогии на отражение.

Структурирование тела на этапе «подделки» проходит в рамках системно-структурной стратегии «ожесточенной заботливости»: тело вводится в систему моральных ценностей и культурного порядка. Основная форма тела раннего буржуазного общества – «лепной ангел». В своем стремлении к совершенству формализме, забота увеличивает в количестве знаки культуры, оторванные от своей культурной целесообразности. Моральными ценностями усилия создается «привлекательное» тело – одетое, ухоженное, которое, по сути, оказывается искусственным – лепным. Лепнина означает преобладание всевозможных искусственных знаков, игры, моды, апофеоз театра, которые охватывает все сферы социальной жизни. Фигуративно такое тело оформляется как аналоговое тело-автомат, представляющее театральную подделку средствами часовой механики.

Промышленное производство и техника порождают серийность знаков. Логика «серийности» оформляется в рамках функциональной стратегии производства. В сферу тотального контроля попадают основные телесные функции: производительная и сексуальная, иницируемые в форме коллективного тела и тела признания М. Фуко. Производство и труд (работа) – силы (ре)продуцирующие фигуры коллективного тела «Рабочего», «Солдата». Механизм сексуальности порождает фигуры тел признания: «истероидное», «педагогизированное» тело ребенка, «перверсивных удовольствий», тело, «ответственное за производство потомства».

Можно говорить о типизации фигур телесности в структурах нелинейного социального порядка. Новая форма тела – технологический симулякр. Когда симулякры (изделия) подменяют собой реальность и начинают ее эффективно регулировать, человек по отношению к таким симулякрам становится абстракцией. Если «подделка» и «производство» касаются материальных вещей и создаются путем копирования некоторых реально существующих образцов, то симулякр как таковой применяется к процессам (симуляция деятельности) или символическим сущностям (симуляция болезни), то есть акцент делается на действенных аспектах симуляции, где нет ни вещи как таковой, ни даже вещества. В эпоху потребления серийное производство уступает место порождающим моделям. Здесь меняется суть формы – ее уже не механически воспроизводят, а

изначально задумывают исходя из ее воспроизводимости. Парадокс состоит в том, что подобия предшествуют собственным образцам, следствия возникают прежде причин.

Тело становится объектом спасения. В своей моральной и идеологической функции оно заменяет душу. Статус тело приобретает благодаря культуре. Способ организации отношения к телу отражает отношение к вещам и социальные отношения. Тело предстает капиталом и фетишем, то есть объектом потребления. В масштабе всего современного общества работает стратегия потребления, именуемая Ж. Бодрийяром стратегией обольщения-приманки. «Потребление» тела как товара проходит через «метку» (надписи, макияж, одежда и т.д.), в результате чего оно становится «приманкой» и служит для «обольщения». В связи с этим появляются такие базовые фигуры-модели тела, как: тело «90-60-90» (стремление к идеальному стандарту); тело «унисекс» (конструирование собственной гендерной идентичности); тело «киборг» (увеличение операционности и улучшение функциональных характеристик за счет технического изменения их параметров).

Бодрийяр развивал идею видения системы потребительских товаров через призму кода сигнификации (смысла), осуществляющего контроль, как над предметами, так и над индивидами общества. Потребительское общество кладет конец потребностям в традиционном смысле этого понятия. До сих пор потребности были связаны с индивидами определенными отношениями через предметы потребления. Бодрийяр осуществляет деконструкцию этих отношений и приходит к интересным суждениям. В обществе постмодерна люди не покупают то, в чем они нуждаются. Скорее, код контролирует и принуждает их делать те или иные покупки. Предметы утрачивают функцию полезности.

Потребительная стоимость заменяется символической стоимостью. Таким образом, возникает мнимый процесс удвоения самости некоей ценностью, добавленной к уже существующему индивиду под видом прибавочной стоимости, что есть формула персонализации. Культура представляет собой коллективную разработку с помощью СМИ — НОМ (наименьшей общей культуры), таким же образом сущность персонализация — в повседневной разработке НМР (наименьшего маргинального различия), а именно в поиске мелких качественных различий, через которые проявляются стиль и статус. В итоге, на базе концепции Бодрийяра выявляется существующее в культуре постмодерна базовое противоречие вариативности человеческих потенций и редукции таковых к полю потребностей, генерируемому властным контролем знаково опосредованных общественных практик.

Литература

- [1] Бодрийяр Ж. Общество потребления. Его мифы и структуры. - М.: Культурная революция; Республика, 2006. - 269с.
- [2] Бодрийяр Ж. Пароли. От фрагмента к фрагменту / Перев. с фр. Н.Суслова. - Ект.: У-Фрактория, 2006. - 200с.
- [3] Бодрийяр Ж. Система вещей.- М.: «Рудомино», 2001. - 222с.
- [4] Вебер М. Избранные произведения./ Пер. с нем./Сост., общ. ред. и послесл. Ю. Н. Давыдова; Предисл П. П. Гайденоко.— М.: Прогресс, 1990. - 808с.
- [5] Веблен Т. Теория праздного класса / Пер. с англ. С. Г. Сорокиной. М.: Прогресс, 1984. - 367с.
- [6] Грицанов А. А., Кацук Н. Л. Жан Бодрийяр / А. А. Грицанов, Н. Л. Кацук. - Минск.: Книжный Дом, 2008. -256с.
- [7] Зиммель Г. Избранное. Т. 2. Созерцание жизни. М.: Юристъ, 1996. - 671с.
- [8] Зомбарт В. Буржуа. Этюды по истории духовного развития современного экономического человека.- М.: Наука, 1994. — 443 с.
- [9] Левинас Э. Гуманизм другого человека / Пер. с фр. И. В. Вдовиной// Избранное: Трудная свобода. М.: РОССПЭН, 2004. - 752с.
- [10] Сыров В. Н. Как идеология дополняет действительность (Читая Жижека) [Электронный ресурс] // URL: http://lacan.narod.ru/ind_lak/ziz15.htm (дата обращения: 1.06.2014).

ON THE ROLE OF PHILOSOPHY AND CONCRETE SCIENCES IN THE LIFE MEANING PROBLEM SOLVING

Zasyad'-Volk Yu.V. ©

The Novosibirsk State Technical University

Russia

Abstract

The structure of the concepts "meaning" and "meaning of life" is opened. The basic solution of meaning-vital problem is reached in the scientific philosophy, responsible for reliable display of general essence of the objective world and the person. Historical "formulas" of meaning of life are presented abstractly and concrete and general. In clarification of sense of human life the defining role in comparison with private sciences is played by philosophy, which is connected with them in this case. The prospect of development of philosophical and scientific types of knowledge and their interrelation in the solution of meaning of life problem is planned.

Keywords: objective and subjective life, development, abstract and concrete and general, philosophy, private science, final and infinite, person, meaning of life.

Аннотация

Раскрыта структура понятий «смысл» и «смысл жизни». Принципиальное решение смысложизненной проблемы достигнуто в научной философии, ответственной за достоверное отображение всеобщей сущности объективного мира и человека. Представлены абстрактно- и конкретно-всеобщая исторические «формулы» смысла жизни. В выяснении смысла человеческой жизни определяющую роль по сравнению с частными науками играет философия, неустранимо сопряжённая с ними в этом вопросе. Намечена перспектива развития философского и частнонаучного видов знаний и их взаимосвязи в решении смысложизненной проблемы.

Ключевые слова: объективное и субъективное бытие, развитие, абстрактно- и конкретно-всеобщее, философия, частная наука, конечное и бесконечное, человек, смысл жизни.

I. Введение. Объективно-истинное отображение целостной сущности человека, необходимое для выяснения смысла его жизни, осуществляется в системе частных наук и в научной философской антропологии [11; 13]. Исчисляемый тысячелетиями поиск ответа на смысложизненный вопрос, получил относительное завершение в научной философии [4; 6]. Решающую роль в формировании смысложизненного образа играет рациональное знание – философское и частнонаучное, и взаимосвязь этих видов знаний в решении данной проблемы остаётся недостаточно прояснённой.

II. Постановка задачи. Цель настоящей работы состоит в указании возможности научного философского знания и в выяснении взаимодействия последнего с частнонаучным в рациональном обосновании достоверного исторически-конкретного решения смысложизненной проблемы. Метод исследования заключается в обобщении теоретических историко-философских разработок всеобщей сущности человека и в анализе социально-экономической деятельности в современном постиндустриальном обществе.

III. Результаты. Будучи достижением истории общественной мысли, содержание абстрактного понятия «смысл» синтезирует отображение *сущности, ценности и функций* осмысляемого объекта. Понятие «смысл жизни» включает соответственные моменты идеального воспроизведения сущности, ценности и деятельности человека, при этом в деятельности выделяются целеполагание, собственно процесс, путь, способ, средства, мера и результат. Объективным основанием субъективного понятия смысла жизни выступает конкретно-историческое общественное бытие, представленное в субстратном плане человеком как

материальным предметом (индивидом и обществом) и «первой» (естественной и вовлечённой в общественную жизнь) и «второй» (сознательно преобразованной человеком) природой; важнейшим свойством человека является общественно-практическая деятельность (прежде всего, материальный труд); третьей основополагающе стороной общественного бытия оказываются общественные отношения – материальные и идеологические. Субъективное условие смысла жизни – освоенная субъектом духовная культура человечества. Структура смысложизненного идеального образа повторяет структуру человеческой психики, т. е. включает интеллектуальный, чувственный, волевой и бессознательный компоненты. Ведущую роль в составе смысла жизни играет рациональное содержание – рассудочное и разумное. (Различие рассудка и разума осуществляется по предмету отображения – особенное и всеобщее, по объёму содержания этого предмета – конечное и бесконечное и по используемой логике – формальной и диалектической.) Помимо мыслительного в состав смысла жизни входят нравственная, художественная и субъективно воспроизведённые материально- и духовно- практическая составляющие (духовно-практическая материальная деятельность направлена на преобразование духовной жизни человека).

Смысл жизни человека задаётся логикой мирового устройства. Охватывающий объективный мир единый закономерный мировой процесс (ЕЗМП) представляет собой *интегральный прогресс*, в котором собственно прогресс дополняется регрессом и круговоротами. Решение парадокса развития – дополнительному содержанию высшего неоткуда взяться, кроме как из низшего, в котором его не может быть, иначе не было бы самого процесса развития – приводит к выводу, что каждая ступень развития материи включает действительный (актуальный, доступный в конечном счёте чувственному отображению) и возможный (потенциальный, интеллигибельный) уровни, а переход содержания с потенциального уровня на актуальный осуществляется под действием имманентно присущего материи свойства – развития. Атрибутивность развития подразумевает его бесконечность. Объективный мир, таким образом, представлен двумя бесконечными последовательностями – действительных и возможных уровней, охваченных единым процессом интегрального самоусложнения.

Под воздействием аккумулятивного и конвергентного законов развития, явно выраженных на магистральной линии ЕЗМП, материя образует своеобразную «пирамиду мирового устройства», вершину которой занимает человек (социальная форма материи, человеческое общество не обязательно земного типа) как «наивысшая» ступень развития мира, «призванная» управлять, в отличие от предыдущей стихийной фазы ЕЗМП, дальнейшей, с нарастающей степенью сознательности, эволюцией мира. (Гипотеза существования сверхсоциальной основной формы материи приводит к непреодолимым логическим тупикам [6, с. 33–35].) Теоретическое положение, согласно которому человек есть «последняя» ступень эволюции мира, *не* означает, что современное общество достигло предела совершенства и не в состоянии усложняться далее или же что мир, поднявшись на социальную ступень, будто бы прекращает развитие. Указанную идею необходимо понимать следующим образом: объективный мир *не* порождает свойств, *радикально более сложных* (подобных соотношению сложности высших и низших признаков соответственных основных форм материи), нежели материальный общественно организованный труд и идеальное сознание, – однако сами *труд* и *сознание*, однажды возникнув, способны к *неограниченному усложнению*; бесконечно развиваются и *социальные общности* (коллективы) и сами *человеческие индивиды*.

Человек, противоречиво концентрирует в себе в сокращённом и обобщённом виде всё содержание материи, включая Всеобщее (термин «содержание» используется здесь в широком значении – «всё, что содержится в предмете»). Неустранимый характер творческой способности человека (общества, индивида) и бесконечное число основных форм материи обуславливают неограниченность исторического развития человеческой сущности и нескончаемость сознательного управления эволюцией практически преобразуемой человеком природы. Таким образом, следует различать три типа бесконечности: 1) бесконечность магистральной линии развития материи (и, следовательно, бесконечность развития социальной формы материи), 2) бесконечность процесса сознательного преобразования человеком окружающей природной среды и 3) бесконечность преобразования включённых в человека, «снятых» по терминологии Гегеля, иерархически организованных природных уровней.

Процесс очеловечивания субстанции состоит не только (и не столько) в том, что СФМ преобразует природную среду, служащую человеку, и социальными средствами усложняет

природные по субстрату и функциям технические устройства, сколько в свободном развитии человека вглубь, в собственную материальную и духовную сущность. (Подробнее см. [11; 5; 6].)

С появлением человека логика мирового развития меняется: материя разворачивает вектор развития к основанию мировой пирамиды; прямой субстратный синтез и биологические превращения заменяются усложнением социальной формы материи, осуществляемым на базе управляемой эволюции природы. Факт созидания человеком собственной всеобщей сущности и управления своей деятельностью во всеобщем плане знаменует вышеуказанный «разворот» направления развития материи. Наличие содержательных пределов современных фундаментальных наук [10, с. 6–8] указывает не только на «конечность» основных ступеней развития (основных форм) материи, но подтверждает отмеченный «разворот» в субъективной сфере – действие, стимулирующее как обращение к «низшим» наукам с целью доразвития «высших», так и неразрывность взаимосвязи частных наук с научной философией.

Определение абстрактного понятия науки включает следующие основные взаимосвязанные признаки: обоснованность *объективно-истинных систематизированных* знаний о *целостной* сущности изучаемого предмета достаточным *адекватным* реальности *эмпирическим* материалом, их (знаний) *объяснительная* способность и логическая *доказательность*, развитые *методология* и *методика* исследования, *практическая подтверждаемость* выводов и *достоверность прогноза*. Из вышеприведенных признаков науки ведущих два: 1) адекватность и объективная истинность отображения; 2) достоверный прогноз (который возможен при безошибочном знании сущности исследуемого объекта, а в ней – законов движения и развития последнего).

В соответствии с объективными отношениями целого и части, Всеобщего и особенного – знания человека следует разделять на *философское* и *частнонаучное*. Предметом философии является *целостное* и *всеобщее* содержание бытия: объективного мира, человека и его сознания, а также процессов его (содержания) познания и практического преобразования (термин «содержание» употреблен в широком значении). Предметами частных наук выступают различающиеся по сложности *особенные* области материи, которые суть *части* объективного мира и в то же время – ступени единого мирового процесса; математика – наука о всеобщей, но лишь количественной стороне действительности, наука о форме; ряд частных наук (прежде всего, психология и зоопсихология) изучает субъективную реальность. Качественная и пространственно-временная бесконечность целостного мира «преодолевается» в философии наличием всеобщего содержания объективного мира, который «пронизан» ЕЗМП. Будучи противоречием конечного и бесконечного, Человек и освоенная им материальная окружающая среда способны служить реальным (сокращённым и концентрированным) представителем содержания пирамидально «организованного» бесконечного объективного мира. Успех практического преобразования среды и сознательного управления обществом обуславливает возможность создания научной философии, выработки достоверного мировоззрения.

Познать вещь – значит отобразить не только частичное, но и целостное ее содержание, не только единичное и особенное, но и всеобщее. *Исчерпывающее* теоретическое воспроизведение сущности объективного мира (и отображающего его сознания) – при исторически определенных точности и глубине постижения – дает *совокупное* философское и научнонаучное знание (см. рис. 1).

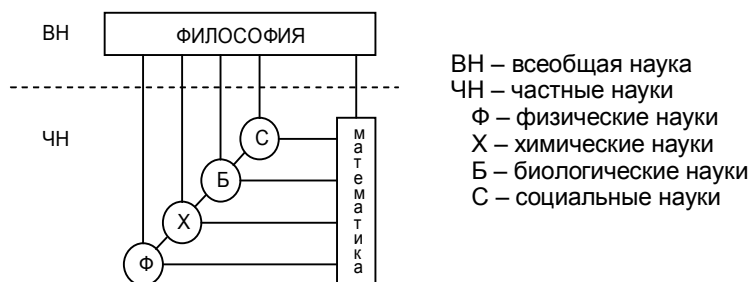


Рис. 1. Схема соотношения философии и частных наук

В соответствии с глубокой догадкой Г. Гегеля, в состав Всеобщего входят абстрактно- и конкретно-всеобщие понятия [3, с. 112]. В материалистической гносеологии отображаемое в субъективных понятиях объективное конкретно-всеобщее (КВО), помимо абстрактно-всеобщего (АВО), содержит в себе одновременно особенное и единичное, соотношение же подобного Всеобщего (КВО), особенного (ОС) и единичного (Е) диалектично: так, «<...> единичность, поднятая во Всеобщее, получает способности всеобщего, а Всеобщность, спустившаяся к единичному, получает черты единичного» [8, с. 145]. Признак принадлежности к одному и тому же целому (Ц) присущ каждой части (Ч) данного целого и, следовательно, является *общим*. Частичность, взятая как момент общего (О), в то же время диалектически неразрывна со своими признаками Е и ОС и, следовательно, синтезирует отношения О–ОС–Е и Ц–Ч [1, с. 24], а применительно к масштабу мира, где функционирует Всеобщее (ВО), синтезирует ВО–ОС–Е и Ц–Ч. Охватывая признак целостности, конкретно-всеобщее выступает одновременно *и* как всеобщее *и* как целое. Конкретная всеобщность включает также моменты единства и специфичности происхождения всех предметов объективного мира из одной и той же материальной субстанции (СБ) [7, с. 272–276, 279–281] и конкретно-историческую грань аспекта ухода в небытие (НБ). Таким образом, КВО можно представить в виде функции вышеуказанных аргументов:

$$\text{КВО} = f(\text{АВО}, \sum \text{ОС}', \text{Е}', \text{Ц}', \text{Ч}', \text{СБ}', \text{НБ}'),$$

где штрихами отмечены моменты соответствующих видов содержания, включённые в КВО. В истории философии абстрактно-всеобщее философское знание, в силу своего характера стремящееся к абстрактному объективно-истинному пределу, сменяется знанием конкретно-всеобщим.

В процессе формирования своей социальной сущности и дальнейшего углубления в нее человек систематически доразвивает содержание не только биологического, но и соответствующих иерархически связанных уровней низшего (термин «содержание» используется в широком значении). Спускаясь по лестнице уровней своих субстрата, структуры и функций до необходимого предела, овладев требуемой низшей ступенью и затем поднимаясь вверх во всеоружии способности управления механизмами низшего, человек последовательно и с нарастающей степенью осознанности перестраивает в сторону уточнения организацию и деятельность всех соответственных вышележащих уровней вплоть до наивысшего. Подобный возврат наблюдается на каждом этапе дальнейшего усложнения собственно высшего (социального) и затрагивает все более глубокие уровни низшего. Процесс напоминает качание маятника с возрастающей амплитудой колебания от периода к периоду. Раскрепощение в распоряжении собственными основаниями обеспечивает свободу социального развития. Зависимость, состоящая в том, что усложняющееся высшее (собственно высшее) «оборачивается назад» и маятникообразными движениями преобразует свои все более глубокие основания, не только характерна для эволюции материи в целом, но наблюдается в онтогенезе особей высших животных, в антропосоциогенезе и в развитии человека (индивида и общества). Эта зависимость может быть названа *законом (закономерностью) рекурсивного развития* (ЗРР), или *углубляемого преобразования основ*. Закон имеет две разновидности: применительно к становящемуся и к зрелому, развивающемуся вглубь своей сущности объекту. На основе ЗРР построены процессы (само)воспитания и перевоспитания личности.

Для подобных преобразований человек нуждается в отчётливом отображении как конкретно-всеобщего, так и особенных видов своего содержания, т. е. в целенаправленном изучении и умении грамотно применять *и* философское *и* частнонаучное знание, свободно владеть и рассудком, и разумом. Как показано К. Гёделем (1932), формально логическая система не может быть полностью обоснована своими средствами [2, с. 522–524]. Философский вывод из этого положения состоит в том, что конечное никогда полностью не закончено и имеет «выход» в бесконечное. Будучи принципиально различными науками (по предмету – особенному или всеобщему, характеру – конечному или бесконечному, логике – преимущественно формальной или диалектической, методам – эксперименту или теоретическому обобщению) философия и частные науки взаимно дополняют друг друга и создают нерасторжимый союз. Без частнонаучной базы философия превращается в умозрение, а лишённые философской поддержки частные науки не обретают теоретико-методологического обоснования. Научная философия не догма. Любая её конкретно-историческая версия хотя бы в одном теоретическом моменте расходится с практикой и

именно в этом пункте теоретической структуры скрыта возможность идеалистического искажения. Научный материализм периодически переосмысливает свое содержание и развивается вглубь без отбрасывания основополагающих принципов. Коррекции подвергается и теория как ведущая сторона науки, начиная с более глубокой интерпретации основного вопроса философии и заканчивая последующей коррекцией всего философского дискурса, и методология.

Место и роль общества в мире означают, что человеку негде искать смысл своего существования, кроме как в себе самом. Как показал Е.Н. Трубецкой, смысл жизни человека представлен крестообразным пересечением двух тенденций жизнепонимания: горизонтальной и вертикальной. Первая, *натуралистическая*, «<...> ищет подлинной жизни и ее смысла в плоскости здешнего <...>» [12, с. 71], в полноте земного человеческого бытия. Вторая, *супранатуралистическая*, утверждает, что «<...> истинная жизнь и ее смысл сосредоточивается в ином, верхнем, потустороннем плане бытия» [12, с. 71]. Переводя эти идеи в материалистический план, абстрактно-всеобщее содержание жизненного смысла человека может быть определено как *полнота гуманного бытия*, поднимаемого к *высшему* [9, с. 109]. Смысл жизни состоит в исторически безостановочном *творении человеком самого себя*: в непрерывном *становлении* человека, в созидании *универсального, богатого содержанием и осознанно-полноценного* человеческого бытия, в реализации последовательно все более высоких и ранее не виданных *высших форм* гуманной жизни. Осознавая собственную сущность, человек открывает смысл своего бытия и придает смысл существования освоенной им области объективного мира. Исторически незначительно изменяемое абстрактно-всеобщее содержание смысла дополняется конкретно-всеобщими компонентами (т. е. моментами особенного, целостного и частичного, а также субстанциального происхождения и субстанциальной принадлежности), образуя совместно с собственно особенными и единичным важнейший индивидуальный и общественный феномен.

Сущность человека, несущего в себе в концентрированном и сокращенном виде содержание бесконечного мира, воспроизводится в философии и всей системе частных наук. Всеобщая сущность человека отображается конкретно-всеобщим философским знанием, включающим не только понимание абстрактно-всеобщей сущности объективного мира, но необходимые добавочные «моменты» особенного, поставляемые системой частных наук о человеке. Последняя система фактически повторяет всю систему частных наук, ибо каждая из них находит в человеке свой предмет. И конечно, собственно особенное содержание всех иерархически организованных низших уровней отображается соответствующей наукой. Таким образом, смысл жизни человека постигается в рациональном плане симбиозом (неразрывной теоретико-методологической «связкой») философии и частных наук. Поскольку конкретно-всеобщий компонент содержания ведущий (по сравнению с немаловажными особенными и единичным), именно философское знание определяет жизненный смысл и тем придает человеку его подлинный статус.

IV. Выводы. Стоящая перед каждым человеком (обществом, группой, индивидом) задача реализовать смысл своего бытия решается при обязательном условии *осознания* своей сущности и жизненного смысла. Решающую роль в постижении смысла играет рациональное знание. Исторически развивающаяся объективная сущность человека (и окружающего его мира) достоверно отображается в научной философии, переходящей ко всё более сложным ступеням развития вглубь самой себя, и в непрерывно расширяемой и обогащающейся системе частных наук. В этом процессе союз двух видов знания – всеобщего и особенных – сопровождается их углублённым взаимодополнением и взаимопроникновением без потери собственной специфики. Лишь функционирование исторически непрерывно обогащаемого конкретно-всеобщего содержания человека (действующего в неразрывной связи с особенным и единичным) обеспечивает полноценное гуманное бытие.

Литература

- [1] Барг О. А. Живое в едином мировом процессе / О. А. Барг. – Пермь : Изд-во Перм. ун-та, 1993. – 227 с.
- [2] Бочаров В.А. Введение в логику: университетский курс / В.А. Бочаров, В.И. Маркин. – Москва: ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2008. – 560 с.
- [3] Гегель Г. В. Ф. Наука логики. В 3 т. Т. 1 / Г. В. Ф. Гегель. – Москва : Мысль, 1970. – 502 с.
- [4] Грунт Е. В. Проблема смысла жизни в истории западно-европейской философии: от античности до конца XIX в. / Е. В. Грунт. – Челябинск : ЧИРПО, 1996. – 158 с.

- [5] Засядь-Волк Ю. В. Возможно ли научное решение проблемы смысла жизни? / Ю. В. Засядь-Волк // Вестн. Том. гос. ун-та. Философия. Социология. Политология. – 2010. – № 337 (авг.). – С. 43–50. – То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=15528660> (дата обращения: 05.11.2013). – Загл. с экрана.
- [6] Засядь-Волк Ю. В. Проблема смысла жизни и биологические особенности человека : монография / Ю.В. Засядь-Волк. – Новосибирск, 2014: Изд-во НГТУ. – 278 с.
- [7] Ильенков Э. В. Диалектическая логика: очерки истории и теории / Э.В. Ильенков. – Москва : Политиздат, 1984. – 320 с.
- [8] Ильин И. А. Философия Гегеля как учение о конкретности Бога и человека. В 2 т. Т. 1. Учение о Боге / И. А. Ильин. – Москва : Рус. кн., 2002. – 448 с.
- [9] Орлов В. В. История человеческого интеллекта. В 3 ч. Ч. 3. Современный интеллект / В. В. Орлов. – Пермь : Изд-во Перм. ун-та, 1999. – 184 с.
- [10] Орлов В.В. Философия XXI века / В.В.Орлов // Актуальные проблемы российской философии : межвуз. сб. науч. тр. (по материалам Всерос. науч. конф., Пермь, 29–30 сент. 2011 г.). В 2 т. Пермь: Изд-во ПГНИУ, 2011. Т. 1. – С. 6–14.
- [11] Орлов В. В. Проблема системы категорий философии : монография / В. В. Орлов. – Пермь : Изд-во ПГНИУ, 2012. – 2621 с.
- [12] Трубецкой Е. Н. Смысл жизни / Е. Н. Трубецкой // Трубецкой Е. Н. Избр. произведения. – Ростов-на-Дону : Феникс, 1998. – С. 15–336.
- [13] Человек в единстве социальных и биологических качеств / отв. ред. А. А. Гусейнов. – Москва : Либроком, 2012. – 384 с.

ANALYTIC SOLUTION OF COUETTE PROBLEM FOR BOSE GAS

Bedrikova E.A., Latyshev A.V. ©

Moscow State Regional University

Russia

Abstract

The analytical solution of Couette problem in the flat channel is constructed. As the main equation the model of Bhatnagar–Gross–Krook (BGK) with specularly - diffusion boundary conditions is used. Function of distribution of molecules of gas is found and comparison with the results received for classical gases is carried out.

Keywords: bose-gas, analytical decision, Couette problem, Couette flow.

Аннотация

Построено аналитическое решение задачи Куэтта в плоском канале. В качестве основного уравнения используется модель Бхатнагара–Гросса–Крука (БГК) с зеркально - диффузными граничными условиями. Найдена функция распределения молекул газа и проведено сравнение с результатами, полученными для классических газов.

Ключевые слова: бозе-газ, аналитическое решение, задача Куэтта, течение Куэтта.

Введение

В настоящее время течение Куэтта в плоском канале с бесконечными параллельными стенками достаточно подробно исследовано при помощи численных методов [1-5]. Задача Куэтта аналитическими методами исследована в работах [6-7]. Данные работы посвящены классическим газам. Целью настоящей работы является продолжение работ [6-7] и построение математической модели течения Куэтта на основе БГК (Бхатнагар–Гросс–Крук) модели кинетического уравнения Больцмана для квантовых газов, а именно для бозе-газа. В качестве граничного условия рассматривается модель зеркально-диффузного отражения газа стенками канала.

1. Постановка задачи

Рассмотрим бозе-газ, который движется в плоском канале с бесконечными параллельными стенками. Толщина канала $2d$ ($|x| < d$), стенки канала движутся в своих плоскостях в противоположных направлениях со скоростями U и $-U$. Введем декартову систему координат с центром в середине канала. Ось x проведем перпендикулярно плоскостям стенок канала. Ось z направим вдоль направления движения стенок канала.

Рассмотрим обобщение кинетического уравнения квантового бозе-газа.

$$\frac{\partial f}{\partial t} + (v \nabla f) = \nu(f_{eq} - f), \quad (1.1)$$

функция f_{eq} - локально – равновесная функция Бозе,

$$f_{eq} = \frac{1}{-1 + \exp\left(\frac{\varepsilon_* - \mu}{kT}\right)}, \quad \varepsilon_* = \frac{m}{2}(v-u)^2, \quad -\infty < \mu < 0.$$

Здесь μ – химический потенциал молекул.

Будем считать, что движение носит стационарный характер. Рассмотрим случай, когда скорость движения стенок канала много меньше скорости звука в газе. В этих условиях задача допускает линеаризацию. Линеаризуем задачу относительно равновесной функции распределения бозе-газа f_B

$$f_B = \frac{1}{-1 + \exp\left(\frac{\varepsilon - \mu}{kT}\right)}, \quad \varepsilon = \frac{mv^2}{2}, \quad -\infty < \mu < 0.$$

Получаем следующее выражение:

$$f_{eq} = f_B(v) + g_B(v) \frac{mv_z}{kT} u_z, \quad (1.2)$$

$$\text{где } f_B(v) = \frac{1}{-1 + \exp\left(\frac{mv^2}{2kT} - \frac{\mu}{kT}\right)}, \quad g_B(v) = \frac{\exp\left(\frac{mv^2}{2kT} - \frac{\mu}{kT}\right)}{\left[-1 + \exp\left(\frac{mv^2}{2kT} - \frac{\mu}{kT}\right)\right]^2}.$$

Введем безразмерную скорость $\tilde{N} = \sqrt{\beta} v$, $\beta = \frac{m}{2kT}$, безразмерный химический потенциал $\alpha = \frac{\mu}{kT}$ и безразмерную координату $x_1 = xv\sqrt{\beta}$. В этих переменных выражение (1.2) записывается так:

$$f_{eq} = f_B(\tilde{N}) + 2g_B(\tilde{N})C_z U_z(x), \quad (1.3)$$

при этом $U_z(x) = \sqrt{\beta} u_z$ – безразмерная массовая скорость,

$$f_B(\tilde{N}) = \frac{1}{-1 + \exp(\tilde{N}^2 - \alpha)}, \quad g_B(C) = \frac{\exp(\tilde{N}^2 - \alpha)}{[-1 + \exp(\tilde{N}^2 - \alpha)]^2}.$$

Согласно формуле (1.3) функцию распределения будем искать в виде:

$$f = f(x, C) = f_B(\tilde{N}) + g_B(\tilde{N})C_z h(x, C_x). \quad (1.4)$$

С помощью (1.3) и (1.4) и учитывая переход к безразмерной координате уравнение (1.1) записывается в виде:

$$C_x \frac{\partial h}{\partial x_1} = 2U_z(x_1) - h(x_1, C_x). \quad (1.5)$$

Массовая скорость газа находится из закона сохранения импульса и вычисляется по формуле [8], что приводит к формуле

$$U_z(x_1) = \frac{1}{4l_0(\alpha)} \int_{-\infty}^{\infty} \ln|1 - \exp(\alpha - C_x^2)| h(x_1, C_x) dC_x, \quad (1.6)$$

где $l_0(\alpha) = \frac{1}{2} \int_{-\infty}^{\infty} \ln|1 - \exp(\alpha - C^2)| dC$.

С учетом (1.6) уравнение (1.5) принимает вид:

$$\mu \frac{\partial h}{\partial x_1} + h(x_1, \mu) = \frac{1}{2l_0(\alpha)} \int_{-\infty}^{\infty} \ln|\exp(\alpha - \mu'^2) - 1| h(x_1, \mu') d\mu', \quad \mu = C_x \quad (1.7)$$

Введем функцию (ядро уравнения (1.7))

$$K_B(\mu, \alpha) = \frac{\ln(1 - \exp(\alpha - \mu^2))}{2l_0(\alpha)} = \frac{\ln(1 - \exp(\alpha - \mu^2))}{\int_{-\infty}^{\infty} \ln(1 - \exp(\alpha - \tau^2)) d\tau}, \quad \mu = C_x. \quad (1.8)$$

Эта функция обладает свойством:

$$\int_{-\infty}^{\infty} K_B(\mu, \alpha) d\mu \equiv 1, \quad \forall \alpha \in (-\infty, +\infty).$$

Массовая скорость согласно (1.8) и (1.7) равна:

$$U_z(x_1) = \frac{1}{2} \int_{-\infty}^{\infty} K_B(\mu', \alpha) h(x_1, \mu') d\mu'. \quad (1.9)$$

Таким образом, согласно (1.9) уравнение (1.7) представим в стандартном виде:

$$\mu \frac{\partial h}{\partial x_1} + h(x_1, \mu) = \int_{-\infty}^{\infty} K_B(\mu', \alpha) h(x_1, \mu') d\mu'. \quad (1.10)$$

Рассмотрим зеркально-диффузные граничные условия на поверхности канала с коэффициентами зеркальности q_1 и q_2 ($0 \leq q_i \leq 1, i = 1, 2$)

$$h(-d, \mu) = (1 - q_1)h(-d, -\mu) - 2q_1 U_z(x), \quad \mu > 0, \quad (1.11)$$

$$h(d, \mu) = (1 - q_2)h(d, -\mu) + 2q_2 U_z(x), \quad \mu < 0. \quad (1.12)$$

2. Решение задачи

Решение уравнения (1.10) будем искать в виде:

$$h_\eta(x, \mu) = \exp\left(-\frac{x}{\eta}\right) \Phi(\eta, \mu),$$

где η - спектральный параметр, или параметр разделения.

Разделение переменных сводит уравнение (1.10) к характеристическому уравнению:

$$\Phi(\eta, \mu)(\eta - \mu) = \eta n(\eta). \quad (2.1)$$

с нормировочным условием

$$n(\eta) = \int_{-\infty}^{\infty} K_B(\mu, \alpha) \Phi(\eta, \mu) d\mu \equiv 1.$$

Будем решать уравнение (2.1) в классе обобщенных функций, тогда:

$$\Phi(\eta, \mu) = \eta P \frac{1}{\eta - \mu} + \frac{\lambda(\eta, \alpha)}{K_B(\eta, \alpha)} \delta(\eta - \mu). \quad (2.2)$$

Решение задачи (1.10), (1.11) и (1.12) будем искать в виде разложения по собственным функциям характеристического уравнения

$$h(x, \mu) = a_0 + a_1(x - \mu) + \int_{-\infty}^{\infty} \exp\left(-\frac{x}{\eta}\right) \Phi(\eta, \mu) A(\eta) d\eta, \quad (2.3)$$

где $A(\eta)$ - неизвестная функция (коэффициент непрерывного спектра), а a_0, a_1 - неизвестные коэффициенты дискретного спектра.

Обозначим $h_0(x, \mu) = a_0 + a_1(x - \mu)$ - часть решения, которая отвечает дискретному спектру, $h_c(x, \mu) = \int_{-\infty}^{\infty} \exp\left(-\frac{x}{\eta}\right) \Phi(\eta, \mu) A(\eta) d\eta$ - часть решения отвечающая, непрерывному спектру.

Найдем коэффициенты дискретного и непрерывного спектров. Для этого подставим общее решение (2.3) взятое в виде

$$h(x, \mu) = h_0(x, \mu) + h_c(x, \mu)$$

в граничные условия (1.11) и (1.12). Будем иметь

$$h_0(-d, \mu) + h_c(-d, \mu) = (1 - q_1)[h_0(-d, -\mu) + h_c(-d, -\mu)] - 2q_1 U_z, \quad (2.4)$$

$$h_0(d, \mu) + h_c(d, \mu) = (1 - q_2)[h_0(d, -\mu) + h_c(d, -\mu)] + 2q_2 U_z. \quad (2.5)$$

Заметим, что

$$h_0(x, \mu) - h_0(x, -\mu) = a_0 + a_1(x - \mu) - a_0 - a_1(x + \mu) = -2a_1\mu,$$

$$\begin{aligned} h_c(x, \mu) - h_c(x, -\mu) &= \int_{-\infty}^{\infty} \exp\left(-\frac{x}{\eta}\right) \Phi(\eta, \mu) A(\eta) d\eta - \int_{-\infty}^{\infty} \exp\left(-\frac{x}{\eta}\right) \Phi(\eta, -\mu) A(\eta) d\eta = \\ &= \int_{-\infty}^{\infty} b(\eta, x) \Phi(\eta, \mu) d\eta, \end{aligned}$$

$$\text{где } b(\eta, x) = \exp\left(-\frac{x}{\eta}\right) A(\eta) - \exp\left(\frac{x}{\eta}\right) A(-\eta).$$

Следовательно, граничные условия (2.4) и (2.5) приводятся к системе интегральных уравнений:

$$\int_{-\infty}^{\infty} b(\eta, -d) \Phi(\eta, \mu) d\eta - q_1 \int_{-\infty}^{\infty} \exp\left(-\frac{d}{\eta}\right) \Phi(\eta, \mu) A(-\eta) d\eta = \quad (2.6)$$

$$= a_1\mu(2 - q_1) - q_1(a_0 - a_1d + 2U_z), \quad \mu > 0,$$

$$\int_{-\infty}^{\infty} b(\eta, d) \Phi(\eta, \mu) d\eta - q_2 \int_{-\infty}^{\infty} \exp\left(\frac{d}{\eta}\right) \Phi(\eta, \mu) A(-\eta) d\eta = \quad (2.7)$$

$$= a_1\mu(2 - q_2) - q_2(a_0 + a_1d - 2U_z), \quad \mu < 0.$$

Предположим, что величины q_1 и q_2 малы, т.е. $q_1 \ll 1$ и $q_2 \ll 1$. Тогда вторыми интегралами в уравнениях (2.6) и (2.7) можно пренебречь.

$$\int_{-\infty}^{\infty} b(\eta, -d) \Phi(\eta, \mu) d\eta = a_1 \mu (2 - q_1) - q_1 (a_0 - a_1 d + 2U_z), \quad \mu > 0 \quad (2.8)$$

$$\int_{-\infty}^{\infty} b(\eta, d) \Phi(\eta, \mu) d\eta = a_1 \mu (2 - q_2) - q_2 (a_0 + a_1 d - 2U_z), \quad \mu < 0 \quad (2.9)$$

Подставив собственные функции (2.2) в уравнения (2.8) и (2.9) получаем сингулярные интегральные уравнения с ядром Коши:

$$\int_{-\infty}^{\infty} b(\eta, -d) \eta \frac{d\eta}{\eta - \mu} + b(\mu, -d) \frac{\lambda(\mu, \alpha)}{K_B(\mu, \alpha)} = a_1 \mu (2 - q_1) - q_1 (a_0 - a_1 d + 2U_z), \quad \mu > 0, \quad (2.10)$$

$$\int_{-\infty}^{\infty} b(\eta, d) \eta \frac{d\eta}{\eta - \mu} + b(\mu, d) \frac{\lambda(\mu, \alpha)}{K_B(\mu, \alpha)} = a_1 \mu (2 - q_2) - q_2 (a_0 + a_1 d - 2U_z), \quad \mu < 0. \quad (2.11)$$

Введем две вспомогательные функции

$$M(z, \pm d) = \int_{-\infty}^{\infty} \frac{\eta b(\eta, \pm d)}{\eta - z} d\eta, \quad (2.12)$$

граничные значения, которых на положительной полуоси сверху и снизу связаны формулами Сохоцкого:

$$M^+(\mu, \pm d) - M^-(\mu, \pm d) = 2\pi i \mu b(\mu, \pm d), \quad (2.13)$$

$$\frac{M^+(\mu, \pm d) + M^-(\mu, \pm d)}{2} = M(\mu, \pm d), \quad M(z, \pm d) = \int_{-\infty}^{\infty} \frac{\eta b(\eta, \pm d)}{\eta - z} d\eta,$$

где $M(\mu, \pm d)$ - особый интеграл в смысле главного значения по Коши.

С помощью равенств (2.12) и (2.13) и граничных значений дисперсионной функции и функции $M(z, \pm d)$ сведем сингулярные уравнения (2.10) и (2.11) к краевым задачам Римана:

$$\begin{aligned} \lambda^+(\mu, \alpha) [M^+(\mu, -d) - a_1 \mu (2 - q_1)] - \lambda^-(\mu, \alpha) [M^-(\mu, -d) - a_1 \mu (2 - q_1)] = \\ = -2\pi i \mu K_B(\mu, \alpha) q_1 (a_0 - a_1 d + 2U_z), \end{aligned} \quad (2.14)$$

$$\begin{aligned} \lambda^+(\mu, \alpha) [M^+(\mu, d) - a_1 \mu (2 - q_2)] - \lambda^-(\mu, \alpha) [M^-(\mu, d) - a_1 \mu (2 - q_2)] = \\ = -2\pi i \mu K_B(\mu, \alpha) q_2 (a_0 + a_1 d - 2U_z). \end{aligned} \quad (2.15)$$

Краевые условия (2.14) и (2.15) не являются краевыми задачами Римана, ибо линии скачков функций, входящих в эти условия, не совпадают с контуром, на котором они заданы. Сведем (2.14) и (2.15) к краевым задачам Римана. Для этого, учитывая, что левые части (2.14) и (2.15) – суть четные функции, распространим их на всю действительную ось, продолжая правые части «четным» образом.

$$\begin{aligned} \lambda^+(\mu, \alpha) [M^+(\mu, -d) - a_1 \mu (2 - q_1)] - \lambda^-(\mu, \alpha) [M^-(\mu, -d) - a_1 \mu (2 - q_1)] = \\ = -2\pi i \mu |K_B(\mu, \alpha) q_1 (a_0 - a_1 d + 2U_z), \quad -\infty < \mu < \infty, \end{aligned} \quad (2.16)$$

$$\begin{aligned} & \lambda^+(\mu, \alpha) [M^+(\mu, d) - a_1 \mu (2 - q_2)] - \lambda^-(\mu, \alpha) [M^-(\mu, d) - a_1 \mu (2 - q_2)] = \\ & = 2\pi i |\mu| K_B(\mu, \alpha) q_2 (a_0 + a_1 d - 2U_z), \quad -\infty < \mu < \infty. \end{aligned} \quad (2.17)$$

Учитывая поведение функций, входящих в краевые условия (2.16) и (2.17), получим следующее общее решение:

$$M(z, -d) = a_1 z (2 - q_1) - q_1 (a_0 - a_1 d + 2U_z) \frac{f_1(z, \alpha)}{\lambda(z, \alpha)}, \quad (2.18)$$

$$M(z, d) = a_1 z (2 - q_2) + q_2 (a_0 + a_1 d - 2U_z) \frac{f_1(z, \alpha)}{\lambda(z, \alpha)}, \quad (2.19)$$

где $f_1(z, \alpha) = \int_{-\infty}^{\infty} \frac{|\mu| K_B(\mu, \alpha) d\mu}{\mu - z}$, $t_1(z, \alpha) = \int_0^{\infty} \frac{\mu K_B(\mu, \alpha) d\mu}{\mu - z}$.

Заметим, что при $z \rightarrow \infty$

$$\frac{f_1(z, \alpha)}{\lambda(z, \alpha)} = z \frac{l_1(\alpha)}{l_2(\alpha)}, \quad \text{где} \quad l_n(\alpha) = \int_0^{\infty} \mu^n \ln(1 - \exp(\alpha - \mu^2)) d\mu, \quad n = 0, 1, 2.$$

Учитывая что, $M(\mu, \pm d) = 0$ при $\mu \rightarrow \infty$ получим следующие уравнения:

$$a_1 l_2(\alpha) (2 - q_1) - q_1 l_1(\alpha) (a_0 - a_1 d + 2U_z) = 0,$$

$$a_1 l_2(\alpha) (2 - q_2) + q_2 l_1(\alpha) (a_0 + a_1 d - 2U_z) = 0.$$

Из этих уравнений находим:

$$a_0 = \frac{2U_z (q_2 - q_1)}{q_1 + q_2 + (d(l_1(\alpha)/l_2(\alpha)) - 1)q_1 q_2}, \quad a_1 = \frac{2q_1 q_2 U_z (l_1(\alpha)/l_2(\alpha))}{q_1 + q_2 + (d(l_1(\alpha)/l_2(\alpha)) - 1)q_1 q_2}.$$

Сделаем предельный переход к классическим газам для коэффициентов дискретного спектра. Устремляя $\mu \rightarrow -\infty$ получаем $\frac{l_1(\alpha)}{l_2(\alpha)} \rightarrow \frac{2}{\sqrt{\pi}}$.

Следовательно, для классических газов имеем:

$$a_0 = \frac{2U_z (q_2 - q_1)}{q_1 + q_2 + (2d/\sqrt{\pi} - 1)q_1 q_2}, \quad a_1 = \frac{4/\sqrt{\pi} q_1 q_2 U_z}{q_1 + q_2 + (2d/\sqrt{\pi} - 1)q_1 q_2},$$

что совпадает с известным результатом [6].

Подставим формулу Сохоцкого (2.13) в решение (2.18) и (2.19). Получаем два уравнения:

$$2\pi i \eta b(\eta, -d) = -q_1 (a_0 - a_1 d + 2U_z) \left(\frac{f_1^+(\eta, \alpha)}{\lambda^+(\eta, \alpha)} - \frac{f_1^-(\eta, \alpha)}{\lambda^-(\eta, \alpha)} \right),$$

$$2\pi i \eta b(\eta, d) = q_2 (a_0 + a_1 d - 2U_z) \left(\frac{f_1^+(\eta, \alpha)}{\lambda^+(\eta, \alpha)} - \frac{f_1^-(\eta, \alpha)}{\lambda^-(\eta, \alpha)} \right).$$

Заметим, что

$$\frac{f_1^+(\eta, \alpha)}{\lambda^+(\eta, \alpha)} - \frac{f_1^-(\eta, \alpha)}{\lambda^-(\eta, \alpha)} = 4\pi i \gamma(|\eta|, \alpha) t_1(-|\eta|, \alpha), \quad \text{где} \quad \gamma(\eta) = \frac{|\eta| K_B(\eta, \alpha)}{\lambda^+(\eta, \alpha) \lambda^-(\eta, \alpha)}.$$

Устремляя $\mu \rightarrow -\infty$, имеем:

$$\frac{f_1^+(\eta)}{\lambda^+(\eta)} - \frac{f_1^-(\eta)}{\lambda^-(\eta)} = 4\sqrt{\pi}i\gamma(|\eta|)t_1(-|\eta|), \text{ где } \gamma(\eta) = \frac{|\eta|\exp(-\eta^2)}{\lambda^+(\eta)\lambda^-(\eta)}.$$

Таким образом,

$$\eta b(\eta, -d) = -2q_1(a_0 - a_1d + 2U_z)\gamma(|\eta|, \alpha)t_1(-|\eta|, \alpha) \quad (2.20)$$

$$\eta b(\eta, d) = 2q_2(a_0 + a_1d - 2U_z)\gamma(|\eta|, \alpha)t_1(-|\eta|, \alpha), \quad (2.21)$$

Из уравнений (2.20) и (2.21) находим, что

$$\eta \cdot sh \frac{2d}{\eta} A(\eta) = - \left(\exp\left(\frac{d}{\eta}\right) q_1(a_0 - a_1d + 2U_z) + \exp\left(-\frac{d}{\eta}\right) q_2(a_0 + a_1d - 2U_z) \right) \gamma(|\eta|, \alpha) t_1(-|\eta|, \alpha)$$

Таким образом, неизвестные коэффициенты разложения (2.3) найдены. Это означает, что функция распределения полностью построена. При $\mu \rightarrow -\infty$ (когда квантовый газ переходит в классический) функция распределения молекул бозе-газа переходит в функцию распределения молекул классического газа [6].

Заключение

Получено аналитическое решение задачи о течении Куэтта в случае зеркально-диффузного отражения молекул стенками канала. Построена функция распределения квантового газа бозе, которая может быть использована в дальнейшем для решения задач и вычисления различных параметров газа. Проведен анализ полученных результатов и сравнение их с результатами, полученными для классических газов [6-7].

Литература

1. Шарипов Ф.М., Селезнев В.Д. Движение разреженных газов в каналах и микроканалах. Екатеринбург: Изд-во УрО РАН, 2008. 230 с.
2. Siewert C.E. // Zeitschrift für Angewandte Mathematic und Physik. 2003. Bd 54. S. 273.
3. Siewert C.E., Valougeorgis D. // Europ. J. of Mechanics B. Fluids. 2004. Vol. 23. P. 645.
4. Garcia R.D.M., Siewert C.E. // SIAM J. of Appl. Mathematics. 2007. Vol. 67. P. 1041.
5. Garcia R.D.M., Siewert C.E. // Europ. J. of Mechanics B. Fluids. 2009. Vol. 28. P. 387.
6. Латышев А.В., Юшканов А.А. Аналитические решения граничных задач для кинетических уравнений. М.: МГОУ, 2004. 286 с.
7. В.Н. Попов, И.В. Тестова, А.А. Юшканов Аналитическое решение задачи о течении Куэтта в плоском канале с бесконечными параллельными стенками, Журнал технической физики, 2011, том 81, вып. 1, с. 53-58.
8. Бедрикова Е.А., Латышев А.В. arXiv:1212.1270v1 [math-ph] 6 Dec 2012, <http://arxiv.org/abs/1212.1270>.

WEIGHT RIDDLES

Trutnev A. ©

Russia

Abstract

The new principle of acquisition of weight is presented by elementary particles. On the basis of the simulated system conclusions are drawn on existence in the nature of power lines of space, moving on which, elementary particles get weight. Indirect demonstrations of a reality of existence of power lines of space are besides resulted, logic explanations of some physical processes which in the traditional physics are treated not unequivocally are made.

Keywords: system, elementary particles, a photon, гравитон, weight, indirect demonstrations, space, a matter, energy, radiation density, temperature

Аннотация

Представлен новый принцип приобретения массы элементарными частицами. На основании смоделированной системы сделаны выводы о существовании в природе силовых линий пространства, двигаясь по которым, элементарные частицы приобретают массу. Кроме того приведены косвенные доказательства реальности существования силовых линий пространства, сделаны логические объяснения некоторых физических процессов, которые в традиционной физике трактуются не однозначно.

Ключевые слова: система, элементарные частицы, фотон, гравитон, масса, косвенные доказательства ,пространство, материя ,энергия, плотность излучения, температура.

Введение

Ещё на ранней стадии цивилизации люди задумывались над вопросом, что такое масса.[6,с.199] На протяжении тысячелетий ученые многих стран пытались раскрыть основные свойства массы. Первым, математически описавшим эту проблему, был И. Ньютон. По Ньютону масса тела обладает двояким свойством. В первом случае она инертна (m_i) и представляет собой отношение негравитационной силы к ускорению, а во втором гравитационная (m_g) и определяет силу притяжения тела другими телами, а также притяжение самим телом других тел. Обе эти величины тождественны друг другу, хотя и получены экспериментально в ходе разных экспериментов и имеют принципиально разную физическую природу.

Теория гравитации Ньютона базируется на силах тяготения, которые являются дальнодействующими и распространяются мгновенно. Она получила всеобщее признание с момента опубликования и продержалась до 1905 года, когда была заменена специальной теорией относительности Эйнштейна. Если в классической механике Ньютона масса тела согласно закону сохранения массы во всех процессах оставалась неизменной, то в релятивистской механике СТО Эйнштейна понятие массы приобретало более глубокий смысл. В ней рассматривалось движение тел (частиц) со скоростью близкой к скорости света, поэтому связь между скоростью тела и его импульсом (p) осуществляется не по традиционной классическим канонам , а определяется соотношением:

$$p = \frac{m_0 v}{\sqrt{1 - v^2 / c^2}}$$

где m_0 -масса тела, v —скорость тела. c -скорость света.

При скорости тела значительно ниже скорости света связь импульс тела с его скоростью переходит в классическое соотношение $p=mv$, а величина m_0 называется массой покоя. В релятивистской механике масса движущего тела (частицы) не равна массе покоя тела, а растет с увеличением его скорости:

$$m = \frac{m_0}{\sqrt{1 - v^2 / c^2}}$$

В классической механике постулируется закон сохранения массы, потому масса системы тел в ней равна сумме масс тел, входящих в эту систему. В отличие от неё, в релятивистской механике в эту сумму включаются энергия связи и энергия движения частиц относительно друг друга, .поэтому здесь закон сохранения массы и закон сохранения энергии объединяются в единый закон сохранения массы—энергии.

Современное представление о массе [3.с.71-79] базируется на общепринятой квантовой теории поля в лице Стандартной модели, основу которой составляют 12 фундаментальных квантовых полей, квантами которых являются три поколения фермионов: 6 кварков, 6 лептонов и соответствующих им 12 античастиц. Кварки участвуют в слабом, электромагнитном и сильном взаимодействии, лептоны в первом и втором, а нейтрино только в первом взаимодействии. Переносчиками этих взаимодействий являются бозоны: фотон, глюон, W и Z .

Согласно Стандартной модели протоны и нейтроны, из которых состоят ядра химических элементов, образованы из кварков, связанных между собой безмассовыми частицами глюонами. При этом подавляющая часть массы нуклонов обусловлена кинетической энергией кварков и глюонов, а остальная часть это масса покоя кварков.

Особое место в Стандартной модели занимает так называемое поле Хиггса. Дело в том, что согласно симметрии микромира, элементарным частицам запрещено иметь массу, а скалярное поле Хиггса спонтанно нарушает эту симметрию, и вытекающие из неё запреты не выполняются. Считается, что элементарные частицы приобретают массу взаимодействуя с этим полем, причем чем сильнее (плотнее) это взаимодействие, тем большую массу приобретает частица и, наоборот. Это положение теории Энглера—Браута—Хиггса подтверждается наличием больших масс у бозонов W и Z и отсутствием массы у фотона и глюона, а также тем, что массы частиц Стандартной модели имеют разброс на 11 порядков. Поле Хиггса это квантовое поле и квантом этого поля считается частица бозон Хиггса. Взаимодействие каждой элементарной частицы с бозоном Хиггса жестко фиксировано, чем массивнее частица, тем сильнее взаимодействие и наоборот. В 2012 году в ЦЕРНе на Большом адронном коллайдере была открыта новая частица по своим свойствам соответствующая бозону Хиггса. Современная концепция природы массы также представлена и в других теориях, в частности в поляризационной теории Мироздания (ПТМ), согласно которой масса образуется в результате поляризации вакуума. Но несмотря на впечатляющие успехи современной физики по углублению понятия основных свойств массы, её природу до сих пор содержит в себе неясности и загадки [4, с.127-138]. Например, почему одни частицы имеют массу, а другие нет? Каков механизм взаимодействия частиц с полем Хиггса и чем обусловлена плотность их с ней сцепления? Почему масса одних частиц (электрон) имеет отрицательный заряд, а масса других (протон) положительный заряд? Каков механизм порождения безмассовым фотоном частиц (электрон—позитрон), обладающих массой? На эти вопросы у современной физики нет однозначных ответов [5, с.135--148]. Проблема физической природы массы ещё далеко не исчерпана и, по мнению автора новое физическое осмысление приведенных вопросов и получение на некоторых из них определенных ответов, может дать смоделированная система взаимодействия материи и пространства, базирующаяся на следующих принципах.

Методика

Реалии (R) окружающего нас мира можно представить как:

$R = W + P$ где W —материя, P —пространство

T —время форма взаимодействия материи и пространства.

E_s —энергия форма взаимосвязи материи и пространства

В смоделированной системе, чтобы глубже понять роль каждой из компонент, материя и пространство были разделены до последних неделимых (гипотетических) частиц и обозначены следующим образом:

g – положительно заряженная частица материи (гравитон);

p – отрицательно заряженная частица пространства (протон).

Частицы одинаковы по модулю и обратны по знаку. Гравитон—сгусток энергии материи, а протон—сгусток энергии пространства.

Пространство в смоделированной системе представлено совокупностями отрицательно заряженных частиц (протонов), организованных в силовые линии, которые, в свою очередь, образуют своеобразную «сеть», равномерно напряженную во всех направлениях за счет сил отталкивания одноименных зарядов, а материя совокупность положительно заряженных частиц (гравитонов), размещенных движущихся в силовых линиях пространства и деформируют их. Электрон состоит из трех кварков d , каждый из которых содержит по $1/3$ силовых линий пространства от их общего количества, входящих в состав электрона. «Жесткая» конструкция электрона обеспечивается степенью сжатия силовых линий пространства, возрастающей от периферии к центру, поэтому электрон при движении расширяет силовые линии пространства (Рис.1). Протон состоит из одного кварка u и двух кварков d . У них с электроном одинаковое количество силовых линий пространства, но в отличие от последнего, который состоит из одних отрицательно заряженных частиц протонов, протон на $1/3$ состоит из них, а на $2/3$ из гравитонов, причем общее количество обеих частиц в протоне на порядок больше, чем в электроне. Как единое целое протону обеспечивает сжатие, входящих в него силовых линий пространства, которое здесь нарастает от центра к периферии, поэтому при движении протон сжимает силовые линии пространства (Рис.2)

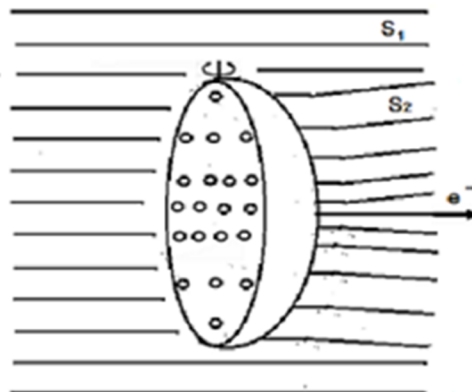


Рис. 1 Схема расширения электроном силовых линий окружающего его пространства
 S_1 —степень сжатия силовых линий пространства до движения по ним электрона
 S_2 —степень их расширения после движения по ним электрона, \odot --протон1

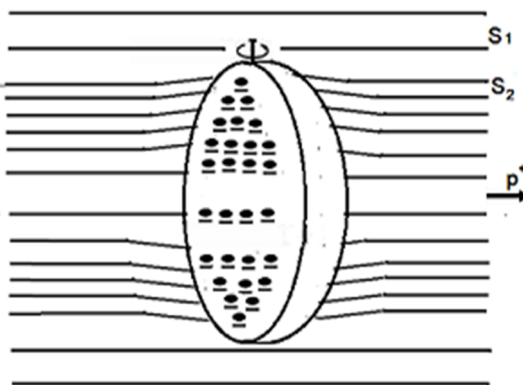


Рис. 2 Схема сжатия протоном силовых линий окружающего его пространства
 S_1 —степень сжатия силовых линий пространства до движения по ним протона
 S_2 —степень их сжатия после его движения, \bullet --гравитон

Нейтрон состоит из двух кварков d и одного кварка u. Общее количество составляющих его частиц не значительно больше, чем у протона. Одну половину их составляют гравитоны, а другую протоны. Степень сжатия силовых линий пространства внутри нейтрона одинакова во всех направлениях. При движении нейтрон не деформирует силовые линии окружающего его пространства, поэтому он нейтрален (Рис.3)..

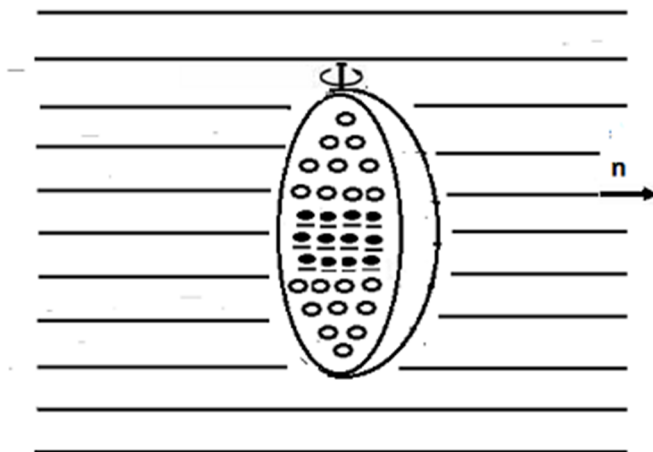


Рис.3 Схема движения нейтрона по силовым линиям пространства

Результаты

В соответствии с базовыми принципами смоделированной системы материю (массу) представляет гравитон сгусток энергии материи, а пространство представляет простон сгусток энергии пространства. Оба сгустка возникли в течение 10^{-43} -- 10^{-35} секунд после Большого Взрыва в виде своеобразного «бульона», когда существовали размерности планковского масштаба, не действовали фундаментальные физические законы и не было вещества, а доминировали колоссальные значения температуры и излучения энергии материи и энергии пространства. В течение 10^{35} -- 10^4 секунды простоны группировались (объединялись) в «силовые линии», состоящие из простонов, а гравитоны, тоже объединялись в «силовые линии», состоящие из гравитонов, при этом расстояние между силовыми линиями (степень их сжатия) определялось плотностью излучения, чем выше плотность, тем меньше расстояние и наоборот. Сгустки энергии материи (гравитоны), вследствие разнородности зарядов со сгустками энергии пространства (простонами), стягивали силовые линии из простонов, в результате чего появляется сила, действующая на гравитоны, в направлении их сближения. Двигаясь по силовым линиям пространства, гравитоны объединялись (слипались) в определенные пространственные совокупности (элементарные частицы--кварки) и, таким образом, приобретали массу. При этом пространственное размещение гравитонов в силовых линиях пространства, то есть структура построения элементарных частиц, определялась, плотностью энергии материи и степенью сжатия силовых линий пространства в местах их возникновения. Поэтому образование кварков происходило по нисходящей линии по массе, то есть от тяжёлого к легким, по мере уменьшения плотности и степени сжатия. Этим и объясняется отсутствие в природе свободных кварков и, если легкие кварки u и d могут существовать неограниченно долго внутри протонов и нейтронов, где этому соответствует степень сжатия силовых линий пространства, то остальные более тяжелые кварки быстро распадаются. Это связано с тем, что они образовались в условиях сверх высоких степеней сжатия силовых линий пространства, которые существовали в момент их возникновения.

Одновременно простоны, двигаясь по силовым линиям, состоящим из гравитонов, слипались в антикварки и приобретали антимассу.

По мере роста радиуса Вселенной плотность излучения энергии падала, а с ней вместе уменьшалась и степень сжатия силовых линий. В течение 10^{-4} – 10^0 секунды от начала Большого Взрыва силовые линии, состоящие из простонов, объединились в своеобразную «сеть», а свободная от сгустков энергии материи растянула эту «сеть» равномерно во всех направлениях. Таким образом, сформировалась во Вселенной пространство, функционирующее до сих пор. Вследствие того, что основная часть сгустков энергии пространства (простонов) использовалась на образование пространства, материя в настоящее время в обозримой части Вселенной преобладает над антиматерией. С этого момента начался тип расширения Вселенной, который

продолжается до сих пор. В этот период кварки, двигаясь в силовых линиях пространства (состоящих из простонов), объединялись, приобретали массу и превращались в протоны и нейтроны, а антикварки превращались в антипротоны и антинейтроны. После первой секунды жизни Вселенной начали возникать электроны и позитроны. При этом электроны составлялись из простонов, а позитроны из гравитонов. Жесткость их конструкций осуществлялась за счет сжатия в них простонов и гравитонов силовыми линиями, состоящими в электроне из гравитонов, а в позитроне из простонов. Дальнейшее снижение плотности излучения и степени сжатия силовых линий пространства привело к тому, что расстояние между силовыми линиями пространства достигло значений соответствующих показателям в ядрах гелия, в результате чего протоны и нейтроны стали соединяться, образуя ядра гелия. Эта фаза развития Вселенной продолжалась $3 \cdot 10^5$ лет. В последующей стадии эволюции Вселенной её температура снизилась до степени сжатия силовых линий пространства снизилась до показателей, соответствующих показателям степени их сжатия во внутри атомном пространстве атомов гелия и водорода. Вследствие этого расстояние между силовыми линиями пространства достигли таких значений, что последние стали доступными для сжатия их протонами, в результате чего электроны, которые всегда движутся в направлении повышенной степени сжатия силовых линий пространства, стали соединяться с ядрами гелия и протонами, образуя атомы гелия и водорода. При этом атомы гелия образовывались в начальной стадии фазы эволюции. А атомы водорода в последующей стадии. а так как первая стадия продолжалась значительно меньше, чем вторая, потому и атомов гелия в образовавшемся «космическом облаке» составляло 25%, а атомов водорода 75%. К этому времени температура Вселенной упала до 3500 К. в ней лавинообразно нарастала её прозрачность, а вместе с ней и плотность вещества, в результате она стала доступной для прохождения для световых волн.

По современным представлениям элементарные частицы образуются в ядерных топках звезд, при взрывах сверхновых звезд и других космических катаклизмах [2, с.145]. Когда воссоздаются условия по плотности энергии излучения и степени сжатия силовых линий пространства, которые существовали при возникновении в начальной стадии Вселенной «матрицы» этих частиц. В искусственных условиях новые элементарные частицы получают на ускорителях путем разгона до субсветовых скоростей пучков, состоящих из электронов, протонов и нейтронов. При столкновении высокоэнергетических частиц они разрушаются до неделимых частиц (простонов и гравитонов), а затем движутся по силовым линиям, объединяются (слипаются) и приобретают массу.

Следует отметить, что для всего периода жизни Вселенной справедливо уравнение: [1, с.123-155].

$$T \cdot R(t) = \text{const.}$$

где T —температура в кельвинах, R —радиус Вселенной, t —время.

Заключение.

В итоге можно сделать следующие выводы

1-Новые частицы возникают при столкновении частиц, обладающих высокими энергиями. В результате столкновения частицы распадаются. Получившиеся продукты распада движутся по силовым линиям пространства, объединяются (слипаются), приобретая массу. Вид частицы и её пространственная структура определяются локализованными в местах столкновения плотностью излучения энергии и степенью сжатия силовых линий пространства. Если эти параметры достаточно высоки, то при столкновении легких частиц может появиться более массивная частица. При этом функцию «собирающая» продуктов распада в единое целое выполняет энергия пространства, а функцию движения энергия материи. Полученные частицы, как правило, коротко живущие, быстро распадаются. А продукты распада разлетаются в разные стороны.

2. Новые частицы можно получить и при столкновении, не только частиц, но и фотонов. Так, при столкновении (Рис.4). фотона с энергией 1,02 МэВ с кулоновским полем атомного ядра рождается электрон-позитронная пар. При этом образование пары происходит путем объединения (слипания) соответствующих части простонов и гравитонов, которые всегда присутствуют в определенных количествах в физическом вакууме.

3. Фактически обнаружить в настоящее время отрицательно заряженные силовые линии пространства ни экспериментами, ни наблюдениями невозможно, ибо на данный момент ни каких измерительных приборов для этого не существует. Однако косвенных доказательств

правомерности существования силовых линий пространства в реальности можно привести значительное количество. Вот некоторые из них:

а) Нагретое тело отдает тепло холодному телу до тех пор пока температура их не станет одинаковой. Происходит это потому, что тепловые электромагнитные волны в естественных условиях всегда движутся в направлении более расширенных силовых линий пространства. У холодного тела они более расширены, чем у нагретого, поэтому они движутся от нагретого тела к холодному. Происходит это до тех пор пока расстояние между силовыми линиями пространства внутри обоих тел не станут одинаковыми

б) Нейтрино беспрепятственно пронизывает земной шар потому, что он, как и другие материальные тела имеет силовые линии пространства свободные от гравитонов.

г) Солнце сжимает силовые линии пространства вокруг себя на расстоянии более 50 а.е. Материальные тела, удаляющиеся от Солнца при своем движении сжимают силовые пространства в направлении своего движения. За пределами солнечной системы силовые линии пространства менее деформированы (сжаты), то есть более расширены, поэтому космические аппараты, выходя из солнечной системы должны затрачивать определенное количество энергии на дополнительное сжатие силовых линий пространства в направлении своего движения, а это должно вызывать снижение их скорости.

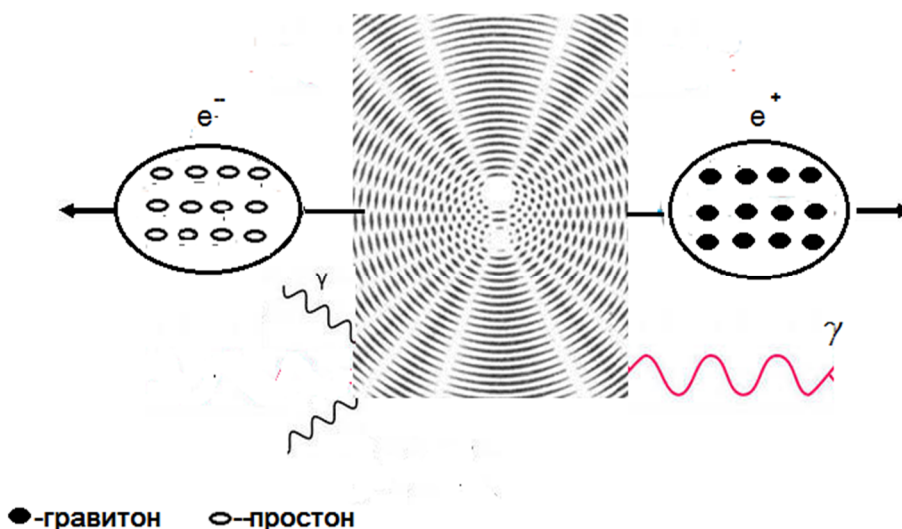


Рис 4 Схема рождения электрон-позитронной пары фотоном с энергией 1,02 Мэв

Литература

- [1] Владимиров Ю.С., Мицкевич И.В., Хорси Я. Пространство, время, гравитация—М.: Наука, 1984, с.123—155.
- [2] Денис П. Суперсила. Поиски единой теории природы. М.: Мир, 1987, с.145.
- [3] Кейн Г. Заря новой эры // В мире науки. 2003, № 9 с.71—79.
- [4] Клайдор—Клайнротхаус Г.В., Цюбер К. Астрофизика элементарных частиц. М.: Редакция журнала «Успехи физических наук», 2009, с.127—138.
- [5] Коллинз Г. Фабрика открытий // ВМН, 2008, №5, с. 145—168.
- [6] Марков М.А. О природе материи. М. Наука, 1977, с.199.

THE OBJECTS OF THE CURVATURE AND THE FORSION IN WEIL BUNDLE, DEPENDING ON PARAMETERS

Yakutkina G.N. ©

Samara State Aerospace University

Russia

Abstract

We study manifolds depending on N parameters, i.e. a fiber manifolds of the form $M \times \mathbf{R}^N \rightarrow \mathbf{R}^N$. Sequence of the higher order principal \mathbf{A} -affine frame bundle is associated with general Weil bundle $T^{\mathbf{A}}M$, which is \mathbf{A} -velocities bundle of sections of $M \times \mathbf{R}^N \rightarrow \mathbf{R}^N$. The feature of this principal bundles is that the structure group is extended differential group. We define the objects of the curvature and of the forson for the higher order \mathbf{A} -affine connection and obtain a local expression of them.

Keywords: curvature, torsion, Weil bundle, local algebra, manifold, A-jet, high order connections.

Аннотация

В работе рассматриваются многообразия, зависящие от параметров, то есть расслоения вида $M \times \mathbf{R}^N \rightarrow \mathbf{R}^N$. С расслоением $T^{\mathbf{A}}M$ (многообразие \mathbf{A} -скоростей сечений расслоения $M \times \mathbf{R}^N \rightarrow \mathbf{R}^N$) ассоциируется последовательность главных расслоений \mathbf{A} -аффинных реперов, структурной группой которых является расширенная дифференциальная группа. Определены объекты кривизны и кручения для \mathbf{A} -аффинной связности высшего порядка и получены их координатные выражения.

Пусть $\mathbf{A} = \mathbf{R}^N / \mathbf{I}$ – локальная алгебра Вейля ширины N и высоты q , т. е. факторалгебра алгебры $\mathbf{R}[[N]]$ формальных степенных рядов от N переменных по некоторому идеалу \mathbf{I} [1,2], и $\mathring{\mathbf{A}}$ – максимальный идеал \mathbf{A} , состоящий из нильпотентных элементов. Имеет место разложение алгебры \mathbf{A} в прямую сумму

$$\mathbf{A} = \mathbf{R} \oplus \mathring{\mathbf{A}}. \quad (1)$$

Расслоение \mathbf{A} -скоростей Вейля $T^{\mathbf{A}}M \rightarrow M$ над гладким многообразием M определяется как множество классов эквивалентности ростков $(\mathbf{R}^N, 0) \xrightarrow{f} M$ по следующему отношению эквивалентности: ростки f и g эквивалентны, если ряды Тейлора отображений $h \circ f$ и $h \circ g$, где h – некоторая карта на M , совпадают по модулю идеала \mathbf{I} . Преобразования координат на $T^{\mathbf{A}}M$, индуцируемые преобразованиями координат $x^{i'} = \varphi(x^i)$ на M , имеют вид

$$X^{i'} = x^{i'} + \mathring{X}^{i'} = \sum_{|p|=0} \frac{D^{|p|} \varphi^{i'}}{Dx^p} X^p, \quad (2)$$

где $x^i + \overset{\circ}{X}^i$ – разложение в соответствии с (1). Структурной группой расслоения $T^{\mathbf{A}}M$ является дифференциальная группа G_n^q . Преобразования координат (2) определяют на $T^{\mathbf{A}}M$ структуру \mathbf{A} -гладкого многообразия [2]. Произвольное \mathbf{A} -гладкое преобразование координат на $T^{\mathbf{A}}M$ имеет вид (2), где $\varphi^i(x^i)$ – \mathbf{A} -значные гладкие функции. При этом расслоение $T^{\mathbf{A}}M \rightarrow M$ оказывается присоединенным к расслоению \mathbf{A} -аффинных реперов $B(\mathbf{A})M \rightarrow M$, структурной группой которого является \mathbf{A} -аффинная дифференциальная группа $D_n(\mathbf{A})$. Группа $D_n(\mathbf{A})$ возникает естественно как структурная группа расслоения Вейля $\hat{T}^{\mathbf{A}}M \times \mathbf{R}^N$ расслоенного многообразия $M \times \mathbf{R}^N \rightarrow \mathbf{R}^N$ (многообразие, зависящее от N параметров) [3].

Расслоение $\hat{T}^{\mathbf{A}}M \times \mathbf{R}^N$ образовано \mathbf{A} -струями ростков сечений $s: \mathbf{R}^N \rightarrow M \times \mathbf{R}^N$. Расслоение \mathbf{A} -аффинных реперов (главное расслоение, присоединенное к $\hat{T}^{\mathbf{A}}M$) определяется как множество $\mathbf{A}(n, q)$ -струй ростков отображений $\mathbf{R}^{n+N} \rightarrow M \times \mathbf{R}^N$, являющихся послойными диффеоморфизмами, где $\mathbf{A}(n, q)$ – факторалгебра алгебры $\mathbf{A} \otimes \mathbf{R}(n, q)$ по $(q+1)$ -ой степени ее максимального идеала.

Естественно возникает обратный спектр

$$B(\mathbf{A})M = B^q(\mathbf{A})M \leftarrow B^{q+1}(\mathbf{A})M \leftarrow \dots \leftarrow B^r(\mathbf{A})M \leftarrow \dots$$

расслоений \mathbf{A} -аффинных реперов порядка $\geq q$, соответствующих алгебрам $\mathbf{A}(n, r)$ при $r \geq q$. Обратным пределом этого спектра является расслоение $B^\infty(\mathbf{A})M$, несущее на себе структуру бесконечномерного гладкого многообразия в смысле Бернштейна–Розенфельда [4] над алгеброй $\mathbf{A} \otimes R[[N]]$, а также структуру главного однородного $\mathbf{A} \otimes W_n$ -пространства в смысле Гельфанда (см. [4]), где W_n – алгебра Ли формальных векторных полей.

Касательный вектор $V_Z \in T_Z B^\infty(\mathbf{A})M$ может рассматриваться как ∞ -струя \mathbf{A} -значного векторного поля на M . Репер $Z \in B^\infty(\mathbf{A})M$ относит этой ∞ -струе ∞ -струю ростка \mathbf{A} -значного векторного поля в $0 \in \mathbf{R}^n$. В результате возникает структурная форма Маурера–Картана главного однородного пространства $B^\infty(\mathbf{A})M$

$$\theta: TB^\infty(\mathbf{A})M \rightarrow \mathbf{A} \otimes W_n.$$

Факторизация алгебры Ли $\mathbf{A} \otimes W_n$ по ∞ -струям векторных полей, имеющих нулевую струю $(r+1)$ -порядка позволяет получить структурную форму θ^r расслоения $B^r(\mathbf{A})M$.

Определение. \mathbf{A} -аффинной связностью порядка r на многообразии M называется связность в расслоении $B^r(\mathbf{A})M$.

\mathbf{A} -аффинная связность задается формой связности $\omega: TB^r(\mathbf{A})M \rightarrow \mathfrak{d}_n^r(\mathbf{A})$ со значениями в алгебре Ли $\mathfrak{d}_n^r(\mathbf{A})$ \mathbf{A} -аффинной группы $D_n^r(\mathbf{A})$ r -ого порядка – структурной

группы расслоения $B^r(\mathbf{A})M$. Горизонтальное распределение \mathbf{A} -аффинной связности задается следующими уравнениями в $\mathbf{A}(n, r)$ -координатах:

$$dZ^i - G_{pj}^i Z^p dx^j = 0, \quad 0 \leq p \leq q,$$

где G_{pj}^i – \mathbf{A} -значные функции.

Ковариантный дифференциал формы связности $\Omega = d\omega$ называется формой кривизны этой связности [7]. Следуя [8], назовем *формой кручения* \mathbf{A} -аффинной связности r -ого порядка ковариантный дифференциал структурной формы $\Theta = d\theta$.

Предложение 4. В локальных $\mathbf{A}(n, r)$ -координатах на $B^r(\mathbf{A})M$ формы кривизны и кручения имеют следующие выражения:

$$\Theta = S_{wlm}^i \theta_0^m \wedge \theta_0^l \varepsilon^w \bar{\partial}_i, \quad 0 \leq w \leq r-1,$$

$$S_{wlm}^i = \frac{1}{2} \left((w_l + 1) \Gamma_{w+lm}^i - (w_m + 1) \Gamma_{w+ml}^i + \sum_{j=1}^n \sum_{p+s=w} (s_j + 1) (\Gamma_{pl}^j \Gamma_{s+jm}^i - \Gamma_{pm}^j \Gamma_{s+jl}^i) \right),$$

$$\Omega = R_{wlm}^i \theta_0^m \wedge \theta_0^l \varepsilon^w \bar{\partial}_i, \quad 0 \leq w \leq r,$$

$$R_{wlm}^i = \frac{1}{2} \left(\frac{\partial \Gamma_{wl}^i}{\partial x^m} - \frac{\partial \Gamma_{wm}^i}{\partial x^l} + \sum_{j=1}^n \sum_{p+s=w} (s_j + 1) (\Gamma_{pl}^j \Gamma_{s+jm}^i - \Gamma_{pm}^j \Gamma_{s+jl}^i) \right),$$

где θ_0 – R^n -компонента структурной формы, а p, s, w – мультииндексы.

Литература

- [1] Kolár I., Michor P.W., and Slovák J. Natural Operations in Differential Geometry; Springer, 1993.
- [2] Shurygin V.V. Smooth manifolds over local algebras and Weil bundles; J. of Math. Sci. vol. 108, no. 2, 2002, 249–294.
- [3] Бушуева Г.Н. Расслоения Вейля над многообразиями, зависящими от параметров; сб. Движения в обобщенных пространствах. Пенза. 2002. с. 24–34.
- [4] Бернштейн И.Н., Розенфельд Б.И. Однородные пространства бесконечномерных алгебр Ли и характеристические классы слоений; Успехи мат. наук, 1973, т. 28, вып 4 (172), с. 103–138.
- [5] Евтушик Л.Е. Дифференциальные связности и инфинитезимальные преобразования продолженной псевдогруппы; Труды геом. семина. ВИНТИ АН СССР, т. 2. М., 1966, с.119–150.
- [6] Guillemin V., Sternberg S. Deformation theory of pseudogroup structures; Memoirs of Amer. Math. Soc. no. 64, 1966, 80 pp.
- [7] Кобаяси Ш., Номидзу К. Основания дифференциальной геометрии., т. I; М., Наука, 1981, 344 с.
- [8] Лосик М.В. О теореме приведения для связностей высшего порядка; В сб.: Дифференциальная геометрия. Саратовский ун-т, 1980, N 5, с. 53–64.

WHAT IS THE REVOLUTION ...?

Belous S. ©

Sochi State University

Russia

Abstract

In this article prerequisites and the reasons of emergence and development of revolutionary processes in modern society are considered. Revolution can't arise from scratch, is for this purpose are carefully paving the way on which grain of revolution will sprout, which will necessary and will develop. Only in this case revolution will reach necessary results. The main objective of any taken place state is uncompromising struggle with any; even the most insignificant sprouts of revolution, after all only timely and cardinal measures can prevent power change in the country by revolutionary changes.

Keywords: revolution, opposition, leaders, fight, government, groups, protest, meetings.

Revolution - is a natural process of formation of human society, without revolution as without an everyday occurrence can't be neither evolution as a whole, no progress in particular.

If revolution natural process, whether that it is possible to consider it as something unusual, beyond planned, purposeful development of any state?

To understand it, it is necessary to ask a question, and whether so revolution in a succession of historical events is unusual, or there can be a revolution is the periodical phenomenon "arising" at those moments when to society it becomes necessary. Naturally, the answer to this question can't be simple and obvious. You shouldn't forget that the mentality, traditions, history of each people not simply different, sometimes they cardinal differ even at the people living in close proximity with each other. What to speak about those, the people which live in absolutely different social, climatic, political, economic and religious conditions. After all each of these factors can make radical impact on outlook of society and, respectively, create political forces of this or that orientation.

It is quite natural that any disagreements on this soil can bring and result in intensity in the relations between various ethnic, political, religious and social groups.

Each of such groups has the followers, and also a certain number of influences that allows it to function not simply, but also to conduct the activity connected with further involvement of new followers, with increase in the influence that in the subsequent gives the chance to come to higher level. It is more than followers – more intensively fight, methods are more rigid, slogans are louder. Some kind of public game, both on the, and on strangers.

It is clear that for achievement of good results there isn't enough influence and followers. Therefore each of such groups seeks to catch support from above, in an ideal support from the foreign intelligence services interested in destabilization of situation in the state. Striking example of such "symbiosis" is support of Bolsheviks during revolution of 1917 by the British and German secret service or "color revolutions" - American.

It is undoubted that the heads of groups achieving support from "high patrons", have to give certain guarantees that "allies" had no doubts concerning expediency and profitability of investments in "right cause". And such "guarantees" are usually expressed in carrying out protest actions, meetings,

pickets, at worst, acts of terrorism, murders and other acts of intimidation. Many take responsibility for actions made by another groups or for the loud crimes which don't have any the relations to revolutionary activity. Thus, they strengthen the weight before patrons and declare the opportunities before the government and the country people, before all world community. The more actions, the opportunity to attract new patrons and the more interest at "old" there is more.

For each action – remuneration, is "louder" an action - more sum, periodically occurring actions provide the stable income and don't allow "to relax" to opponents.

As a rule, one financing business doesn't manage; there is an active recruitment of future revolutionary leaders and their further preparation in educational institutions abroad. Candidates leave abroad where to them is "free", on a voluntary basis educate in prestigious educational institutions of the world: "University of Oxford", "University of Cambridge". The most popular in the preparation plan of "leaders of revolution" is "Yale University", the institution which has prepared on the Yale World Fellows program of many known world oppositionists, such as Alexey Navalny, Andrey Shevchenko, Norbert Mao, Enrique Salas Ryomer, Temur Yakobashvili, etc.

Most often representatives of the intellectuals, middle class, and a cultural layer of society become candidates in leaders that are those who cause the greatest trust of masses and don't associate with "evil". Such leaders can be a little; they supplement each other, given to people around visibility of a choice. Another always can replace the receded leader, more ideological, psychologically strong and uncompromising on the attitude, both towards opponents, and towards allies. That to "stumbled", it can always "be lifted on a banner" as the martyr who was injured for "right cause", or to accuse of treachery to "light ideas of sacred fight". And, if in the first case, it becomes an icon for associates, the example inspiring on fight and attracting everything new and new supporters, in the second - it becomes the enemy № 1, the traitor, enemy mercenary, on fight with which all forces and opportunities will be thrown; that is, everything will bring besides to result - the new supporters, the new purposes, a new stage of fight.

Fight, as a rule, consists of the certain stages; each stage is some kind of "crack" in complete model of the state. There is a lot of stages: it and undermining trust to bureaucracy, to law enforcement agencies, depreciation and education destruction, depreciation of cultural values, corruption of consciousness of youth, suggestion to old generation of ideas that was better earlier, there was all not so earlier. All these stages, as a result, cause growth of disappointment, mistrust and irritation an existing political system, system, the government. And where discontent, there nearby and before protest movements, marches, "festivities".

In aggregate, all these actions, lead to emergence of well debugged "mechanism" of destruction of the state. "Mechanism" which if it not to stop, it is capable to lead to anarchy and chaos. In world history there is a large number of bright examples of oppositional fight for the benefit of the society, brought to uninterrupted war, poverty, to hunger and plunder is both Libya, and Egypt and Syria.

Now, in connection with uninterrupted actions Russian "not system opposition", there is a real danger of application of the Arab scenario in Russia and, as a result, or state disorder as it was in Libya, or the long, bloody conflict – as in Syria.

In such situation the main thing - not to allow to develop to oppositional performances in large-scale civil war. As showed experiment of October revolution of 1917, the retaliatory measures which are expressing in the conclusion of leaders and private members under guards, mass executions and intimidation measures - are ineffective. Not to allow to develop to oppositional moods in weight and to attract as much as possible supporters on the opposition party, it is necessary to carry out the large-scale propaganda activity directed on promoting of the existing political system. The main emphasis has to be laid on youth, old men and other unprotected categories of citizens.

It is clear that one propaganda activity hasn't enough, but, nevertheless, purposeful, uncompromising promotion, with use of all existing information means will allow showing now worthy resistance to "the revolution machine".

And so such the revolution? Yes, it is natural and reflects aspiration of mankind to changes. It is necessary and is nevertheless undesirable. Too often occurring revolutions do more harm, than the benefits. Lack of periodically occurring revolutions, also harms both to society, and the state. How to be?

RUSSIAN CORPORATE STRUCTURES: MODERN HISTORY OF IMPACTS ON POLITICS

Matveenko Yu.I. ©

The Russian presidential academy of national economy and public administration

Russia

Abstract

In the article the modern history of the Russian corporate structures and their influence on politics on the example of financial and industrial groups – from direct influence, to their equidistance from the power centers are considered. The principle proclaimed by the Russian leader concerning "equal removal" of businessmen from the government promotes formation of more civilized relations in the business community.

Keywords: business, corporation, corporate structures, financial and industrial groups, state, government.

Аннотация

В статье рассматривается современная история российских корпоративных структур и их влияние на политику на примере финансово-промышленных групп – от прямого влияния, до их равноудаления от центров власти. Провозглашенный главой российского государства принцип «равного удаления» предпринимателей от власти способствует формированию более цивилизованных отношений и в самом бизнес-сообществе.

Ключевые слова: бизнес, корпорация, корпоративные структуры, финансово-промышленные группы, государство, власть.

Общественно-политическая жизнь формируется под воздействием многих обстоятельств. Самостоятельным фактором, в значительной мере определяющим ее направленность, начиная с середины 90-х годов, стали финансово-промышленные группы (ФПГ). Их зарождение, развитие и рост непосредственно связаны с процессом освобождения "государства от принадлежавших ему объектов собственности, прежде всего, в "реальном" секторе российской экономики. Сегодня ФПГ структуры, во многом определяют состояние и перспективы ее развития. В некоторых случаях, с учетом высокого уровня монополизации экономики, унаследованного с советских времен, крупные компании становятся системообразующими структурами целых регионов, отвечая не только за экономическую или социальную политику, но и за функционирование систем жизнеобеспечения, региональную инфраструктуру. Кроме того, многие ФПГ активно выступают как альтернативные политические акторы, используя не только косвенное участие во власти, посредством лоббирования своих интересов, но и активно делегируют своих представителей в законодательные и исполнительные органы власти федерального и регионального уровня.

Данная проблематика в спектре внимания российских и зарубежных специалистов, ученых - экономистов, политологов, социологов, что вылилось в большое количество теоретических и практических исследований, научных, публицистических и газетных статей.

Специалисты выделяют пять этапов развития (ФПГ) взаимоотношений государства и бизнеса в России:

I этап (1990-1996 гг.) - определяющая роль государства, бизнес только набирает силу.; **II этап (1996-1998 гг.)** - доминирование крупного бизнеса, олигархический капитализм; **III этап (1998-2000 гг.)** - кризис олигархической модели, неолитархические правительства Кириенко и Примакова; **IV этап (2000- 2003 гг.)** - компромисс между властью и олигархией или крупным бизнесом. Олигархи вытесняются государством из сферы массмедиа, но при этом сохраняют влияние в экономической жизни России; **V этап (2003 г. - настоящее время)** – "государственный" капитализм, доминирование государства - установление политического контроля над бизнесом

под угрозой отъема собственности и лишения свободы, однако без национализации частного сектора ¹.

Значимую лепту в становление ФПГ во многом внесло правительство РФ. Причем его деятельность осуществлялась под одновременным воздействием двух противоборствующих направлений - монополистическим и либеральным.

Их противоборство объективно способствовало дифференциации российской бизнес-элиты по групповому признаку, с дальнейшей консолидацией формирующихся ФПГ вокруг двух основных центров влияния - государственного, в котором доминировали естественные монополии и, условно, частного, сохранившего, однако, связь с определенной частью государственных структур.

В целом, вопрос о политическом влиянии крупного бизнеса и о путях его взаимодействия с властью возник как следствие постепенного накопления ведущими коммерческими структурами необходимых ресурсов для экспансии в промышленность, и другие сферы экономики.

Схематически этот процесс можно разделить на две основные фазы. На ранней стадии, в самом начале развития независимого российского государства, бизнес в России действовал как бы на двух уровнях - официальном, представленном государственными структурами, создавшими на своей базе крупные компании (классический пример - тот же "Газпром") и неформальном, выраставшем снизу, из стихийной и постепенно организующейся самостоятельности населения ².

Определенное время два этих уровня не соприкасались, существуя как бы в разных плоскостях. Но, по мере углубления экономического спада в "реальном" секторе, стало очевидным растущее количество соприкосновений. В итоге эти процессы перешли в следующую фазу, в ходе которой слились воедино, сформировав мощную, долговременную тенденцию ³.

Первоначально сближение государства и капитала в России проходило по линии установления привилегированных связей с наиболее крупными бизнес-структурами, способными взять на себя функцию агентов государства или даже собственно государственные функции, которые в тот период были ему не под силу. Основными вехами этого процесса стали формирование института уполномоченных банков, акционирование ОРТ, (тогда пресса впервые заговорила о "большой восьмерке" - по числу акционеров) и активные залоговые аукционы 90-х г.г.

До избрания президентом РФ В.В.Путина для федерального уровня взаимоотношения ФПГ и власти была характерна модель «захвата государства». Здесь наблюдалась острая конкуренция за влияние на центры принятия решений и лоббирование конкретных решений в интересах тех или иных конкретных бизнес-групп. Число таких центров было объективно ограничено (Госкомимущество, Центральный банк, Министерство финансов, Министерство внешнеэкономических связей, Администрация Президента и некоторые другие структуры). Их решения могли обеспечить конкретной компании миллионы и десятки миллионов долларов дополнительной прибыли (одновременно нанося ущерб бюджету в десятки и сотни миллионов долларов). И в результате эффективность бизнеса в целом ряде секторов: финансы и банки, экспортные операции, тяжелая промышленность — в большой степени зависела от решений федеральных органов власти.

Сочетание названных факторов создавало мощнейшие стимулы для коррупции. При этом деградация госаппарата не только делала возможным принятие коррупционных решений, но и не давала гарантий их неизменности. В любой момент конкурирующая бизнес-группа через подконтрольных ей чиновников или политиков могла пролоббировать иное решение. Эта ситуация еще более обостряла конкурентную борьбу, которая могла доходить до криминальных разборок или до публичной «войны компроматов» в СМИ ⁴.

Результатами реализации модели «захвата государства» стали, с одной стороны, постоянная борьба за источники ренты между ведущими ФПГ и связанными с ними группировками в госаппарате вела к систематическому расшатыванию равновесия на федеральном уровне и, в конечном счете, породила острейший бюджетный кризис, кульминацией которого стали резкая девальвация рубля и дефолт в августе 1998 года. С другой стороны, во многом благодаря этой модели, в короткие сроки стало возможным формирование на национальном уровне крупных интегрированных бизнес-групп, способных реально конкурировать на глобальном рынке ⁵.

В определенные периоды бизнес-элита проникала во власть настолько глубоко, что становилась ее стратегической группой. И тогда, кроме возможности лоббировать свои интересы, финансируя деятельность политиков, спонсируя политические проекты, бизнес-элита бралась за решение принципиальных вопросов жизни общества - вплоть до определения дальнейшего пути развития.

Если в 1987 г. появление бизнес-элиты связано с «комсомольской экономикой», то попытки бизнесменов участвовать в политическом процессе становятся отчетливо заметны лишь два года спустя, когда начали создаваться первые бизнес-ассоциации. Процесс институционализации политического влияния бизнеса сразу был разделен: независимо друг от друга создавались как ассоциации стихийных бизнесменов, так и ассоциации, представляющие интересы номенклатурного бизнеса. Параллельно с этим начался процесс организации политических и лоббистских структур, выражающих интересы бизнеса, контролируемого государством.

После проведения залоговых аукционов в 1995-1996 гг. наступает такой этап в становлении российской бизнес элиты, который позволяет говорить о наличии олигархии. Государство и ФПГ сотрудничают настолько тесно, что подчас трудно отличить чиновника, курирующего бизнес, от предпринимателя.

К выборам 1995 г. ФПГ подошли достаточно готовыми к тому, чтобы оказывать заметное влияние на их исход. Главной приметой времени стало не только образование мощных холдингов, за которыми стоял уполномоченный капитал, но и финансирование этими холдингами избирательных объединений. В погоне за усилением своего влияния доминирующая группа российского бизнеса предпринимает, казалось бы, странные шаги: их финансовая поддержка распространяется на весь спектр политических организаций страны. Это означало, что для крупного бизнеса важнее было получить места в парламенте, чем поддерживать какое-либо идеологическое направление.

После думских выборов 1995 г. власть убедилась в том, что финансовая помощь «олигархов» будет необходима на предстоящих в 1996 г. президентских выборах.

Во взаимоотношениях государства с верхушкой бизнеса наступил новый этап. Из привилегированной группы давления, находящейся в непосредственной близости от власти и способной влиять на принимаемые решения, она трансформировалась в особую подгруппу на границе экономической и политической элиты. В то же время в эту новую систему прямых взаимоотношений с исполнительной властью оказалась вовлечена не вся система деловых сообществ и даже не какая-то их часть, а только ведущие банкиры и финансисты.

Во многом это произошло, потому что консолидация новой экономической элиты намного опередила динамику самоорганизации групповых интересов бизнеса по отраслям и секторам. В результате наиболее значимая часть взаимоотношений бизнеса с государством переместилась в узкое социальное пространство, свободное от институциональных ограничений. Центральное место в нем заняли неформальные связи на высшем уровне. Связь бизнеса с властью превратилась в личную унию. "Сверхэлита", опередившая остальную часть делового сообщества в установлении связей с государством, превратилась в "олигархию" или, по крайней мере, стала так восприниматься. В СМИ заговорили о могущественной "семерке" (или "семибанкирщине") - группе наиболее приближенных к власти крупнейших финансовых структур.

Утвердился "олигархический" тип согласования интересов. Небольшая группа бизнесменов и директоров получила прямые выходы в сердцевину политической системы. Главная особенность олигархической формы социальной организации лучше всего описывается формулой "слабая организация - высокая эффективность". Наиболее сильное влияние на властные структуры оказывается не через официальную систему представительства, а по неформальным каналам. Интересам, включенным в неформальную систему связей с госструктурами, нет нужды создавать союзы и ассоциации (это, по сути, плюралистическая схема взаимодействия). Подключение верхушки бизнеса к механизмам принятия решений на высшем уровне создало у нее прямую заинтересованность в поддержании весьма своеобразной политической консервации.

Уязвимость олигархической координации связана, прежде всего, с ее неустойчивостью - она осуществляется на узком социальном пространстве и при отсутствии формальных процедур. Неформальный характер договоренностей и соглашений делает их непрочными и ставит в прямую зависимость от соотношения сил внутри олигархии. Ограниченность неформальной координации верхушкой экономической элиты порождает среди основной части российского бизнеса политическое отчуждение от власти.

Стремясь вырваться из политической изоляции и обеспечить доступ в государственные структуры, различные ФПГ вступают в альянс с политическими силами за пределами "партии власти", включая политическую оппозицию вне зависимости от ее окраски. Все это не позволяет считать олигархию оптимальной моделью координации интересов в условиях политической демократии. Тенденция к превращению олигархических связей между бизнесом и властью из

временного в постоянный тип отношений стала потенциальным источником политической напряженности и неустойчивости.

В 1996-1997 гг. сложилась система отношений, при которой корпоративный финансовый капитал, будучи уже в основном частнокапиталистическим, стал играть роль важнейшего звена политической власти. Это был уже не только и не столько лоббизм, но прямое участие во власти, олицетворением которого стало сначала понятие "Семья", а затем "приватизация государства". Однако это не было приобщением к политической власти всего крупного корпоративного капитала, но лишь его финансовой составляющей. Что же до корпораций, основывающихся на предприятиях реального сектора, т.е., прежде всего, на промышленном производстве, то даже такие его влиятельные игроки, как "Газпром" и "ЛУКОЙЛ" по существу не были допущены к системе принятия реальных государственных решений⁶.

Если с 1995 по 1998 г. происходило неуклонное повышение роли крупных бизнесменов в политике, то с августа 1998 началось обратное движение. Я.Паппэ так определяет ситуацию: «До 1998 г. происходил относительный рост ресурсов всех ведущих экономических группировок по сравнению с ресурсами, находящимися в распоряжении властных структур. С начала 1998 г. начался обратный процесс. Однако если в первой половине года он шел медленно, то после 17 августа резко ускорился»⁷. Если накануне августовского кризиса аналитики всерьез задавались вопросом: кто правит Россией – олигархи или политики, то после кризиса такой дилеммы больше не существовало. Одни «олигархи» были погребены под руинами собственных банков, другие притихли, и их влияние на политику стало ничтожным. Кризис 1998 г. был потрясением для всего российского общества, в том числе и для бизнес-элиты. Многие влиятельные магнаты разорились, другие лишились своего политического влияния и ушли в тень. Докризисная группа крупных предпринимателей стала фрагментироваться, изменилась и численно и структурно⁸.

В ходе региональной избирательной кампании 1997-1998 гг. тенденция усиления роли ФПГ проявилась еще более отчетливо. Местный бизнес привлек к выборам профессиональных политтехнологов и имиджмейкеров. Размеры финансовых ресурсов, затраченных на агитацию и пропаганду в центральных и местных СМИ, многократно выросли. Итогом этой работы стало то, что представители директорского корпуса, промышленной и финансовой элиты получили большинство во многих региональных парламентах. Избрание в региональные органы законодательной власти представителей финансово-промышленной элиты свидетельствовало о процессе слияния капитала и власти в России.

Процесс нарастания прямого влияния бизнеса на политику заметен и при формировании органов исполнительной власти в регионах. С каждым годом увеличивалось число губернаторов-бизнесменов. «Первым примером» была Калмыкия, где известный предприниматель К.Илюмжинов был избран президентом еще в 1993 г. В 1996 г. губернаторские кресла заняли еще три местных олигарха – в Мурманске Ю.Евдокимов (представляющий интересы московской АФК «Система» в регионе), в Калининграде – Л.Горбенко, и в Ненецком АО – В.Бутов. Волна выборов 2000-2001 гг. дала новое прибавление – губернаторами своих территорий становятся главы крупнейших промышленных структур: на Чукотке – Р.Абрамович, глава нефтяной компании «Сибнефти» (2000 г.); на Таймыре – А.Хлопонин, глава «Норильского никеля» (2001 г.); в Эвенкии – Б.Золотарев, один из руководителей нефтяной компании ЮКОС (2001 г.). В Краснодарском крае, Корякском автономном округе и Приморском крае побеждают местные олигархи – А.Ткачев, В.Логинов и С.Дарькин (декабрь 2000 г.). Позже к этому списку добавились Х.Совмен в Адыгее, В.Штыров в Республике Саха Якутия, М.Батдыев в Карачаево-Черкессии, Н.Киселев в Архангельске.

Жесткие удары, которые сыпались на амбициозных предпринимателей в центре, миновали большинство провинциальных коммерсантов. Старая ельцинская олигархия терпела крах, а в регионах процесс слияния бизнеса и власти продолжался. Кризис 1998 г. способствовал этому: разорившиеся московские бизнесмены закрывали региональные филиалы. Принадлежавшие олигархам структуры переходили в руки местных администраций или аффилированных с ними компаний. После кризиса 1998 г. продолжался передел собственности. Московские олигархи вытеснялись из регионов не только в пользу провинциального истеблишмента. В выигрыше оказались и местные предприниматели, дружественные (или родственные) властям.

К 2000 г. силы региональных олигархов настолько окрепли, что они начали экономическую экспансию в соседние регионы. Появились олигархи, влияние которых базируется на межрегиональных горизонтальных связях. Развитие их бизнеса сопровождалось постепенным

приобретением предприятий - поставщиков или потребителей их продукции. В результате диффузии их бизнеса образовались Финансово-промышленные группы, которые не имеют прямого отношения к московским олигархам первой волны.

Бизнес-элита встретила избрание президентом В.Путина настороженно, но с надеждой.

Провозглашенный новым главой государства принцип "равного удаления" различных бизнес-структур от власти внес в их поведение достаточно серьезные коррективы. Со второй половины 2000 года просматривается активизация ФПГ, прежде всего, крупных, на большинстве ключевых направлений деятельности. Причин тому было несколько. Во-первых, это формирование властной вертикали взамен существовавшей при Ельцине системы "сдержек и противовесов". По мнению политолога А.Зудина, если раньше положение в экономической элите определялось финансовым весом и автономными политическими ресурсами, теперь ключевым является место бизнес-лидера в «иерархически построенной и институционально закреплённой системе отношений с государством. В рамках сложившейся иерархии происходит отказ от «политической торговли» с властью на активное политическое участие, гарантирующее поддержание нормальных рабочих отношений и соблюдение бизнес-интересов»⁹. Вторая тенденция тесно связана с первой – активное продвижение ФПГ в регионы¹⁰. К третьей тенденции можно отнести активное включение в состав советов директоров ряда ведущих ФПГ ряда иностранных партнеров¹¹.

Если рассматривать проблему политического участия ФПГ через призму процессов в экономической сфере, то можно выделить еще одну, принципиально важную тенденцию, связанную с созданием и укоренением вертикально интегрированных компаний (ВИК), объединяющих в рамках единого управленческого и производственного процесса три составляющих - добычу сырья, его переработку, а также сбыт конечной продукции. Активное формирование ВИК является признаком трансформации прежних ФПГ в своеобразные "олигополии" - продукт соединения финансово-промышленного, а также политического и властного потенциала¹².

В целом в течение 2000-2002 гг. можно было констатировать поддержание относительного баланса сил во взаимоотношениях государства и бизнеса при постепенном укреплении позиций федеральных властей. В основе этого баланса лежало принятие сторонами негласных взаимных обязательств, предусматривавших отказ от пересмотра итогов 1990-х годов со стороны власти в обмен на невмешательство в политику со стороны бизнеса. Однако новая модель взаимоотношений с характерной для нее системой «сдержек» и «противовесов», тщательно выстраивавшаяся властью в течение трех лет, рухнула с разворачиванием «дела ЮКОСа»¹³.

Дело ЮКОСа поставило окончательный диагноз: власть не допустит никакого вмешательства бизнеса в политику.

При президенте В.Путине взаимоотношения ФПГ и государства успели пройти путь между крайними позициями политического маятника. От ситуации «приватизации государства» в 90-х гг., когда деятельность федерального правительства и региональных властей в значительной мере контролировалась «олигархическим» капиталом, страна перешла к ситуации 2000-х гг., когда власть однозначно стала доминировать над крупным бизнесом.

Вообще взаимоотношения ФПГ и власти при В.Путине чаще всего описываются при помощи двух утверждений. Первое утверждение: в первый период правления В.Путина элита бизнеса утратила политическое влияние в федеральном центре. Второе: препятствия, возникшие в федеральном центре с приходом президента В.Путина, бизнес-элита попыталась компенсировать при помощи «похода в регионы». В то же время при В.Путине в федеральном центре возникли не только новые ограничения, но и новые возможности для влияния ФПГ на политику. К числу таких новых возможностей следует отнести расширение каналов политического влияния бизнеса через Государственную Думу, Совет Федерации, институты корпоративного представительства и «режим консультаций»¹⁴.

Вообще в эволюции взаимоотношений государства и бизнеса в России прослеживается определенная закономерность, в соответствии с которой «периоды сближения» участников взаимодействия чередуются с периодами «взаимоудаления» - т.е. можно говорить о наличии определенных циклов, которым подчиняются взаимоотношения российского государства с бизнесом. Каждый раз точка поворота и амплитуда колебаний определялась государством.

В заключение можем отметить, что с приходом к руководству Российской Федерацией Президента В.Путина, сложился новый тип отношений ФПГ с государством. Власть более не стремится патронировать отдельные "придворные" структуры, выстраивая своеобразную систему

"сдержек и противовесов", а предлагает единые общие и понятные для всех правила игры, переводя этот процесс в плоскость давно ожидавшихся законодательных и нормативно-правовых решений. Главные среди них - налоговая реформа, введение в действие нового Земельного, Бюджетного и Трудового кодексов и т.д.

Провозглашенный главой государства принцип "равного удаления" предпринимателей от власти способствует формированию более цивилизованных отношений и в самом бизнес-сообществе. Примером этому в частности, служит создание ряда влиятельных предпринимательских объединений неполитического характера, призванных представлять коллективные интересы их организаторов во взаимоотношениях с властью и обществом. Наиболее известные из них - Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП), движение "Деловая Россия", Ассоциация российских банков (АРБ), а также ряд организаций регионального и межрегионального уровней.

Примечания

¹ Цит.: по: Ясин Е. Приживется ли демократия в России. М. 2005 С. 185-186.

² Первый из уровней с самого начала реформ был захвачен и "приватизирован" бывшей и действующей госпартиономенклатурой. Второй был образован наиболее деятельной и активной частью общества, вовремя осознавшей открывающиеся перед ней возможности.

³ См. Кондрачук В.В. Финансово-промышленные группы: бизнес и политика. М. 2002.

⁴ См.: Яковлев А. Эволюция взаимоотношений между властью и бизнесом и движущие силы экономического развития в России: до и после дела ЮКОСа // Региональная элита современной России. М. 2005. С. 12-16.

⁵ См.: Паппэ Я.Ш. Российский крупный бизнес как экономический феномен: особенности становления и современного этапа развития // Проблемы прогнозирования. 2002. № 1-2.

⁶ См.: Перегудов С.П. Корпорация, общество, государство: эволюция отношений. М. 2003 С. 65-67.

⁷ См.: Паппэ Я.Ш. «Олигархи». Экономическая хроника 1992-2000. М. 2000. С. 46.

⁸ См.: Падение правительства С. Кириенко завершило этап российской политики, в течение которого в руках небольшой группы олигархов оказались не только контроль над финансовыми потоками, но и решение важнейших политических задач. Даже самые высокие кадровые назначения курировались представителями частного бизнеса. До лета 1998 г. олигархи были совсем небольшой и достаточно сплоченной группой, которая выражала не столько интересы предпринимательского класса в целом, сколько свои узко групповые интересы. Даже их лоббистские устремления были направлены не на проталкивание законов, в которых заинтересован крупный российский бизнес вообще, а на получение конкретных привилегий для своих фирм. Подробнее см.: Крыштановская О. Анатомия российской элиты. М. 2005. С. 333-338.

⁹ См.: Сегодня. 2001. 15 марта.

¹⁰ Основными закономерностями их региональной деятельности в тот период являлись: ненадежность ставок на одни только финансовые ресурсы, а также на кандидатов, противостоящих действующей региональной власти; важность статуса участвующего в выборах предпринимателя в выдвигающей его бизнес-группе, а также неременный учет интересов местного бизнеса, влияние которого на ситуацию в регионе порой значительно превосходили возможности столичных групп, пусть и намного более мощных. Подробнее см.: Политика в регионах: губернаторы и группы влияния. М. 2002. С. 37-40.

¹¹ Это рассматривалось в качестве фактора, способного дополнительно укрепить стабильность положения группы и ее руководства. Еще одной тенденцией можно считать интенсивный "сброс" большинством групп своих информационных активов, являющихся своего рода "лакмусовой бумажкой", указывающей на наличие политических амбиций. (Это, например, затронуло даже контролирующийся президентской командой "Газпром" не говоря уже о других ФПГ; максимум, на что они в этой ситуации решаются, - это соблюдение подчеркнутой дистанции остающихся под их контролем СМИ от "большой политики"). Показательно, что происходило это в виде шумной кампании по избавлению от "непрофильных" активов и затрат.

¹² См.: Кондрачук В.В. Финансово-промышленные группы: бизнес и политика. М. 2002. С. 15-18.

¹³ См.: Яковлев А. Эволюция взаимоотношений между властью и бизнесом и движущие силы экономического развития в России: до и после дела ЮКОСа // Региональная элита современной России. М. 2005 С. 25-27.

¹⁴ Например, в итоге реформирования Совета Федерации в нем оказались представлены лоббисты большинства крупных компаний. В большинстве случаев члены СФ, связанные с крупными корпорациями, делегировались от регионов, где они имели преобладающее влияние (либо где они

инвестировали в региональную элиту). Подробнее см.: Зудин А. Взаимоотношение власти и бизнеса при Владимире Путине и их влияние на ситуацию в регионах // Региональная элита современной России. М. 2005 С. 38-40.

Литература

- [1] Зудин А. Взаимоотношение власти и бизнеса при Владимире Путине и их влияние на ситуацию в регионах // Региональная элита современной России. М. 2005.
- [2] Кондрачук В.В. Финансово-промышленные группы: бизнес и политика. М. 2002.
- [3] Крыштановская О. Анатомия российской элиты. М. 2005.
- [4] Паппэ Я.Ш. «Олигархи». Экономическая хроника 1992-2000. М. 2000.
- [5] Паппэ Я.Ш. Российский крупный бизнес как экономический феномен: особенности становления и современного этапа развития // Проблемы прогнозирования. 2002. № 1-2.
- [6] Перегудов С.П. Корпорация, общество, государство: эволюция отношений. М. 2003.
- [7] Политика в регионах: губернаторы и группы влияния. М. Сегодня. 2001. 15 марта.
- [8] Яковлев А. Эволюция взаимоотношений между властью и бизнесом и движущие силы экономического развития в России: до и после дела ЮКОСа // Региональная элита современной России. М. 2005.
- [9] Ясин Е. Приживется ли демократия в России. М. 2005.

**PSYCHOLOGICAL MECHANISMS OF THE ORGANIZATION OF ACTIVITY
OF CREATIVE THINKING IN THE COURSE OF INTERPRETATION OF THE ART
TEXT (ON THE EXAMPLE OF THE PICTURE OF THE ARTIST PAVEL
BARSUKOV «KUROCHKA»)**

Ermakova E.S. ©

Khabarovsk Regional College of Art

Abstract

In the article scientists' views on the problem of functioning of creative thinking were observed. The model of development of artistic and creative thinking was proposed by organization of perception of art integrated information. The definition of perception of art integrated information was determined. The mechanism of organization of perception of art integrated information was described. An interpretation of literary texts was given as an example of description of functioning of the model.

Keywords: Creative thinking, art integrated information, rhythmic memory, rhythmical series, associative array, adopted series, text interpretation.

Аннотация

В статье рассмотрены взгляды учёных на проблему функционирования творческого мышления. Предложена модель развития художественно-творческого мышления посредством организации восприятия художественной интегрированной информации. Дано определение понятия художественной интегрированной информации. Описаны механизмы организации восприятия художественной интегрированной информации. Дано описание функционирования предложенной модели на примере интерпретации художественных текстов (изобразительных, литературных).

Ключевые слова: творческое мышление, художественная интегрированная информация, ритмическая память, ритмический ряд, ассоциативный ряд, реминисцентный ряд, интерпретация текста.

Рассуждая о мышлении, Г.С. Олден заметил: «Мышление, определяемое широко, – это почти вся психология; определяемое узко, – оно, кажется, не имеет к ней никакого отношения» [7, с. 205]. Артур Ребер, комментируя это высказывание, находит середину, рассматривая мышление как любую скрытую когнитивную или мысленную манипуляцию идеями, образами, символами, убеждениями, суждениями, понятиями, образами восприятия. Этот термин, по его мнению, используется таким образом, что охватывает все мысленные действия, связанные с формированием понятий, решением задач, интеллектуальным функционированием, памятью, символической обработкой информации, воображением и творчеством [7, с. 207-208].

Чаще всего *творчество* связывают с дивергентным мышлением (Дж. Гилфорд) как продуцирующим новые идеи, допускающим новые пути решения проблемы. Считается, что творческое мышление имеет свои отличительные черты и не тождественно интеллекту. В современных исследованиях выделены критерии творческого мышления (пластичность, подвижность, оригинальность), творческой продуктивности и творческой одаренности (богатство

мысли, гибкость, иррелевантность и др.), а также разработаны батареи тестов для диагностики креативности (Дж. Гилфорд, Э. Торранс).

В XVII–XVIII вв. представители ассоциативного направления (А. Бен, Д. Гартли) рассматривали мышление как репродуктивный процесс, не осознаваемый и не регулируемый самим объектом. Поэтому в рамках данного направления сложно было объяснить механизмы творческого мышления и интуиции. В исследованиях Вюрцбургской школы (О. Кюльпе, К. Марбе, Н. Ах) мышление изучалось как продуктивный процесс, направленный на решение проблемных ситуаций. В концепциях гештальтпсихологии (М. Вертхаймер, К. Дункер, В. Келер, К. Коффка) решение проблемной ситуации в процессе творческого мышления рассматривали как результат переструктурирования представлений и мыслей. Оно совершается как адекватное отражение структуры актуальной проблемной ситуации, ее гештальта и продолжается до нахождения необходимого по ситуации лучшего гештальта.

Для изучения проблемы творческого мышления особенно важны принципы гештальтпсихологии (системность, целостность), так как творчество – это процесс синтеза целостной картины определенной части материального и духовного мира. Важно, что в гештальтпсихологии акцентируется внимание на роли когнитивного опыта субъекта, подчеркивается необходимость предварительного сознательного глубокого анализа проблемы (или «пересентрирование проблемной ситуации», по М. Вертхаймеру).

В психоанализе (А. Адлер, З. Фрейд, К. Юнг) впервые акцентируется важность процессов бессознательного в разрешении проблемной ситуации. Психологи-гуманисты (Г. Олпорт, А. Маслоу) считали, что первоначальный источник деятельности творческого мышления – мотив личностного роста. В концепции А. Маслоу – это потребность в самоактуализации, полной и свободной реализации своих способностей и жизненных возможностей.

Сформировавшееся в XX в. когнитивное направление психологии в качестве ведущих в деятельности творческого мышления рассматривает познавательные процессы. Сложная работа данных процессов, входящих в структуру информационного блока мозга, определяет интеллектуальное, творческое познание реальности. Таким образом, исследуя проблему взаимоотношения интеллекта и мышления, следует учитывать, что самый существенный признак, отличающий мышление, – направленность на открытие новых знаний, т. е. его продуктивность. В соответствии с этим «ядро» интеллекта составляет уровень развития продуктивного мышления, высшей ступенью которого является творческое мышление.

По мнению Л.Б. Ермолаевой-Томиной, специфика *художественно-творческого мышления* в том, что в его структуру входят все формы, функции и уровни мыслительной деятельности. Так изобразительное искусство, с одной стороны, опирается на образное мышление, с другой, его целью является сделать невидимое видимым, т. е. материализовать мысли, идеи, состояния, эмоции, что становится возможным при развитии способности точно определять сущность понятий [3, с. 183].

При изучении особенностей продуктивного творческого мышления выявлено, что в нём наряду с сознанием важную роль играют *интуитивные процессы*. Подсознательный и сознательный анализ, сменяя и взаимообогащая друг друга, образует диалектическое единство. Интуитивное мышление использует неосознаваемую, временно исключенную из активной работы сознания информацию, следовательно, интуиция – неосознанный процесс, выступающий как потенциальная деятельность сознания.

Вопрос о механизмах интуиции имеет разные объяснения. Так, гештальтпсихология пыталась объяснить интуитивное решение творческой задачи внезапной перестройкой восприятия проблемной ситуации, ее «переструктурированием», выделением в ней новых связей, сменой акцентов. Другие исследователи считают, что работа интуиции осуществляется ступенчато, и тогда за эмоциональной ступенью, подготавливающей предпосылки для перехода через «порог сознания» посредством ассоциативных связей, следует логическая. Согласно Я.А. Пономареву, Н. Майеру, Б.М. Кедрову, ключевым механизмом, запускающим интуитивное мышление на фазе «тупика», является подсказка. Она актуализирует слои опыта далекие от решаемой проблемы, по мере того как использование близких смысловых содержаний (понятий, образов, аналогий) не приводит к результату. В этом случае интуитивное решение широко использует поступающую извне информацию или извлекает ее из памяти, хотя и не осознает источника этой информации. В концепции Б.М. Кедрова в качестве «подсказки», позволяющей преодолеть «познавательный барьер», выступают случайные «*ассоциации-трамплины*» по аналогии. Учёный считает, что

механизм возникновения нужной ассоциации является содержанием интуитивного мышления [4, с. 57].

Мы предполагаем, что актуализировать интуитивное знание позволяют *механизмы ритмической памяти*. В психологии нет специального определения понятия «ритмическая память», поскольку оно требует выхода за рамки собственно психологического знания. Так, в музыке ритмическая память связана со способностью запечатлевать, сохранять и воспроизводить особенности ритмической организации музыкального произведения.

В хронологии и историко-культурных исследованиях понятие «ритмическая память» связано с изучением отношения ко времени и выступает индикатором глубинных процессов культуры определенного типа. Так выражением ритмической памяти является календарь, в основе которого заложена периодичность, ритмическая повторяемость событий. Адаптируя музыкальное и культурологическое определения понятия ритмической памяти к психологической науке, можно сделать вывод о том, что это – процесс сохранения и организации прошлого опыта, основанный на выявлении закономерностей, представленных различными видами связи: *ассоциациями* и *реминисценциями*.

В психологическом словаре *ассоциация* определяется как функциональная связь между психическими явлениями, при которой актуализация одного из них влечёт за собой появление другого [5, с. 24-25]. В работах Г.Ф. Фехнера ассоциативная природа эстетического восприятия связана с потоком целостных впечатлений. При этом если два впечатления многократно повторяются вместе, то «представление» об одном из них станет постоянным ассоциативным дополнением другого. Такая повторяемость впечатлений, лежащих в основе образования ассоциаций, и есть проявление деятельности ритмической памяти. К.Г. Юнг утверждал, что сильные ассоциации прошлого опыта субъекта могут активизировать работу интуиции. Таким образом, успех протекания подсознательной работы и последующего наступления интуитивного «озарения» зависит от способности в акте сознательного анализа образовывать как можно больше ассоциативных связей.

Наряду с ассоциацией в качестве механизма, активизирующего деятельность интуиции, может использоваться *приём выявления реминисценций* – воспоминание о другом произведении, когда автором намеренно или невольно воспроизводятся чужие образы или ритмико-синтаксические ходы. Таким образом, реминисценция как сознательный прием основана на принципах ритмической памяти и ассоциативного восприятия. Она позволяет актуализировать интуитивное знание, обязательное для творческого мышления. Согласно Д.А. Леонтьеву, уровень *художественной компетентности* представляет собой степень овладения личностью системой операциональных навыков и умений, определяющих ее способность проникать за поверхность текста, расшифровывать знаковую структуру художественного произведения и «переводить» содержание с языка искусства на язык человеческих эмоций и смыслов [6, с. 63]. Следовательно, при работе с художественным произведением художественно-творческое мышление проявляет себя в *способности самостоятельно интерпретировать* текст, участвуя в акте сотворчества, воссоздавая систему художественных образов, сведённых в XX веке к понятиям «знак», символ», «структура», бытие которых совпадает со способом обнаружения и восприятия.

Проблема интерпретации текста является ключевой в герменевтике. Один из её исходных принципов гласит: смысл текста всегда превышает авторское понимание. Это значит, что *понимание не только репродуктивно, но и продуктивно*. Согласно герменевтической позиции, интерпретатор понимает текст применительно к современной ему ситуации. Только «применимость» понимания делает его конкретным, ведёт к возникновению нового, т.е. *само понимание становится актом свершения*. Закономерным является вопрос о поисках таких приемов, которые будут способствовать организации деятельности художественного, целостного восприятия. В качестве приёма, выступающего необходимым условием раскрытия смыслового содержания произведения, Р.Р. Каракозов рассматривает реконструкцию пространственно-временных структур художественного текста. Н.И. Анчукова для развития креативности личности музыканта, его эмоционально-образного, интуитивного, интеллектуального компонентов когнитивного аспекта креативности предлагает использование механизма образного ассоциирования.

Нами разработана и апробирована теоретическая *модель развития художественно-творческого мышления*. В её основу положена концепция влияния восприятия художественной интегрированной информации на развитие художественно-творческого мышления. Предложенная модель включает два основных компонента: художественная интегрированная информация;

механизмы организации восприятия художественной интегрированной информации (выявление ритмических, ассоциативных и реминисцентных рядов).

Под интегрированной информацией мы понимаем сведения, организованные из ранее диссоциированных элементов различных областей смыслов в художественную целостную систему. Эти элементы находятся в определённых иерархических отношениях и выражены различными видами, формами кодирования представлений (слово, звук, цвет, пространство, форма, движение, время). В качестве *единицы интеграции* художественной информации в нашем исследовании рассматривается *ритм*.

Выявление ритмических рядов основано на выделении в произведении, (музыкальном, литературном, живописном и др.) *повторяющихся* фонем, лексем, мотивов, образов, тем, тематических блоков, ритмических групп и рисунков, линий, красок, форм. *Выявление ассоциативных рядов* подразумевает возникновение неожиданных связей между далекими понятиями и образами. *Выявление реминисцентных рядов* опирается на воспоминания о другом произведении, в результате чего между ними возникает определённая связь и выявляется дополнительная информация. Организованная такими механизмами информация, адресованная всем уровням и модальностям восприятия, способствует, во-первых, активизации интуитивного познания, являющегося мощным творческим ресурсом и, во-вторых, помогает переводить интуитивное познание в область сознания. Всё это способствует созданию оригинальной творческой интерпретации эстетического текста. Графически модель развития художественно-творческого мышления представлена на рисунке 1.



Рис. 1. Модель развития художественно-творческого мышления

Рассмотрим функционирование данной модели на примере интерпретации провокационного произведения художника Павла Барсукова «Курочка».



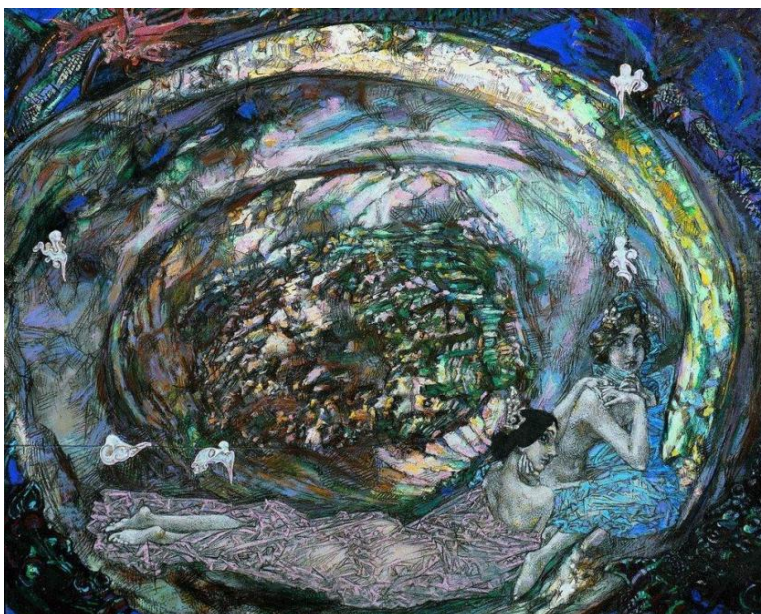
П. Барсуков «Куточка»

Погружаясь в пространство картины, можно выделить смыслообразующие детали. Первая – сам образ курочки, имеющий прямую аналогию с образом женщины на физиологическом и психологическом уровне. В её изображении, помимо груди, акцент сделан на руках-лапах, носе-клюве, объемном животе без пуповины, свадебном венке. Курочка – образ, пришедший из фольклора, это символ сотворения мира. Вместе с тем курочка с её куриным, маленьким мозгом часто становится характеристикой женщины, далёкой от творчества, ограниченной бытовыми, примитивными, а значит пошлыми потребностями. Курочка – птица, не способная летать. То есть это *не женщина-муза*. Она далека от женских образов картины «Водоём» Борисова-Мусатова. Окруженные отражёнными друг в друге пространствами неба и воды, ассоциирующихся с глубиной, полётом, творчеством, чистотой, они лишены признаков земных женщин. Их ноги, признак приземлённости, скрыты под платьем, а руки – под лёгкой летящей накидкой, готовой превратиться в крылья.



Борисов –Мусатов «Водоём»

Женщина-курочка П. Барсукова также предельно далека и от блоковской Прекрасной Дамы – бестелесной духовной категории, по отношению к которой земные формы любви недопустимы. Познать Прекрасную Даму возможно только в процессе духовного роста, творческого экстаза. Это небесный, чистый образ. Создавая его, Александр Блок опирается на звуковые и живописные ассоциации, противопоставленные по принципу земное – небесное, материальное – духовное. Так сближаются между собой звуки падающего жемчуга и звон колоколов, устремлённых ввысь, в мир Прекрасной Дамы. Жемчуг – женский символ, означающий процесс таинственного зарождения жизни в глубинах океанской мглы. Так развивается ребёнок во чреве матери. В этой связи интересно вспомнить о картине Михаила Врубеля «Жемчужина». Её композиция, выстроенная по спирали, символизирует собой процесс развития и восхождения.



М. Врубель «Жемчужина»

Именно такое духовное восхождение героя, устремлённого к «Прекрасной даме», символизирует звук колоколов, венчающих купол Храма – пространства духовной чистоты «Прекрасной Дамы».

*Отдых напрасен. Дорога крута.
Вечер прекрасен. Стучу ворота.*

*Дольнему стуку чужда и строга,
Ты рассыпаешь кругом жемчуга.*

*Терем высок, и заря замерла,
Красная тайна у входа легла.*

*Кто поджигал на заре терема,
Что воздвигала Царевна Сама?*

*Каждый конек на узорной резьбе
Красное пламя бросает к тебе.*

*Купол стремится в лазурную высь.
Синие окна румянцем зажглись.*

*Все колокольные звоны гудят.
Залит весной беззакатный наряд.*

*Ты ли меня на закатах ждала?
Терем зажгла? Ворота отперла?*
[2, с. 114]

В отличие от блоковского образа, Курочка П. Барсукова существует лишь на уровне земном, физиологическом. Об этом говорят и её поза, и местоположение – блюдо с едой,

приправами. Женщина-курочка – лишь приложение к кухне и постели. Они появляются в её жизни в момент венчания, когда первый день создания нового мира (семьи, очага), становится последним днём свободного полёта, *в том случае, если в нём не найдена гармония между бытовым и бытийным уровнями существования*. Этот мотив звучит и в образе свадебного венка и венка погребального (или рождественского), венчальных (или поминальных) свечей.

Функционально образ ограничен телесной сферой. Объёмный живот, напоминающий о функции материнства, т.е. творчества, лишён пупка. «Курочка» теряет жизненный центр, перестаёт быть им сама. О снижении функции сотворения, с которой связана женщина, говорят занимающие малое и периферийное местоположение относительно всей композиции картины *образы яйца и стульчика с крыльями и колокольчиком*. Именно звон колокольчика и крылья музы воспринимаются как признаки творческого вдохновения, которые А.А. Блок противопоставляет праздности «обывательской лужи»:

«В жаркое лето и в зиму метельную,
В дни ваших свадеб, торжеств, похорон,
Жду, чтоб спугнул мою скуку смертельную
Легкий, доселе не слышанный звон» [2, с. 280].

О неспособности женщины-курочки вдыхать жизнь в материю говорит пространство безжизненно чернеющего, а не зеленеющего леса. Его деревья перестают быть и Древом Жизни, и Мировым деревом. В них нет ни животворящего сока, ни корней (истоков, предков), ни ветвей (потомков), ни прошлого, ни настоящего, ни будущего. Они не способны стать Центром Мира, а скорее напоминают Древо Познания, с которого сорваны все запретные плоды, ведущие к грехопадению. Перед нами в ветвях дерева не новый прекрасный мир, сотворённый женщиной-музой, а гнездо разврата и порока. Так *образ Курочки здесь становится метафорой бескрылой, куцей жизни*, ритмически совпадающей с жизнью, открывшейся перед Дмитрием Дмитриевичем Гуровым из чеховской «Дамы с собачкой»: «Какие дикие нравы, какие лица! Что за *бестолковые ночи*, какие *неинтересные, незаметные дни*! Неистовая игра в карты, обжорство, пьянство, постоянные разговоры все об одном. Ненужные дела и разговоры все об одном отхватывают на свою долю лучшую часть времени, лучшие силы, и в конце концов остается какая-то *куцая, бескрылая жизнь*, какая-то чепуха, и уйти и бежать нельзя, точно сидишь в сумасшедшем доме или в арестантских ротах!» [8, с. 251].

Герой А.П. Чехова, Гуров, смог увидеть и осознать свою жизнь только с появлением подлинной духовной связи с Анной Сергеевной. Для ее отображения писатель прибегает к похожим образам, говоря о персонажах: «это были две *перелетные птицы, самец и самка, которых поймали и заставили жить в отдельных клетках*» [8, с. 254]. Мотив, связанный со стремлением уйти *бескрылой пошлой жизни*, звучит и в «Чайке», где доктор Дорн, в чьи уста Чехов вкладывает собственную философию жизни, говорит: «если бы мне пришлось испытать *подъем духа, какой бывает у художников во время творчества*, то, мне кажется, я презирал бы свою материальную оболочку и все, что этой оболочке свойственно, и уносился бы от земли *подальше в высоту*» [9, с. 348].

Женщина-курочка П. Барсукова не способна поднять обывателя над серой, обыденной, пошлой жизнью, символом которой становятся зелёный цвет – цвет всего органического, животного мира (трава, козёл, человек, присевший под забором, мужчина в руках женщины, парящей над городом), как, например, женский образ в картине Марка Шагала «Над городом».



М.Шагал «Над городом»

Так «Курочка» П. Барсукова ритмически совпадает и в то же время контрастирует с чеховскими, блоковскими и шагаловскими «крылатыми» образами, ассоциативно связанными с темами женственности, вдохновения, творчества, подчёркивая и оттеняя их. В то же время картина с её бинарными символическими архетипическими образами может быть вписана и в мифологический контекст. Сам же художественный язык П. Барсукова с его провокационностью, амбивалентностью, гротеском, «неофициальностью» уходит своими корнями в карнавализационную культуру, суть которой, по мнению М. Бахтина, – «свобода, игра, каламбур, гротеск, мир «наизнанку» [1, с. 48].

Обозначенные культурологические связи, обнаруженные посредством использования приёмов выявления в тексте картины П. Барсукова ритмических, ассоциативных и реминисцентных рядов, вписывают работу художника в широкий контекст восприятия, лишают её кажущейся эпатажности, циничности, опошленности. Эстетика безобразного усиливает звучание бытийных, смысложизненных вопросов, позволяет на виртуальном уровне пережить ощущение отвращения к бездуховности, выйти на новый уровень осознания морально-нравственных категорий.

Литература

1. Бахтин, М.М. Творчество Франсуа Рабле и народная культура средневековья и Ренессанса. – 2-е изд. – М.: Худож. лит., 1990. – 543 с.
2. Блок, А. Вступление к циклу «Стихи о Прекрасной Даме». // Блок А. Стихотворения. Поэмы. – М.: Дрофа, 2003 – 416 с.
3. Ермолаева-Томина, Л.Б. Психология художественного творчества / Л.Б. Ермолаева-Томина. – М., 2003. – 304 с.
4. Кедров, Б.М. Диалектический анализ великого научного открытия // Вопр. философии. – 1969. – № 3. – С. 45-65
5. Краткий психологический словарь / Сост. Л.А. Карпенко; Под общ. ред. А.В. Петровского, М.Г. Ярошевского. – М.: Политиздат, 1985. – 431 с.
6. Леонтьев, Д.В. Произведение искусства и личность: психологическая структура взаимодействия / Д.В. Леонтьев. – М.: Наука, 1991. – 213с.

7. Ребер, А. Большой толковый психологический словарь: в 2-х т. / А. Ребер; пер. с англ. – М.: АСТ; Вече, 2003. – 560 с.
8. Чехов, А.П. Дама с собачкой // А.П. Чехов. Повести, рассказы, пьесы. Соч.: в 2-х т. – М.: «Художественная литература», 1982. – Т. 2 – С.246 – 255.
9. Чехов, А.П. Чайка // А.П. Чехов. Повести, рассказы, пьесы. Соч.: в 2-х т. – М.: «Художественная литература», 1982. – Т. 2 – С.338 - 372.

SOCIAL-PSYCHOLOGICAL ASPECT OF PROFESSIONAL SELF-DETERMINATION OF MODERN HIGH SCHOOL STUDENTS

Krupnov D.Yu., Pavlovets G. G. ©

North-Ossetian State Pedagogical Institute,

Russia

Abstract

The article is dedicated to the results of the socio-psychological research conducted among high school students of one of the North Caucasian regions of the Russian Federation. The aim of the research is to study professional self-determination of modern high school students and their future professional plans.

Keywords: professional self-determination, vocational readiness, professional identity, high school students

Аннотация

Статья посвящена результатам социально-психологического исследования, проведенного среди старшеклассников одного из северокавказских регионов Российской Федерации. Цель исследования – изучение профессионального самоопределения современных старшеклассников и их будущих профессиональных планов.

Ключевые слова: профессиональное самоопределение, профессиональная готовность, профессиональная идентичность, старшеклассники.

Профессиональное самоопределение личности зависит от множества факторов, наиболее весомым из которых является – обучающая, воспитывающая образовательная среда. В подростковом возрасте – это школа [3].

Проблема профессионального самоопределения выступает центральной для многих отечественных и зарубежных исследователей. В ней выражены 3 основных подхода. В рамках первого – социологического, профессиональное самоопределение рассматривается как многоступенчатый процесс, как серия задач, которые общество ставит перед формирующейся личностью и которые эта личность должна последовательно разрешить в течение определенного периода времени (Кон И.С., Климов Е.А., и др.).

Второй подход – социально – психологический; под профессиональным самоопределением понимают процесс поэтапного принятия решений, благодаря которым индивид формирует баланс между своими предпочтениями, склонностями и потребностями существующей системы общего разделения труда (Голланд Дж., Ильин В.С., Кондаков И.М., Хомутова О.И. и др.).

Для последователей третьего, дифференциально - психологического подхода, профессиональное самоопределение - процесс формирования индивидуального стиля жизни, частью которого является профессиональная деятельность (Пряжников Н.С., Хейвигхерст Р., Сьюпер Д. и др.)

Профессиональное самоопределение – это событие, в корне меняющее последующее течение жизни и влияющее не только на ее профессиональную основополагающую основу, но и оказывающее большое влияние и на брачносемейные перспективы, и на материальное благополучие, и на эмоциональную гармонию, самооценку и отношения с самим собой, и на местожительство, путешествия и переезды, и на прочее – сложно назвать хоть один нюанс жизни, на который не оказывал бы большое влияние выбор профессии, сделанный после окончания школы.

Подростковый возраст – это период активного личностного и профессионального самоопределения. На первый план выступает стремление быть взрослым, стремление пребывать в отношениях, подобных трудовым взаимоотношениям в коллективе. Профессиональные интересы в подростковом возрасте имеют все шансы быть удовлетворены в период профессиональной ориентации как определяющего фактора развития личности, так как выбор специальности – трудный и серьезный шаг в жизни человека. Именно этот момент жизни считается переломным для социальной позиции. Сделать правильный выбор – означает отыскать свое место в жизни. У подростка проблема выбора профессии считается довольно трудной задачей, так как у него недостаточно жизненного опыта, неполное представление о собственных способностях на том или ином поприще. А происходящая в России модернизация системы образования, ставит перед учащимися общеобразовательных школ задачу раннего профессионального самоопределения.

В настоящее время экономической и политической непостоянности в обществе, человек должен полагаться на себя самого, нужно быть мобильным и гибким, способным быстро и верно ориентироваться в общем характере любой профессии и определять собственную пригодность к ней. Незнание содержания профессиональной деятельности и, в соответствии с этим, неудовлетворенность приобретенной профессией, имеет серьезные социальные и психологические последствия: считается одной из первопричин текучести кадров, невысокой производительности труда, смены трудовой деятельности, а также глубокой личностной неудовлетворенностью, приводящей к внутриличностным конфликтам.

Сутью профессионального самоопределения можно считать - поиск и нахождение личностного смысла в выбираемой, осваиваемой и уже исполняемой трудовой деятельности, а также – нахождение смысла в самом процессе самоопределения [2]. Помимо самого человека на его важные жизненные выборы сильно влияют родители, сверстники, всевозможные специалисты (учителя, психологи) и многое другое. В этих случаях возникает вопрос: какова доля участия в выборе самого человека?

Проблема профессионального самоопределения личности была, есть и будет актуальной проблемой во все времена.

Целью нашего исследования явилось изучение социально-психологических факторов, влияющих на профессиональное самоопределение выпускников общеобразовательных школ 2013-2014 учебного года, изучение их профессиональных планов и уровня сформированности профессиональной идентичности современных старшеклассников. Исследование проводилось в общеобразовательных школах Республики Северная Осетия-Алания. В исследовании приняло участие 600 человек одиннадцатиклассников, что составило 10% от численности всех выпускников школ по Северной Осетии 2014 года. Исследование проводилось в школах г. Владикавказа и восьми районах республики. Среди респондентов было 47% лиц мужского пола и 53% лиц женского пола. По уровню успеваемости респонденты оценили свои возможности следующим образом: 9,2% надеются получить золотую или серебряную медаль;

6,9% отнесли себя к категории «отличники»;

32, 5% - к категории «хорошисты (без троек в аттестате)»;

31,3% - к категории «хорошисты (несколько троек в аттестате)»;

18,3% - к категории «троечники»;

1,8% старшеклассников ответили, что «есть вероятность не быть аттестованным по какому-либо предмету».

Используемые методы исследования – анкетирование (анкета готовности к профессиональному самоопределению) и тестирование (методика А.А.Азбель «Изучение статусов профессиональной идентичности») [1].

Результаты нашего исследования показали, что у половины старшеклассников, принявших участие в исследовании (52,4%) высокий уровень профессиональной готовности. Это объясняется и уровнем информированности старшеклассников о существующих профессиях, и уровнем автономности в принятии решения, и умением планировать свою будущую жизнь и высокими показателями по шкале «эмоциональное отношение», что является положительным показателем эмоциональной вовлеченности старшеклассников в процесс выбора профессии.

Эти данные подтверждаются и результатами исследования статуса профессиональной идентичности:

- сформированная профессиональная идентичность имеет самый большой процент по степени «ярко выражена» и «выраженность выше среднего»;

- у 55,5% опрошенных профессиональная идентичность полностью сформирована, профессиональные планы определены;

- у 54% респондентов ярко выражен или имеет степень выраженности выше среднего мораторий профессиональной идентичности (кризис выбора), т.е. они осознают проблему выбора профессии и находятся в процессе ее решения, но наиболее подходящий вариант еще не определен;

- степень «выше среднего» и «ярко выраженная» неопределенной профессиональной идентичности имеют 3% опрошенных, т.е. выбор жизненного пути ими еще не сделан, четкие представления о карьере отсутствуют, они даже не ставят перед собой такую проблему.

- навязанную профессиональную идентичность, т.е. человек имеет сформированные представления о своем профессиональном будущем, но они навязаны извне (например, родителями) и не являются результатом самостоятельного выбора, имеют 1,5% всех респондентов.

Каковы же профессиональные предпочтения современных выпускников? По-прежнему, наиболее популярна у современных подростков профессиональная сфера – сфера экономики, здравоохранения, юриспруденции и управления. Подход к выбору будущей профессии у большей части респондентов – прагматичный: перспективная, высокооплачиваемая работа, возможен карьерный рост.

79,8% респондентов планируют поступить в высшее учебное заведение; 5,3% – в среднее специальное учебное заведение; 4,6% не планируют куда-то поступать и 10,3% еще не приняли решение.

Абсолютную уверенность в достижении поставленной цели продемонстрировали 42,5% респондентов, утвердительно ответив на вопрос «Насколько Вы уверены в успешности достижения поставленной цели?». 45% респондентов выбрали вариант «больше уверен, чем не уверен», вариант «больше не уверен, чем уверен» выбрали 12,5%. Абсолютно не уверенных в успешности поставленной цели среди наших респондентов не оказалось.

Техническое направление будущей специальности выбрали 18,9% респондентов; гуманитарное направление – 38,4%; медицинское – 20,3%, творческое – 9,3% и затруднились ответить на этот вопрос 13,1%. Причем, большая часть респондентов (64,5%) считает, что выбранная специальность является их призванием; 12,5% респондентов сообщили, что будущая профессия была выбрана по настоянию родителей; 11,4% сделали свой выбор по принципу «хоть куда, лишь бы поступить» и 11,8% затруднились ответить на этот вопрос.

Половина старшеклассников, принявших участие в опросе (52,4%) планирует получить профессиональное образование в высших и средних учебных заведениях, находящихся в РСО-Алании; 30,2% – хотят уехать и поступить «в один из лучших вузов в России»; 2,8% – хотят уехать и поступить в «один из лучших вузов за рубежом»; 6% останутся в республике, если не поступят в вуз за пределами республики и 8,7% респондентов затруднились ответить на этот вопрос.

На сегодняшний день в столице РСО-Алании г. Владикавказе насчитывается 15 вузов, шесть из которых являются негосударственными высшими учебными заведениями.

Таким образом, результаты нашего исследования показали, что половина старшеклассников, принявших участие в исследовании, имеет высокий уровень профессиональной готовности, а также сформированную профессиональную идентичность, что, несомненно, окажет влияние на успешность их обучения в вузе и приобретение соответствующей специальности или квалификации. Кроме того, около 49% опрошенных старшеклассников

планируют уехать поступать и учиться в вузах за пределами республики. Нетрудно предположить, что, скорее всего это будут успешные выпускники, получившие высокие балы на ЕГЭ. Эта проблема характерна для многих регионов, когда столичные вузы привлекают «высокобальных» абитуриентов со всего пространства Российской Федерации.

Результаты нашего исследования также выявили недостаточную профориентационную и профконсультационную работу, проводимую с учащимися в школе. Основная тенденция такой работы, по нашему мнению, должна быть направлена на процесс пробуждения собственной активности подростков, делающих выбор будущей профессии. В данном случае мы разделяем точку зрения профессионалов (А.А. Азбель, Г.П. Логиновой, Н.С. Пряхникова, Е.Ю. Пряхниковой, Г.В. Резапктовой, Л.А. Реруш, Л.Б. Шнейдер), предлагающих отойти от традиционной диагностико-рекомендательной схемы профконсультации, а направить эту деятельность на создание условий для самостоятельного решения проблемы профессионального самоопределения.

Этому мы также находим подтверждение и у классиков отечественной и зарубежной психологии (И.Фихте, И. Канта, М. Хайдеггера, Э.Фромма, Р. Мей, С.Л. Рубинштейна, Д.А. Леонтьева), о том, что умение принимать решения в ситуации неопределенности и осуществлять осознанный выбор – необходимое условие становления личности.

Литература

1. Грецов А., Азбель А. Психологические тесты для старшеклассников и студентов. – СПб.: Питер, 2012. – 208 с.
2. Климов Е.А. Психология профессионального самоопределения. – М.: Академия, 2007. – 304 с.
3. Пряхников Н.С., Пряхникова Е.Ю. Психология труда и человеческого достоинства. – М.: МГППУ, 2001.- 480 с.

PSYCHOLOGICAL BASES OF EDUCATION QUALITY: INTELLECTUAL LABILITY AND ACADEMIC ACHIEVEMENT

Moskvich Yu.N., Kolomeytseva I.V., Aleksandrova O.A. ©

Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V. P. Astafyev

Russia

Abstract

The dependence of the academic success of high school students from their intellectual lability is studied. A high linear correlation of student academic achievement of its level of intellectual lability has been found. The correlation coefficient depending on the class type changes from 0.98 (for the "strong" class composition) to 0.94 (for a "weak" grades). In this regard, intellectual lability may be considered as the basis of intellectual development of student's personality and his willingness to successful learning. The technology of improving students' intellectual lability, which promotes the development of personal abilities of students and improve the quality of training and education is proposed.

Keywords: quality of education, academic success, intellectual lability, student psychological characteristics, personal development of the student.

Аннотация

В работе проводится исследование зависимости академической успешности учащихся старших классов от их интеллектуальной лабильности. Установлена высокая линейная зависимость академической успеваемости учащегося от его уровня развития интеллектуальной лабильности.

Коэффициент корреляции в зависимости от типа класса составляет 0,98 (для «сильных» по составу классов) и 0,94 (для «слабых» классов). В этой связи интеллектуальная лабильность может рассматриваться в качестве основы интеллектуального развития личности учащегося и готовности его к успешному обучению. Предлагается технология развития интеллектуальной лабильности учащихся, способствующая развитию личностных способностей учащихся и повышению качества обучения и образования.

Ключевые слова: качество образования, академическая успешность, интеллектуальная лабильность, психологические особенности учащегося, развитие личности учащегося.

Одной из центральных задач современного образования является повышение качества образовательного процесса и создание системы гарантий этого качества. Академическая успеваемость студентов и школьников зависит от разных причин и повышение качества образования может достигаться различными методами: повышение качества обучения с использованием личностно-ориентированных педагогических технологий и применением современных информационных технологий.

Широко декларируемый в последнее время переход на индивидуально ориентированное обучение принципиально невозможен без учета личностных качеств учащегося, основу которых составляют его психофизиологические характеристики. Учет этих характеристик может происходить интуитивно на основе большого педагогического опыта и на основе серьезных теоретических и экспериментальных исследований. По многим причинам образование в индустриальном обществе ориентировалось лишь на часть этих психофизиологических характеристик. Заявленный недавно переход к инновационному образованию для инновационных обществ XXI века требует учета более широкого спектра психологических качеств личности учащегося [1]. Это необходимо как для традиционных форм обучения «педагог – учащийся», так и в новых методах дистанционного и электронного обучения «информационная образовательная технология – учащийся».

Особо важную роль, на наш взгляд, психологические особенности личности учащегося играют для формирования новых систем оценивания знаний и умений учащегося, поскольку в зависимости от вида задания, теста временные и содержательные реакции учащегося могут требовать различного времени для достижения позитивного результата, использования преимущественно логического или образного представления ответов. По этой причине становится важным получение ответа на вытекающий из этого вопрос: в какой степени академическая успеваемость или неуспеваемость обучающегося в современной школе зависит от той или иной личностной характеристики.

Академическая успеваемость студентов и школьников в современных условиях зависит от нескольких факторов: умения работать с абстрактными понятиями, устанавливать сложные отношения, включающие учебные, личностные, эмоционально-волевые и другие компоненты, способности быстро переходить с решения одних задач на выполнение других, не допуская при этом ошибок, переключать внимание. В зависимости от этого учащийся оценивается как успешный или неуспешный в очень узком коридоре оценок от «троек» до «пятерок». Соответственный набор этих оценок приводит к традиционному делению учащихся на «отличников», «хорошистов» и «троечников». Результаты каждой из этих групп сопоставлялись с набором психологических характеристик, предложенных в [2]. Набор этих психологических характеристик типичен для системного отбора учащихся в особый вид обучения, возникающий в настоящее время на третьей ступени школьного образования – профильном обучении. Система школьных оценок нами выбрана специально в виду ее традиционной ясности, четкости и прозрачности.

В исследовании приняли участие 139 учащихся 7-10 классов средней общеобразовательной школы № 27 города Красноярск в возрасте от 13 до 16 лет.

Академическая успеваемость учащихся была разбита на следующие группы:

1. «отличники» (учащиеся, которые имеют только отметку «5» по результатам итоговой аттестации за учебные четверти) - 14 человек;
2. «ударники» (учащиеся, которые имеют только отметки «4» и «5» по результатам итоговой аттестации за учебные четверти) - 22 человека;
3. «учащиеся с одной «3» (учащиеся, которые имеют только одну отметку «3» по тому или другому основному учебному предмету) - 5 человек;

4. «учащиеся, имеющие более одной «3»» (учащиеся, которые имеют более одной отметки «3» по основным учебным предметам) - 88 человек;

5. «учащиеся, имеющие все «3»» (учащиеся, которые имеют по основным предметам учебного плана только отметки «3») - 10 человек.

В 7-9 классах рассматривались итоговые оценки за первую четверть 2006-2007 учебного года, у десятиклассников рассматривались итоговые годовые оценки за 9 класс. Результаты в сильных и слабых седьмых, восьмых и десятых классах (классы «А» и «Б», соответственно) рассматривались отдельно. Данные по 9 классу брались только у одного сильного по составу класса.

С целью выявления зависимостей успеваемости вышеприведенных групп от психологических характеристик личности исследовалась большая совокупность их у учащихся, а именно: уровень развития отдельных типов мышления, ведущее полушарие головного мозга и интеллектуальная лабильность. Отчетливые корреляционные зависимости академической успеваемости обнаружены нами лишь в случае одного типа психологической характеристики личности учащегося – его интеллектуальной лабильности. Из приведенного ниже рисунка хорошо видно, что в этом случае наблюдается очень высокая степень корреляция между средними значениями интеллектуальной лабильности учащихся выделенных нами групп «сильных» классов и рангом группы учащихся, в зависимости от итоговой годовой оценки.

Наиболее высокий уровень интеллектуальной лабильности наблюдается у учащихся «отличников», которые совершают наименьшее количество ошибок при выполнении заданий методики в рамках нормативного времени, наименьший у «чистых троечников», допускающих в среднем в три раза больше ошибок при проведении теста за тоже время, чем «отличники».

Точно такая же корреляция наблюдается и у учащихся «слабых» по составу «Б» классов, коэффициент линейной корреляции в этом случае равен 0,94.

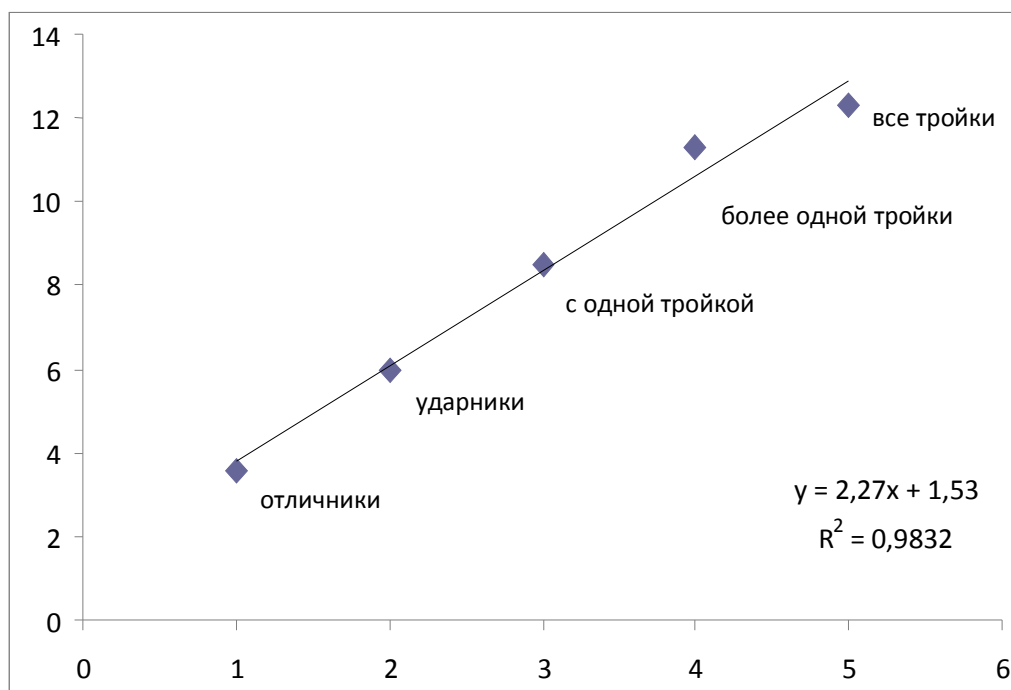


Рисунок. Зависимость коэффициента интеллектуальной лабильности от академической успеваемости групп учащихся «сильных» по составу 7-10 классов. Коэффициент корреляции равен 0,98. Ранг группы учащихся (отличники, ударники и т.д.) определялся по итоговым годовым оценкам успеваемости

Таким образом, проведенные исследования отчетливо показывают, что уровень академической успеваемости учащихся как «сильных», так и «слабых» классов прямым образом зависит от уровня развития у них интеллектуальной лабильности. Данный результат в таком виде, насколько нам известно, получен впервые, и представляет, на наш взгляд, важное методическое значение для образовательной практики, в том числе использующей и современные ИТ-технологии.

Интеллектуальную лабильность в этих измерениях оценивали с помощью методики О.В. Козловского «Интеллектуальная лабильность» [2], которая является надежным инструментом, позволяющим оценить отдельные формально-динамические свойства внимания и мышления. Методика используется с целью прогноза успешности в профессиональном обучении, освоении нового вида деятельности и оценки качества трудовой практики [3].

Понятие «интеллектуальной лабильности» в настоящее время слабо разработано в отечественной и зарубежной психологии. Анализ литературных источников позволил выделить следующие основные его признаки [2,3]:

- скорость решения несложной задачи
- скорость перехода с решения одних задач на выполнение других, не допуская при этом ошибок;

Эти особенности описываются одной из самых существенных психологических характеристик учащегося его интеллектуальной лабильностью, которая как одна из ключевых компетентностей, должна быть сформирована и развита в рамках образования.

- скорость смены способа решения;
- скорость поиска способа решения;
- способность переключения внимания;
- устойчивость и концентрация внимания.

Формально-динамические свойства отражают энерго-динамический аспект поведения (длительность поведенческих актов, их частоту, интенсивность, а так же готовность к определенной форме поведения) [4]. Эти свойства устойчивы во времени и в различных ситуациях, присутствуют во всех сферах поведения (интеллектуальной, психомоторной, коммуникативной). Они не зависят от цели и задачи «текущего» поведения, поскольку являются реальными проявлениями свойств нервной системы.

Лабильность (от лат. *labilis* — скользящий, неустойчивый) — максимальное число импульсов, которое нервная клетка или функциональная структура может передать в единицу времени без искажений. Термин предложен Н.Е.Введенским [5]. В дифференциальной психофизиологии лабильность — одно из основных свойств нервной системы, характеризующее скорость возникновения и прекращения нервных процессов.

По мнению Брушлинского А.В., нет и не должно быть резкой границы между социально и биологически обусловленными свойствами человека: они образуют единый континуум индивидуальности [6]. В связи с этим мы предлагаем рассматривать интеллектуальную лабильность в качестве особой подструктуры индивидуальности, сопряженной как с субъектно-содержательными, так и биологически обусловленными формально-динамическими свойствами индивида.

Таким образом, учитывая полученные результаты можно сделать следующие выводы:

1. Индивидуальный уровень интеллектуальной лабильности выступает в качестве психологической основы интеллектуального развития личности.
2. Академическая успеваемость вне зависимости от типа класса, т.е. от наличия той или системы отбора учащихся, линейным образом зависит от уровня развития интеллектуальной лабильности.
3. Практикуемый в настоящее время отбор в «сильные» и «слабые» классы по уровню академической успеваемости требует обоснованных изменений в методиках обучения с учетом психофизиологических особенностей учащихся.
4. Необходимо развитие системы психологического сопровождения всех субъектов образовательного процесса, способной выявить и развить основные формально-динамические свойства, психофизиологические особенности ребенка и сформировать на этой основе индивидуальную программу обучения.
5. Требуется создание эффективных психолого-педагогических технологий, способствующих развитию интеллектуальной лабильности обучающихся и раскрытию

индивидуальных ресурсов (мышления и внимания) для успешности обучающегося в образовательном процессе.

Технология развития интеллектуальной лабильности, как операционально-процедурное содержание деятельности, должна, на наш взгляд, включать в себя в качестве ключевых моментов:

1. Развитие основных операций мышления – упрощение задачи, сведение задачи к другой (аналогичной), отображение способа на целый ряд подобных задач.

2. Развитие основных свойств внимания – направленности, степени и объема, переключения, устойчивости.

3. Развитие переноса способа с одного вида деятельности на другой.

4. Проектирование многообразия сфер деятельности: порождение, перенос, внедрение и использование.

Учет этих факторов в педагогических и образовательных ИТ-технологиях будет способствовать развитию личностных способностей учащихся и, как следствие, сопровождаться повышением качества обучения и образования.

Литература

[1] Образование для инновационных обществ в XXI веке. <http://www.G8.ru>

[2] Психологические тесты. В 2 т. \ под ред. А.А. Карелина. – М.: Гуманитар. изд. Центр ВЛАДОС, 2005. – Т. 2. – 247 с.: ил.

[3] Современная психология: Справочное руководство. – М.: ИНФРА-М, 1999. – 688 с.

[4] Абульханова-Славская К.А. Рубинштейновская категория субъекта и ее различные методологические значения \ Психология индивидуального и группового субъекта. М.: ПЕР СЭ, 2002. с. 34-50

[5] Лабильность. <http://www.elective.ru/arts/psy01-t0004-p00486.phtml>

[6] Брушлинский А.В. Психология субъекта. М.: ИПРАН; СПб.: Алетейя, 2003 г.

MOBBING IN STRUCTURE OF DEMOTIVATION FACTORS

Sharibzhanova G.F. ©

Moscow state university of economics, statistics and informatics (MESI)

Russia

Abstract

Mobbing in workplace involves hostile and unethical communication which is directed in a systematic manner by one individual, who, due to mobbing, is pushed into a helpless position and held there by means of continuing mobbing activities.

Keywords: psychological pressure or mobbing in the workplace, collective, interpersonal conflict, motivation, manager.

Аннотация

Моббинг персонала в сфере трудовых отношений включает в себя враждебное и неэтичное отношение, на систематической основе направленное на одного человека, который, из-за преследования на рабочем месте, становится в позицию беззащитных на протяжении всего этого процесса.

Ключевые слова: психологическое давление на рабочем месте или моббинг, коллектив, межличностный конфликт, мотивация, менеджер.

В любой организации существуют свои правила поведения, как официально установленные, так и неофициальные, «неуставные». Одной из форм проявления негласного поведения являются нападки и притеснения со стороны коллег по работе или руководства. В теоретических материалах по управлению персоналом данный процесс получил название «моббинг персонала».

Под моббингом в служебном коллективе понимается психологический террор, «травля» в отношении кого-либо из работников со стороны коллег, подчинённых или руководителя, осуществляемые с целью «выжить» сотрудника из данной компании или ослабить степень его социального или профессионального влияния в коллективе. Второе следствие ярко прослеживается в организации с приходом нового более талантливого сотрудника, когда прежний лидер из-за страха потерять своё рабочее место, начинает настраивать коллектив против «новичка» [3].

Понятие моббинга имеет биологическую природу и является широко распространённым в животном мире. Однако примечателен тот факт, что если среди животных моббинг – это своего рода форма межвидового взаимодействия, то в человеческом обществе такое явление происходит внутри одного вида и основано на противопоставлении «своих» и «чужих».

Моббинг как социальное явление стал рассматриваться и изучаться лишь в конце 80-х гг. прошлого столетия. В то же время, несмотря на сравнительно небольшую историю изучения, мировая наука насчитывает несколько сотен и тысяч примеров проявления данного феномена на протяжении многих веков. Агрессия одних народов, направленная против других – это тоже своего

рода моббинг или, как правило, следствие тех же самых захватнических войн. Однако именно в современном мире данная проблема становится наиболее актуальной.

Ежегодно согласно прямому опросу работников стран ЕС в Европе миллионы сотрудников различных специальностей подвергаются моббингу как со стороны коллег, так и со стороны руководства. Каждый двадцатый сотрудник при приёме на работу испытывает несправедливое отношение к себе со стороны интервьюера. В нашей стране согласно результатам опроса рекрутингового агентства SuperJob 70% россиян хотя бы однажды сталкивались с недоброжелательностью в коллективе.

Необходимо отметить, что моббинг расширяет не только масштабы своего проявления, но и со временем приобретает всё новые и новые формы. Например, в последние годы наиболее популярным становится кибер-моббинг, который, как следует из названия, осуществляется посредством средств коммуникации.

Последствия моббинга приводят к ужасающим цифрам и фактам. Ежегодно целенаправленное преследование работника обходится британской экономике в 30 млрд. евро. По данным немецких врачей 10% самоубийств в Германии совершаются именно по причине моббинга [1].

Европейские специалисты приводят ещё более неутешительные цифры. В 76% случаев следствиями моббинга являются стресс, в 60% – паранойя, в 55% – головокружение, в 41% – чувство отстранённости, снижение мотивации. За пределами организации люди начинают страдать бессонницей (71%) и ночными кошмарами (49%). В 28% моббинг провоцирует чрезмерное употребление алкоголя, сигарет, медикаментов, пищи. При этом даже спустя достаточно много времени отголоски воспоминаний не дают покоя тем, кто стал «жертвой» моббинга в служебном коллективе [1].

Серьёзность проблемы моббинга подтверждает не только степень его распространения, но и степень тяжести его последствий для человека. Неслучайно в книге «Насилие на работе», изданной МОТ в 1998 г., моббинг упоминается в том же ряду, что и убийство, изнасилование или ограбление.

На фоне данных выводов негативным представляется и тот факт, что моббинг со стороны вышестоящего руководства становится обычным явлением, так как его применяют как средство для поддержания дисциплины в коллективе. В 90% случаев моральное преследование начинается именно непосредственный начальник.

Зарубежная практика располагает обширной базой исследований, посвящённых данной проблематике. К тому же в связи с тем, что моббинг принимает всё более угрожающие масштабы, данная проблема рассматривается не только на локальном уровне, к выработке мер по предупреждению и устранению причин моббинга в коллективе подключаются и государственные структуры.

Первыми тревогу забили шведы, которые в 1993 году приняли первое положение о преследованиях по месту работы. Помимо законодательных актов (Европейская социальная хартия 1996 г.) в европейских странах большинство соискателей оговаривают вероятную возможность проявления моббинга и размер материального возмещения в случае его реализации непосредственно в трудовых договорах. По данным компании Management Issues, в Европе 10% от всех судебных дел составляют обвинения в моббинге [1].

Если же обратиться к российскому законодательству, то в ТК РФ или в других федеральных законах даже не приводится определение данного понятия. Кроме того в России граждане, подвергшиеся моббингу, стараются не афишировать то, что с ними произошло на рабочем месте. Государственные организации придерживаются аналогичной политики.

Небрежное отношение к проблемам персоналом на государственном уровне является одной из предпосылок увеличения количества людей, неудовлетворённых своим трудом и часто страдающих профессиональными заболеваниями. Если же обратиться к цифрам, то немецкая исследовательница моббинга Б. Мешкустат отмечает, что у двух третей терроризируемых работников снижается мотивация к труду, у половины блокируется креативность мышления, больше 50% ищут повод, чтобы пропустить работу.

Что касается гендерных особенностей, то женщины чаще всего жалуются на зависть и сплетни за спиной; в то время как мужчины на первое место ставят накалённую атмосферу в коллективе и финансовую составляющую. Согласно исследованиям голландских учёных в 2008 году 46% мужчин признались в том, что их не приглашают на совещания, а 42% женщин утверждали, что коллектив не замечает их присутствия. Таким образом, в отношении мужчин

применяются в большинстве случаев административные методы моббинга, а женский пол более подвержен мнению окружающих [2].

Для более детального изучения данной психологической проблемы автором статьи было проведено исследование среди работающей части населения в возрасте от 19 до 30 лет. В опросе приняло участие 54 человека.

Результаты исследования таковы: 83% опрошенных респондентов ответили, что им приходилось испытывать психологическое давление со стороны коллег или руководства за время их работы в той или иной компании. Среди них 50% моббинг-действий исходили от непосредственного руководителя. И лишь 17% опрошенных не испытывали никакого давления со стороны руководства или коллег.



Рис. 1 Диаграмма распределения ответов респондентов на вопрос №1 опроса

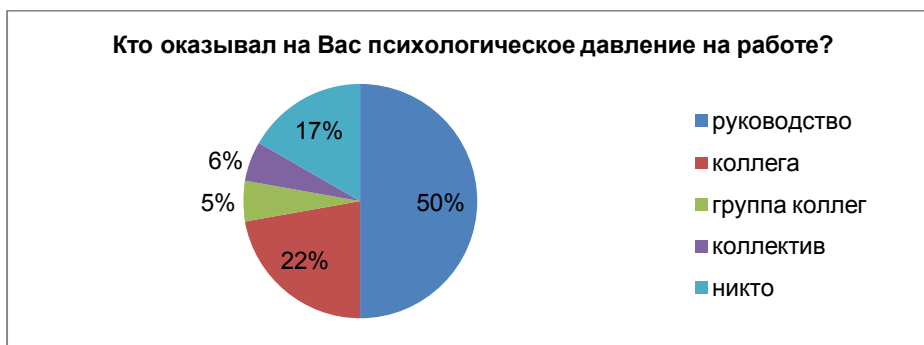


Рис. 2 Диаграмма распределения ответов респондентов на вопрос №2 опроса

Далее респондентам был предложен развернутый вопрос, содержащий 18 вариантов ответов, из которых 16 моббинг-действий.

Ответы распределились следующим образом (табл. 1).

Таблица 1

В какой форме проявлялось психологическое давление на Вас со стороны коллег по работе или руководства?

Формы проявления моббинга	%
Насмешки	11
Ругань, крики, оскорбления	0
Неконструктивная критика	17
Устные угрозы	0
Игнорирование, бойкот	17

Окончание таблицы 1

Формы проявления моббинга	%
Презрительные взгляды и жесты	17
Ограничение возможности высказаться	11
Несправедливая и обидная оценка работы	39
Распространение сплетен	28
Поручение оскорбительных заданий	0
Поручение бессмысленных заданий	11
Обсуждение/критика личной жизни	6
Причинение материального вреда	0
Поручение заданий, выходящих за рамки должностных обязанностей (чтобы опозорить)	6
Упрёки в ошибках и неточностях	33
Намёки, принуждение к сексу	0
Другое	0
Затрудняюсь ответить	0

Как видно из таблицы 1 наибольшее распространение получили такие формы проявления моббинга, как несправедливая и обидная оценка работы (39%), упрёки в ошибках и неточностях (33%), распространение сплетен (28%), неконструктивная критика (17%), презрительные взгляды и жесты (17%) и игнорирование, бойкот (17%).

Что касается гендерных особенностей, то 67% моббинг-действий исходят от женщин и направлены в основном на представителей собственного пола, мужчины же прибегают к данному методу лишь в 17% случаев.

Если говорить о последствиях моббинга, то 67% опрошенных респондентов отметили снижение мотивации и уменьшение производительности труда. 22% испытали стресс, а 11% предпочли уволиться по собственному желанию.

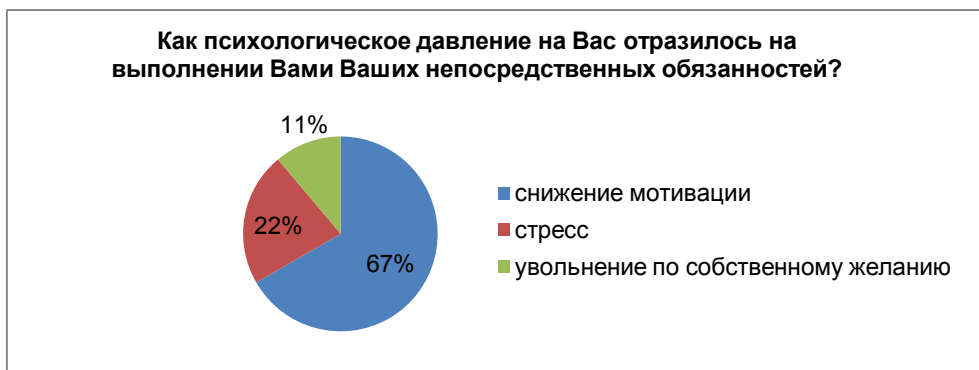


Рис. 3 Диаграмма распределения ответов респондентов на вопрос №9 опроса

Помимо этого респонденты отмечали резкое ухудшение состояния здоровья и связанные с этим различные заболевания. Например, 28% проявляли крайнюю раздражительность и агрессию по отношению к окружающим, у 22% наблюдалась депрессия, 11% респондентов мучила головная боль и частые головокружения. Одним из ужаснейших последствий моббинга персонала является самоубийство. 6% респондентов признались, что у них возникали суицидальные мысли.

Таким образом, моббинг персонала тормозит развитие компании. Снижение работоспособности, нездоровая психологическая атмосфера в коллективе, текучка кадров, большая вероятность неправильно принятых управленческих решений в совокупности негативно сказываются на экономическом состоянии предприятия. Поэтому, чтобы избежать негативных последствий моббинга, следует проводить такие профилактические меры, как:

- поддержание благоприятной психологической атмосферы в коллективе;
- чёткое формулирование служебных обязанностей каждого сотрудника;
- развитие навыков управления у высшего руководства;
- формирование системы карьерного роста;
- построение правильной корпоративной культуры;
- формирование нетерпимого отношения к сплетням и интригам.

Литература

1. Скавитин А. «Моббинг персонала: опыт зарубежных исследований». \Управление персоналом, 2004. № 4.
2. Поликанова О. Ю. Исследование моббинг-процессов в системе межличностных конфликтов среди работников организации [Текст] / О. Ю. Поликанова, М. Н. Вражнова // Молодой ученый. – 2011. – №4. Т.3. – С. 78-83
3. Современные проблемы управления человеческими ресурсами: монография /под ред. Л.В. Свиридовой, В.В. Романова. – Н. Новгород: Изд-во Волго-Вятской академии гос. службы, 2011.

INTERNAL COMBUSTION ENGINE FAULTS IMITATION METHODS FOR DEVELOPING A METHOD OF ENGINE DIAGNOSTICS

Ahmetzyanov I.R., Medvedev V.M., Khaliullin F.K., Shiryazdanov R.R. ©

Kazan State Agrarian University

Russia

Abstract

Paper describes methods of imitation of various malfunctions of IC engines for developing a new method of engine diagnostics based on the engine transient operation modes.

Keywords: engine, failure diagnosis, failure imitation.

Many methods of diagnostics of engines are based on comparing one of the faulty engines' or faulty engine systems' characteristics with default characteristics which describes serviceable engines (or engine systems, units, etc.) [1]. During the development of these methods the default characteristics are being set by engine specifications or by testing the known serviceable engine. At the same time the fault imitation method is used to evaluate the applicability of a specific diagnostic method to a particular fault.

A key feature of fault imitation in the process of developing a method of diagnosis is the ability to create a user controlled fault, i.e. the deviations of different engine parameters that may vary in certain strictly range defined by the experimenters.

The main engines faults for diagnosing in this way are: wear of the cylinder group, valve timing faults, faults of the power supply system, modifying control parameters. Some details of such fault imitation are discussed below.

Within all failures and malfunctions of the internal combustion engine about 20% are the failures of the cylinder group [2]. Wear of the cylinder group is mainly determined by measuring the amount of gas erupting into the crankcase per time unit and the crankcase oil consumption as a percentage of fuel consumption. However, the accuracy of this method of malfunction diagnosis is low, because there is no way to detect which of the cylinders is most worn. Therefore, one of the best types of diagnosis is to measure the compression in each cylinder.

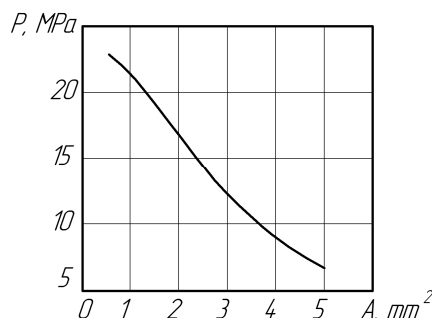


Figure 1 Compression leak due to the square of test orifice

Since the method of bench tests based on transient response does not require the direct measurement of compression it would be sufficient to imitate engine compression falling at various engine cylinders and in different ranges. The characteristics obtained during the transient operation fault imitation (change in the power, torque, fuel and air consumption, and others) will be unique for each type of fault, and their combinations, and they can be repeated for all the other engines of the same model. Thus there is need for a smooth change of the compression of each cylinder. So a compression regulating device could be used to imitate faults of a cylinder group. The real characteristic of a compression leak is presented in the Figure 1. It is clear, that the non-linear characteristic of the compression leak requires a special device to control and imitate the failures that causes the leak. Such device should be designed for use as a part of an automated diagnostic unit defining faults by comparing the reference transient engine characteristics with their real characteristics in dynamic modes of operation. This is achieved by setting the expansion device on the cylinder head consists of a tube with the adjustment rod inside it. The device is presented in the Figure 2.

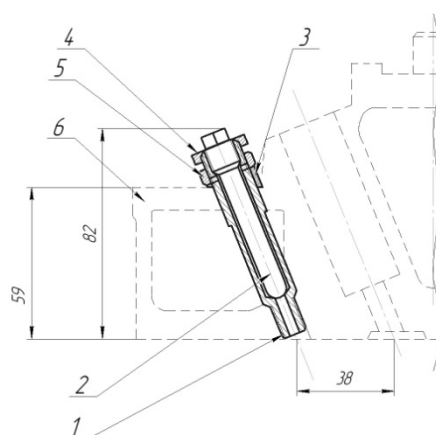


Figure 2 - The expansion device for the engine D-240:

- 1 - body expansion device, 2 - adjustment rod, 3 - sealing tube, 4 - pressure plate,
5 - packing nut, 6 - cylinder head

Imitation of other faults does not require additional devices. For example, to imitate the valve timing fault the operations such as increasing and decreasing the thermal gap valves that turn shows the deviation as a change control parameters could be performed.

These types of faults are fundamental in the practice of the camshaft faults repair, a valve timing failure is about 37% of all faults, which leads to a change in the concentration of exhaust gases over a wide range, reduce engine power, improving fuel economy (up to 8-10%) [3].

In most cases, changing the characteristics of diesel caused by a fuel supply system failures, which accounts for 45-60% of all failures occurring in a diesel engine [4]. Fuel supply system failures, which can be imitated without installing any devices, are: changing the control parameters of the fuel pump and injectors (fuel injection timing, injection pressure adjustment up or down). Also the main reasons for the failure of the injector are jamming the needle of the injector, sprayer nose holes plugging. These faults can be imitated by mounting an injector sprayer with appropriate malfunction.

References

1. Baboshin A.A. «Metodika diagnostirovaniya porshnevnyh dvigatelej vnutrennego sgoraniya po rezul'tatam ih kosvennogo indicirovaniya» diss. Ph.d., Saint-Petersburg, 2013.
2. Nikolaev E.V. «Sovershenstvovanie tehnologii diagnostirovaniya cilindroporshnevoj gruppy dizel'nogo dvigatelja po parametram karternyh gazov» diss. Ph.d., Moscow, 2013.
3. Harazov A.M. Diagnosticheskoe obespechenie tehničeskogo obsluzhivaniya i remonta avtomobilej: Sprav, posobie. -Moscow: Vyssh. shk., 1990. -208 p.
4. Krashenninnikov S.V., Pjatin S.P. Diagnostika toplivnoj apparatury dizelnogo dvigatelja // Selskij mehanizator. – 2010. – № 7. – P. 30–31

EXPERIMENTAL DETERMINATION OF COEFFICIENTS SIX-POLE NETWORK

Bolshanin G.A., Bolshanina L. Yu., Maryasova E.G. ©

Bratsk State University

Russia

Abstract

The two-wire high voltage line together with accompanying linear fittings can be replaced with a passive six-pole network. Communication between the entrance and output tension and currents of a two-wire power line is established by the equations of this six-pole network. Coefficients of a six-pole network decide experimentally as a result of performance of four experiences on use of two sources of electric energy of limited power. For this purpose it is necessary to record regime parameters by transfer of electric energy to the consumer, and then to execute experience of idling and two experiences of incomplete short circuit. As a result of analytical processing of information received thus numerical values of coefficients of a six-pole network, and then and quantitative communication between the entrance and output tension and currents of a two-wire power line are defined. Such approach to a problem of forecasting of results of transfer of electric energy can be perspective at appropriate technical providing a series of necessary experiments.

Keywords: tension, current, six-pole network, experience of idling, experience of incomplete short circuit, six-pole network coefficients.

Аннотация

Двухпроводная ЛЭП вместе с сопутствующей линейной арматурой может быть замещена пассивным шестиполусником. Связь между входными и выходными напряжениями и токами двухпроводной линии электропередачи устанавливается уравнениями этого шестиполусника. Коэффициенты шестиполусника определяются экспериментально в результате выполнения четырех опытов с использованием двух источников электрической энергии ограниченной мощности. Для этого необходимо зафиксировать режимные параметры при передаче электрической энергии потребителю, а затем выполнить опыт холостого хода и два опыта неполного короткого замыкания. В результате аналитической обработки полученной таким образом информации определяются численные значения коэффициентов шестиполусника, а затем и количественная связь между входными и выходными напряжениями и токами двухпроводной линии электропередачи. Такой подход к проблеме прогнозирования результатов передачи электрической энергии может оказаться перспективным при надлежащем техническом обеспечении серии необходимых экспериментов.

Ключевые слова: напряжение, ток, шестиполусник, опыт холостого хода, опыт неполного короткого замыкания, коэффициенты шестиполусника.

Для определения количественной связи между входными и выходными напряжениями и токами двухпроводную линию электропередачи с сопутствующей линейной арматурой следует заместить единым пассивным шестиполусником (рис.1).

Этот шестиполусник может быть описан уравнениями А-типа:

$$\left. \begin{aligned} \dot{U}_{1n1} &= A_1 \dot{U}_{1n2} + B_1 \dot{I}_{1n2} + E_1 \dot{U}_{2n2} + F_1 \dot{I}_{2n2} ; \\ \dot{U}_{2n1} &= A_2 \dot{U}_{2n2} + B_2 \dot{I}_{2n2} + E_2 \dot{U}_{1n2} + F_2 \dot{I}_{1n2} ; \\ \dot{I}_{1n1} &= C_1 \dot{U}_{1n2} + D_1 \dot{I}_{1n2} + G_1 \dot{U}_{2n2} + H_1 \dot{I}_{2n2} ; \\ \dot{I}_{2n1} &= C_2 \dot{U}_{2n2} + D_2 \dot{I}_{2n2} + G_2 \dot{U}_{1n2} + H_2 \dot{I}_{1n2} . \end{aligned} \right\} \quad (1)$$

где $A_1, B_1, C_1, D_1, E_1, F_1, G_1, H_1$ и $A_2, B_2, C_2, D_2, E_2, F_2, G_2, H_2$ – коэффициенты шестиполюсника для первого и второго входа (выхода), замещающий первый и второй линейные провода; $\dot{U}_{1n1}, \dot{U}_{2n1}, \dot{I}_{1n1}, \dot{I}_{2n1}$ и $\dot{U}_{1n2}, \dot{U}_{2n2}, \dot{I}_{1n2}, \dot{I}_{2n2}$ – изображения на комплексной плоскости действующих значений входных и выходных напряжений и токов на частоте n -ой гармонической составляющей.



Рис. 1 Схема замещения двухпроводной ЛЭП шестиполюсником

Коэффициенты этого шестиполюсника определяются в результате выполнения четырех опытов: опыта в режиме передачи электрической энергии потребителю, опыта холостого хода и двух опытов неполного короткого замыкания при прямом включении линии электропередачи. На рис.2 показана схема экспериментальной установки для проведения серии экспериментов.

Для их проведения необходимо два источника синусоидальной ЭДС ограниченной мощности, необходим парк электроизмерительных приборов из четырех вольтметров PV1 – PV4, четырех амперметров PA1 – PA4 и семи фазометров $P\phi 1 - P\phi 7$. Кроме того, в экспериментах участвуют шесть коммутационных устройств в виде ключей S1 – S6. Исследуемая ЛЭП К входу замещающего двухпроводную ЛЭП пассивного шестиполюсника через ключи S1 и S2 подключены источники синусоидальной ЭДС ограниченной мощности одинаковой частоты \dot{E}_1 и \dot{E}_2 . В качестве нагрузок Н1 и Н2 можно использовать обычные резисторы или любые другие приемники электрической энергии.

Вольтметры PV1 и PV2 регистрируют модули напряжений на входе шестиполюсника U_{1n1} и U_{2n1} . Амперметры PA1 и PA2 регистрируют на входе того же шестиполюсника модули токов I_{1n1} и I_{2n1} . Начальные фазы этих величин определяются из показаний фазометров $P\phi 1 - P\phi 3$.

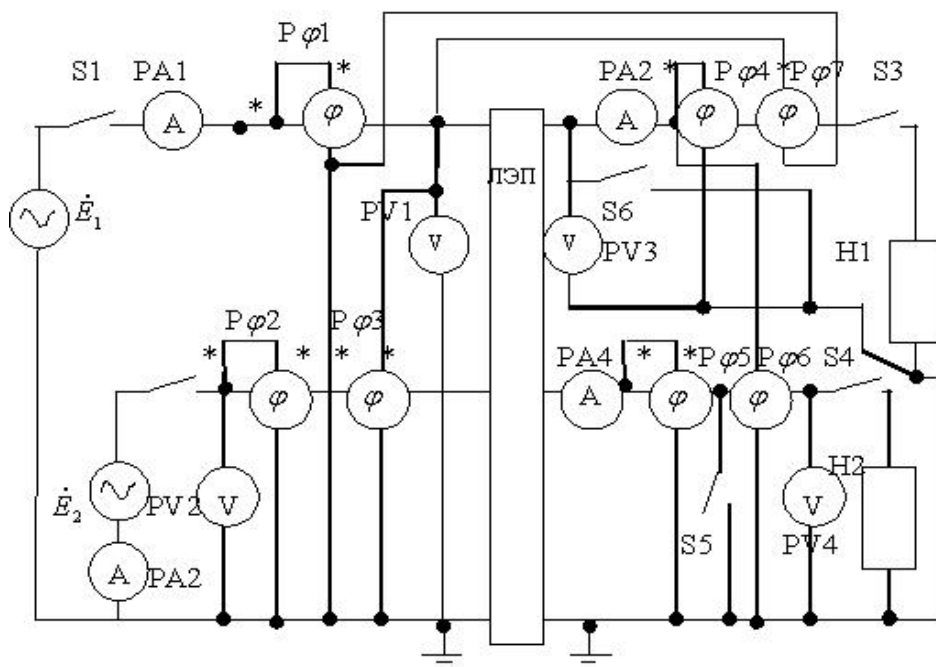


Рис. 2 Схема серии экспериментальной установки для определения коэффициентов шестиполюсника, замещающего двухпроводную ЛЭП

Вольтметры PV3 и PV4 регистрируют модули напряжений в конце первого и второго проводов анализируемой ЛЭП U_{1n2} и U_{2n2} , а амперметры PA3 и PA4 – модули токов в конце этих же проводов I_{1n2} и I_{2n2} . Для определения их начальных фаз следует использовать показания четырех фазометров $P\varphi 4 - P\varphi 7$.

Так определяются комплексные значения выходных напряжений и токов.

Серия экспериментов по определению коэффициентов шестиполюсника начинается с исследования режима работы анализируемого участка ЛЭП под нагрузкой. Это будет **первый опыт**. Для его выполнения необходимо замкнуть ключи S1 – S4 и разомкнуть ключи S5 и S6 (рис. 1). Таким образом, к входу исследуемого шестиполюсника, замещающего ЛЭП двухпроводного исполнения, оказываются подключенными оба источника электрической энергии \dot{E}_1 и \dot{E}_2 , а к его выходу – однофазные нагрузки H1 и H2. В этом опыте регистрируются комплексные значения входных и выходных напряжений и токов $\dot{U}_{1n1}^{(1)}$, $\dot{U}_{2n1}^{(1)}$, $\dot{I}_{1n1}^{(1)}$, $\dot{I}_{2n1}^{(1)}$ и $\dot{U}_{1n2}^{(1)}$, $\dot{U}_{2n2}^{(1)}$, $\dot{I}_{1n2}^{(1)}$, $\dot{I}_{2n2}^{(1)}$. Получим уравнения шестиполюсника:

$$\left. \begin{aligned} \dot{U}_{1n1}^{(1)} &= A_1 \dot{U}_{1n2}^{(1)} + B_1 \dot{I}_{1n2}^{(1)} + E_1 \dot{U}_{2n2}^{(1)} + F_1 \dot{I}_{2n2}^{(1)} ; \\ \dot{U}_{2n1}^{(1)} &= A_2 \dot{U}_{2n2}^{(1)} + B_2 \dot{I}_{2n2}^{(1)} + E_2 \dot{U}_{1n2}^{(1)} + F_2 \dot{I}_{1n2}^{(1)} ; \\ \dot{I}_{1n1}^{(1)} &= C_1 \dot{U}_{1n2}^{(1)} + D_1 \dot{I}_{1n2}^{(1)} + G_1 \dot{U}_{2n2}^{(1)} + H_1 \dot{I}_{2n2}^{(1)} ; \\ \dot{I}_{2n1}^{(1)} &= C_2 \dot{U}_{2n2}^{(1)} + D_2 \dot{I}_{2n2}^{(1)} + G_2 \dot{U}_{1n2}^{(1)} + H_2 \dot{I}_{1n2}^{(1)} . \end{aligned} \right\} \quad (2)$$

Второй опыт – опыт холостого хода – выполняется размыканием ключей S3 и S4. Ключи S5 и S6 при этом остаются разомкнутыми, а ключи S1 и S2 – замкнутыми. В этом опыте будут отсутствовать токи на выходе анализируемого шестиполюсника. Уравнения шестиполюсника в таком случае запишутся так:

$$\left. \begin{aligned} \dot{U}_{1n1}^{(2)} &= A_1 \dot{U}_{1n2}^{(2)} + E_1 \dot{U}_{2n2}^{(2)} ; \\ \dot{U}_{2n1}^{(2)} &= A_2 \dot{U}_{2n2}^{(2)} + E_2 \dot{U}_{1n2}^{(2)} ; \\ \dot{I}_{1n1}^{(2)} &= C_1 \dot{U}_{1n2}^{(2)} + G_1 \dot{U}_{2n2}^{(2)} ; \\ \dot{I}_{2n1}^{(2)} &= C_2 \dot{U}_{2n2}^{(2)} + G_2 \dot{U}_{1n2}^{(2)} . \end{aligned} \right\} \quad (3)$$

Третий опыт – опыт неполного короткого замыкания выполняется замыканием ключа S6. Таким образом выполняется замыкание первого провода анализируемого участка ЛЭП на «землю». Разомкнуты при этом должны быть ключи S3 – S5, а замкнутыми должны остаться ключи S1 и S2. Вольтметр PV3 и амперметр PA4 в этом случае обретут нулевые значения. Уравнения шестиполюсника примут вид:

$$\left. \begin{aligned} \dot{U}_{1n1}^{(3)} &= B_1 \dot{I}_{1n2}^{(3)} + E_1 \dot{U}_{2n2}^{(3)} ; \\ \dot{U}_{2n1}^{(3)} &= A_2 \dot{U}_{2n2}^{(3)} + F_2 \dot{I}_{1n2}^{(3)} ; \\ \dot{I}_{1n1}^{(3)} &= D_1 \dot{I}_{1n2}^{(3)} + G_1 \dot{U}_{2n2}^{(3)} ; \\ \dot{I}_{2n1}^{(3)} &= C_2 \dot{U}_{2n2}^{(3)} + H_2 \dot{I}_{1n2}^{(3)} . \end{aligned} \right\} \quad (4)$$

Четвертый опыт тоже является опытом неполного короткого замыкания. Он выполняется замыканием ключа S5. Второй провод ЛЭП двухпроводного исполнения замыкается на «землю». Ключи S3, S4 и S6 при этом должны быть разомкнуты. Амперметр PA3 и вольтметр PV4 приобретают нулевые значения. Уравнения шестиполюсника примут вид:

$$\left. \begin{aligned} \dot{U}_{1n1}^{(4)} &= A_1 \dot{U}_{1n2}^{(4)} + F_1 \dot{I}_{2n2}^{(4)} ; \\ \dot{U}_{2n1}^{(4)} &= B_2 \dot{I}_{2n2}^{(4)} + E_2 \dot{U}_{1n2}^{(4)} ; \\ \dot{I}_{1n1}^{(4)} &= C_1 \dot{U}_{1n2}^{(4)} + H_1 \dot{I}_{2n2}^{(4)} ; \\ \dot{I}_{2n1}^{(4)} &= D_2 \dot{I}_{2n2}^{(4)} + G_2 \dot{U}_{1n2}^{(4)} . \end{aligned} \right\} \quad (5)$$

Совместное решение уравнений (2) – (5) позволит определить формулы для расчета численных значений коэффициентов шестиполюсника:

$$\begin{aligned} B_1 &= \frac{\dot{U}_{1n1}^{(1)} \dot{U}_{1n2}^{(2)} \dot{U}_{2n2}^{(3)} \dot{I}_{2n2}^{(4)} - \dot{U}_{1n2}^{(1)} \dot{U}_{1n1}^{(2)} \dot{U}_{2n2}^{(3)} \dot{I}_{2n2}^{(4)} + \dot{U}_{1n2}^{(1)} \dot{U}_{2n2}^{(2)} \dot{U}_{1n1}^{(3)} \dot{I}_{2n2}^{(4)} -}{\dot{U}_{1n2}^{(1)} \dot{U}_{2n2}^{(2)} \dot{I}_{1n2}^{(3)} \dot{I}_{2n2}^{(4)} +} \\ &\rightarrow \frac{-\dot{U}_{2n2}^{(1)} \dot{U}_{1n2}^{(2)} \dot{U}_{1n1}^{(3)} \dot{I}_{2n2}^{(4)} - \dot{I}_{2n2}^{(1)} \dot{U}_{2n2}^{(2)} \dot{U}_{1n1}^{(3)} \dot{U}_{1n2}^{(4)} + \dot{I}_{2n2}^{(1)} \dot{U}_{1n1}^{(2)} \dot{U}_{2n2}^{(3)} \dot{U}_{1n2}^{(4)} -}{+ \dot{I}_{1n2}^{(1)} \dot{U}_{1n2}^{(2)} \dot{U}_{2n2}^{(3)} \dot{I}_{2n2}^{(4)} - \dot{U}_{2n2}^{(1)} \dot{U}_{1n2}^{(2)} \dot{I}_{1n2}^{(3)} \dot{I}_{2n2}^{(4)} -} \\ &\rightarrow \frac{-\dot{I}_{2n2}^{(1)} \dot{U}_{2n2}^{(2)} \dot{U}_{1n1}^{(3)} \dot{U}_{1n2}^{(4)}}{-\dot{I}_{2n2}^{(1)} \dot{U}_{2n2}^{(2)} \dot{I}_{1n2}^{(3)} \dot{U}_{1n2}^{(4)}} , \end{aligned}$$

$$E_1 = \frac{\dot{U}_{1n1}^{(3)} - B_1 \dot{I}_{1n2}^{(3)}}{\dot{U}_{2n2}^{(3)}};$$

$$A_1 = \frac{\dot{U}_{1n1}^{(2)} - E_1 \dot{U}_{2n2}^{(2)}}{\dot{U}_{1n2}^{(2)}};$$

$$F_1 = \frac{\dot{U}_{1n1}^{(4)} - A_1 \dot{U}_{1n2}^{(4)}}{\dot{I}_{2n2}^{(4)}};$$

$$\begin{aligned} D_1 &= \frac{\dot{I}_{1n1}^{(1)} \dot{U}_{1n2}^{(2)} \dot{U}_{2n2}^{(3)} \dot{I}_{2n2}^{(4)} - \dot{U}_{1n2}^{(1)} \dot{I}_{1n2}^{(2)} \dot{U}_{2n2}^{(3)} \dot{I}_{2n2}^{(4)} + \dot{U}_{1n2}^{(1)} \dot{U}_{2n2}^{(2)} \dot{I}_{1n1}^{(3)} \dot{I}_{2n2}^{(4)} -}{\dot{U}_{1n2}^{(1)} \dot{U}_{2n2}^{(2)} \dot{I}_{1n2}^{(3)} \dot{I}_{2n2}^{(4)} +} \\ &\rightarrow \frac{-\dot{U}_{2n2}^{(1)} \dot{U}_{1n2}^{(2)} \dot{I}_{1n1}^{(3)} \dot{I}_{2n2}^{(4)} - \dot{I}_{2n2}^{(1)} \dot{U}_{1n2}^{(2)} \dot{U}_{2n2}^{(3)} \dot{I}_{1n1}^{(4)} + \dot{I}_{2n2}^{(1)} \dot{I}_{1n1}^{(2)} \dot{U}_{2n2}^{(3)} \dot{U}_{1n2}^{(4)} -}{+ \dot{I}_{1n2}^{(1)} \dot{U}_{1n2}^{(2)} \dot{U}_{2n2}^{(3)} \dot{I}_{2n2}^{(4)} - \dot{U}_{2n2}^{(1)} \dot{U}_{1n2}^{(2)} \dot{I}_{1n2}^{(3)} \dot{I}_{2n2}^{(4)} -} \\ &\rightarrow \frac{-\dot{I}_{2n2}^{(1)} \dot{U}_{2n2}^{(2)} \dot{I}_{1n1}^{(3)} \dot{U}_{1n2}^{(4)}}{-\dot{I}_{2n2}^{(1)} \dot{U}_{2n2}^{(2)} \dot{I}_{1n2}^{(3)} \dot{I}_{1n2}^{(4)}}; \end{aligned}$$

$$G_1 = \frac{\dot{I}_{1n1}^{(3)} - D_1 \dot{I}_{1n2}^{(3)}}{\dot{U}_{2n2}^{(3)}};$$

$$C_1 = \frac{\dot{I}_{1n1}^{(2)} - G_1 \dot{U}_{2n2}^{(2)}}{\dot{U}_{1n2}^{(2)}};$$

$$H_1 = \frac{\dot{I}_{1n1}^{(4)} - C_1 \dot{U}_{1n2}^{(4)}}{\dot{I}_{2n2}^{(4)}}.$$

$$\begin{aligned} B_2 &= \frac{\dot{U}_{2n1}^{(1)} \dot{U}_{2n2}^{(2)} \dot{I}_{1n2}^{(3)} \dot{U}_{1n2}^{(4)} - \dot{U}_{2n2}^{(1)} \dot{U}_{2n2}^{(2)} \dot{I}_{1n2}^{(3)} \dot{U}_{1n2}^{(4)} + \dot{U}_{2n2}^{(1)} \dot{U}_{1n2}^{(2)} \dot{I}_{1n2}^{(3)} \dot{U}_{2n1}^{(4)} -}{\dot{U}_{2n2}^{(1)} \dot{U}_{1n2}^{(2)} \dot{I}_{1n2}^{(3)} \dot{I}_{2n2}^{(4)} +} \\ &\rightarrow \frac{-\dot{U}_{1n2}^{(1)} \dot{U}_{2n2}^{(2)} \dot{I}_{1n2}^{(3)} \dot{U}_{2n1}^{(4)} - \dot{I}_{1n2}^{(1)} \dot{U}_{2n2}^{(2)} \dot{U}_{2n1}^{(3)} \dot{U}_{1n2}^{(4)} + \dot{I}_{1n2}^{(1)} \dot{U}_{2n1}^{(2)} \dot{U}_{2n2}^{(3)} \dot{U}_{1n2}^{(4)} -}{+ \dot{I}_{2n2}^{(1)} \dot{U}_{2n2}^{(2)} \dot{I}_{1n2}^{(3)} \dot{U}_{1n2}^{(4)} - \dot{U}_{1n2}^{(1)} \dot{U}_{2n2}^{(2)} \dot{I}_{1n2}^{(3)} \dot{I}_{2n2}^{(4)} -} \\ &\rightarrow \frac{-\dot{I}_{1n2}^{(1)} \dot{U}_{1n2}^{(2)} \dot{U}_{2n2}^{(3)} \dot{U}_{2n1}^{(4)}}{-\dot{I}_{1n2}^{(1)} \dot{U}_{1n2}^{(2)} \dot{U}_{2n2}^{(3)} \dot{I}_{2n2}^{(4)}}; \end{aligned}$$

$$E_2 = \frac{\dot{U}_{2n1}^{(4)} - B_2 \dot{I}_{2n2}^{(4)}}{\dot{U}_{1n2}^{(4)}};$$

$$A_2 = \frac{\dot{U}_{2n1}^{(2)} - E_2 \dot{U}_{1n2}^{(2)}}{\dot{U}_{2n2}^{(2)}};$$

$$F_2 = \frac{\dot{U}_{2n1}^{(3)} - A_2 \dot{U}_{2n2}^{(3)}}{\dot{I}_{1n2}^{(3)}};$$

$$D_2 = \frac{\dot{I}_{2n1}^{(1)} \dot{U}_{2n2}^{(2)} \dot{I}_{1n2}^{(3)} \dot{U}_{1n2}^{(4)} - \dot{U}_{2n2}^{(1)} \dot{I}_{2n2}^{(2)} \dot{I}_{1n2}^{(3)} \dot{U}_{2n2}^{(4)} + \dot{U}_{2n2}^{(1)} \dot{U}_{1n2}^{(2)} \dot{I}_{1n2}^{(3)} \dot{I}_{2n1}^{(4)} -}{\dot{U}_{2n2}^{(1)} \dot{U}_{1n2}^{(2)} \dot{I}_{1n2}^{(3)} \dot{I}_{2n2}^{(4)} +}$$

$$\rightarrow \frac{-\dot{U}_{1n2}^{(1)} \dot{U}_{2n2}^{(1)} \dot{I}_{1n2}^{(3)} \dot{I}_{2n1}^{(4)} - \dot{I}_{1n2}^{(1)} \dot{U}_{2n2}^{(2)} \dot{I}_{2n1}^{(3)} \dot{U}_{1n2}^{(4)} + \dot{I}_{1n2}^{(1)} \dot{I}_{2n1}^{(2)} \dot{U}_{2n2}^{(3)} \dot{U}_{1n2}^{(4)} -}{+ \dot{I}_{2n2}^{(1)} \dot{U}_{2n2}^{(2)} \dot{I}_{1n2}^{(3)} \dot{U}_{1n2}^{(4)} - \dot{U}_{1n2}^{(1)} \dot{U}_{2n2}^{(2)} \dot{I}_{1n2}^{(3)} \dot{I}_{2n2}^{(4)} -}$$

$$\rightarrow \frac{-\dot{I}_{1n2}^{(1)} \dot{U}_{1n2}^{(2)} \dot{U}_{2n2}^{(3)} \dot{I}_{2n1}^{(4)}}{-\dot{I}_{1n2}^{(1)} \dot{U}_{1n2}^{(2)} \dot{U}_{2n2}^{(3)} \dot{I}_{2n2}^{(4)}};$$

$$G_2 = \frac{\dot{I}_{2n1}^{(4)} - D_2 \dot{I}_{2n2}^{(4)}}{\dot{U}_{2n2}^{(4)}};$$

$$C_2 = \frac{\dot{I}_{2n1}^{(2)} - G_2 \dot{U}_{1n2}^{(2)}}{\dot{U}_{2n2}^{(2)}};$$

$$H_2 = \frac{\dot{I}_{2n1}^{(3)} - C_2 \dot{U}_{2n2}^{(3)}}{\dot{I}_{1n2}^{(3)}}.$$

Использование численных значений коэффициентов шестиполюсника, замещающего ЛЭП двухпроводного исполнения, в уравнениях (1) позволит определить количественную связь между входными и выходными напряжениями и токами этой линии электропередачи.

STRUCTURAL PROPERTIES OF THIN FILMS OF ALN, GROWN ON GLASS BY QUADRUPOLE MAGNETRON SPUTTERING

Cherkasov R.A., Zaitsev S.V., Vashchilin V.S., Prokhorenkov D.S., Narziev V.M., Yevtushenko E.I. ©

Belgorod state technological University after V.G. Shukhov

Russia

Abstract

Film aluminum nitride (AlN) was deposited on glass by a method of quadrupole magnetron sputtering on alternating current (AC), in a gas environment AG-N₂ with a different concentration of nitrogen. It is established that increase in the share of N₂ leads to a reduction in deposition rate. Changing the preferred orientation and morphology of the deposited films were examined using a scanning electron microscopy and X-ray diffraction. As a result of X-ray diffraction studies determined that these films had preferential texture growth (002).

Keywords: aluminum nitride; magnetron sputtering; X-ray diffraction; morphology surface; fractorama.

Аннотация

Пленки нитрида алюминия (AlN) осаждались на стекло, методом квадрупольного магнетронного распыления на переменном токе (АС), в газовой среде Ar-N₂ с различной концентрацией азота. Установлено, что увеличение доли азота (N₂) ведет к уменьшению скорости осаждения покрытия. Изменение предпочтительной ориентации и морфологии осажденных пленок были проанализированы методами сканирующей электронной микроскопии и рентгеновской дифракции. В результате рентгеноструктурных исследований определено, что данные пленки имели преимущественную текстуру роста (002).

Ключевые слова: нитрид алюминия; магнетронное распыление; рентгеновская дифрактометрия; морфология поверхности; фрактограмма.

Нитриды элементов третьей группы являются объектами интенсивного исследования из-за их свойств. Среди них нитрид алюминия (AlN) считается особенно интересным для разработки антикоррозионных покрытий, элементной базы мощной микроэлектроники, а также ультрафиолетовой оптоэлектроники, благодаря своим свойствам, таким как: высокая микротвердость, ширина запрещенной зоны (6,2 эВ), высокое напряжение электрического пробоя, большая термическая и химическая стабильность. Именно поэтому у данного материала существует значительный потенциал для использования в коротковолновой, электролюминесцентной, высокотемпературной, высокоомощной и высокочастотной электронике [1-3].

Существует много методов для выращивания AlN-пленок на различных поверхностях. К таким относятся металлоорганическая эпитаксия (MOCVD) [4], молекулярно-лучевая эпитаксии (MBE) [5], импульсное лазерное напыление (PLD) [6,7], химическое осаждение из газовой фазы (CVD) [8]. В большинстве случаев, упомянутые выше методы подразумевают высокую температуру осаждения, что приводит к такому недостатку, как деградация подложки и тонкой пленки AlN, в результате диффузионных процессов и разницы коэффициентов термического расширения. Таким образом, осаждение покрытий AlN при низких температурах является востребованной задачей.

Метод реактивного магнетронного распыления позволяет получать тонкие пленки при низких температурах, а также проводить послойный синтез новых структур (структурный дизайн), создавая пленку буквально на уровне атомных плоскостей [9,10]. Кроме того, данный метод гарантирует равномерность толщины пленки, длительную стабильность процесса роста пленок, воспроизводимость свойства пленок, адгезию и высокую плотность упаковки осажденных материалов.

В данном исследовании покрытия нитрида алюминия были нанесены с помощью вакуумной установки QUADRA 500TM, методом квадрупольного магнетронного распыления на переменном токе (АС). В вакуумную камеру на предметный стол помещаются образцы (подложка) из предметного стекла размером 25,4x76,2x1,1 мм, со следующим химическим составом, мас. %: SiO₂ - 72,5; Na₂O - 14,3; K₂O - 0,8; CaO - 6,5; MgO - 4,5; Al₂O₃ - 1,4; Fe₂O₃ - 0,1; SO₃ - 0,2. Перед нанесением покрытий подложки подвергались ультразвуковой очистки в тетрагидрометане, ацетоне, этаноле и промывании в деионизированной воде с последующей сушкой сухим N₂. Вакуумную камеру откачивали до давления ниже 5×10⁻³ Па, которое было достигнуто при использовании турбомолекулярного насоса. Газы Ar и N₂ были введены в камеру отдельно и регулировались контроллерами массового расхода. Расстояние от подложек до магнетрона и ионного источника было одинаковое, составляло 70 мм. Время осаждения пленок составляло 60 мин после предварительной ионной очистки подложки в течение 10 мин. Общее давление газа в камере составляло 0,6 Па. В результате этого процесса напыления получают нанокристаллические тонкие пленки на основе нитрида алюминия. В табл. 1 приведены условия осаждения пленок нитрида алюминия.

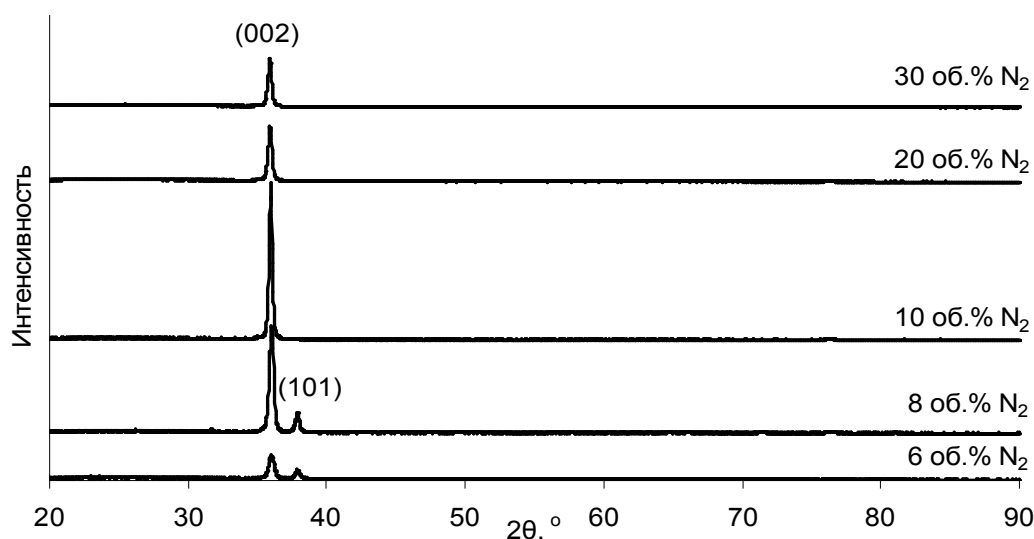
Табл. 1

Условия процесса осаждения пленок нитрида алюминия

Параметр	Описание
Мишени	Al (чистота 99,999%, 372×74×6 мм), 4 шт. установленные вертикально
Магнитная система	Несбалансированная
Натекание	0,06 см ³ /мин
Скорость откачки	1028 л/мин
Время ионной очистки в тлеющем разряде	10 мин
Давление Ar при ионной очистке	0,065 Па
Напряжение / ток при очистке	2000 В / 120 мА
Рабочее давление	0,6 Па
Рабочий газ	Ar (о.ч. 99,999%)
Реакционный газ	N ₂ (о.ч. 99,999%)
Объемная доля N ₂ , %	6; 8; 10; 20; 30
Ток, А	3
Частота, кГц	30
Расстояние «магнетрон-образец», мм	70
Частота вращения карусели с образцами, Гц	40 Гц

Для всех полученных покрытий были определены толщина, морфология, химический состав, структура. Кристаллическая структура и преимущественная ориентация тонких пленок AlN исследовалось с помощью рентгеновской дифракции (ARL X'TRA, ThermoTechno) в диапазоне углов 2θ от 20° до 90° . Режим сканирования 2θ - и θ -scan. Для идентификации фаз использовалась картотека JCPDF. Морфология поверхности, фрактограммы и толщина пленки измеряли с помощью сканирующего электронного микроскопа высокого разрешения (TESCAN MIRA 3 LMU).

Дифрактограммы покрытий нитрида алюминия, нанесенных в среде Ar-N₂ с разной концентрацией азота, приведены на рис. 1, 2. Их анализ свидетельствует о том, что пленки AlN имеют кристаллическую структуру типа вюрцит.

Рис. 1. Дифрактограммы образцов, полученные в режиме 2θ -scan

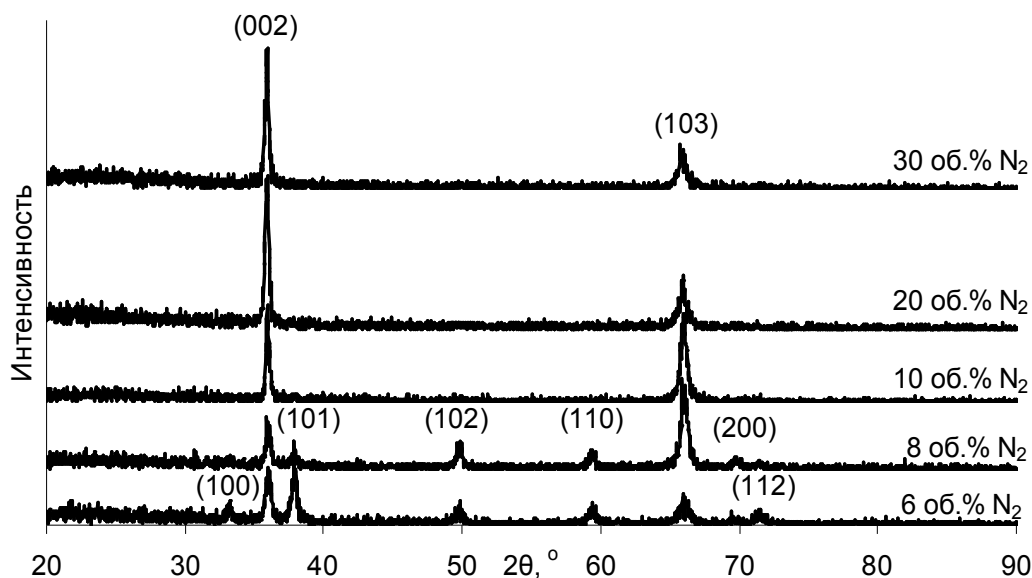


Рис. 2. Дифрактограммы образцов, полученные в режиме асимметричной компланарной съемки со скользящим углом падения $0,5^\circ$ (θ -scan)

Обычная съемка в режиме 2θ -scan дает дифракционные рефлекс только от тех зерен, кристаллографические плоскости которых параллельны поверхности образца, поэтому образцы напыленные при 10, 20 и 30 об.% N_2 имеют зерна с ориентацией (002). Это свидетельствует о присутствии в пленках текстуры. Два других образца (при 6 и 8 об.% N_2) однозначно не имеют преимущественную ориентацию, необходимую для наращивания нитридных гетероструктур. Дифрактограммы, полученные в режиме θ -scan для этих же образцов, содержат рефлекс от 8 кристаллографических плоскостей, что также свидетельствует о разориентировке структуры зерен покрытия.

Рефлекс от плоскости (103) имеет специфику. Так, если поверхность образца параллельна плоскости (002) AlN, то в геометрии съемки θ -scan плоскость (103) будет наклонена к падающему лучу под углом $32,1^\circ$, что очень близко к брегговскому углу дифракции ($33,0^\circ$). Т.е., присутствие этого пика на дифрактограммах свидетельствует о наличии зерен с малоугловым ($0,74$ – $0,81^\circ$) наклоном плоскости (002) к поверхности образца. Для идеального состояния пик (103) не должен наблюдаться. Следовательно, в покрытии будут присутствовать малоугловые межблочные (межстолбчатые) границы, наполненные краевыми дислокациями или образующие клиновые поры.

Пик (002) на дифрактограммах (рис. 2) может наблюдаться, если соответствующая плоскость будет наклонена к поверхности на угол $17,5^\circ$. Соответственно, направление [002] некоторых зерен наклонено на этот же угол к поверхности образца, а основание этих зерен соответствует грани (106).

Таким образом, в покрытиях, осажденных при 10, 20 и 30 об.% N_2 , существует как минимум 2 типа зерен: одни зерна имеют плоскости (002) параллельные или практически параллельные к поверхности, в других зернах эта плоскость наклонена к поверхности на угол $\sim 18^\circ$. Покрытия, осажденные при 6 и 8 об.% более значительно разориентированны.

На рис. 3, 4 представлены примерные структуры покрытий, которые были построены из данных рентгеновской дифракции.

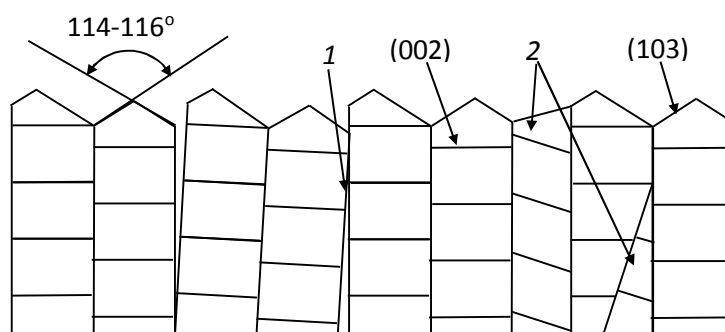


Рис. 3. Модель структуры покрытия для образцов 30, 20, 10 об.% N₂: 1 – малоугловая межблочная (межстолбчатая) граница, 2 – зерна, наклоненные под углом 18°

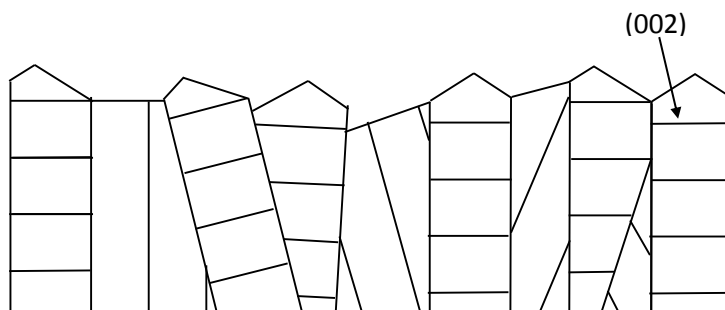


Рис. 4. Модель структуры покрытия для образцов 6, 8 об.% N₂

Следует особо подчеркнуть, что на рис. 3 и 4 не приведены зерна, которые имеют рефлекс в области 2 θ -углов от 4 до 20° и более 90°, а также те зерна, для которых условие пространственной дифракции не выполняется из-за особенностей геометрии съемки θ -scan при угле падения 0,5° и 2 θ -scan.

Расчет параметра c элементарной ячейки указывает на некоторую растянутость зерен покрытия (табл. 2), которая нежелательна для изготовления на базе AlN-слоев микроэлектронных устройств, так как при эксплуатации эти слои будут постепенно отжигаться и деформировать вышележащую гетероструктуру.

Табл. 2

Значение параметра c для синтезированных образцов

Образец	Доля реактивного газа N ₂ , об. %	Расчетный параметр c , Å	Отклонение $100 \cdot (c - c_0) / c_0, \%$
Q9	30	4,999	+0,37
Q10	20	4,999	+0,37
Q11	10	4,991	+0,21
Q13	8	4,983	+0,04
Q12	6	4,988	+0,15

$c_0 = 4,9805$ Å – среднее значение параметра элементарной ячейки для объемного образца AlN

Однако, наличие напряжений в зернах покрытия может являться и положительным фактором, способствующем при специальной термообработке уменьшению дефектности.

На рис. 5 показано изменение скорости осаждения тонких пленок нитрида алюминия при различной концентрации азота. Скорость осаждения снижается с 0,67 до 0,20 нм/с с увеличением

концентрации азота от 6 до 30 об.%. Это объясняется разницей распыления атомов аргона и молекул азота. Поскольку масса атомов аргона больше, чем масса молекул азота, то и скорость распыления атомов аргона больше, чем скорость распыления молекул азота. Таким образом, количество атомов алюминия покидающих поверхность мишени уменьшается с увеличением концентрации азота.

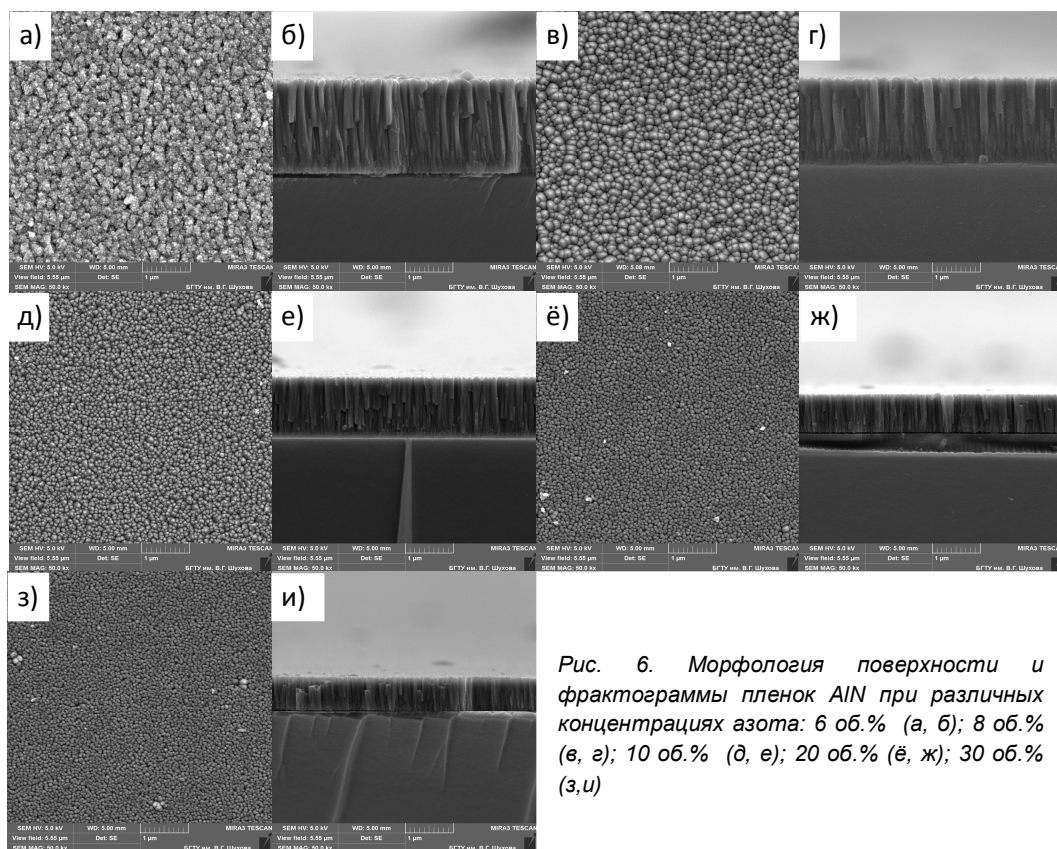
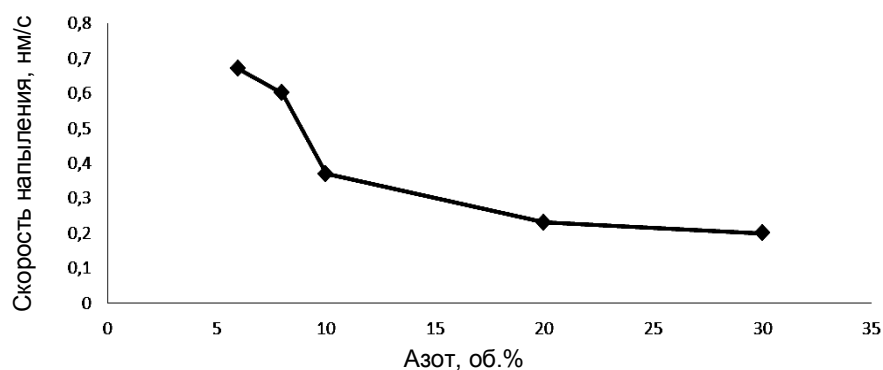


Рис. 6. Морфология поверхности и фрактограммы пленок AlN при различных концентрациях азота: 6 об.% (а, б); 8 об.% (в, г); 10 об.% (д, е); 20 об.% (ж, з); 30 об.% (и, у)

На рис. 6 приведены микрофотографии поверхности пленок нитрида алюминия, а также их фрактограммы, видно, что слой AlN на стекле имеет столбчатую структуру. На всех полученных снимках столбчатая структура покрытия имеет направление вдоль нормали к поверхности подложки. Изображение морфологии поверхности покрытий нитрида алюминия показывает нанокристаллическую однородную и плотную поверхность, (рис. 6 а,в,д,е,з) а также, видно, что при повышении концентрации азота размер зерен заметно уменьшается.

У полученных пленок нитрида алюминия на стекле, методом квадрупольного магнетронного распыления на переменном токе (AC), в газовой среде Ar-N₂ с различной концентрацией азота, установлена оптимальная концентрации азота, с ростом преимущественной ориентацией (002) тонких пленок AlN. Исследовано влияние концентрации азота на структурные и морфологические свойства. Пленки имеют кристаллическую структуру типа вюрцит. Кроме того, при режиме съемки θ -scan, в покрытиях существует как минимум 2 типа зерен: одни зерна имеют плоскости (002) параллельные или практически параллельные к поверхности, в других зернах эта плоскость наклонена к поверхности на угол $\sim 18^\circ$.

Осажденные на стекле пленки, обладают преимущественно столбчатой структурой с поперечным размером столбцов (зерен) в разы меньшим толщины покрытия и незначительно зависящим от неё. Обнаружено, что при повышении концентрации азота размер зерен заметно уменьшается.

Работа выполнена за счет средств Минобрнауки РФ в рамках государственного задания в сфере научной деятельности и программы стратегического развития БГТУ им. В.Г. Шухова на 2012–2016 гг.

Литература

- [1] Belyanen A.F., Samoelovich M.I., Zhitkovsky V.D. Impact-resistant protective film coatings based on AlN in electronic engineering; Technol. Design Electron. Equip. - 2005. – Vol. 5, № 1. - P. 35- 41.
- [2] Ващилин В.С., Нарцев В.М., Карацупа С.В., Евтушенко Е.И., Прохоренков Д.С., Зайцев С.В. Формирование тонких плёнок AlN на стекле методом квадрупольного магнетронного распыления; Огнеупоры и техническая керамика – 2013. – №7-8. – С. 8.
- [3] Mohammad S.N., Solvador A.A., Morkoc H.M. Emerging gallium nitride based devices; Proceedings of the IEEE 83.-1995.- Vol. 5, № 7. - P. 1346-1355
- [4] Kanji Yasui, Suguru Hoshino, Tadashi Akahane. Epitaxial growth of AlN films on Si substrates by ECR plasma assisted MOCVD under controlled plasma conditions in afterglow region; Applied Surface Science - 2000. - Vol. 159-160. -P. 462-4675.
- [5] Mansurov V.G., Nikitin A.Yu., Galitsyn Yu.G., Svitashcheva S.N., Zhuravlev K.S., Osvath Z., Dobos L., Horvath Z.E., Pecz B. AlN growth on sapphire substrate by ammonia MBE; Journal of Crystal Growth, - 2007. Vol. 300. № 1. - P. 145-150
- [6] Ristoscu C., Ducu C., Socol G., Craciunoiu F., Mihailescu I.N. Structural and optical characterization of AlN films grown by pulsed laser deposition; Applied Surface Science. – 2005. Vol. 248. № 1–4. P. 411-415
- [7] Szekeeres A., Fogarassy Zs., Petrik P., Vlaikova E., Cziraki A., Socol G., Ristoscu C., Grigorescu S., Mihailescu I.N. Structural characterization of AlN films synthesized by pulsed laser deposition; Applied Surface Science – 2011. Vol. 257. № 12. P. 5370-5374
- [8] Claudel A., Blanquet E., Chaussende D., Boichot R., Doisneau B., Berthomé G., Crisci A., Mank H., Moisson C., Pique D., Pons M. Investigation on AlN epitaxial growth and related etching phenomenon at high temperature using high temperature chemical vapor deposition process; Journal of Crystal Growth – 2011. Vol. 335. № 1. P. 17-24
- [9] Дороганов В.А., Нарцев В.М., Зайцев С.В., Коломыцева С.Ю., Евтушенко Е.И. Модификация огнеупорных керамических композитов покрытиями на основе соединений титана и циркония; Новые огнеупоры. – 2011. – №7. – С. 37
- [10] Нарцев В.М., Агеева М.С., Прохоренков Д.С., Зайцев С.В., Карацупа С.В., Ващилин В.С. Влияния условий осаждения высококачественных AlN и SiC на характеристики покрытий; Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова – 2013. – №6. – С. 168 – 172.

UDC 677. 023

TESTS FOR IMPACT OF KNOTS ON THREAD TENSION DIFFERENCE WHILE REWINDING

Ishmatov A.B. ©

Technological University of Tajikistan

Abstract

Experimental evaluation has been conducted on durability and passableness of various cross knots while repairing of thread break in course of rewinding and warping. Reasons of loosening of knots have been determined and the certain type of knot for silk fibre threads have been recommended.

Keywords: knots, pulling-up, thread tensioner, oscillogram diagram, breakage.

Аннотация

Проведена экспериментальная оценка прочности и проходимости различных ткацких узлов, использующихся при ликвидации обрывов нитей в процессах перематывания и снования. Определены причины их расползания узлов и рекомендован конкретный вид узла для нитей натурального шелка.

Ключевые слова: узлы, натяжения, нитенатяжитель, осциллограмма диаграмма, обрывность.

Современное автоматическое ткачество представляет повышенные требования к качеству подготовки основных нитей, так как только при низкой обрывности в ткачестве, в полной мере может быть эффективно использованы высокопроизводительные ткацкие станки и машины.

Важную роль в подготовке основных нитей к ткачеству играет качество и размеры узлов связываемых при ликвидации обрывов нитей. Большое значение при этом, имеет выбор правильной структуры узла в зависимости от физических свойств нитей, из которых наибольшее значение имеют коэффициент трения нити, ее упругость и жесткость на изгиб. В ткацком производстве применяется много различных по структуре и форме узлов [1,2,3].

В процессах перематывания и снования часто применяются простой ткацкий, двойной ткацкий, рыбацкий и др., узлы. В то же время, условия прохождения различных узлов через рабочие органы сновальной машины мало изучены.

Целью настоящей работы является исследование влияние узлов на неравномерность натяжения нитей натурального шелка в процессах перематывания и снования и их влияние на обрывность нитей.

На мотальной машине Поликон были подготовлены трехконусные бобины крестовой намотки с различными узлами. Эксперименты проводились при следующих технологических режимах:

Сырье: шелк-сырец 3,23 и ткацкая нить (3/1) 3,23×3текс;
Скорость перематывания – 300 м/мин;
Натяжные приборы: шайбовый и пластинчатый;
Натяжение нити: шелка-сырца-8-10; трощеной нити-12-14 сН
Щель контрольного очистительного прибора – 2,5 мм
Средний диаметр намотки нитей на бобине – 80 мм.

Исследовали 4 вида узла из них два механические: простой и двойной ткацкий полученный на узловязателе системы Башкирова, морские и пневматические полученные на автоматических узловязателях фирм Autosuk и Schlafhorst [4,5]

Расстояние между узлами устанавливали исходя из средней скорости движения нити на мотальных и сновальных машинах при переработке нитей натурального шелка.

Значении скорости движения нити и расстояние между узлами

Таблица 1

Скорость снования, м/мин	100	200	300	400	500
Расстояние между узлами, м	1,50	3,0	4,5	6,0	7,5

Целью установки определенного расстояния между узлами является: во-первых, более точное определение скачка натяжения при прохождении узла, во-вторых, обеспечение интервала времени достаточного для успокоения нитенатяжителя и датчиков натяжения.

Скорость перемещения бумаги на самопишущем приборе «Eltens» [6] составляла 1,6 см/с, таким образом, на осциллограмме через каждый 1,6 см регистрировался скачок в натяжении нити, от прохождения узла через натяжной прибор и измерительную головку.

Эксперимент проводился в лабораторных условиях, на мотальной машине Поликон. Измерения натяжения нити производилась в двух точках по ходу движения нити после натяжного прибора и после нитеводителя 11 (рис.1).

Исследование проходимости узлов через рабочие органы мотальных и сновальных машин проводились на специальном стенде (рис.1)

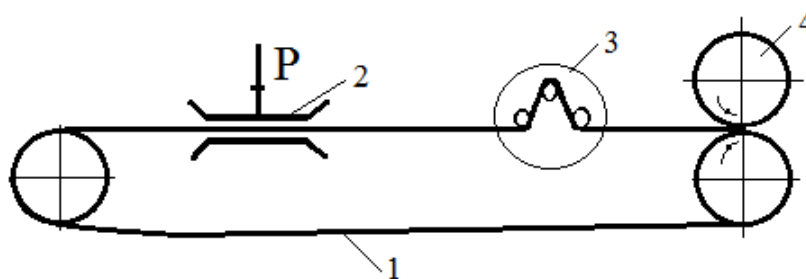


Рисунок 1. – Схема экспериментального стенда:

1 - нить; 2 - натяжной устройства; 3 - измерительная головка; 4 - источник движения нити

Обработка осциллограммы натяжения нити полученных после нитеводителя не дали положительных результатов, так как после него резко изменялся характер натяжения нити. Причина заключалась в том, что узел свободно вращаясь вокруг своей оси либо заклинивался, либо свободно проходил через рабочие органы мотальной машины. В результате чего каждый раз осциллограмма получалась с различным характером натяжения нити, при прохождении тех же узлов, что дало не объективные результаты. Поэтому численные результаты в работе не приводятся.

На рис.2 приведены образцы осциллограмм натяжения нитей, полученные при прохождении различных узлов: а) шелк-сырец 3,23текс; б) трощеная нить 3,23×3текс.

Как видно осциллограмм, характер натяжения нити в двух точках измерения резко отличается. Максимальное значение натяжения нити после нитеводителя доходит до 53 сН, что может быть одной из причин обрывности в процессе перематывания.

Для снижения влияния узлов на ход технологического процесса необходимо решение двух проблем. Первой является прочность узла. Каждый узел должно иметь прочность не меньшую прочности нити, чтобы не приводить к повторным обрывам в местах соединения нитей. Особенно это относится к процессам, в которых нити испытывают высокую динамическую нагрузку. Вторая проблема – размер соединения нити. Так, например, морской узел в три-четыре раза, а простой ткацкий узел в два-три раза толще, чем нить [6]. Из-за этого возникает разрыв нити, если места соединения соприкасаются с элементами ткацких станков (например, ламель, галево, бердо).

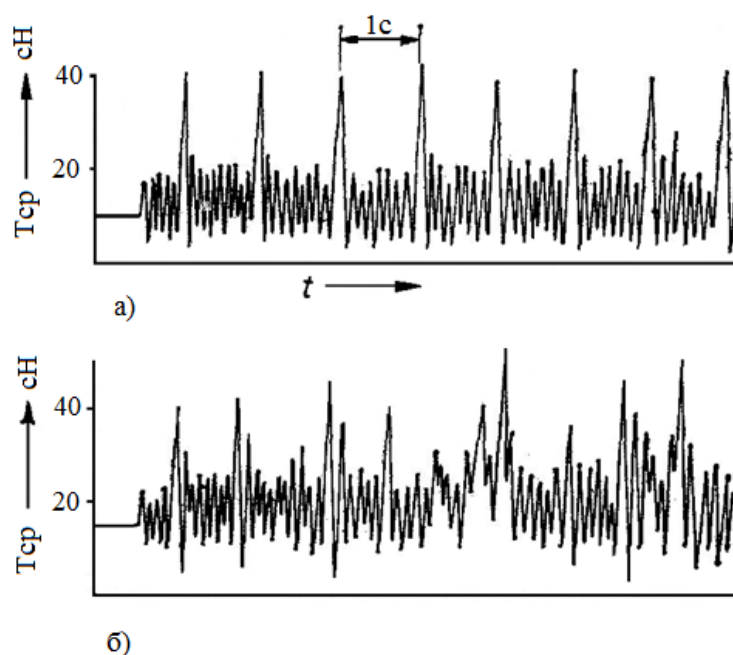


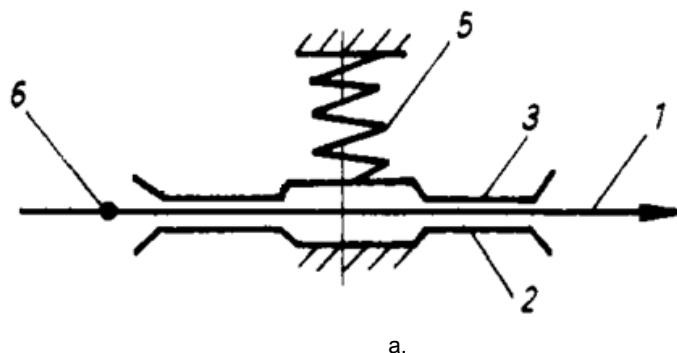
Рисунок 2. – Образцы осциллограмм натяжения ткацкой нити с двойным ткацким узлом после:
а – натяжного прибора; б – нитеводителя

В предварительном эксперименте использовались узлы трех размеров.

- 1-й случай – соединение соответствует среднему диаметру нити.
- 2-й случай - соединение имеет размер больший диаметра нити.
- 3-й случай - соединение имеет размер меньший диаметра нити.

Как показали результаты этого эксперимента при прохождении пневматически связанных узлов (1-ый и 3-ий случаи) через натяжной прибор наблюдается рост натяжения всего на 2 до 3 сН. Зарегистрированные пики силы натяжения при прохождении двойных ткацких узлов (2-ой случай) составляют 10 до 15 сН. В дальнейших экспериментах использовался худший вариант.

Дальнейшие исследования показали, что влияние положения нити относительно центра дискового нитенатяжителя (рис. 3) на неравномерность натяжения нити значительнее, чем геометрические размеры узлов.



а.

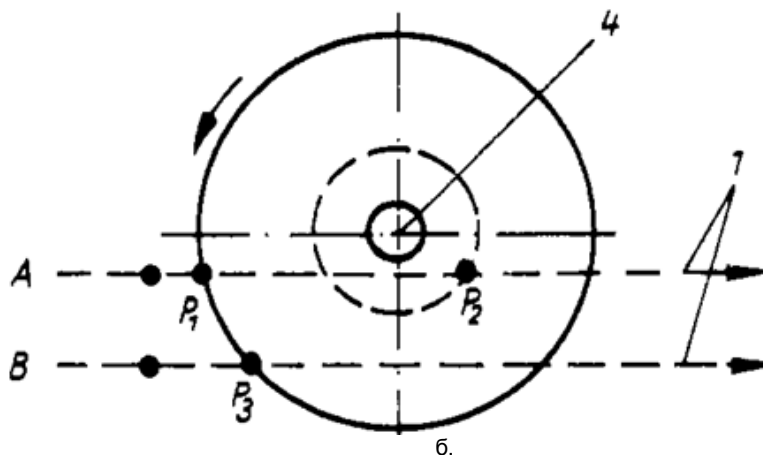


Рисунок 3. – Схема прохождения узла через шайбового натяжного прибора вид:

а - с боку; б - с верху. 1 - нить, 2, 3 - нижний и верхний диски, 4 - палец, 5 - пружина, 6 - узлы в нитях

Как видно на рис. 3б, при прохождении узла через шайбовые натяжные приборы по линии А на графике натяжения нити, возникают двойные пики, которые отличаются по абсолютной величине. Первый пик возникает когда узел находится в точке P_1 , а второй, когда он проходит точку P_2 . Абсолютная величина второго пика на 20-30% ниже, чем первого, что можно объяснить силой инерции подвижных частей натяжного прибора. На абсолютную величину пиковых значений натяжения влияет вращение верхней шайбы и скорость движения нити. Причем влияние вращения шайбы является более значимым фактором, чем скорость движения нити в исследованном диапазоне.

Снижение абсолютного значения пиков натяжения из-за узлов почти наполовину меньше, в пластинчатом натяжителе по сравнению с дисковым, можно объяснить тем, что при прохождении нити через прибор обе плоские пружины 2 и 3 одновременно деформируются в противоположных направлениях. Поэтому сила F_N со стороны пружины наполовину меньше по сравнению с силой возникающей дисковым нитенатяжителем, где подвижный диск поворачивается только в одном направлении, т.к. другой диск расположен фиксировано.

На рис.4 приведены образцы осциллограмм натяжения нити шелка-сырца и трощеной нити с двойными ткацкими узлами, при прохождении пластинчатого натяжителя в различных скоростях движения нити.

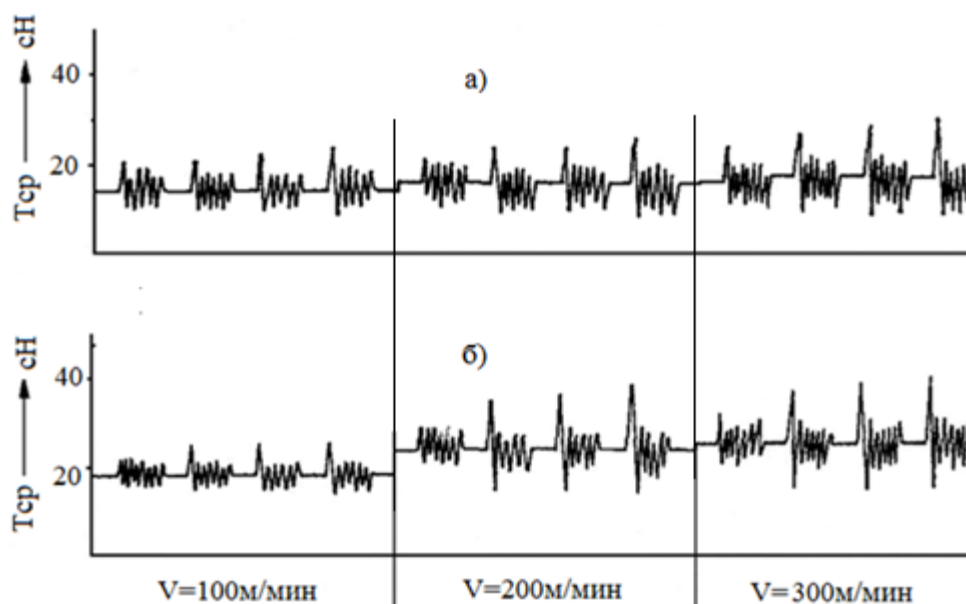


Рисунок 4. – Осциллограмм натяжения нитей:

а - шелка-сырца 3,23 текс; б - трощеной нити 3,23х3 текс при различных скоростях движения нитей: $V_1=100$ м/мин; $V_2=200$ м/мин; $V_3=300$ м/мин

Из приведенных осциллограмм видно, что линейная плотность существенным образом влияет на чувствительность натяжения к скорости и наличию узлов.

В дальнейшем изучалось влияние вида узлов на обрывность нити. Результаты экспериментов приведены в табл.2, где приведено количество обрывов приходящихся на прохождение через натяжной прибор каждые 300 соединений нити при скорости $V_{сн}=300$ м/мин.

Таблица 2

Влияние вида узла на обрывность нитей

Наименование узла	Шелк-сырец 3,23 текс				Нить НШ 3,23х3 текс			
	Зоны обрыва		кол-во обрывов	%	Зоны обрыва		кол-во обрывов	%
	до нитеводителя	после нитеводителя			до нитеводителя	после нитеводителя		
Двойной ткацкий	1	2	3*	1,0	1	1	2	0,6
Простой ткацкий	3	2	5	1,6	2	2	4	1,3
Рыбацкий	3	1	4	1,3	2	1	3	1,0
Пневматический	3**	4	7	2,4	2**	3**	5	1,6

*—из-за заклинивания в нитеводителе

**—расползание (слабый узел)

Анализ данных обрывности показал, что причиной обрывности является либо заклинивание узла в рабочих органах мотальной машины, либо зацепление сматывающиеся нити на бобине о нижележащий узел (двойной и ткацкий узел), либо расползание пневматически связанного узла, т.е. недостаточная его прочность, вызванная низким коэффициентом трения между волокнами натурального шелка.

На рис.5, приведена зависимость среднего натяжения и его неравномерности после шайбового натяжного приборов.

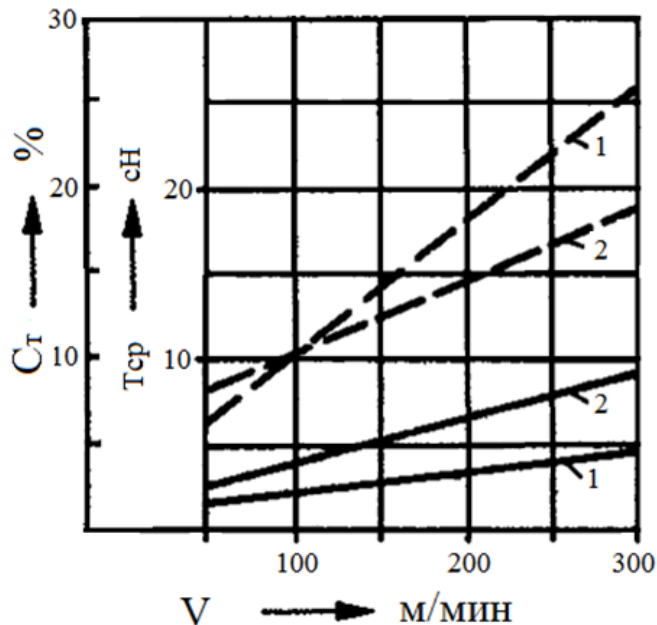


Рисунок 5.— Изменение натяжения (сплошная линия) и его неравномерности после шайбового натяжного прибора:

1 - одиночная нить 1/1 (3,23×3текс) ; 2 - ткацкая нить 3/1 (3,23×3текс)

Из графика видно (рис.5), что одной из причин неравномерности натяжения нитей является структурная неровнота перематываемой нити. Так коэффициент вариации натяжения шелка-сырца составляет 27,13% при средней величины 5,1сН, а для ткацких нитей наоборот, при среднем величины натяжения 9,6сН его неравномерность составляет 18,72%.

Выводы:

1. Установлено, что пневматический способ соединения нитей на узловязателе фирмы «Eltens» при существующих конструкциях для нитей натурального шелка не приемлем, так как из-за низкого коэффициента трения между волокнами он не может обеспечить достаточную прочность узла.

2. Из исследованных узлов более практичными являются: для шелка-сырца линейной плотности 3,23 текс-двойной ткацкий, а для трощенной нити 3,23×3 текс-рыбацкий узел, так как при их использовании происходит незначительные колебания в натяжении и минимальная обрывность.

Литература

1. Ichmatov A.B. Untersuchungen zur Ungleichmäßigkeit der Fadenzugkraft im Schärprozess / A.B. Ichmatov, R.Seidl // Textiltechnik, 34, DDR. – 1984. – №10. – S. 544.
2. Ichmatov A.B Verhalten von Fadenverbindungen im textile Verarbeitungsprozess / A.B. Ichmatov, R.Seidl // Textiltechnik, 35, – DDR. – 1985. – №2. – S. 94.
3. Ichmatov A.B Untersuchung der Empfindlichkeit von Fadenspannern beim Durchlauf von Knoten / A.B. Ichmatov, L.Simon // Textiltechnik, 35, – DDR. – 1985. – №9. – S. 482.
4. Simon L. Vorbereitungstechnik für die Weberei, Wirkerei und Strickerei. / Leipzig, VEB Fachverlag. / 1983.

5. Szosland. J. Optimierung der Gewebebildung. Lodz. Stowarzyszenie Wlokiennikow Polskich, 1982.
6. Wegener. W., Landwehrkamp. H. Untersuchungen über die Knotenbeständigkeit. Z. ges. Textiling. 63 (1961) 4, – s. 252-255.
7. Ишматов А.Б. Основы технологии производства и подготовки нитей натурального шелка к ткачеству. / А.Б. Ишматов. // – Монография – Душанбе, – 2014. – 265 с.

STABILITY OF THE SOLUTION OF PROBLEMS OF OPTIMIZATION WITH INTERVAL PARAMETERS. PROBLEM STATEMENT

Levin V.I. ©

Penza State Technological University

Russia

Abstract

The problem of optimization of noncompletely certain functions with the parameters which have been set to within an interval is considered. Approaches existing for today to the solution of nondeterministic problems of conditional optimization, in particular, mathematical programming are characterized. Definitions of micro and macrostability of the solution of such tasks are given.

Keywords: optimization, system, interval, stability, decision.

Аннотация

Рассмотрена проблема оптимизации неполностью определенных функций с параметрами, заданными с точностью до интервала. Охарактеризованы существующие на сегодня подходы к решению недетерминированных задач условной оптимизации, в частности, математического программирования. Даны определения микро- и макроустойчивости решения таких задач.

Ключевые слова: оптимизация, система, интервал, устойчивость, решение.

В настоящее время в мире имеется обширная литература по оптимизации и оптимальному проектированию различных систем с детерминированными параметрами – технических, экономических и т.д. Соответствующие задачи формулируются как задачи математического программирования с целевыми функциями и функциями ограничений, параметры которых являются детерминированными величинами. Но на практике по объективным причинам чаще встречаются системы с недетерминированными параметрами. Оптимизация такого рода систем формализуется в виде задач математического программирования с целевыми функциями и функциями ограничений, параметры которых – различные недетерминированные величины: случайные, нечеткие, интервальные и т.д. Эти задачи, вообще говоря, сложнее детерминированных. Они требуют обобщения понятия экстремума функции, выяснения условия его существования, связанных с недетерминированностью параметров функции, и разработки специальных методов поиска экстремума таких функций.

Существует 3 различных подхода к решению недетерминированных задач математического программирования: детерминированный, вероятностный [1] и интервальный [2]. Детерминированный подход заключается в решении задачи для определенных значений ее параметров, выбранных внутри соответствующих заданных областей неопределенности. Например, могут быть выбраны середины (центры) областей неопределенности параметров

(центральная стратегия), самое худшее сочетание значений параметров задачи (пессимистическая стратегия), их наилучшее сочетание (оптимистическая стратегия) и т.д. Вероятностный подход заключается в решении задачи для усредненных (ожидаемых, в смысле математического ожидания) значений параметров, что предполагает задание вероятностной меры внутри соответствующих областей неопределенности. Указанные выше два подхода объединяет предварительная детерминизация параметров задачи, выполняемая перед ее решением. В отличие от них, интервальный подход не предполагает детерминизации параметров задачи, которые задаются в интервальной форме – в нем оптимальное решение задачи проводится в ее «естественной форме», т.е. на основе прямого сравнения недетерминированных значений целевой функции, соответствующих различным значениям вектора аргументов, и выборе оптимального (минимального или максимального) значения этой функции. В литературе [1–8] рассматриваются достоинства и недостатки упомянутых трех подходов.

Указанные подходы к решению недетерминированных задач математического программирования, объединяет одна общая существенная черта, при всем их очевидном различии. Действительно, все они предназначены для решения задач оптимизации, в которых параметры целевых функций и функций ограничений точно не известны. По этой причине мы не можем ограничиться всего лишь отысканием оптимального решения нашей задачи, используя для этого один из упомянутых выше методов. В самом деле, из-за отсутствия при решении задачи точных значений ее параметров может оказаться, что действительные значения параметров задачи отличаются от тех, которые были приняты в процессе отыскания решения. В данных условиях, для того чтобы найденное оптимальное решение задачи имело содержательный прикладной смысл, нужно, чтобы оно еще обладало следующим свойством: при небольшом варьировании значения параметров решаемой задачи оптимальное решение должно по-прежнему существовать. При этом точка, в которой достигается оптимум целевой функции, может переместиться из исходного положения в новое, которое, однако, должно быть близко к исходному. Другими словами, требуется, чтобы найденное оптимальное решение не полностью определенной задачи математического программирования было устойчивым относительно небольших изменений ее параметров.

Рассмотрим сначала детерминированный случай. Пусть задана произвольная непрерывная функция n переменных

$$y = F(x_1, \dots, x_n), \quad (1)$$

где все параметры явного представления этой функции $p_k, k = \overline{1, l}$, известны точно. Будем рассматривать (1) в области, определяемой системой ограничений

$$\Phi_i(x_1, \dots, x_n) \leq b_i, \quad i = \overline{1, m}, \quad (2)$$

в которой параметры $q_s, s = \overline{1, t}$, явного представления функций ограничений Φ_i и правые части b_i также известны точно.

Тогда относительно функции (1) можно сформулировать полностью определенную задачу условной оптимизации (математического программирования)

$$F(x_1, \dots, x_n) = \max, \quad (3)$$

$$\Phi_i(x_1, \dots, x_n) \leq b_i, \quad i = \overline{1, m}. \quad (4)$$

Решением задачи (3), (4) является некоторая точка $x^* = (x_1^*, \dots, x_n^*)$ (множество $M = \{x^*\}$ точек) области (4), где целевая функция F достигает максимального значения F_{\max} . В современном математическом программировании разработано много разных методов решения задач вида (3), (4), в зависимости от типа целевой функции F и функций ограничений $\Phi_i, i = \overline{1, m}$.

Предположим теперь, что в задаче (3), (4) параметры явного представления целевой функции F , равно как и параметры явного представления функций ограничений Φ_i и правые части ограничений b_i известны не точно, а приближенно. Тогда, в соответствии с п. 1, мы совместно с задачей условной оптимизации (3), (4) должны рассматривать еще одну задачу: проверка устойчивости решения задачи (3), (4) относительно небольших изменений ее параметров.

В отличие от известных методов изучения устойчивости решения задач оптимизации [5], будем рассматривать все возможные количественные изменения каждого параметра задачи как единое целое. Это позволяет задавать все возможные количественные изменения параметров задач оптимизации в теоретико-множественных терминах. Простейший способ такого задания заключается в том, чтобы задать совокупность изменений параметров задачи в виде соответствующих числовых интервалов. Преимущество такого подхода к изучению устойчивости решения задач оптимизации заключается в том, что в его рамках изучать устойчивость задач оптимизации можно при помощи уже разработанных методов интервальной математики [9]. Итак, совместно с полностью определенной задачей условной оптимизации (3), (4) мы должны теперь рассматривать производную от нее интервальную задачу условной оптимизации

$$\tilde{F}(x_1, \dots, x_n) = \max, \quad (5)$$

$$\tilde{\Phi}_i(x_1, \dots, x_n) \leq \tilde{b}_i, i = \overline{1, m} \}. \quad (6)$$

Целевая функция \tilde{F} интервальной задачи оптимизации (5), (6) получается из функции F полностью определенной задачи оптимизации (3), (4) путем замены ее точно известных параметров $p_k, k = \overline{1, l}$, соответствующими интервальными параметрами $\tilde{p}_k = [p_{k1}, p_{k2}], k = \overline{1, l}$, которые и определяют интервальную целевую функцию \tilde{F} . Аналогично, любая функция ограничений $\tilde{\Phi}_i, i = \overline{1, m}$, интервальной задачи условной оптимизации (5), (6) получается из соответствующей функции $\Phi_i, i = \overline{1, m}$, исходной полностью определенной задачи (3), (4) заменой ее точно известных параметров $q_{si}, s = \overline{1, t}, i = \overline{1, m}$, соответствующими интервальными параметрами $\tilde{q}_{si} = [q_{si1}, q_{si2}], s = \overline{1, t}, i = \overline{1, m}$.

Аналогично, интервальные параметры $\tilde{b}_i, i = \overline{1, m}$, в ограничениях интервальной задачи условной оптимизации (5), (6) заменяют соответствующие точно известные параметры $b_i, i = \overline{1, m}$ в ограничениях исходной, полностью определенной задачи оптимизации (3), (4).

Назовем полностью определенную задачу условной оптимизации (математического программирования) (3), (4) макроустойчивой, если она имеет решение и, кроме того, имеет решение производная от нее интервальная задача оптимизации (математического программирования) (5), (6). Далее, будем называть задачу условной оптимизации (3), (4) микроустойчивой, если она макроустойчива и существует пара решений (x', x'') , где $x' = (x'_1, \dots, x'_n)$ – некоторая точка решения задачи (3), (4), а $x'' = (x''_1, \dots, x''_n)$ – некоторая точка решения задачи (5), (6), расстояние между которыми $D(x', x'')$ не превосходит заданной малой величины d .

Задача исследования – разработать алгоритмы определения макро- и микроустойчивости полностью определенных задач условной оптимизации (3), (4).

Литература

- [1] Первозванский А.А. Математические модели в управлении производством. – М.: Наука, 1975. – 616 с.
- [2] Левин В.И. Интервальное дискретное программирование // Кибернетика и системный анализ. – 1994. – № 6. – С. 91–103.
- [3] Libura M. Integer Programming Problems with Inexact Objective Function // Control and Cybernetic. – 1980. Vol. 9. – № 4. – Р. 189–202.
- [4] Тимохин С.Г., Шапкин А.В. О задачах линейного программирования в условиях неточных данных // Экономика и математические методы. – 1981. Том 17. – № 5. – С. 955–963.
- [5] Рошин В.А. Семенова Н.В., Сергиенко И.В. Вопросы решения и исследования одного класса задач неточного целочисленного программирования // Кибернетика. – 1989. – № 2. – С. 42–46.
- [6] Семенова Н.В. Решение одной задачи обобщенного целочисленного программирования // Кибернетика. – 1984. – № 5. – С. 25–31.
- [7] Вошинин А.П., Сотиров Г.Р. Оптимизация в условиях неопределенности. – М.: Изд-во МЭИ, 1989. – 224 с.
- [8] Левин В.И. Интервальные методы оптимизации систем в условиях неопределенности. – Пенза: Изд-во Пензенского технологического института, 1999. – 95 с.

STABILITY OF THE SOLUTION OF PROBLEMS OF OPTIMIZATION WITH INTERVAL PARAMETERS. MATHEMATICAL TOOL

Levin V.I. ©

Penza State Technological University

Russia

Abstract

The author offers a method of finding of an optimum of noncompletely certain functions on the basis of interval mathematics. Operations of comparison of interval sizes are entered. The condition of comparability of intervals, and also criteria of existence of an extremum of interval sizes is brought and proved.

Keywords: interval, algebra, comparison, coherence, extremum.

Аннотация

Автором предлагается метод нахождения оптимума неполностью определенных функций на основе интервальной математики. Вводятся операции сравнения интервальных величин. Приводится и доказывается условие сравнимости интервалов, а также критерии существования экстремума интервальных величин.

Ключевые слова: интервал, алгебра, сравнение, согласованность, экстремум.

В основе решения поставленной в [1] задачи лежит аппарат интервальной математики [2], где алгебраические операции над интервальными числами $\tilde{a} = [a_1, a_2]$, $\tilde{b} = [b_1, b_2]$, ... вводятся как теоретико-множественные конструкции

$$\tilde{a} + \tilde{b} = \{a + b \mid a \in \tilde{a}, b \in \tilde{b}\}, \tilde{a} - \tilde{b} = \{a - b \mid a \in \tilde{a}, b \in \tilde{b}\}, k\tilde{a} = \{ka \mid a \in \tilde{a}\}, \quad (1)$$

и т.д. Другими словами, любая операция над интервалами определяется на базе соответствующей операции над точечными величинами, при условии, что конкретные значения величин пробегают все возможные значения из соответствующих интервалов. Из введенных алгебраических операций над интервалами вытекают простые правила выполнения операций:

$$\begin{aligned} [a_1, a_2] + [b_1, b_2] &= [a_1 + b_1, a_2 + b_2], \quad [a_1, a_2] - [b_1, b_2] = [a_1 - b_2, a_2 - b_1]; \\ k[a_1, a_2] &= \begin{cases} [ka_1, ka_2], & k > 0, \\ [ka_2, ka_1], & k < 0; \end{cases} \quad [a_1, a_2] \cdot [b_1, b_2] = [\min_{i,j}(a_i \cdot b_j), \max_{i,j}(a_i \cdot b_j)]; \\ [a_1, a_2] / [b_1, b_2] &= [a_1 \cdot a_2] \cdot [1/b_2, 1/b_1]. \end{aligned} \quad (2)$$

Теперь попробуем ввести операции сравнения интервальных чисел [3, 4]. Попытаемся сравнить два интервала $\tilde{a} = [a_1, a_2]$ и $\tilde{b} = [b_1, b_2]$, рассматривая их как интервальные числа. Естественно начать со сравнения интервалов \tilde{a} и \tilde{b} на базе операций сравнения в отдельно взятых парах вещественных чисел (a_i, b_j) , где $a_i \in \tilde{a}, b_j \in \tilde{b}$. Но это ведет к провалу, так как в общем случае одни пары чисел (a_i, b_j) будут в отношении $a_i > b_j$, другие же – в противоположном отношении: $a_i < b_j$. Поэтому единственное, что остается – реализовать операцию сравнения интервалов на теоретико-множественном уровне, подобно тому, как это было сделано для алгебраических операций над интервалами (1). В соответствии со сказанным, введем операции

взятия максимума \vee и минимума \wedge двух интервальных чисел $\tilde{a}=[a_1, a_2]$ и $\tilde{b}=[b_1, b_2]$ в виде следующих теоретико-множественных конструкций

$$\tilde{a} \vee \tilde{b} = \{a \vee b \mid a \in \tilde{a}, b \in \tilde{b}\}, \quad \tilde{a} \wedge \tilde{b} = \{a \wedge b \mid a \in \tilde{a}, b \in \tilde{b}\}. \quad (3)$$

Операция нахождения максимума (минимума) из двух интервалов \tilde{a} и \tilde{b} , согласно введенным определениям (3), определяется как вычисление максимума (минимума) точечных величин a и b , при условии, что конкретные значения данных величин пробегает все возможные значения соответственно из интервалов \tilde{a} и \tilde{b} . Чтобы интервалы \tilde{a} и \tilde{b} можно было сравнить по величине, установив отношение $\tilde{a} \geq \tilde{b}$ или $\tilde{a} \leq \tilde{b}$, нужно, чтобы выполнялись следующие условия: 1) существовали операции \vee, \wedge над интервалами, 2) их результатом обязательно был один из операндов \tilde{a} или \tilde{b} , 3) операции \vee, \wedge были согласованы, т.е. было выполнено условие: если большим (меньшим) является один из интервалов \tilde{a}, \tilde{b} , то меньшим (большим) интервалом является другой из них. Условие сравнимости двух интервалов является необходимым и достаточным условием.

Легко доказать, что условие согласованности операций \vee и \wedge над интервалами выполняется всегда (для любой пары интервалов (\tilde{a}, \tilde{b})). Также всегда выполняется условие существования введенных операций взятия максимума \vee и минимума \wedge двух интервалов, причем результатом каждой из операций оказывается некоторый, вообще говоря, новый интервал.

В итоге необходимое и достаточное условие сравнимости двух интервалов \tilde{a} и \tilde{b} переходит в условие, по которому операции $\tilde{a} \vee \tilde{b}$ и $\tilde{a} \wedge \tilde{b}$ должны давать в результате обязательно один из интервалов-операндов: \tilde{a} или \tilde{b} .

Эта формулировка условия сравнимости интервалов дает возможность получения его в конструктивной форме, пригодной, к тому же, для практического применения. Базовая форма условия сравнимости здесь такова.

Теорема 1. Для сравнимости двух интервалов $\tilde{a}=[a_1, a_2]$ и $\tilde{b}=[b_1, b_2]$ и их нахождения между собой в отношении $\tilde{a} \geq \tilde{b}$ необходимо и достаточно, чтобы выполнялись такие условия для одноименных границ этих интервалов:

$$a_1 \geq b_1, \quad a_2 \geq b_2, \quad (4)$$

а для их сравнимости и нахождения между собой в отношении $\tilde{a} \leq \tilde{b}$ – чтобы удовлетворялись противоположные условия

$$a_1 \leq b_1, \quad a_2 \leq b_2. \quad (5)$$

Согласно теореме 1, интервалы \tilde{a} и \tilde{b} сравнимы и находятся в определенном отношении $\tilde{a} \geq \tilde{b}$ или $\tilde{a} \leq \tilde{b}$ только тогда, когда их одноименные границы a_1, b_1 и a_2, b_2 находятся в таком же отношении. Другими словами, для сравнимости интервалов меньший интервал должен быть сдвинут обеими границами влево относительно большего интервала.

Результат теоремы 1 позволяет сравнение двух интервалов и выбор большего (меньшего) из них свести к сравнению одноименных границ этих интервалов, являющихся точно известными вещественными числами.

Теорема 2. Для несравнимости двух интервалов $\tilde{a}=[a_1, a_2]$, $\tilde{b}=[b_1, b_2]$, иными словами, для того, чтобы они не находились ни в отношении $\tilde{a} \geq \tilde{b}$, ни в отношении $\tilde{a} \leq \tilde{b}$, необходимо и достаточно, чтобы одноименные границы этих интервалов удовлетворяли условиям

$$a_1 < b_1, a_2 > b_2 \quad \text{или} \quad b_1 < a_1, b_2 > a_2. \quad (6)$$

Условия (6) обозначают ту ситуацию, когда один интервал на числовой оси полностью «накрывает» другой. Результат теоремы 2 показывает существование случаев несравнимости

интервалов. Несравнимость некоторых интервалов – следствие того, что, в отличие от вещественных чисел, интервальные числа задаются с неопределенностью (известно, что вещественное число принимает некоторое значение в данном интервале, но не известно, какое именно).

Сформулированные выше теоремы 1, 2 о сравнении пар интервалов, можно обобщить на произвольное число интервалов.

Теорема 3. Для того чтобы существовал максимальный интервал в системе из интервалов $\tilde{a}(1)=[a_1(1), a_2(1)], \tilde{a}(2)=[a_1(2), a_2(2)], \dots$ необходимо и достаточно, чтобы его границы были расположены относительно одноименных границ остальных интервалов согласно условиям

$$a_1(1) \geq a_1(2), a_1(1) \geq a_1(3), \dots; \quad a_2(1) \geq a_2(2), a_2(1) \geq a_2(3), \dots \quad (7)$$

Условия (7) сформулированы для частного случая, когда максимальным является интервал $\tilde{a}(1)$, что не ограничивает общности.

Теорема 4. Для того чтобы существовал минимальный интервал в системе из интервалов $\tilde{a}(1)=[a_1(1), a_2(1)], \tilde{a}(2)=[a_1(2), a_2(2)], \dots$ необходимо и достаточно, чтобы его границы были расположены относительно одноименных границ остальных интервалов согласно условиям

$$a_1(1) \leq a_1(2), a_1(1) \leq a_1(3), \dots; \quad a_2(1) \leq a_2(2), a_2(1) \leq a_2(3), \dots \quad (8)$$

Условия (8), аналогично условиям (13), записаны для случая, когда минимальным является интервал $\tilde{a}(1)$, что не ограничивает общности.

Теоремы 3, 4 означают, что интервал является максимальным (минимальным) из интервалов только если максимальны (минимальны) его нижняя граница – среди нижних границ всех интервалов, и верхняя – среди верхних границ всех интервалов.

Литература

- [1] Левин В.И. Устойчивость решения задач оптимизации систем с интервальными параметрами. Постановка проблемы // Настоящий сборник.
- [2] Алефельд Г., Херцбергер Ю. Введение в интервальные вычисления. – М.: Мир, 1987. – 360 с.
- [3] Левин В.И. Интервальное дискретное программирование // Кибернетика и системный анализ. – 1994. – № 6. – С. 91–103.
- [4] Левин В.И. Интервальные методы оптимизации систем в условиях неопределенности. – Пенза: Изд-во Пензенского технологического института, 1999. – 95 с.

STABILITY OF THE SOLUTION OF PROBLEMS OF OPTIMIZATION WITH INTERVAL PARAMETERS. MICRO AND MACROSTABILITY

Levin V.I. ©

Penza State Technological University

Russia

Abstract

Concepts of micro and macrostability for noncompletely certain functions of optimization are considered. Methods of establishment of micro and macrostability are described. Concepts of the bottom and top boundary tasks are entered. Algorithms of check of optimizing tasks on micro and macrostability are given.

Keywords: boundary tasks, microstability, macrostability.

Аннотация

Рассмотрены понятия микро- и макроустойчивости для неполностью определенных задач оптимизации. Описаны методы установления микро- и макроустойчивости. Введены понятия нижней и верхней граничных задач. Даны алгоритмы проверки оптимизационных задач на микро- и макроустойчивость.

Ключевые слова: граничные задачи, микроустойчивость, макроустойчивость.

В предыдущих статьях автора была рассматривалась неполностью определенная задача условной оптимизации [1] следующего вида:

$$\tilde{F}(x_1, \dots, x_n) = \max, \quad (1)$$

$$\tilde{\Phi}_i(x_1, \dots, x_n) \leq \tilde{b}_i, i = \overline{1, m} \}. \quad (2)$$

и предлагался подход к ее решению на базе интервальной алгебры [2]. Опишем теперь методы установления макро- и микроустойчивости этой задачи. Начнем с полностью определенной задачи условной оптимизации [1]

$$F(x_1, \dots, x_n) = \max, \quad (3)$$

$$\Phi_i(x_1, \dots, x_n) \leq b_i, i = \overline{1, m} \}. \quad (4)$$

Задача (3), (4) по определению является макроустойчивой, если она сама, а также производная от нее интервальная задача условной оптимизации (1), (2) имеют решения. Существование решения полностью определенной задачи оптимизации (3), (4) можно установить с помощью общеизвестных методов математического программирования [3–5], так что здесь нет никаких проблем. Сложнее, однако, обстоит дело с проверкой существования решения интервальной задачи условной оптимизации (1), (2). В этом случае эффективным оказывается применение детерминизационного метода [6–8].

Интервальная задача условной оптимизации (1), (2) имеет интервальную целевую функцию $\tilde{F}(x_1, \dots, x_n)$, интервальные функции ограничений $\tilde{\Phi}_i, \overline{1, m}$, в левых частях ограничений и интервальные параметры $\tilde{b}_i, i = \overline{1, m}$, в их правых частях. Используя (2) [2], функции $\tilde{F}, \tilde{\Phi}_i$ можно представить явно в интервальной форме, равно как и параметры \tilde{b}_i , таким образом:

$$\begin{aligned} \tilde{F}(x_1, \dots, x_n) &= [F_1(x_1, \dots, x_n), F_2(x_1, \dots, x_n)], \\ \tilde{\Phi}_i(x_1, \dots, x_n) &= [\Phi_{i1}(x_1, \dots, x_n), \Phi_{i2}(x_1, \dots, x_n)], \quad i = \overline{1, m}, \\ \tilde{b}_i &= [b_{i1}, b_{i2}], \quad i = \overline{1, m}. \end{aligned} \quad (5)$$

После этого всю интервальную задачу условной оптимизации вида (1), (2) также можно записать в явном интервальном виде

$$[F_1(x_1, \dots, x_n), F_2(x_1, \dots, x_n)] = \max, \quad (6)$$

$$[\Phi_{i1}(x_1, \dots, x_n), \Phi_{i2}(x_1, \dots, x_n)] \leq [b_{i1}, b_{i2}], \quad i = \overline{1, m} \}. \quad (7)$$

От интервального представления задачи (6), (7) можно перейти к ее эквивалентному представлению в виде пары полностью определенных (детерминированных) задач условной оптимизации, которое поддается решению. Для этого сначала по теореме 3 [2] представим уравнение (6) в виде эквивалентной пары детерминированных уравнений

$$F_1(x_1, \dots, x_n) = \max, \quad F_2(x_1, \dots, x_n) = \max. \quad (8)$$

Далее, по теореме 1 [2] представим систему интервальных неравенств (7) в виде эквивалентной системы обычных детерминированных неравенств

$$\Phi_{i1}(x_1, \dots, x_n) \leq b_{i1}, \quad \Phi_{i2}(x_1, \dots, x_n) \leq b_{i2}, \quad i = \overline{1, m}. \quad (9)$$

Соединив пару уравнений (8) с системой неравенств-ограничений (9), мы получим совокупность двух полностью определенных задач вида (3), (4)

$$F_1(x_1, \dots, x_n) = \max, \quad \left. \begin{array}{l} \Phi_{i1}(x_1, \dots, x_n) \leq b_{i1}, i = \overline{1, m}, \\ \Phi_{i2}(x_1, \dots, x_n) \leq b_{i2}, i = \overline{1, m}, \end{array} \right\} \quad (10)$$

$$F_2(x_1, \dots, x_n) = \max, \quad \left. \begin{array}{l} \Phi_{i1}(x_1, \dots, x_n) \leq b_{i1}, i = \overline{1, m}, \\ \Phi_{i2}(x_1, \dots, x_n) \leq b_{i2}, i = \overline{1, m}, \end{array} \right\} \quad (11)$$

эквивалентную исходной задаче условной оптимизации (1), (2). Задачу (10) назовем нижней граничной задачей исходной задачи (1), (2), а задачу (11) – ее верхней граничной задачей.

Итак, для получения решения интервальной задачи (1), (2) нужно решить ее нижнюю (10) и верхнюю (11) граничные задачи. В общем случае полное решение нижней граничной задачи имеет форму $\{M_H(x), F_{1,\max}\}$, а верхней граничной задачи – форму $\{M_B(x), F_{2,\max}\}$.

В этой форме $M_H(x), M_B(x)$ – множества точек решения $x = (x_1, \dots, x_n)$ соответственно нижней и верхней граничных задач, а $F_{1,\max}, F_{2,\max}$ – полученные максимальные значения целевых функций данных задач. Решение задачи (1), (2) формируется из решений ее нижней и верхней граничных задач и имеет вид

$$\{x^* \in M_H(x) \cap M_B(x); \tilde{F}_{\max} = [F_{1,\max}, F_{2,\max}]\}. \quad (12)$$

Согласно (12) в качестве точки решения x^* интервальной задачи (1), (2) берется любая точка из пересечения множеств точек решения нижней и верхней граничных задач, а в качестве максимального значения интервальной целевой функции \tilde{F}_{\max} – интервал от максимума целевой функции нижней задачи $F_{1,\max}$ до максимума целевой функции верхней задачи $F_{2,\max}$.

Из процесса построения решения интервальной задачи (1), (2) и определения макроустойчивости детерминированной задачи (3), (4) вытекает следующая основная теорема.

Теорема 5. Для того чтобы полностью определенная задача условной оптимизации (3), (4) обладала свойством была макроустойчивости, необходимо и достаточно, чтобы: 1) эта задача имела решение; 2) интервальная задача условной оптимизации (1), (2), производная от детерминированной задачи (3), (4), имела нижнюю и верхнюю граничные задачи, обладающие решениями; 3) множества решений нижней и верхней граничных задач (1), (2) пересекались.

Сформулированная выше теорема 5 дает следующий алгоритм для проверки произвольной полностью определенной задачи условной оптимизации (3), (4) на макроустойчивость.

Шаг 1. Используя подходящие общеизвестные методы решения детерминированных задач условной оптимизации [3–5], ищем решение $x' = (x'_1, \dots, x'_n)$ задачи условной оптимизации (3), (4) и проверяем существование (несуществование) решения этой задачи.

Шаг 2. Задаваясь некоторыми подходящими значениями интервальных параметров целевой функции F , функций ограничений $\Phi_i, i = \overline{1, m}$, и правых частей ограничений $b_i, i = \overline{1, m}$ в детерминированной задаче (3), (4), строим производную от нее интервальную задачу (1), (2).

Шаг 3. Используя формулы интервальной математики (8), выражающие результаты элементарных преобразований интервалов, представляем целевую функцию \tilde{F} , функции ограничений $\tilde{\Phi}_i, i = \overline{1, m}$, и правые части $\tilde{b}_i, i = \overline{1, m}$, задачи (1), (2) в интервальной форме (5).

Шаг 4. Используя полученные на предыдущем шаге интервальные представления функций $\tilde{F}, \tilde{\Phi}_i, i = \overline{1, m}$, и параметров $\tilde{b}_i, i = \overline{1, m}$, строим нижнюю (10) и верхнюю (11) граничные задачи интервальной задачи оптимизации (1), (2).

Шаг 5. Используя те же самые методы, что и на шаге 1, ищем решения задач (10) и (11) и вместе с этим производим проверку существования или несуществования решений данных задач. Полные решения задач имеют форму $\{M_H(x), F_{1,\max}\}, \{M_B(x), F_{2,\max}\}$, где $M_H(x)$ – множество точек x решения нижней, а $M_B(x)$ – множество точек решения верхней граничной задачи.

Шаг 6. Проверяется наличие либо отсутствие пересечения найденных в результате решения задач (10) и (11) множеств $M_H(x), M_B(x)$.

Итог. Если в результате работы алгоритма выяснилось, что полностью определенная задача (3), (4) имеет решение, а производная от нее интервальная задача (1), (2) имеет нижнюю и верхнюю граничные задачи, обладающие решениями, и множества этих решений пересекаются, то задача (3), (4) макроустойчива. В противном случае задача (3), (4) не макроустойчива.

Вновь обратимся к полностью определенной задаче (3), (4). Опишем теперь метод установления микроустойчивости этой задачи. Полностью определенная задача условной оптимизации (3), (4) по определению [1] является микроустойчивой, если она макроустойчива и, кроме того, существует пара решений (x', x'') , где $x' = (x'_1, \dots, x'_n)$ – некоторое решение детерминированной задачи (3), (4), $x'' = (x''_1, \dots, x''_n)$ – некоторое решение производной от нее интервальной задачи условной оптимизации (1), (2), расстояние между которыми $D(x', x'')$ не больше заданной достаточно малой величины d . Из этого определения вытекает следующий алгоритм проверки произвольной полностью определенной задачи (3), (4) на микроустойчивость.

Шаг 1. С помощью 6-шагового алгоритма, изложенного выше, проверяем задачу (3), (4) на макроустойчивость. В случае отрицательного результата проверки (задача (3), (4) не макроустойчива) конец алгоритма, с выводом: задача (3), (4) не является микроустойчивой. В случае же положительного результата проверки (задача (3), (4) макроустойчива) переход к шагу 2.

Шаг 2. Выбираем некоторую точку решения $x' = (x'_1, \dots, x'_n)$ задачи (3), (4), которая была найдена на шаге 1. Добавляем к ней какую-либо точку $x'' = (x''_1, \dots, x''_n)$ решения задачи (1), (2), также найденную на шаге 1. В результате имеем пару решений (x', x'') обеих задач.

Шаг 3. Вычисляем расстояние $D(x', x'')$ между точками решения x', x'' указанных задач, используя для этого формулу

$$D(x', x'') = \sqrt{(x'_1 - x''_1)^2 + \dots + (x'_n - x''_n)^2}. \quad (13)$$

Шаг 4. Проверяем неравенство, сравнивающее расстояние $D(x', x'')$ с заданной достаточно малой величиной d :

$$D(x', x'') \leq d, \quad (14)$$

Если неравенство (14) выполнено, задача оптимизации (3), (4) объявляется микроустойчивой и конец алгоритма. В противном случае совершается переход к шагу 2, в котором теперь к точке решения $x' = (x'_1, \dots, x'_n)$ задачи (3), (4), добавляется еще одна точка решения $x'' = (x''_1, \dots, x''_n)$ задачи (5), (6) из найденных на шаге 1. Получаем новую пару решений (x', x'') и т.д.

Итог. Если в результате работы алгоритма после достаточного количества шагов получена пара решений (x', x'') , которая удовлетворяет неравенству (14), процесс останавливается и задача (3), (4) объявляется микроустойчивой. В противном случае процесс также останавливается, но задача (3), (4) признается не обладающей свойством микроустойчивости.

В статьях [1, 2] показано, что проблема оптимизации неполностью определенных функций не может ограничиться лишь отысканием точки оптимума и значения в ней функции, но и должна включать в себя задачу определения устойчивости найденного оптимума. Последнее означает, что при небольшом варьировании параметров оптимизируемой функции ее оптимум должен по-прежнему существовать и находиться в точке, близкой к точке исходного оптимума. Для проверки устойчивости оптимума неполностью определенных функций в настоящей статье предложена эффективная методика, основанная на аппарате интервальной математики.

Литература

- [1] Левин В.И. Устойчивость решения задач оптимизации систем с интервальными параметрами. Постановка проблемы // Настоящий сборник.
[2] Левин В.И. Устойчивость решения задач оптимизации систем с интервальными параметрами. Математический аппарат // Настоящий сборник.

- [3] Юдин Д.Б., Гольдштейн Е.Г. Задачи и методы линейного программирования. – М.: Советское радио, 1964. – 350 с.
[4] Корбут А.А., Финкельштейн Ю.Ю. Дискретное программирование. – М.: Наука, 1969. – 280 с.
[5] Левин В.И. Структурно-логические методы исследования сложных систем. – М.: Наука, 1987. – 304 с.
[6] Левин В.И. Интервальное дискретное программирование // Кибернетика и системный анализ. – 1994. – № 6. – С. 91–103.
[7] Левин В.И. Дискретная оптимизация в условиях интервальной неопределенности // Автоматика и телемеханика. – 1992. – № 7. – С. 97–106.
[8] Левин В.И. Интервальные методы оптимизации систем в условиях неопределенности. – Пенза: Изд-во Пензенского технологического института, 1999. – 95 с.

IDENTIFY PATTERNS OF DEFORMATION EARTH'S SURFACE IN ORDER TO REDUCE THE IMPACT OF MINING OPERATIONS ON THE ENVIRONMENT AT THE COAL MINE HUAFENG

Yu Lijiang, Batugina I.M., Batugin A.S. ©

National University of Science and Technology «MISiS»

Russia

Abstract

This article discusses the reasons for the formation of the disclosed and extended cracks in the earth's surface under the influence of mining operations at coal mine Huafeng. It is shown that the boundary of geodynamic active crustal blocks makes the process of shifting rocks and influence on this process.

Keywords: deformation of the earth's surface, the formation of cracks on the surface, geodynamic zoning, boundary blocks, environment.

Аннотация

В данной статье рассматриваются причины образования раскрытых и протяженных трещин на земной поверхности под влиянием ведения горных работ на угольной шахте Хуафэн. Показано, что граница геодинамических активных блоков земной коры влияет на процесс сдвижения горных пород и его обуславливает.

Ключевые слова: деформация земной поверхности, образование трещин на земной поверхности, геодинамическое районирование, граница блоков, окружающая среда

В настоящее время горнопромышленность быстро развивается во всем мире, особенно в Китае. Крупнейшим производителем и потребителем угля в мире является Китай, который потребляет примерно половину от мирового производства твердого топлива. В последние годы в Китае объем добычи угля быстро растет, в 2012 году объем добычи угля составил 3,66 миллиарда тонн. Из них подземным способом добыто более 90% угля [1,2]. По имеющимся данным, в Китае добыча каждых десяти тысячи тонн угля приводит к нарушению 0,2 км² земли [2]. Подземные горные разработки не только вызывают сдвижение массива горных пород и деформирование земной поверхности, но и образование трещин и провалов на земной поверхности. Вызванные горными работами трещины и провалы представляют собой скрытую угрозу обработке земли, коммуникациям, устойчивости жилых зданий и т.д. Поэтому дальнейшее исследование

деформирования земной поверхности имеет большое значение для снижения негативного воздействия шахты на окружающую среду.

Шахта Хуафэн является одной из наиболее глубоких и удароопасных шахт Китая. В настоящий момент шахта разрабатывает угольный пласт №4, имеющий северо-восточное падение 32° и мощность 6,0 м на глубине 1200 м. Объем добычи угля составляет 1,5 миллиона тонн в год. В районе шахтного поля над пластами каменноугольной системы лежат прочные конгломераты третичной системы мощностью до 800 м. Из-за высокой прочности вышележащих конгломератов на шахте Хуафэн после ведения горных работ (на малых глубинах разработки) появлялось много трещин. Известно, что при прочих равных условиях с увеличением глубины разработки величины сдвижений и деформаций уменьшаются. А на шахте Хуафэн в последние годы при достижении глубины разработок 800-900 м неожиданно на поверхности началось развитие раскрытых и протяженных трещин, что привело к нарушению сельскохозяйственных угодий, деформации зданий и сооружений. Возникла угроза проникновения речных вод в горные выработки. Например, в 2010-ом году за 7 месяцев на поверхности шахтного поля выросла трещина длиной 700 м с раскрытием до одного метра. Можно отметить, что образование широких и протяженных трещин на поверхности оказывает серьезное влияние на окружающую среду района шахты.

Для выяснения причин образования этих трещин на земной поверхности на шахте были проведены работы по геодинамическому районированию. Результаты геодинамического районирования показывают, что шахта находится в одном блоке 3-го ранга, и через северную часть шахтного поля проходит граница блоков 1-1, которая имеет азимут простирания $300-310$ градусов и расположена под 15 градусов к направлению трещин (рис.1).

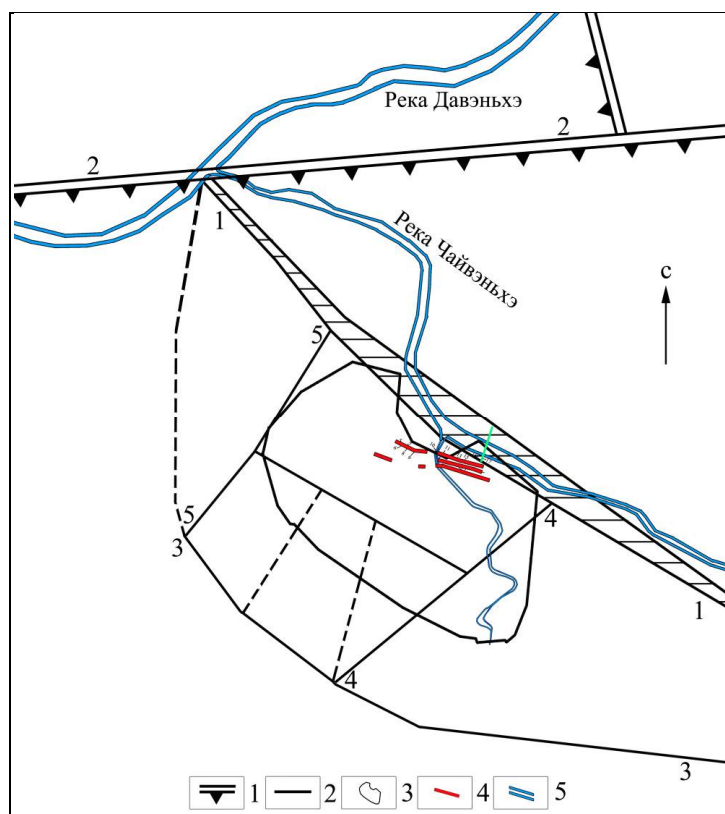


Рис. 1. Схема блочного строения 3-го ранга района шахты Хуафэн:

- 1 - граница 2-го ранга; 2 - граница 3-го ранга; 3 - граница шахты;
- 4 - трещины на земной поверхности; 5 - поверхностные водотоки

Изучение геологических данных провинции Шаньдун (Китай) показывает, что около 40 км к юго-востоку от шахтного поля находится Мэншаньский разлом, который проходит по южному подножию Мэншаньского хребта и имеет азимут 300-320 градусов[3]. Полевые исследования в 40 км к юго-востоку от шахтного поля показали, что вдоль трассы разлома наблюдается протяженный овраг глубиной до 5 метров с вертикальными уступами и скальными обнажениями в бортах. В скальных обнажениях зафиксирована система крутопадающих трещин с простиранием 300-320 градусов.

По данным геодинамического районирования и полевых исследований граница блоков 1-1 совмещается с Мэншаньским разломом, т.е. след Мэншаньского разлома продолжается до шахты Хуафэн и далее на северо-запад до реки Давэньхэ (рис.1). Полевые исследования трещин на поверхности шахтного поля показали, что в зоне влияния границы блоков 1-1 на поверхности образуются широкие протяженные трещины, которые имеют фрагментарное строение. На плане горных работ соединили эти фрагменты трещин сплошной линией, ориентированной по азимуту 280-290 градусов, в соответствии с ориентировкой фронта горных работ. Однако фрагменты трещин имеют ориентировку 300-310 градусов (рис.2).



Рис. 2. Фрагменты трещин на поверхности шахтного поля

Для исследования и объяснения механизма образования трещин на поверхности шахтного поля разработана схема активизации трещин при подработке (рис.3). Известно, что после ведения горных работ происходит сдвижение массива горных пород и деформация земной поверхности. При этом происходят горизонтальные и вертикальные деформации. Горизонтальные деформации в основном влияют на образование трещин на земной поверхности. Поэтому взята точка М на земной поверхности, с которой происходит горизонтальная Р и вертикальная G деформации (рис.3(а)). Здесь только учитывается горизонтальная деформация Р, которая влияет на образование трещин.

Вектор Р делится на два вектора Р1 и Р2, Р1 параллельно границе блоков АВ, Р2 перпендикулярно границе блоков АВ (рис.3(б)). А векторная величина Р зависит от линии забоя CD, потому что Р перпендикулярно линии забоя CD. Из рисунка 3(б) следует, что

$$P_1 = P \cdot \sin \alpha;$$

$$P_2 = P \cdot \cos \alpha.$$

Из-за того, что прочность горных пород на разрыв гораздо меньше прочности горных пород на сдвиг, когда угол $\alpha=0^\circ$, т.е. линия забоя CD параллельно границе блоков AB, $P_2=P\cos\alpha=P$, легко образуются широкие трещины. Когда угол α увеличивается, P_2 уменьшается, что меньше влияет на образование трещин на земной поверхности. Поэтому для того, чтобы снизить влияние P_2 на образование трещин на земной поверхности, необходимо увеличить угол между границей блоков и линией забоя α . При увеличении угла α до некоторой величины трещиноватость вообще перестанет влиять на характер сдвижения. Поэтому дана рекомендация по снижению влияния геодинамических активных разломов на деформацию земной поверхности: увеличение угла между фронтом движения горных работ и геодинамически активными разломами (границами блоков).

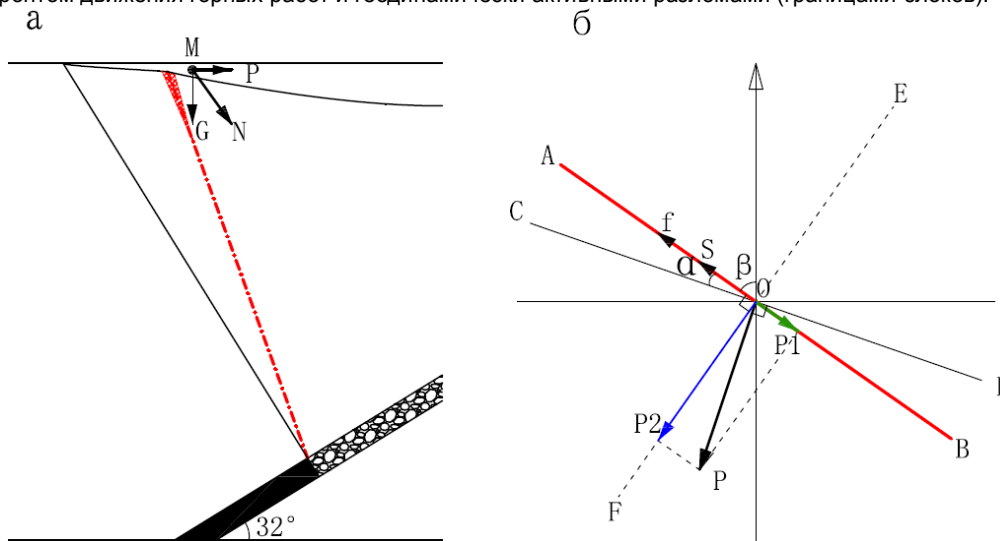


Рис. 3. Схема активизации трещин при подработке:

AB – поверхность ослабления (граница блоков);
 CD – линия забоя;
 EF – нормальная поверхности ослабления;
 α – угол между линией забоя и поверхностью ослабления;
 β – угол простираения поверхности ослабления

Таким образом, результаты геодинамического районирования показывают, что образование трещин на земной поверхности шахты Хуафэн обусловлено влиянием границы геодинамических активных блоков земной коры, что усиливается сдвижением массива горных пород и деформированием земной поверхности.

Литература

1. Ji Chang-sheng. On Development of Surface Coal Mining Systems in China. // Journal of Mining & Safety Engineering. -2008. -№3. – с. 297-300.
2. YANG Ping-ping. Land destruction caused by coal mining. // Shanxi Architecture. -2007. -№9. – с. 348-349.
3. Lithospheric dynamics atlas of China. Beijing. 1989.
4. Батугина И.М., Петухов И.М. Геодинамическое районирование при разработке и эксплуатации рудников. М.: Недра. 1988.
5. Цяо Цзяньюн, Батугина И.М., Батугин А.С., и др. Активизация блоков земной коры под влиянием горных работ как фактор геоэкологических нарушений на шахте Хуафэн в Китае // ГИАБ. -2012. - №12. – с. 132-137.

UDC 621.311

INFLUENCE OF OPERATION MODES OF THE BINARY CCGT-CHP ON A CALCULATED SURFACE OF THE HRSG

Novichkov S.V., Nemchukov K.E. ©

Yuri Gagarin State Technical University of Saratov

Russia

Abstract

The characteristics of gas-turbine installation, steam turbine, heat recovery steam generator (HRSG) at collaboration as a part of the binary CCGT-CHP are calculated. The equations of approximating dependences of power gas-turbine installation of from temperature external air at various methods of approximation are presented. The economic benefit of the base-load station output taking into account the change of calculated surface HRSG for a year is calculated.

Keywords: CCGT-CHP, approximation, operation modes, temperature range, gas-turbine installation, heat recovery steam generator.

Аннотация

Построены характеристики газотурбинной установки (ГТУ), паровой части, котла-утилизатора при совместной работе в составе бинарной ПГУ-ТЭЦ. Представлены уравнения аппроксимационных зависимостей мощности ГТУ от температуры наружного воздуха при различных методах аппроксимации. Рассчитан экономический эффект по отпуску тепловой и электрической энергии ПГУ в течение года, с учетом изменения расчетной поверхности котла-утилизатора.

Ключевые слова: ПГУ-ТЭЦ, аппроксимация, режимы работы, температурный диапазон, газотурбинная установка, котел-утилизатор.

Котел-утилизатор – важный элемент технологической схемы ПГУ, выполняющий роль утилизатора теплоты выходных газов энергетической ГТУ. В условиях эксплуатации режимы работы ГТУ меняются из-за непостоянства температуры и давления воздуха перед ГТУ, а также возможного изменения нагрузки. Из-за этого меняются параметры газов на входе в котел-утилизатор. Очевидно, что это оказывает влияние на характеристики его работы.

Наибольшее влияние на основные характеристики ГТУ оказывает изменение температуры наружного воздуха. Снижение температуры и переход к их отрицательным значениям увеличивает плотность воздуха и, следовательно, его расход через компрессор, мощность ГТУ и её электрический КПД. При этом растет расход газов на выходе из газовой турбины, а их температура понижается.

Поддержание постоянной начальной температуры рабочей среды перед ГТУ при переходе к более низкой температуре наружного воздуха осуществляется увеличением расхода топлива в камере сгорания. Это сопровождается повышением давления в компрессоре, снижением температуры выходных газов. Кроме того уменьшается коэффициент избытка воздуха в соответствии с уравнением:

$$\alpha = \frac{G_B}{B \cdot L_0}, \quad (1)$$

где G_B и B – расход воздуха и топлива в камере сгорания, кг/с; L_0 – теоретически необходимое количество воздуха для сжигания 1 кг топлива. На рисунках 1 ÷ 4 показаны основные зависимости по влиянию температуры наружного воздуха на мощность ГТУ ($N_{ГТУ}$), электрический КПД ($\eta_{ГТУ}$), расход воздуха через компрессор (G_B), расход газов на выходе из газовой турбины (G_r), температуру выходных газов (t_4), степень сжатия в компрессоре, коэффициент избытка воздуха.

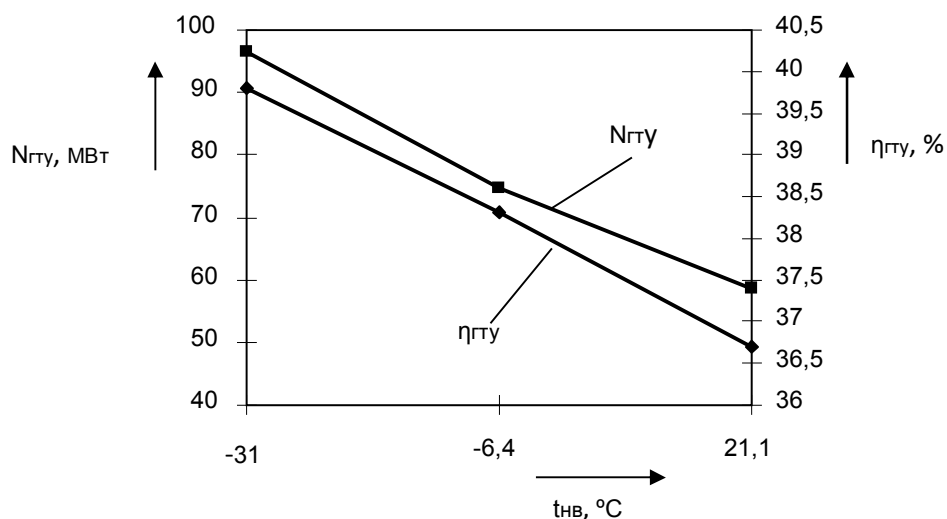


Рис. 1. Зависимость мощности и КПД ГТУ от температуры наружного воздуха

Исследуемая ПГУ-ТЭЦ выполнена по дубли-блочной схеме и состоит из 2-х газотурбинных установок V 64.3A, 2-х котлов-утилизаторов и паровой турбины Т-56/70-6,8. Технические характеристики газовой турбины V 64.3A приняты по [1], теплофикационной турбины Т-56/70-6,8 приняты по [2]:

- для V 64.3A: электрическая мощность – 62,5 МВт, КПД – 35,3 %, температура перед газовой турбиной – 1160 °С, температура выходных газов – 531 °С;

- для Т-56/70-6,8: электрическая мощность на зимнем режиме 56,7 МВт, на летнем режиме – 70,3 МВт, начальные параметры пара – 6,77 МПа и 506°С для контура высокого давления, 0,618 МПа и 206°С для контура низкого давления, давление пара на зимнем режиме в верхнем отопительном отборе 0,098 МПа, тепловая нагрузка отопительного отбора 607 ГДж/ч.

Район сооружения ПГУ – г. Екатеринбург.

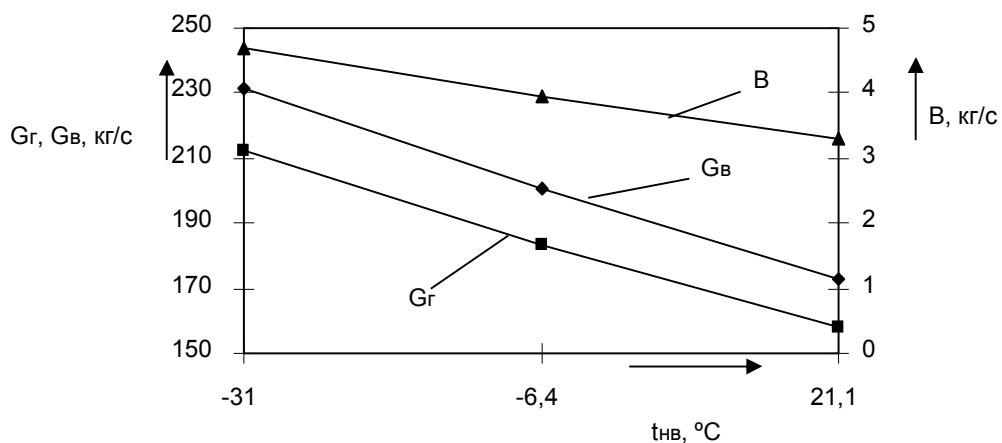


Рис. 2. Зависимость расход воздуха через компрессор, газов на выходе из газовой турбины, топлива в камере сгорания от температуры наружного воздуха

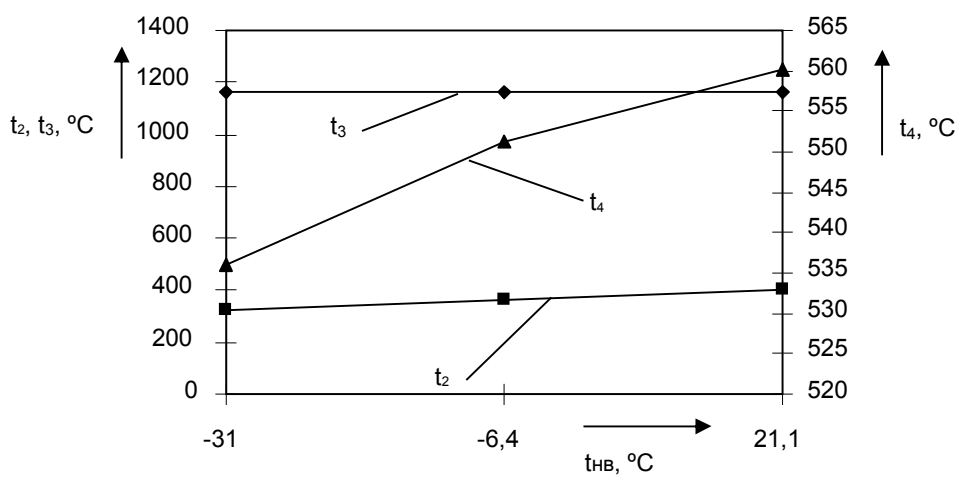


Рис.3. Зависимость температуры воздуха после компрессора, газов на входе в газовую турбину и выходе из неё от температуры наружного воздуха

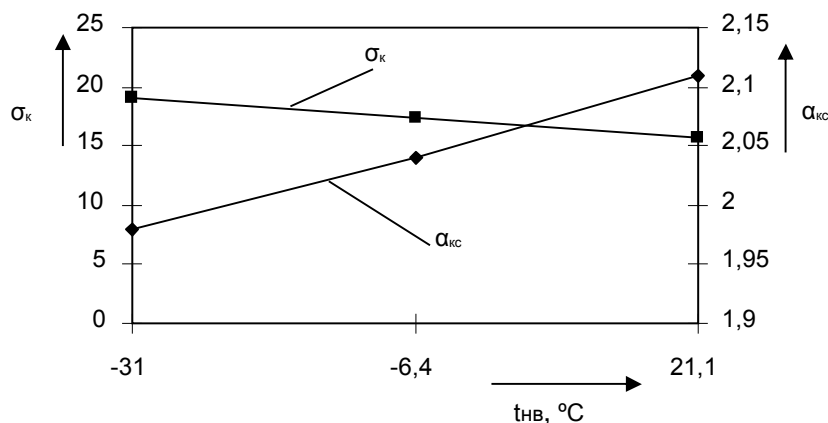


Рис. 4. Зависимость степень сжатия в компрессоре и коэффициент избытка воздуха от температуры наружного воздуха

Были получены уравнения аппроксимационных зависимостей мощности ГТУ от температуры наружного воздуха при различных методах аппроксимации (таблица 1). В таблице 2 представлены погрешности расчета мощности ГТУ по аппроксимационным зависимостям при различных температурах наружного воздуха

Таблица 1

Уравнения аппроксимационных зависимостей мощности ГТУ от температуры наружного воздуха при различных методах аппроксимации

Метод аппроксимации функции	Полученные уравнения
Линейная	$N_{гту} = -0,6959t_{нв} + 72,468$
Полиномиальная	$N_{гту} = 0,0058 t_{нв}^2 - 0,6538 t_{нв} + 70,311$
Экспоненциальная	$N_{гту} = 71,287e^{-0,0093t_{нв}}$

Таблица 2

Погрешности расчета мощности ГТУ по аппроксимационным зависимостям при различных температурах наружного воздуха

Уравнение	Погрешность					
	21,1 °C	17,4 °C	15 °C	-6,4 °C	-15,3 °C	-31 °C
Линейное	1,32	0,69	0,76	2,75	2,26	2,49
Полиномиальное	0,94	0,14	1,11	0,10	0,53	0,24
Экспоненциальное	0,13	0,19	0,75	1,12	1,12	1,41

Из таблицы 2 видно, что наименьшую погрешность дает расчет мощности ГТУ по аппроксимационной зависимости мощности от температуры наружного воздуха, полученной полиномиальным методом.

На рисунке 5 показаны величины изменения параметров ГТУ при работе в температурном диапазоне $-31\text{ }^{\circ}\text{C} \div +21,1\text{ }^{\circ}\text{C}$.

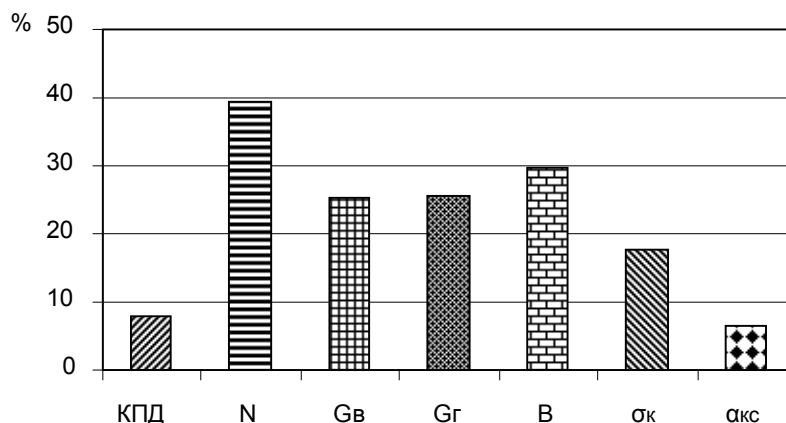


Рис. 5. Величины изменения параметров ГТУ при работе в температурном диапазоне $-31\text{ }^{\circ}\text{C} \div +21,1\text{ }^{\circ}\text{C}$

Из рисунка 5 видно, что в указанном диапазоне изменение КПД ГТУ ($\eta_{\text{ГТУ}}$) составляет 7,8 %; электрическая мощность – 39,27 %; расход воздуха через компрессор ($G_{\text{в}}$) – 25,4 %; расход газов через газовую турбину ($G_{\text{г}}$) – 25,54 %; расход топлива (B) – 29,78 %; степень сжатия в компрессоре ($\sigma_{\text{к}}$) – 17,74 %; коэффициент избытка воздуха ($\alpha_{\text{кс}}$) – 6,5 %.

Мощность паровой турбины Т-56/70-6,8 в составе ПГУ-ТЭЦ колеблется от 44,22 МВт до 52,93 МВт. Это можно объяснить недостаточностью тепловой мощности данной модели ГТУ – V64.3A для генерирования пара котлами-утилизаторами в количестве необходимом для получения номинальной электрической мощности 56,7 МВт. В зимний период электрическая мощность ПТУ снижается за счет большей загрузки отопительных отборов, конденсационная мощность определяется только вентиляционным пропуском пара в конденсатор. Температура уходящих газов после котла-утилизатора на уровне $119,4\text{ }^{\circ}\text{C} - 117,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ регулировалась изменением расхода конденсата в линии рециркуляции газового подогревателя конденсата (ГПК) контура низкого давления, а также температурой питательной воды на входе в ГПК.

Котел-утилизатор, входящий в состав данного блока ПГУ-ТЭЦ, барабанного типа предназначен для выработки пара высокого и низкого давлений. Котел-утилизатор выполнен однокорпусным вертикального профиля с принудительной циркуляцией среды в испарительных контурах высокого и низкого давлений.

Пароводяной тракт состоит из отдельных контуров высокого и низкого давлений. Контур высокого давления включает экономайзерную, испарительную и пароперегревательную поверхности, а контур низкого давления - испарительную и пароперегревательную. Для снижения температуры уходящих газов на котле установлен работающий автономно газовый подогреватель конденсата (ГПК).

Был произведен конструкторский расчет котла-утилизатора, в зависимости изменения выходных параметров работы ГТУ в течение года.

Конструкторский расчет производился при следующих условиях
 - скорость пара выбрана в пределах 10-15 м/с, скорость газа 10-12 м/с, скорость воды 1,2-3 м/с;

- температура уходящих газов после ГПК, в соответствии с тепловым расчетом, была принята неизменяемой величиной для каждого режима;
 - параметры теплоносителя (давление, температура, расход пара по контурам высокого и среднего давлений) принимались постоянными величинами, для каждой поверхности нагрева вне зависимости от режима.

В таблице 3 представлены результаты расчета конструкторского расчета котла-утилизатора при работе на переменных режимах.

Из таблицы 3 видно, что наибольшую поверхность имеет испаритель высокого давления.

Температурные напоры по поверхностям нагрева, в зависимости от режима работы составили:

- пароперегреватель высокого давления – 30 - 55 °С;
- испаритель высокого давления – 181 - 199 °С;
- экономайзер высокого давления – 88 - 84 °С;
- пароперегреватель низкого давления – 30 - 24,5 °С;
- испаритель низкого давления – 64 - 58 °С;
- газовый подогреватель конденсата – 81 °С.

Таблица 3

Результаты конструкторского теплового расчета котла-утилизатора

	-31 °С	-6,4 °С	21,1 °С
Пароперегреватель высокого давления (ППВД), м ² /о.е.	6132,4 / 0,183	5738,7 / 0,178	4591,5 / 0,149
Испаритель высокого давления (ИСПВД), м ² /о.е.	10061,2 / 0,3	9214,9 / 0,285	8676,7 / 0,281
Экономайзер высокого давления (ЭКВД), м ² /о.е.	7988,1 / 0,238	8028,6 / 0,249	8283,4 / 0,268
Пароперегреватель низкого давления (ППНД), м ² /о.е.	516,8 / 0,015	575,8 / 0,018	595,0 / 0,019
Испаритель низкого давления (ИСПНД), м ² /о.е.	5157,5 / 0,154	5032,8 / 0,156	5009,4 / 0,162
Газовый подогреватель конденсата (ГПК), м ² /о.е.	3659,3 / 0,109	3697,0 / 0,114	3729,3 / 0,121
Суммарная площадь поверхностей котла-утилизатора, м ²	33515,3/1	32287,8/1	30885,3/1

На рисунке 7 показано изменение экономического эффекта по отпуску тепловой и электрической энергии ПГУ в течение года. Максимальной величины эффект достигает в среднетеплотильный период, в связи с наибольшим числом работы, приводящим к наибольшему отпуску тепловой и электрической энергии в течение года.

Экстремальный вид кривой графика экономического эффекта указывает на возможность получения оптимальной технико-экономической поверхности котла-утилизатора при работе в составе ПГУ, с учетом изменения режимов работы ГТУ и ПТУ в течение года, при неизменных профилях ГТУ, ПТУ.

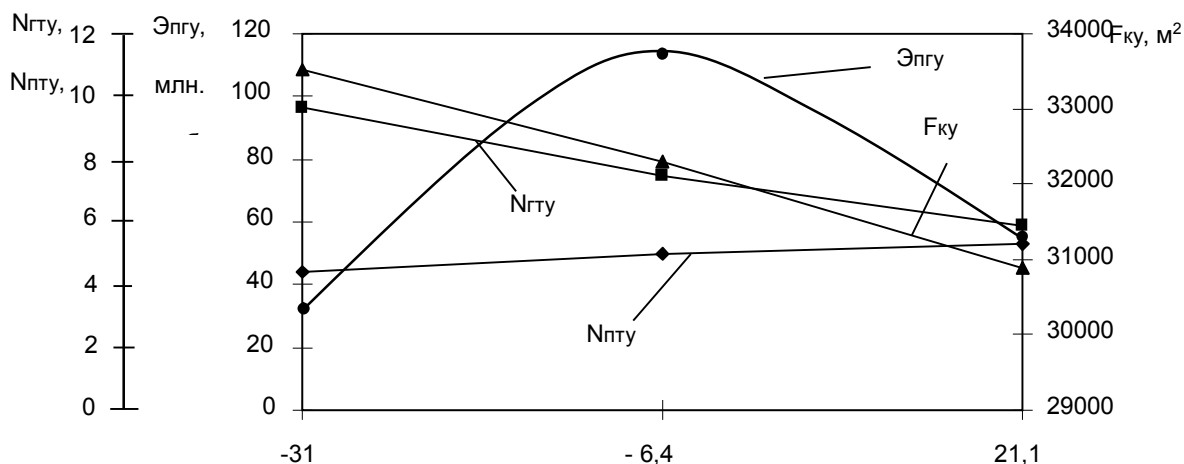


Рис. 7. Изменение экономического эффекта работы ПГУ, мощностей ГТУ и ПТУ, расчетной поверхности котла-утилизатора в течение года

Экстремальный вид кривой графика экономического эффекта (максимальное значение в среднезимний период) может являться предпосылкой для проведения технико-экономической оптимизации поверхности котла-утилизатора в составе бинарной ПГУ-ТЭЦ, при неизменных профилях ГТУ и ПТУ, с учетом изменения режимов их работы.

Выводы:

1) Построены характеристики газотурбинной установки V 64.3A, работающей в составе ПГУ-ТЭЦ, от температуры наружного воздуха. При работе в температурном диапазоне $-31^{\circ}\text{C} \div +21,1^{\circ}\text{C}$ наибольшее изменение приходится на электрическую мощность ГТУ – 39,27 %. Получены уравнения аппроксимационных зависимостей мощности ГТУ от температуры наружного воздуха при различных методах аппроксимации. Наименьшую погрешность дает расчет мощности ГТУ по аппроксимационной зависимости мощности от температуры наружного воздуха, полученной полиномиальным методом.

2) Мощность паровой турбины T-56/70-6,8 в составе ПГУ-ТЭЦ колеблется от 44,22 МВт до 52,93 МВт. Это можно объяснить недостаточностью тепловой мощности данной модели ГТУ – V 64.3A для генерирования пара котлами-утилизаторами в количестве необходимом для получения номинальной электрической мощности 56,7 МВт. В зимний период электрическая мощность ПТУ снижается за счет большей загрузки отопительных отборов, конденсационная мощность определяется только вентиляционным пропуском пара в конденсатор. Температура уходящих газов после котла-утилизатора на уровне $119,4^{\circ}\text{C} - 117,4^{\circ}\text{C}$ регулировалась изменением расхода конденсата в линии рециркуляции газового подогревателя конденсата (ГПК) контура низкого давления, а также температурой питательной воды на входе в ГПК.

3) По результатам конструкторского расчета наибольшую поверхность имеет испаритель высокого давления.

4) Рассчитан экономический эффект по отпуску тепловой и электрической энергии ПГУ в течение года, с учетом изменения расчетной поверхности котла-утилизатора. Экстремальный вид графика указывает на возможность получения оптимальной технико-экономической поверхности котла-утилизатора при работе в составе ПГУ, с учетом изменения режимов работы ГТУ и ПТУ в течение года, при неизменных профилях ГТУ, ПТУ.

Литература

1. Газотурбинные и парогазовые установки тепловых электростанций / С.В. Цанев, В.Д. Буров, А.Н. Ремезов. Под ред. С.В. Цанева. – М.: МЭИ, 2002. – 579 с.
2. Баринберг Г.Д., Валамин А.Е. Эффективные паровые турбины ЗАО «Уральский турбинный завод» // Электрические станции. – 2004. – № 11. – С. 27-32.

OPERATIONAL AVAILABILITY OF KNOWLEDGE, ABILITIES AND SKILLS

Polyakov G., Gavrilov M. A., Tishina E.M. ©

Penza state University of architecture and construction

Russia

Abstract

This article examines possible mathematical approaches for quantitative evaluation of quality of knowledge, abilities and skills of the specialists from the point of view of their reliability. The main principle is division of the General problem into the elements of the solution, followed by determination of quantitative values of complex reliability of operational availability of the knowledge, abilities and skills. A mathematical approach is based on the theory of reliability and mathematical statistics.

Keywords: mathematical provision, reliability, confidence, resilience, reliability, knowledge, abilities and skills.

Аннотация

В данной статье рассматривается один из возможных математических подходов количественной оценки качества знаний, умений и навыков специалистов с точки зрения их надежности. Основным принципом оценки является расчленение общей задачи на элементы решения и определения их количественных значений комплексного показателя надежности (коэффициента оперативной готовности полученных знаний, умений и навыков). Математический подход основан на теории надежности и математической статистике.

Ключевые слова: математическое обеспечение, безотказность, сохраняемость, восстанавливаемость, показатели надежности, знания, умения и навыки.

Подготовка высококвалифицированных специалистов неразрывно связана с качеством их профессиональной подготовки, т.е. с надежностью обучения. Одним из составляющих свойств надежности обучения является комплексный показатель надежности – коэффициент оперативной готовности применения полученных знаний, умений и навыков на практике. По аналогии с техническими системами [1, 2] под коэффициентом оперативной готовности знаний, умений и навыков $K_{ог}$ определяется вероятностью того, что уровень знаний, умений и навыков, находясь в режиме ожидания в произвольный момент времени t и, начиная с этого момента, будет достаточным для положительного решения задач в течении заданного интервала времени от t до t_3 . Этот показатель является комплексным, так как он характеризует одновременно и безотказность, и сохраняемость, и восстанавливаемость уровня знаний, умений и навыков.

Для всесторонней количественной оценки этого показателя обучения возникает необходимость рассмотрения процесса реализации полученных знаний, умений и навыков (процесс решения задач), т.е. умение решение задач.

Решение любой задачи, в общем случае, представляет собой выполнение отдельных операций (шагов). Если введем понятие элемент решения, тогда решение задачи в целом есть

система взаимодействия элементов. Под элементом решения следует понимать один шаг решения задачи, заключающийся в применении конкретной формулы, отдельной операции, использования отдельного навыка или умения, принятие промежуточного решения по принципу «да – нет» и т.п. Говоря другими словами, шаг это элементарное действие или этап в процессе решения задачи. Если элементарное действие это шаг решения задачи, то совокупность элементов решение задачи в целом это система, а их соединение есть последовательность решения задачи.

Учитывая, определения элемент и система, то комплексные показатели оперативной готовности можно подразделять на коэффициенты оперативной готовности элементов и коэффициенты оперативной готовности систем знаний, умений и навыков.

Коэффициент $K_{ор}$ вначале определяется для каждого элемента в отдельности, а затем для систем и комплексов знаний, умений и навыков [3, 4].

На основе приведенного определения $K_{ор}$ для элементов знаний, умений и навыков он определяется по формуле

$$K_{ор}^i(t, t + t_3) = K_r^i(t) \cdot P_i(t, t + t_3), \quad (1)$$

где $K_{ор}^i(t, t + t_3)$ - коэффициент оперативной готовности знаний, умений и навыков i -го элемента за время $t+t_3$;

$K_r^i(t)$ - коэффициент готовности знаний, умений и навыков i -го элемента, находящегося в режиме ожидания (перерывы в использовании, частичного использования, хранения) до момента t_3 ;

$P_i(t, t + t_3)$ - вероятность безотказности уровня знаний, умений и навыков в период его применения в интервале времени от t до t_3 .

Учитывая, что коэффициент оперативной готовности является вероятностной величиной, то для систем знаний, умений и навыков он определяется в зависимости от схемы соединения элементов в системе.

Последовательное соединение. Оно еще называется основным (рис. 1)



Рис. 1. Последовательное соединение элементов

При таком соединении результат решения последующего элемента зависит от правильности решения предыдущего. Говоря другими словами, правильность общего решения такой системы зависит от правильности решения каждого элемента этой системы, т.е. при таком соединении любой элемент из совокупности $\{1, \dots, i, \dots, N\}$ является основным.

Для последовательного соединения элементов в системе знаний, умений и навыков коэффициент оперативной готовности определяется как

$$K_{ор}^c(t, t + t_3) = \prod_{i=1}^N K_{ор}^i(t, t + t_3), \quad (2)$$

где $K_{ор}^c(t, t + t_3)$ - коэффициент оперативной готовности системы знаний, умений и навыков за время от t до t_3 ;

N - количество элементов в системе знаний, умений и навыков.

Параллельное соединение. Такая система кроме основного соединения имеет резервные (рис. 2).

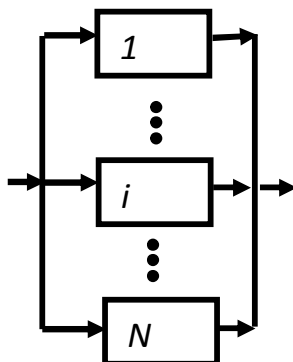


Рис. 2. Параллельное соединение элементов

В таком соединении любой элемент из совокупности $\{1, \dots, i, \dots, N\}$ может быть основным, а остальные резервными. При решении задач с использованием этой системы положительный результат зависит от правильности решения любого элемента.

Для параллельного соединения элементов в системе знаний, умений и навыков

$$K_{or}^c(t, t + t_3) = 1 - \prod_{i=1}^N [1 - K_{or}^i(t, t + t_3)]. \quad (3)$$

Смешанные соединения. При таких соединениях существуют два случая: случай соединений: последовательно-параллельное (рис.3а); параллельно-последовательное (рис.3б). На рис.3 приведены упрощенные схемы таких соединений.

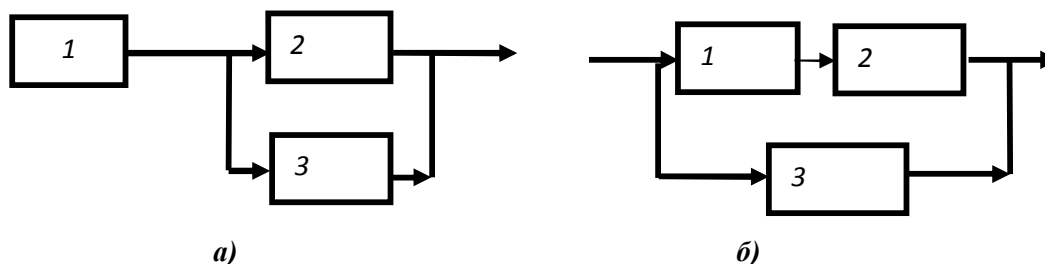


Рис. 3. Упрощенные смешанные соединения элементов

Для последовательно-параллельных соединений системы знаний, умений и навыков (рис.3а) элементы 2 и 3 соединены параллельно, а элемент 1 соединяется последовательно к ним. В этом случае в основу берется основное соединение и расчетная формула (2). Величина $K_{or}^c(t, t + t_3)$ всей системы определяется по формуле

$$K_{or}^c(t, t + t_3) = K_{or}^1(t, t + t_3) \cdot K_{or}^{2,3}(t, t + t_3), \quad (4)$$

где $K_{or}^1(t, t + t_3)$ - коэффициент оперативной готовности знаний, умений и навыков 1-го элемента за время от t до t_3 ;

$K_{or}^{2,3}(t, t + t_3)$ - коэффициент оперативной готовности знаний, умений и навыков 2-го и 3-го элементов за время от t до t_3 , рассчитанного по формуле (3).

Для параллельно-последовательного соединения элементов системы знаний, умений и навыков (рис.3б). Здесь, элементы 1 и 2 соединены последовательно, элемент 3 параллельно им. В этом случае за основу расчета берется параллельное соединение и формула (3).

Величина $K_{or}^c(t, t + t_3)$ всей системы определяется по формуле

$$K_{or}^c(t, t + t_3) = 1 - [(1 - K_{or}^{1,2}(t, t + t_3)) \cdot (1 - K_{or}^3(t, t + t_3))], \quad (5)$$

где $K_{or}^{1,2}(t, t + t_3)$ - коэффициент оперативной готовности знаний, умений и навыков 1-го и 2-го элементов за время от t до t_3 ;

$K_{or}^{1,2}(t, t + t_3)$ - коэффициент оперативной готовности знаний, умений и навыков 2-го и 3-го элементов за время от t_0 до t_3 , рассчитанного по формуле (2).

Если система или комплекс имеет наиболее сложную схему соединений элементов, то в этом случае схему постепенно упрощают, расчлняя ее на элементарные подсистемы (рис.1, 2, 3а, 3б) и используя зависимости (1, 2, 3, 4, 5) приводят промежуточные и окончательный расчеты численных значений показателей оперативной готовности.

Литература

1. ГОСТ 27.002-89. Надежность в технике. Термины и определения.
2. Обслуживание и ремонт авиационной техники по состоянию /Н.Н. Смирнов, А.А. Ицкович. – М.: Транспорт, 1987
3. Справочник по расчету надежности машин на стадии проектирования /Б.Ф. Хазов, Б.А. Дедусев. – М.: Машиностроение, 1986.
4. Теоретические основы эксплуатации и ремонта вооружения /В.Н. Чухнин, Н.Н. Вершинин. – Пенза: ПГУ, 2001.

ECOLOGIZATION OF BUILDING EDUCATION

Tetior A.N. ©

Russian State Agrarian University, Institute of Environmental Engineering

Russia

Abstract

Author develops new educational complex in field of ecologization of education in building Universities. The new educational complex includes such directions: building ecology, ecological infrastructure, city ecology, architecturally - building ecology, polyfunctional buildings and territories, social and ecological bases of architectural designing, bases of ecological harmony, beauty and comfort of cities, requirements to "zero" buildings, ecological development, ecological construction and architecture, requirements to the ecological environment of life, principles of creation of ecocity and of new science about ecocity, ecologization of thinking and activity of the person.

Keywords: ecologization, construction education, architectural and construction ecology, ecological infrastructure, urban ecology

Аннотация

Начиная с 1991 г., автором создано и развивается широкое научное направление экологизации строительного образования – архитектурно-строительная экология и экологическая инфраструктура. За этот период изданы и используются в учебном процессе учебные пособия [1-10] и монографии [11-19]. Интересно, что только через 8 лет в 2000 г. первое учебное пособие «Строительная экология» (Building ecology) было издано в США, затем – в Австралии в 2003 г. Это позволяет говорить об отечественном приоритете нового научного направления, который, к сожалению, никак не отмечен отечественными организациями. В основе экологизации - экологическое мышление, мировоззренческая рефлексия, направленная на осмысление научной картины мира, проблемы коэволюции человечества и природы, на формирование экологически целесообразной деятельности человека. Сделаны и опубликованы доклады на множестве отечественных и зарубежных конференций, в том числе на конференциях, проведенных международными организациями, в которые автор избран в качестве члена: комитет по экополису

(Китай, АН), комитет по полифункциональному развитию территорий (Нидерланды), международная экологическая организация INTECOL. Учебный комплекс включает такие направления: строительную экологию [1, 2, 10], экологическую инфраструктуру [3], городскую экологию [4, 12], архитектурно - строительную экологию [5, 15, 17], полифункциональность зданий и территорий [6], социальные и экологические основы архитектурного проектирования [8], основы экологической гармонии, красоты и комфортности городов [9], требования к «нулевым» зданиям [10], устойчивое развитие, устойчивое строительство и архитектуру [13, 14], требования к устойчивой среде жизни [16], принципы создания экосити и новой науки – экоситологии [18], экологизация мышления и деятельности человека [19].

Ключевые слова: экологизация, строительное образование, архитектурно-строительная экология, экологическая инфраструктура, урбоэкология

Архитектурно-строительная экология впервые была сформулирована автором как новая наука в 1992 г. Мировое сообщество, обеспокоенное негативными проблемами развития, провело в 1992 г. глобальный форум РИО-92, на котором предложило начать решение этих проблем в соответствии с разработанной «Повесткой дня (программой действий) 21 века». На форуме было принято решение о переходе мира к «устойчивому» (жизнеспособному, экологически поддерживаемому) развитию; в последующие годы ряд стран и городов разработал свои «Программы действий». Но спустя 20 лет многие негативные тенденции развития не исчезли; вместо предполагаемого устойчивого развития, человечество вошло в более интенсивную кризисную ветвь развития. Стали все более весомы по негативным последствиям и неустранимы признаки глобального экологического кризиса; ситуацию усложнил глобальный экономический кризис; не прекращаются военные конфликты, возник глобальный терроризм, и др. В жизнь человечества вошли новые социально-экономические проблемы неравенства, решаемые с помощью «цветных» революций; проблемы ограниченности и нехватки природных ресурсов; впервые выявленного на научной основе существенного (~ в 1,5 раза) превышения потребления над биологической продуктивностью планеты (роста «экологического следа»), сокращения природных территорий и почв, сведения лесов, сокращения биоразнообразия, роста загрязнений, и пр. Неожиданна новая проблема роста потребления атмосферного кислорода машинами, примерно в 1000 раз превышающего его продукцию природой (совсем недавно считалось, что запасы кислорода настолько велики, что никогда не смогут исчерпаться, а сейчас встал вопрос об их конечности; значит, нужно сокращать личный автотранспорт в городах, и развивать сеть общественного транспорта). Исключительное значение приобрел вопрос ценности возобновимых ресурсов (в том числе питьевой воды; есть решения сокращения водопотребления при вторичном использовании воды), и вклада разных стран в поддержание гомеостаза планеты за счет сохранения их природной среды и биоразнообразия. Эти новые проблемы усложнили процесс урбанизации и создания здоровой среды жизни.

Важнейшей задачей урбанизации стало обеспечение экологического равновесия естественной природы и высококачественной урбанизированной (гармоничной, комфортной и красивой) среды жизни человека. Необходимо сохранение (выживание, защита) человека и природы с помощью экологических решений от кризисных воздействий (социально-экологических проблем, природных и техногенных катастроф, загрязнений, истощения ресурсов, отступления от экологического равновесия, сведения лесов, и пр.). В этих условиях возрастает ценность нового учебного комплекса.

Важнейшей нерешенной проблемой взаимодействия человека и природы, приведшей к актуальности всеобъемлющей экологизации, является принципиальное отличие большинства созданных и создаваемых человеком технологий и объектов техники от природных. Это отличие заключается в энтропийности подавляющего большинства решений, созданных человеком, и в негэнтропийности живой природы. Энтропия - мера беспорядка системы, состоящей из многих элементов; это - хаос, саморазрушение и саморазложение. Живая природа противостоит энтропии. Во взаимодействующей системе «строительство - природа» необходимо достичь обратимости процессов, чтобы не повышать уровень энтропии.

На первом месте в новом учебном комплексе стоит задача повышения качества городской среды внутри и вне зданий, при поддержании экологического равновесия. И архитектор, и инженер-строитель как основные участники процесса создания здоровой городской среды, проектирования, строительства и реконструкции отдельных зданий, сооружений и целых

поселений, до начала их проектирования должны представлять, каким образом они будут влиять на окружающую среду, как будет взаимодействовать с искусственной застроенной средой естественная природная среда. От знания законов и основ экологии будет зависеть их профессиональное умение исключить негативное воздействие зданий и сооружений на природу, органично вписать их в природную среду, помочь развитию природных систем и одновременно повысить качество жизни человека, комфортность городской среды. В связи с этим автором сформулированы задачи учебного комплекса:

- изучение особенностей взаимодействия природной и застроенной сред и разработка способов достижения экологического равновесия;
- сохранение исторического наследия, этнических особенностей архитектуры, при введении новых экологических технологий и решений.
- создание высококачественной, экологически обоснованной внутренней и внешней среды, использование экологических материалов.
- учет требований сенсорной экологии: создание экологичной визуальной, звуковой и запаховой городской среды.
- приближение жителей городов к природной среде, вхождение ее в здания.
- максимальное использование естественных возобновимых технологий – от отопления до вентиляции и освещения.
- гармоничное сочетание зданий, естественной и культурной природы.
- освоение подземного пространства и неудобных для обычной застройки территорий для сбережения природы для городских парков.
- учет положений экологии человека при проектировании зданий, городов.
- использование разработок архитектурной бионики, глубинное природоподобие архитектуры, фрактальная архитектура.
- экологическое образование и воспитание жителей городов с помощью красивой, экологичной, здоровой городской среды.
- поддержание архитектурно-строительными средствами экологического равновесия между местами расселения и природной средой;
- повышение качества жизни, красоты и комфортности среды в местах расселения и зданиях путем экореставрации природной среды, приближения к природной среде, фитомелиорации, создания привлекательного образа города, мягкого взаимодействия города и природной среды;
- экологичная оптимизация архитектурных, конструкторских и технологических решений с учетом исключения негативных воздействий на окружающую природу и восстановления ранее нарушенной среды;
- использование «интеллектуальных» и «нулевых» экологических зданий и сооружений, а также архитектурных, строительных, конструктивных, технологических решений, воспринимаемых природной средой как родственные ей объекты и включаемых ею в экосистемы, помогающих существованию, восстановлению и развитию природной среды;
- экологичная реконструкция зданий и сооружений.
- экономия всех ресурсов, их устойчивое потребление, использование в большей мере возобновимых ресурсов, сокращение и исключение отходов;
- применение природных и природоподобных экологических материалов, а также экологически допустимых отходов производства при изготовлении строительных материалов и изделий с целью исключения поступления загрязнений в окружающую среду;
- прогнозирование и оценка возможных негативных последствий строительства и эксплуатации новых и реконструируемых мест расселения, зданий и сооружений для окружающей среды;
- своевременное выявление объектов, наносящих ущерб окружающей среде, при помощи эколого-экономического мониторинга, и принятие решений по экологизации;
- экологическая сертификация и паспортизация материалов, изделий, зданий, сооружений, с целью выявления их экологичности для города;
- периодический анализ движения города к экологичному развитию путем сопоставления предыдущих и текущих значений индикаторов экологичного развития.

Учебный комплекс направлен на поддержку экологически обоснованного развития, он опирается на исследования и разработки в урбоэкологии, архитектурно - строительной экологии, экологичной энергетике, транспорте и пр. Множество путей улучшения городской среды и ее

комфортности при помощи методов и решений нового учебного комплекса относится ко всем аспектам процесса проектирования, строительства, эксплуатации, демонтажа, начиная от строительных материалов, генеральных планов городов, и заканчивая проблемами внутренней среды, экономии энергии, восприятия среды городов:

1. Город, застроенная окружающая среда и экологические системы. Необходимо понимание воздействия застроенной окружающей среды и человеческой деятельности на экосистемы, определение экологически обоснованных размеров экологического следа с учетом достижения равноправного доступа к ресурсам и использования только (или преимущественно) местных экосистем. Нужно стремиться к экологическому равновесию между городом и окружающей средой, с учетом сохранения естественной поверхности земли вместе с почвенным слоем, растительностью, рельефом и другими компонентами ландшафтов, что тесно связано с поддержанием качества среды жизни и экологического равновесия. Необходимо применять решения по экологизации застроенной среды, зданий и их элементов, инженерных сооружений. Особенно важны исследования проблем и решений для растущих городов, в направлениях их «децентрализованной концентрации» (полицентричных городов), «компактных городов», «городов короткого цикла». Города короткого цикла – это города с плотными городскими ядрами и хорошим озеленением, с ростом его количества, качества и достижимости зеленых территорий, с ростом и объединением зеленых структур путем устройства зеленых сетей и коридоров, что дает возможности для отдыха, сокращает загрязнения, улучшает микроклимат.

2. Экономия энергии. Нужно расширять политику сбережения энергии и применения естественных технологий. Необходимо проектирование энергосберегающих и энергоактивных зданий и технологий строительства, использование естественных технологий, не требующих затрат энергии, интеллектуальных и «нулевых» зданий. Нужно поощрять инновационное проектирование, разработку систем и изделий для энергоэффективных целей: интеграцию солнечных и других возобновимых энергетических систем; нужно обращать особое внимание на приспособление систем к модернизации. На одном из первых мест стоит поддержка энергоэффективного проектирования недорогого жилья. Для выбора оптимальных вариантов необходима оценка эксэргии – материализованной энергии для материалов и технологий.

3. Экологическая гармония, красота и комфортность городской среды, их влияние на здоровье жителей. Необходимо учет воздействия застроенной окружающей среды на здоровье и на снижение риска для здоровья; улучшение качества воздуха и воды, экономия водопотребления. Расширение использования «зеленых» технологий для повышения качества городской среды, воздуха, воды позволяет снизить энергозатраты и повысить экологичность зданий. Для снижения загрязненности городской среды нужно улучшать качество городской земли, процедуру очистки загрязненной земли. Важной задачей является повышение комфортности сенсорной среды (визуальной, звуковой, запаховой). Необходимо изучать и сокращать все виды негативных воздействий на качество городской среды – шум, вибрацию, электромагнитные поля и пр.

4. Отходы. На первом месте стоит введение системы управления отходами, улучшение управления отходами на всех стадиях их образования, сокращение неблагоприятного воздействия строительных отходов путем их минимизации и рециркуляции.

5. Экономия ресурсов. Среди задач экономии ресурсов – решение проблем недостатка пресной воды, совершенствование экономящих воду устройств в новых и в существующих зданиях и системах для сбора дождевой воды. Очень важно совершенствование методологии экономии и переработки строительных материалов, повторного использования и замены их возобновимыми материалами. Необходимо совершенствование путей эффективного использования материалов (срок службы, системы восстановления или модификации, улучшенное качество материалов, компонентов и услуг). Нужно поощрение совершенствования новых материалов и развития использования местных строительных материалов, в том числе удлинение продолжительности жизни местных строительных материалов и технологий. Для этого необходимо развитие диалоговых систем информации об изделиях.

6. Стройматериалы. Нужно повышать уровень экологичности новых строительных материалов, и совершенствовать существующие стройматериалы. Нужно развивать неразрушающие диагностические методы оценки состояния материалов, в том числе их экологичности; совершенствовать модели для предсказания срока жизни зданий, развивать новые технологии и системы ремонта и модификации материалов.

7. Методы и средства повышения экологического качества зданий. Нужно совершенствовать методы оценки, стандарты на основе экоэффективности, надежные схемы экологичной маркировки, оценки и сертификации эффективного цикла жизни зданий, всесторонние базы данных. Нужно информировать о лучших методах экологизации. Необходимо изучение и анализ цикла жизни и критериев оценки материалов, услуг, строительства на глобальном уровне. Для оценки экоэффективности нужен учет стоимости цикла жизни, развитие методологий учета экологических воздействий, и системная экономическая оценка всех экологических затрат. Необходимо создание «индикаторов эффективности экологичного строительства», которые охватили бы процесс строительства, эксплуатации, разборки.

8. Требования к строительному процессу. Строительный процесс должен быть коротким, при долгосрочном прогнозе строительной деятельности. Он должен повышать качество процесса строительства и выдвигать на первый план цикл жизни. Он должен учитывать технические методы восстановления. При его разработке необходимо вводить новшества в проектирование и методы строительства. Он должен поощрять совершенствование конструкций: например, объединение частей зданий, долговечность, ремонтпригодность, способность к модификации.

9. Экосистемный подход к строительству зданий и совершенствованию городской среды, повышению ее комфортности. Нужно рассматривать здание и застроенную среду как элементы социально-экологической системы, и поддерживать оба компонента этой системы путем «мягкого» управления. Решение проблем совершенствования городской среды зависит от уровня экологического образования всех участников процесса ее создания (руководства города, инвесторов, архитекторов, строителей, жителей), научных исследований, административного одобрения, субсидирования, участия граждан и широкой информации. Важнейшие задачи при этом таковы: объединение социальных, экономических и экологических факторов создания экологичной городской среды; обеспечение высококачественной экологической инфраструктуры в городе и вокруг него для поддержки качества среды жизни; экологизация архитектурно-ландшафтной среды города, чтобы обеспечить удовлетворение потребностей жителей и вместе с тем достижение состояния экологического равновесия; экологизация всей деятельности в городе - энергетики, промышленности, транспорта, водопотребления, производства отходов, и др.; экологизация потребностей жителей и привитие всем участникам процесса формирования городской среды правил экологической этики.

Экологизация, создание гармоничной, красивой и комфортной городской среды – это система знаний, мероприятий и решений по сохранению среды жизни, поддержанию экологического равновесия, сокращению негативных воздействий человеческой деятельности на природную среду и постепенному переходу к «мягкому» взаимодействию, направленному на сохранение и восстановление природы и среды жизни, с использованием природосберегающих и природовосстанавливающих методов хозяйствования, с повышением эффективности использования ресурсов и преимущественным потреблением возобновимых ресурсов. Идеологической базой экологизации городской среды должны быть экологические постулаты – экологические законы, правила и принципы.

Важную роль в новом учебном комплексе играет экологическая инфраструктура - широкий комплекс природных, природно – антропогенных и искусственных объектов и систем, обеспечивающий условия сохранения среды жизни человека (среды, окружающей человека). Здоровая среда жизни человека - совокупность условий, обеспечивающих удовлетворение насущных (первоочередных) и других потребностей человека, повышающих качество жизни, формирующих гармоничную социальную среду. Исходя из этого, создание высококачественной («устойчивой», «здоровой») экологической инфраструктуры в масштабе страны и города, ее реставрация, поддержание и улучшение, - важнейшая народнохозяйственная задача.

Среда жизни человека - это динамичная совокупность взаимодействующих между собой полностью естественной и слабо измененной человеком природной среды («первой природы»), квазиприродной культурной среды – культурных ландшафтов и пр. («второй природы»), в значительной степени искусственной артеприродной технической среды городов («третьей природы»), социально - психологической среды и социально - экономической среды. Среда жизни в целом – это динамичная система природных, природно – антропогенных, техногенных, социально-психологических и социально-экономических факторов, взаимодействующих между собой и с человеком, и в итоге воздействующих положительно или отрицательно на человека. Среда жизни человека сохраняют, восстанавливают, обеспечивают следующие составляющие экологической инфраструктуры:

-Экологически обоснованный объем всех компонентов природных ландшафтов: атмосферы, литосферы, гидросферы, биосферы.

-Экологически обоснованный комплекс охраняемых территорий (совокупность природных охраняемых территорий - заповедники, заказники, национальные и природные парки, зеленые зоны, парковые и защитные леса, памятники природы и т. д.).

-Экологичные поселения, обеспечивающие удовлетворение насущных (первоочередных) и всех других потребностей.

-Экологичные, малоотходные, «мягкие» технологии, системы энергетики, транспорта, водоснабжения, удаления отходов, и пр.

-Природосберегающие и природоохранные здания и сооружения. «Умные» и «интеллектуальные» здания. Гармоничная, красивая и комфортная архитектурно-ландшафтная среда города.

-Системы поддержания экологического равновесия, экологическое зонирование.

-Сооружения, предприятия, учреждения, предупреждающие и ликвидирующие неблагоприятные явления природы и социального дискомфорта, регулирующие экологические ситуации (система мониторинга, управления качеством среды, и пр.).

Поддержание среды жизни обеспечивают также и элементы традиционной инфраструктуры, после их глубокой и системной экологизации:

-Природные ресурсы, в том числе возобновимые.

-Все системы их добычи и доставки на производство.

-Все системы удаления и утилизации отходов.

-Все системы предоставления материалов (кроме природных ископаемых) и условий для протекания производственных процессов (вода, воздух, температура, давление, вибрация, и пр.).

-Здания и инженерные сооружения, транспортеры, склады, и пр., обеспечивающие протекание производственных процессов.

-Энергетика, транспорт, связь, дороги, умная техника, и пр.

- Состояние общества, отсутствие кризисных явлений, обеспечение экологически обоснованных потребностей жителей городов и стран. Производственная этика и эстетика, экология человека.

Важнейшими показателями среды жизни городов являются экологическая гармония, красота и комфортность. Это - существенные взаимодополняющие ценностные характеристики городов, помогающие обеспечивать полное, экологически обоснованное, удовлетворение потребностей жителей, с сохранением природы, с поддержкой экологического равновесия и при учете экологических постулатов. Их триединство состоит в том, что вместе они составляют комплексные экологические, эстетические, этические, психофизиологические и социально - экологические качества современных городов, служащие удовлетворению потребностей жителей, сохранению природы и созданию здоровой среды жизни. Эти качества могут быть реализованы только в условиях необходимой человеку и природе «упругости» среды жизни как социально - экологической подсистемы, что достигается ее способностью к адаптациям в меняющемся мире. «Упругость» среды жизни, включающей в себя экологический и социальный компоненты, — это ее способность возвращаться в исходное состояние после изменений под влиянием негативных факторов, способность выдерживать внешние и внутренние воздействия без изменения основных функций. Она имеет фундаментальную ценность как важнейшее условие поддержания здоровой, экологичной, комфортной среды в городах. Адаптивная способность экологического компонента связана с сохранением экологической инфраструктуры, обоснованного объема естественной природы, с генетическим и биологическим разнообразием. Адаптивная способность ее социального компонента зависит от удовлетворения потребностей, равноправия, и пр. Высококачественную среду жизни должна поддерживать экологическая инфраструктура. Для России проблемы создания высококачественной экологической инфраструктуры страны и городов особенно актуальны, так как в ней есть города и территории с загрязненной средой жизни. Эти проблемы зачастую очень сложны и противоречивы по следующим причинам:

- в России сохранилось наибольшее количество естественных природных территорий, что позволяет отнести страну к числу четырех крупных стран мира, которые поддерживают мировое биоразнообразие и обеспечивают существование природы мира. Это позволяет создать высококачественную экологическую инфраструктуру и среду жизни здоровой и динамично

развивающейся страны и таких же городов. Но эти территории (например, леса) зачастую плохо сохраняются, загрязняются.

- Россия обладает крупнейшими запасами важных природных ресурсов - компонентов экологической инфраструктуры (таких, как водоемы, леса, пресная вода, почвы, воздух, большинство полезных ископаемых), и в то же время они нередко используются расточительно (истощительно).

- в стране пока недостаточно применяются экологичные технологии в производстве и в природопользовании, и простые способы поддержания чистой среды обитания, основанные на экологической этике и экологическом воспитании. И нормы природопользования, и простые этические нормы, нарушаются, так как экологическая грамотность и воспитанность населения, специалистов и руководителей недостаточна.

Воспитание этического отношения к природе в условиях роста темпов техногенной эволюции, вытеснения природы, роста искусственности среды исключительно важно для жизни и выживания человечества в гармоничных, красивых и комфортных городах. Для этого человек должен хорошо знать экологические ограничения на вмешательство в природу (свой допустимый «экологический след»), экологически обоснованные пределы урбанизации. В условиях резкого роста негативных воздействий на природу человечество должно начать сокращать свой экологический след, ограничивая рост потребностей. Естественная природа, естественные ресурсы, естественная эволюция – это необходимые и безусловные аспекты сохранения жизни на Земле.

Литература

- [1] Тетиор А.Н. Строительная экология. - Киев, Вища школа, 1991;
- [2] Тетиор О.Н. Будівельна екологія. - Киев, Вища школа, 1991.
- [3] Тетиор А.Н. Экологическая инфраструктура. - М.: МГУП, 2002; «Колосс», 2003; РГАУ, 2014
- [4] Тетиор А.Н. Городская экология. - М.: Академия, 2006. Вышло 3 издания.
- [5] Тетиор А.Н. Архитектурно-строительная экология. - М.: Академия, 2008.
- [6] Тетиор А.Н. Полифункциональные территории, здания и сооружения. - М.: МГУП, 2008.
- [7] Тетиор А.Н. Железобетонные и каменные конструкции в экологичном строительстве. – М.: МГУП, 2008.
- [8] Тетиор А.Н. Социальные и экологические основы архитектурного проектирования. - М.: Академия, 2009.
- [9] Тетиор А.Н. Экологическая гармония, красота и комфортность города. - М.: МГУП, 2010.
- [10] Тетиор А.Н. «Нулевой» экологичный дом. - М.: МГУП, 2011.
- [11] Тетиор А.Н. Строительная экология. - Киев: Будівельник, 1992,
- [12] Тетиор А.Н. Город и природа. – М: МГУП, 1996.
- [13] Тетиор А.Н. Устойчивое развитие. Устойчивое проектирование и строительство. - М: «Природа», 1998.
- [14] Тетиор А.Н. Устойчивое развитие города. - М.: Мэрия Москвы, 1999, т.1 и 2. (распространена на конференции по устойчивому развитию городов).
- [15] Тетиор А.Н. Архитектурно-строительная экология. - М.: «Природа», 2000.
- [16] Тетиор А.Н. Устойчивость среды жизни. – М.: «Природа», 2003.
- [17] Тетиор А.Н. Архитектурно-строительная экология. Устойчивое строительство. - Тверь, 2003.
- [18] Тетиор А.Н. Экосити: проблемы, решения. - Тверь, 2005.
- [19] Тетиор А.Н. Экологизация мышления и деятельности человека. – М: РГАУ, 2014.

NATURAL MINERALS AS MODIFIERS AND FILLERS OF RESIN

Turebekova G.Z., Sihimbaeva J.S., Mahmudova G.I., Azhibekov K.Zh., Syrmanova K.K. ©

M.Auezov South Kazakhstan State University

Kazakhstan

Abstract

One of the effective ways of modification of polymer material's properties is introduction into rubber mixture fillers. Their introduction leads to improvement of physico-mechanical and technological properties of polymers, decreasing its cost. Zeolite is one of the perspective fillers of mineral descend.

Keywords: fillers, curing, mineral fillers, elastomers, zeolites, the rubber composition.

The problem of preservation of the environment connected with chemical and petrochemical, in particular, by a rubber industry is especially actual in connection with increase in chemical manufacture of a share of synthetic products which in an environment do not decay or decay very slowly. Rubber products concern such synthetic products.

Search of components for tyre manufactures on the basis of local raw materials is now an actual problem as it will allow solving ecological and technological problems: the products received on the basis of local raw materials will be less toxic, that will allow lowering technogenic loading on environment [1].

Opening in Kazakhstan Chankanajsky deposit of natural zeolites has allowed to carry out researches on use of zeolites in manufacture of tyres. The choice of the given raw materials is caused by its theoretical and practical importance, and also its ecological safety. In tyre industries zeolites can be used in quality of fillers and modifiers of rubbers.

The purpose of work was: decrease in technogenic loading on geotechnical system «rubber manufacture - environment» at the expense of working out of ecologically safe technology of reception of rubber products (tyres) on the basis of natural minerals.

Working capacity of rubber products depends not only on perfection of a design and technology of their manufacturing, but also from quality of rubbers. The most perspective direction of its increase is updating of elastomers and rubber mixes. Chemical updating of polymers within several decades draws attention of researchers of all world since allows a direction to change properties of rubbers and rubbers on their basis [2].

One of effective ways of updating of properties of polymeric materials is their filling - introduction of firm or gaseous substances - fillers which, being in regular intervals distributed in volume of a turning out composition, form accurately expressed border of section with the polymeric environment. Introduction of fillers promotes improvement of physicommechanical and technological properties of polymers, and also increase in volume of a material, i.e. decrease in its cost.

At introduction of fillers polymer between polymer and filler it is possible adsorption, and in some cases and chemical interaction on border of two phases. This interaction the more strongly, than is more surface of contact of polymer with filler, i.e. than it is less size of particles filler and, accordingly, more its total surface. Adsorption and chemical interaction on border of section of phases essentially depend by nature polymer and filler, on properties of a surface of filler, presence on it of low-molecular substances, and also from conditions of mixture of polymer with filler.

To inorganic fillers concern as mineral fillers a natural origin - a chalk, kaolin and others, and synthetic mineral fillers – colloid silicon acid, oxides and silicates of various metals [3].

Mineral fillers of natural origin have found wide application as components of rubber mixes, from the very beginning of rubber industry development. They improved physical properties of vulcanizats, giving to them a number of positive properties, but depreciation of rubber products was a main objective of their application. Besides, they were applied to reception of colour rubbers on the basis of natural rubber. Properties of some mineral fillers for rubbers are resulted in table 1.

Table 1

Physicochemical properties of fillers

Indicator	Fillers		
	White soot	Talc	Kaolin
Chemical compound	SiO ₂	3MgO·4SiO ₂ ·H ₂ O	Al ₂ O ₃ ·SiO ₂ ·H ₂ O
Colour of the crushed material	White	Grey, white	white
Superficial properties of particles	hydrophilic	hydrophilic	hydrophilic
Density, kg/m ³	2700-2900	2700-2800	2580
pH of water extract	9,3	9,0-9,5	4,5

With expansion of manufacture SR there was a necessity for application of fillers, providing high thermal stability, firmness to various excited environments, негорючесть and other properties. Improvement of properties of rubbers consists that at introduction thin fillers in rubber mixes there is an essential increase in durability and improvement of some physicochemical properties of vulcanizats in high elastic condition: resistance to deleting and razdir, durability at lengthening, hardness, etc. Major factor defining strengthening action of fillers, is their dispersion characterised in the size of particles or a specific surface. To similar requirements answer mineral fillers, such as, for example, a chalk and kaolin. The rubber mixes filled with a chalk, it is easy calendared, have an equal surface, well fill forms. At introduction of kaolin raise durability at lengthening, hardness and resistance to deleting of vulcanizats. Besides, kaolins raise dielectric indicators, oil - and benzostability, and also acid stability rubbers i.e. finally do them more ecologically safe. The natural mineral possessing properties and structure close to kaolin is zeolite.

In a rubber industry various natural minerals basically as fillers are applied, is more rare as modifiers or components of multifunctional action. Researches whenever possible assortment expansions fillers and modifiers at the expense of use of such natural minerals as zeolite, shungit, vollastonit, etc. Positive sides of their application in rubbers are obvious are carried out: natural minerals are ecologically safe, accessible, inexpensive and possess certain physical and chemical activity that allows to improve properties of rubber products and the most important thing - to lower technogenic loading on the geotechnical scheme system «rubber manufacture - environment». By results of the researches spent by us it is shown that from the natural minerals set forth above the most perspective for use in rubbers are zeolites. Zeolite thanks to the chemical compound possesses unique properties; on the structure they are porous crystals, their alymosilicat skeleton is penetrated by regular cavities and channels in which are kations of sodium, potassium, lithium of calcium of magnesium, barium, etc., and also water molecules. Except replacements in structure of kations there is an isomorphism atoms of a skeleton. Zeolites are unique aadsorbents to realize this ability, it is necessary to spend dehydration zeolites. Dehydration it is carried out usually by heating to temperature to 350 - 400 °C. Unlike adsorbents other types the frame structure of zeolites predetermines distribution of a time strictly homogeneous for the size, inputs in which is supervised by windows constant for all time roundish contour. The size of windows is defined by number of tetrahedrons in a ring surrounding a window. Thus, action of zeolites finds exploitation characteristics:

1) chemical interaction on border of section of rubber and zeolite on active functional groups influences quality elastomers, i.e. durability, resistance to rupture and deleting increases, and strengthening elastomers comes at a certain optimum;

2) introduction of zeolites leads to occurrence modified over molecular structures, i.e. over molecular blocks of the various extent consisting of molecules SRI-3 connected among themselves - zeolite; formed over molecular structures have a certain order in system that leads to reduction of deficiency of the structure responsible for destruction vulcanizing grid while in service in this connection the long term of operation of a product increases;

3) the greatest effect from action of zeolites is connected with their unique sorption ability, namely: a) ability to adsorb in channels and a time, ability to other exchange, ability catalyze chemical interaction, stability in various chemical environments, ability to slow down processes of premature vulcanization and ageing, stability to oil and the gasoline, caused by filling of zeolites of intermolecular space.

For many radiant units and joints of crystals are characteristic. In the pure state zeolites are colourless, but natural can be painted thin mineral inclusions (for example mechanical impurity of oxides of iron paint zeolites in reddish colour). Shine is glass, sometimes nacreous.

Properties of zeolites: hardness on a mineralogical scale - 3,5-5,5.; density - 2,0 2,5 g/sm³ (at baric zeolites 2.5 - 2.7); factor светопреломления zeolites - 1,47-1,56; superficial properties of particles - гидрофильные; pH a water extract - 9,9.

It is possible to name zeolites unique connections as it is one of few minerals who has found wide application practically in all industries, thanks to the high technological properties.

Specificity of various zeolites is connected with their structure, the size of inputs in cavities and channels, volume of cavities, the nature and an arrangement kations, chemical firmness in various environments. At contact to zeolites transformation of hydrocarbons - polymerisation, isomerization, creaking is often observed.

Presence of emptiness and channels in zeolites causes, apparently, not constitutional, and is faster adsorptionic nature of water being in them. It that circumstance speaks, that at its cautious heating it is possible to remove completely without destruction siliconalymoacid skeleton. Thus water is allocated gradually with rise in temperature. Dehydration is carried out usually by heating at temperatures to 350-400⁰C. The dehydrated mineral absorbs again initial quantity of water at processing by its water steam. Instead of water it can absorb dipol molecules of spirit, ammonia, hydrogen sulphide, carbonic gas, air, iodine. The maintenance of water and other substances in zeolites depends on Wednesday in which they are - temperatures, pressure, humidity. Unlike adsorbents other types (oxide of aluminium, carbonic adsorbents) frame structure of zeolites predetermines distribution of a time strictly homogeneous for the size, inputs in which are supervised by windows constant for all time roundish contour. The size of windows is defined by number of tetrahedrons in a ring surrounding a window, thus wide enough windows are formed, since eight rings. The maximum filling of a time of zeolite is reached already at very low parciation pressure of adsorbent. In the theory of volume filling of a microtime this behavior speaks high characteristic energy of adsorption zeolites. Though the total of the adsorbed substance not so is great, as at use адсорбентов other types, zeolites especially approach for extraction of traces sorbited substances at its not so high concentration. Thus, zeolites are highly effective sorbents.

Natural zeolites include over 30 minerals. They are classified on the basic structural types. . Two kinds of zeolites are most extended in the nature: klinoptilolit and mordenit. In Russia and the CIS countries it is known more than 40 deposits of natural zeolites.

Practical use of zeolites is based on specific features in behaviour of these minerals, caused their crystalchemical structure, namely:

- Abilities to adsorb in channels and cavities of a molecule of the suitable size;
- Abilities to an ionic exchange;
- Abilities of catalyze chemical reactions;
- Thermostability in process dehydration;
- Stability in the various chemical environments, defined first of all, parity SiO₂/Al₂O₃ as a part of zeolite;
- Abilities to slow down processes of premature vulcanization and ageing;
- Stability to oil and the gasoline, caused by filling with zeolite of intermolecular space of elastomers.

Besides, for practice (for example, at use as fillers) there is important and such features of zeolites, as light colouring, a small density, the micron size of crystals.

The technology of preparation of zeolite to mixture consisted of following stages: grinding zeolite, its sifting through a sieve and calcination. Rubber mixes prepared in two stages in rubbermixture CFL Shymkent tyre factory. Zeolite entered into a rubber mix at I stage of mixture. Sulphur entered on laboratory rollers. The spent experiences have shown that the technology of mixture, processing of rubber mixes and vulcanization at zeolite addition practically does not differ from the standard mode specified in production schedules. Vulcanization of samples spent at temperature 155⁰C within 15 minutes. Test of samples for ageing spent in an autoclave at temperature 393⁰K in the environment of sated water steam at pressure 0,2 МПа within 40 hours, and also in similar conditions at a constant irrigation 5 %-s' water solution NaCl within 8 hours.

Table 2

The Characteristic of natural zeolite of Chankanajsky deposit PK (joint-stock company "Ristas")

Main indexes	Characteristics
Appearance	Red-brown
Mass share of zeolite, %	50-84
Mineral shape of mineral	wedge
Minerals (%)	
-quartz and feldspar in sum	24-30
-clayish minerals	3,0-6,0
-dolomite	0,5-2,0
- globtaining compounds	0,9-1,8
Relation SiO_2/Al_2O_3	4,0-5,28
Acid stability, %	80-87
Bulk density, g/sm ³	1,17-1,32
Mechanical density, kg/sm ²	150-220
Waterstability, %	99
Wearability, %	0,07-2,50
Dinamic watercapacity, %	4,2- 5,3
Statistic watercapacity, при $P/P_s = 0,1$, см ³ /г	3,50-7,97
General porosity on water, %	25-28
Harm admixtures (As, Pb, Cl, Hg) in sum %	0,02-0,03
Point of dew, K	298 - 301

Recipes of protector rubber mixes are resulted in tab. 3.

Table 3

Recipes of rubber mixes

Name	Mass.p. on 100 mass.p. of rubber Protector mixture
SRI-3	50
SRD	50
Sulphur polymeric	1,5
Sulphenamid M	1,5
Phthalic anhydride	0,3
Oxide of zink	3,0
Stearin acid	2,0
Acetonanil P	1,0
Oktofor NN	2,0
Hydro carbonic pitches	4,0
Wax 3BI	1,0
Oil PN-6SH	4,0
Diafen FP	1,5
Technical carbon P 245	55,0
Modified zeolite	0,5-50,0

For definition of character of action of zeolite its dosage in rubber mixes has great value. At dosages less than 10 mass.p. updating elastomer chains is observed mainly, in this case zeolite will play a modifier role. At the big dosages in elastomer there is a heterophase homopolymer, chemically connected with rubber and playing role active filler.

It is established, that the optimum maintenance of the modified zeolite makes 30 mass.p. on 100 mass.p. rubber. Thus improve durable properties protector rubbers. Wear resistance protector rubbers raises, that, on visible, is caused by direct interaction of the functional groups which are on a surface of zeolite with rubber on structurization elastomeric matrixes.

References

1. Шевердяев О.Н., Бобров А.П., Ильина И.А. Технология резиновых изделий Москва, МГОУ, 2001. – 271 с.
2. Мухутдинов А.А. Экологические аспекты модификации ингредиентов и технологии производства шин. 2010. – 400 с.
3. Терчилина Ф. В., Журбинский С. В. Производство резиновых смесей». – М.: «Химия. 1987. – 136 с.

METHOD OF CALCULATION OF WORK OF UNIT OF GAS AIR COOLING IN THE CONDITIONS OF COMPRESSOR STATION OF THE MAIN GAS PIPELINE

Vanchin A.G. ©

SEI HPE «Russian state university of oil and gas of a name of I.M.Gubkin», Moscow

Russia

Abstract

The author of the work analyzes features of collaboration of gas air cooling devices in the condition of compressor station of the main gas pipeline; analyzes versions of the most widespread technological scheme of compressor shop of the main gas pipeline with a parallel binding of devices of gas air cooling with general collectors at an entrance and at an exit.

The author describes all ways of regulation of work of unit of gas air cooling in the conditions of compressor station of the main gas pipeline; formulates a task concerning development of a method of calculation of the generalized indicators of work of knot of gas air cooling; offers the main methods, formulas and the ratios used at calculations of work of gas air cooling device.

For comparison of parameters of work of gas air cooling device with two switched-on fans and with one switched-on fan with use of the equation of Shukhov, the author offers a simple ratio, offers calculations for the wide range of sizes of a commercial consumption of gas and temperature of atmospheric air which confirm the acceptable accuracy of the offered ratio.

The author of the article shows low level of accuracy of all-widespread approach to calculation of parameters of operation of the gas air cooling device with one switched-on fan, when all cooling air from the working fan is distributed evenly on all area of section. The author offers the method of calculation with use of Shukhov equation where the accuracy of results is much higher.

On the basis of the offered ratio with use of Shukhov equation and the equations of warm and material balance, the author derives a formula for determination of temperature of gas at the exit of gas cooling unit at any option of turning on of fans.

The author shows and proves a formula of dependence of total consumed electric power from number of the switched-on fans on gas cooling unit.

Using the offered express method of calculation of gas cooling unit which is convenient at practical application, the author compares options of sequence of turning on of fans.

Most economic of all possible sequences of turning on of fans is such when at the exit of compressor shop you at first turn on one fan on each device, then - the others, if necessary.

The concrete example given by the author, shows considerable economic effect when the optimum sequence of regulation is used.

Keywords: diagnostics, transport of natural gas, characteristic, air cooling device, factor of a technical condition, technical condition, express method.

Аннотация

В работе рассмотрены особенности совместной работы аппаратов воздушного охлаждения газа в условиях компрессорной станции магистрального газопровода.

Рассмотрены варианты наиболее распространенной технологической схемы компрессорного цеха магистрального газопровода с параллельной обвязкой аппаратов воздушного охлаждения газа с общим коллекторами на входе и выходе.

Описаны все способы регулирования работы узла воздушного охлаждения газа в условиях компрессорной станции магистрального газопровода. Сформулирована задача по разработке метода расчета обобщенных показателей работы узла воздушного охлаждения газа.

Представлены основные методы, формулы и соотношения, используемые при расчетах работы АВО газа.

Предложено простое соотношение для сравнения параметров работы АВО газа с двумя включенными вентиляторами и с одним включенным вентилятором с использованием уравнения Шухова. Проведены вариантыные расчеты, для широкого диапазона величин коммерческого расхода газа и температуры атмосферного воздуха, которые подтвердили приемлемую точность предложенного соотношения.

Показан низкий уровень точности общераспространенного подхода к расчету параметров работы аппарата воздушного охлаждения газа с одним включенным вентилятором, при котором принимается, что весь охлаждающий воздух от работающего вентилятора равномерно распределяется по всей площади секции. В предложенном автором методе расчета с использованием уравнения Шухова не используется эта неверная посылка, поэтому точность результатов значительно выше.

На основе предложенного соотношения с использованием уравнения Шухова, а так же уравнений теплового и материального баланса выведена формула для определения температуры газа на выходе узла охлаждения газа при любом варианте включения вентиляторов.

Представлена и обоснована формула зависимости суммарной потребляемой электрической мощности от количества включенных вентиляторов на узле охлаждения газа.

С использованием предложенного экспресс-метода расчета узла охлаждения газа, удобного при практическом применении, проведено сравнение возможных вариантов последовательности включения вентиляторов.

Показано, что самой экономичной из всех возможных последовательностей включения вентиляторов является такая, при которой в целях понижения температуры газа на выходе компрессорного цеха, включают сначала по одному вентилятору на каждом аппарате, а затем, при необходимости – остальные.

На примере расчета конкретного случая показан значительный экономический эффект при использовании оптимальной последовательности регулирования.

Ключевые слова: диагностика, транспорт природного газа, характеристика газотурбинной установки, техническое состояние, газоперекачивающий агрегат, эффективность работы, экспресс метод диагностики, статистическая модель.

Характеристика проблемы расчета совместной работы АВО.

В состав узла охлаждения газа, как правило, входит определенное количество аппаратов воздушного охлаждения (АВО) газа.

Наиболее распространена технологическая схема компрессорного цеха (КЦ) магистрального газопровода с параллельной обвязкой АВО газа с общим коллекторами на входе и выходе АВО. Примеры разных вариантов этой схемы представлены на рисунках 1, 2 и 3.

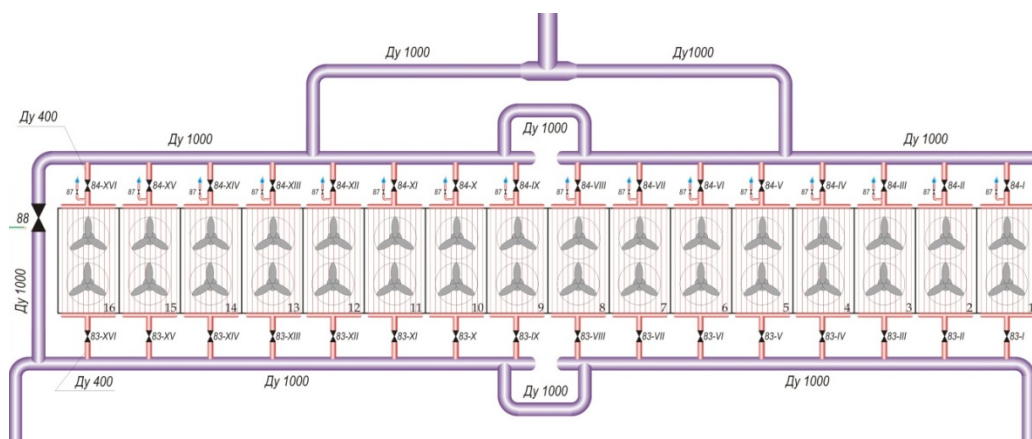


Рисунок 1. Схема обвязки АВО газа типа 2ABГ-75 производства «Борисоглебского завода химического машиностроения»

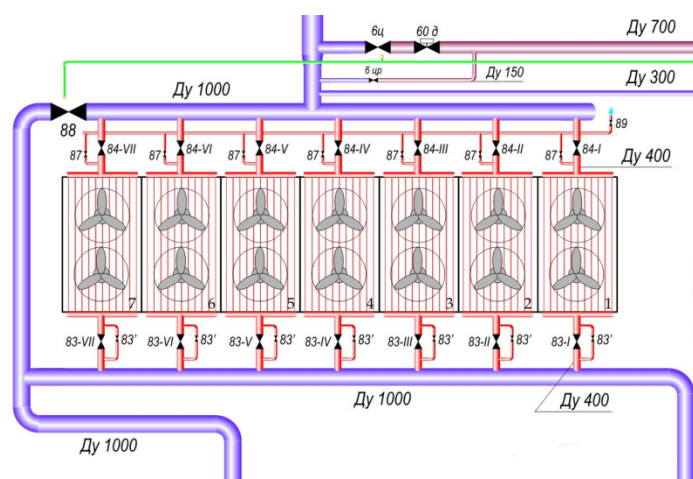


Рисунок 2. Схема обвязки АВО газа типа АВЗ-Д производства «Таллинского машиностроительного завода»

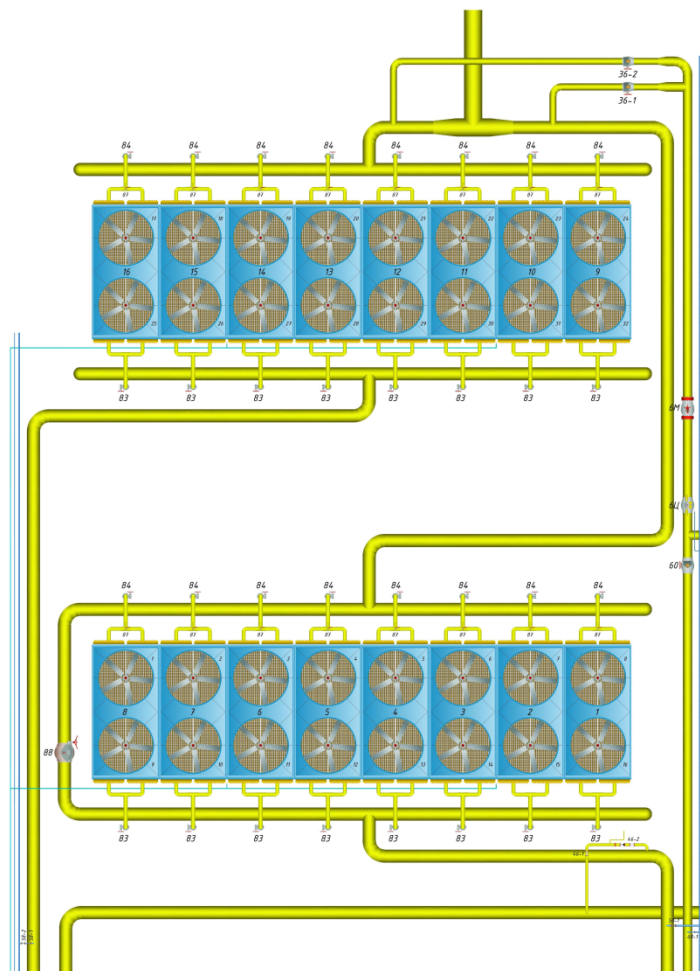


Рисунок 3. Схема обвязки АВО газа фирмы «NUOVO PIGNONE»

Регулирование работы АВО газа в условиях компрессорной станции магистрального газопровода производится в основном тремя способами.

Во-первых, отключением из технологической системы самих аппаратов. Такой способ используется редко, так как это приводит к увеличению расхода технологического газа через оставшиеся в работе аппараты, и как следствие – повышение их общего гидравлического сопротивления и связанных с ним затрат.

Во-вторых, изменением угла наклона лопастей на колесах вентиляторов АВО. Эти действия совершаются на выведенном из работы аппарате, требуют определенных трудозатрат и времени, и, как правило, применяются для перенастройки применительно к сезонным изменениям температуры наружного воздуха, чтобы предотвратить перегрузку электродвигателя вентилятора, когда воздух более холодный, а значит более плотный.

Третий способ основной, и состоит во включении определенного количества вентиляторов АВО, достаточного для обеспечения заданной температуры газа на выходе.

Этот последний способ содержит большое количество вариантов реализации с разными итоговыми показателями, как по объему потребления электроэнергии, так и по величине

температуры газа на выходе. Большинство применяемых на компрессорных станциях моделей АВО газа содержат в своей конструкции два вентилятора, обдувающих при работе каждый свою половину теплообменной секции. Варианты включения вентиляторов могут быть разные.

В наиболее общем случае можно одновременно эксплуатировать аппараты с одним включенным вентилятором (частично вынужденная конвекция), с двумя включенными вентиляторами (вынужденная конвекция), и аппараты в пассивном режиме – с выключенными обоими вентиляторами (свободная конвекция).

Для определения оптимальных режимов работы по условию сведения к минимуму общих затрат на выполнение поставленных технологических задач, требуется способ расчета совместной работы АВО газа в условиях компрессорной станции магистрального газопровода.

Основные методы, формулы и соотношения, используемые при расчетах работы АВО газа.

Для полного расчета АВО была разработана программа на основе методологии, изложенной в работах [2, 3, 4, 6]. Основные формулы показаны далее по тексту. Основное уравнение теплообмена в АВО:

$$Q_{ABO} = G_{\text{в}} \cdot c_{\text{п.в}} \cdot (t_{\text{в1}} - t_{\text{в2}}) = G_{\text{г}} \cdot c_{\text{п.г}} \cdot (t_{\text{г1}} - t_{\text{г2}}) = k \cdot F \cdot \Theta, \quad (1)$$

где Q_{ABO} – тепловая мощность АВО, кВт; $G_{\text{в}}$ – средний массовый расход воздуха через АВО, кг/с; $G_{\text{г}}$ – средний массовый расход газа через АВО, кг/с; $c_{\text{в}}$ – средняя удельная теплоемкость воздуха, кДж/(кг·К); $c_{\text{г}}$ – средняя удельная теплоемкость газа, кДж/(кг·К); F – площадь поверхности теплообмена, м²; $t_{\text{в1}}, t_{\text{в2}}$ – значение температуры природного газа на входе и выходе АВО, °С; $t_{\text{г1}}, t_{\text{г2}}$ – значение температуры воздуха на входе и выходе АВО, °С; Θ – средний логарифмический температурный напор, К.

Средний логарифмический температурный напор, иначе еще называемый средней логарифмической разностью температур, между теплоносителями для противоточной схемы их движения рассчитывается по уравнению Грасгофа:

$$\Theta = \frac{\Theta_1 - \Theta_2}{\ln \frac{\Theta_1}{\Theta_2}} \quad (2)$$

где Θ_1, Θ_2 – температурные напоры по концам аппарата, $\Theta_1 = t_{\text{г1}} - t_{\text{в2}}, \Theta_2 = t_{\text{г2}} - t_{\text{в1}}$.

Коэффициент теплопередачи от природного газа к атмосферному воздуху в АВО, отнесенный к площади поверхности оребренных труб аппарата k , Вт/(м²·К):

$$k = \frac{1}{\frac{1}{\alpha_{\text{г}}} \cdot \varphi + \sum R_i + \frac{1}{\alpha_{\text{в}}}}, \quad (3)$$

где $\alpha_{\text{г}}, \alpha_{\text{в}}$ – коэффициенты теплоотдачи от природного газа в внутренней поверхности теплообменных труб и от наружной поверхности труб к окружающему воздуху, Вт/(м²·К); $\varphi = F_{\text{п.г}}/F_{\text{н}}$ – коэффициент оребрения теплообменных труб; $F_{\text{п.г}}, F_{\text{н}}$ – площадь наружной поверхности оребренных труб и площадь наружной поверхности теплообменных труб при отсутствии оребрения, м²; $\sum R_i$ – сумма термических сопротивлений стенки теплообменной трубы и загрязнений на внутренней и наружной поверхности труб, (м²·К)/Вт.

Для расчета АВО со всеми выключенными вентиляторами требуется знать величину коэффициента теплоотдачи для режима свободной конвекции. Однако, эти данные, как правило, отсутствуют в технической документации на АВО.

В качестве исходной посылки для расчетов теплообменной секции с неработающими вентиляторами нами предложено выражение, основанное на том, что весь расход воздуха через нее обеспечивается за счет «всплывания» более теплого, по сравнению с внешним, воздуха в межтрубном пространстве теплообменной секции [1].

Перепад давления, создаваемого в этом процессе «архимедовой» силой рассчитывается по формуле:

$$\Delta p_{арх} = g \cdot h_c \cdot (\rho_{вх} - \rho_{ср}), \quad (4)$$

где $\Delta p_{арх}$ - перепад давления, создаваемый «архимедовой» силой, Па; $g = 9,81$ - ускорение свободного падения, м/с²; h_c - высота секции АВО, м; $\rho_{вх}$ - плотность воздуха на входе в АВО, кг/м³; $\rho_{ср}$ - средняя плотность воздуха в межтрубном пространстве теплообменной секции АВО, кг/м³.

Однако, способ на основе уравнений (1) - (4) трудоемок, так как требует, даже при условии применения автоматизированных расчетов, перед их началом, определения и ввода большого количества разнообразных параметров, таких, например, как текущие показатели технического состояния аппаратов, или например, полные геометрические характеристики оребрения трубок теплообменных секций конкретного АВО газа. Предсказать результаты воздействия некоторых факторов, например ветра на работу АВО, в силу большой изменчивости этого фактора, практически очень сложно.

Нужен более простой и удобный в практическом применении способ решения поставленной задачи.

Проще вести расчеты параметров для проектируемых режимов, представляя их в относительном виде к существующему режиму, исключая тем самым из участия в расчетах большое количество неизменных для данного момента времени параметров.

Исходные данные для решения примерной задачи

В качестве примера рассмотрим совместную работу АВО газа со следующими основными характеристиками и параметрами работы.

Узел воздушного охлаждения газа оснащен 16 параллельно включенными аппаратами типа "Nuovo Pignone" (см. рисунок 3). На каждом аппарате установлено по два вентилятора с номинальной электрической мощностью 36 кВт. Давление газа перед АВО 7 МПа. Температура газа перед АВО 46,85 °С. Цена потребляемой электроэнергии 2,28 руб./кВт·ч.

Расчет вариантов совместной работы АВО газа.

Вначале предложим простое соотношение для сравнения АВО газа с двумя включенными вентиляторами и с одним включенным вентилятором. Пренебрегая в первом приближении теплообменом на половине секции с выключенным вентилятором, можно рассматривать АВО газа с одним включенным вентилятором как половину АВО газа с двумя включенными вентиляторами.

Для определения температуры газа в середине длины теплообменной секции можно воспользоваться уравнением Шухова [7]. Применительно к рассматриваемому случаю оно будет иметь вид:

$$t_x = t_{нар.возд.} + (t_{вх.АВО} - t_{нар.возд.}) \cdot e^{-a \frac{x}{L}}, \quad (5)$$

где $t_{нар.возд.}$ - температура воздуха окружающей среды, °С; $t_{вх.АВО}$ - температура газа на входе АВО, °С; L - длина теплообменной секции, м; x - расстояние от начала теплообменной секции до рассматриваемой точки, м; t_x - температура газа на расстоянии x от начала теплообменной секции АВО, °С; a - критерий Шухова.

На рисунке 4 показан график температуры газа в АВО по длине теплообменной секции, рассчитанный по уравнению Шухова для температуры атмосферного воздуха -8°С, коммерческого расхода газа через аппарат 3,125 млн.м³/сут. и выше указанных исходных данных. Этот график

имеет вид нелинейной зависимости, что имеет простое физическое объяснение. В начале теплообменной секции разница между температурами охлаждаемого газа и охлаждающего воздуха максимальная и теплообмен наиболее интенсивный, далее, по длине секции газ охлаждается и соответственно интенсивность теплообмена снижается.

Очевидно, что линейная аппроксимация для данного случая недопустима, так как приведет к значительным погрешностям.



Рисунок 4. График температуры газа в АВО по длине теплообменной секции, рассчитанный по уравнению Шухова

В целях оценки допустимости применения уравнения Шухова для АВО газа, были проведены варианты расчетов с применением этого уравнения и соотношений (1) – (4).

На рисунке 5 представлены результаты этих расчетов в виде графиков зависимостей температуры на выходе одного АВО газа от коммерческого расхода газа через него.

Графики на рисунке 5 рассчитаны для двух значений температуры атмосферного воздуха: -8°C и 35°C. Показаны графики температуры на выходе АВО газа с двумя включенными вентиляторами, с одним включенным вентилятором, с одним включенным вентилятором рассчитанной по уравнению Шухова, и с обоими выключенными вентиляторами.

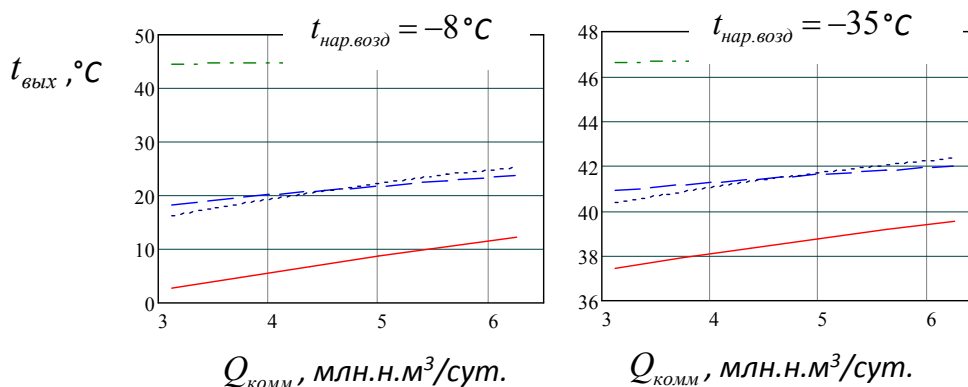


Рисунок 5. Графики зависимости температуры на выходе АВО газа от коммерческого расхода газа, для температуры атмосферного воздуха -8°C (слева) и 35°C (справа).

Показаны графики температуры на выходе АВО газа с двумя включенными вентиляторами (сплошная линия), с одним включенным вентилятором (штриховая линия), с одним включенным вентилятором рассчитанной по уравнению Шухова (пунктирная линия), с обоими выключенными вентиляторами (штрих-пунктирная линия)

Вариантные расчеты, результаты которых показаны на рисунке 5, проведены для широкого диапазона коммерческого расхода газа 100% - 50% от номинального значения для данного типа АВО, и широкого диапазона значений температуры атмосферного воздуха.

Графики на рисунке 5 показывают, что эффект от перепада давления, создаваемого «архимедовой» силой для теплообменной секции с неработающими вентиляторами незначителен. Поэтому для приближенных расчетов можно принимать температуру на выходе АВО с неработающими вентиляторами равной температуре на входе.

Можно констатировать, что использование уравнения Шухова дает приемлемое в рамках поставленных задач совпадение с результатами полного расчета по формулам (1) – (4). Имеющиеся отклонения сопоставимы с возможными погрешностями вычислений.

В ряде работ для расчета АВО с одним включенным вентилятором производится расчет по формулам (1) – (3) по условию, что на всю площадь секции равномерно распределяется поток воздуха от одного работающего вентилятора. Такой подход может дать неприемлемую величину погрешности.

Дело в том, что в конструкции АВО предусмотрено разделение друг от друга воздухопроводов обоих вентиляторов. Это делается для предотвращения потери нагнетаемого воздуха от работающего вентилятора через воздухопровод неработающего вентилятора, минуя теплообменную секцию. То есть, каждый вентилятор может обдувать только свою половину секции.

Ввиду этого, более правильным подходом для расчета АВО с одним включенным вентилятором является расчет секции половинной длины, на которую поступает поток воздуха от одного работающего вентилятора, а затем - секции половинной длины, работающей в режиме свободной конвекции.

На рисунке 6 представлены графики зависимости температуры на выходе АВО газа от коммерческого расхода газа для температуры атмосферного воздуха -8°C. Показаны графики температуры на выходе АВО газа для варианта с обоими выключенными вентиляторами, для варианта с одним включенным вентилятором обдувающим половину площади секции и далее - секции половинной длины, работающей в режиме свободной конвекции, для варианта с одним включенным вентилятором, обдувающим всю площадь секции, и для варианта с двумя включенными вентиляторами.

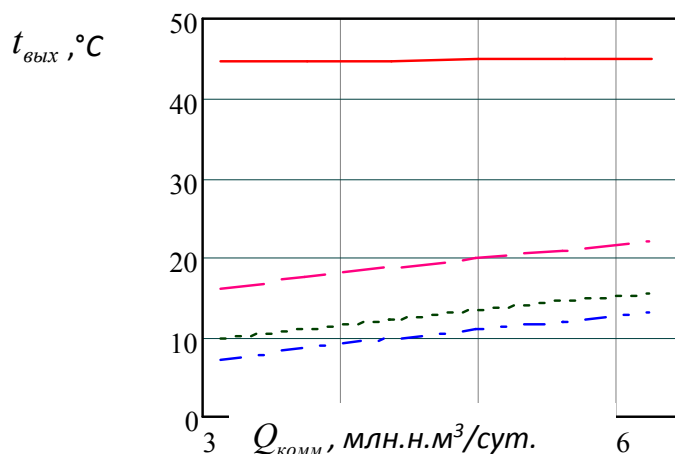


Рисунок 6. Графики зависимости температуры на выходе АВО газа от коммерческого расхода газа. Показаны графики температуры на выходе АВО газа с обоими выключенными вентиляторами (сплошная линия), с одним включенным вентилятором, обдувающим половину площади секции и далее - секции половинной длины, работающей в режиме свободной конвекции, (штриховая линия), с одним включенным вентилятором, обдувающим всю площадь секции (штрих-пунктирная линия), с двумя включенными вентиляторами (пунктирная линия)

По данным, представленным на рисунке 6 можно отметить неприемлемую погрешность в размере около 7°С результата расчета варианта работы АВО с одним включенным вентилятором, если принимать условие, что он обдувает всю площадь секции.

Разработка экспресс-метода расчета узла охлаждения газа, удобного при практическом применении.

Из уравнений теплового и материального баланса следует формула для определения температуры газа на выходе узла охлаждения газа при любом варианте включения вентиляторов:

$$t_{\text{выхУОГ}} = \frac{\sum_{i=1}^{n_{2\text{вент}}} G_i \cdot t_i + \sum_{j=1}^{n_{1\text{вент}}} G_j \cdot t_j + \sum_{k=1}^{n_{0\text{вент}}} G_k \cdot t_k}{G_{\Sigma}}, \quad (6)$$

где $t_{\text{выхУОГ}}$ - температура газа на выходе узла охлаждения, °С; $n_{2\text{вент}}$, $n_{1\text{вент}}$, $n_{0\text{вент}}$ - количество аппаратов соответственно с двумя включенными вентиляторами, с одним включенным вентилятором и со всеми выключенными вентиляторами; G_{Σ} - суммарный массовый расход газа через все аппараты, кг/сек; G_i , G_j , G_k - массовый расход газа через аппарат соответственно с двумя включенными вентиляторами, с одним включенным вентилятором и со всеми выключенными вентиляторами, кг/сек; t_i , t_j , t_k - температура газа на выходе аппарата соответственно с двумя включенными вентиляторами, с одним включенным вентилятором и со всеми выключенными вентиляторами, °С.
Допуская равенство массового расхода газа через все аппараты, и приняв усредненные температуры на выходе аппаратов с одинаковым количеством включенных вентиляторов, перепишем формулу (6) в виде:

$$t_{\text{выхУОГ}} = \frac{n_{2\text{вент}} \cdot t_{\text{вых.АВО}2\text{вент}} + n_{1\text{вент}} \cdot t_{\text{вых.АВО}1\text{вент}} + n_{0\text{вент}} \cdot t_{\text{вых.АВО}0\text{вент}}}{n_{2\text{вент}} + n_{1\text{вент}} + n_{0\text{вент}}}, \quad (7)$$

где $t_{\text{вых.АВО}2\text{вент}}$, $t_{\text{вых.АВО}1\text{вент}}$, $t_{\text{вых.АВО}0\text{вент}}$ - усредненная температура газа на выходе аппаратов соответственно с двумя включенными вентиляторами, с одним включенным вентилятором и со всеми выключенными вентиляторами, °С.

Аналогичный вид формулы (6) показан в работе [8].

Ранее уже было показано, что для приближенных расчетов можно принимать температуру на выходе АВО с неработающими вентиляторами равной температуре на входе.

Учитывая это обстоятельство, подставив уравнение Шухова в формулу (7) получим:

$$t_{\text{выхУОГ}} = \frac{n_{2\text{вент}} \cdot \left(t_{\text{нар.возд}} + (t_{\text{вхАВО}} - t_{\text{нар.возд}}) \cdot e^{-a} \right) + n_{1\text{вент}} \cdot \left(t_{\text{нар.возд}} + (t_{\text{вхАВО}} - t_{\text{нар.возд}}) \cdot e^{-a/2} \right) + n_{0\text{вент}} \cdot t_{\text{вхАВО}}}{n_{2\text{вент}} + n_{1\text{вент}} + n_{0\text{вент}}}. \quad (8)$$

Порядок практического использования формулы (8) следующий.

Измеряются для текущего режима работы температура атмосферного воздуха, температуры газа на входе и выходе узла охлаждения газа, подсчитывается, какое количество на данный момент работает аппаратов с двумя включенными вентиляторами, с одним включенным вентилятором и со всеми выключенными вентиляторами. Эти данные подставляются в формулу (8) и определяется величина критерия Шухова для текущих условий.

Далее, для последующего расчета задается другое количество работающих аппаратов с двумя включенными вентиляторами, с одним включенным вентилятором и со всеми

выключенными вентиляторами. Эти числа подставляются в формулу (8) вместе с уже определенным критерием Шухова, температурой атмосферного воздуха и температурой газа на входе узла охлаждения газа.

В результате вычисляется температура газа на выходе узла охлаждения газа для нового заданного варианта работы станционного узла охлаждения газа.

Такой способ расчета узла охлаждения газа, не смотря на сделанные допущения, при практическом использовании потенциально может дать более точные результаты по сравнению с полным расчетом по формулам (1) – (4), так как в неявном виде в нем учитывается текущее техническое состояние аппаратов, воздействие ветра и другие факторы, влияющие на работу АВО.

Литература

- [1] Ванчин А.Г. Методы оценки работы аппаратов воздушного охлаждения газа при разных вариантах включения вентиляторов // Электронный научный журнал "Нефтегазовое дело". 2012. №5.
- [2] Методика теплового и аэродинамического расчета аппаратов воздушного охлаждения. М.: ВНИИНЕФТЕМАШ, 1982. 97 с.
- [3] Методика теплового и аэродинамического расчета аппаратов воздушного охлаждения типов I [1] АВЗ и I АВГ. М.: ВНИИНЕФТЕМАШ, 1988. 9 с.
- [4] Мустафин Ф.М., Коновалов Н.И., Гильметдинов Р.Ф. Машины и оборудование газонефтепроводов: учеб. пособие для вузов. Уфа: Монография, 2002. 384 с.
- [5] Нормы технологического проектирования магистральных газопроводов. СТО Газпром. М.: ОАО «Газпром», 2006. 192с.
- [6] Теплообмен при трубопроводном транспорте нефти и газа./Е.О. Антонова, Г.В. Бахмат, И.А. Иванов, О.А. Степанов. Спб.: Недра, 1999. 228 с.
- [7] Трубопроводный транспорт нефти и газа: Учеб. Для вузов/ Р.А. Алиев, В.Д. Белоусов, А.Г. Немудров и др. – 2-е изд., перераб. и доп. М.: Недра, 1988. 368с.: ил.
- [8] Шпотаковский М.М. Тепловые режимы магистральных газопроводов. М.: РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2004. 160 с.

MODERN METHODS OF PREPARATION OF INTERACTIVE ELECTRONIC ENGINEERING SPECIFICATIONS IN THE APPLIED SPECIALIZED SOFTWARE

Veretekhina S.V.¹, Veretekhin V.V.²©

¹ The senior lecturer The Moscow state university of instrument making and computer science;

² JOINT STOCK COMPANY «DISTANT RADIOCOMMUNICATION SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE»

Russia

Abstract

In article the modern method of preparation of interactive electronic technical managements (ИЭТР), basing on method Information Mapping is described. Last requirements of GOST of the Russian Federation of ESKD in edition 2013r are revealed. On working out of the general database of engineering specifications of the high technology products. Necessity of working out of new standards is proved. Efficiency of use ИЭТР for the organization of curriculums and system of remote training of technicians is defined.

Keywords: Interactive electronic technical managements, methods Information Mapping, economic efficiency.

Аннотация

В статье описан современный метод подготовки интерактивных электронных технических руководств (ИЭТР), базирующий на методе Information Mapping. Выявлены последние требования ГОСТ РФ ЕСКД в редакции 2013г. по разработке общей базы данных технической документации наукоёмких изделий. Обоснована необходимость разработки новых стандартов. Определена эффективность использования ИЭТР для организации учебных программ и системы дистанционного обучения технического персонала.

Ключевые слова: интерактивные электронные технические руководства, метод Information Mapping, экономический эффект

ГОСТ 2.601-13г. п.3.1.6. трактует интерактивное электронное техническое руководство: Обобщенное название для взаимосвязанной совокупности эксплуатационных документов, выполненных в форме интерактивного электронного документа по ГОСТ 2.051 и, как правило, содержащихся в одной общей базе данных эксплуатационной документации.

Общая база данных эксплуатационной документации содержит широкий спектр технических (конструкторских, технологических, программных, эксплуатационных) документов. Документы разрабатываются в различных форматах представления данных (растровых, векторных, аудио, видео- данных, текстовых, 3D- моделей, мультимедийных сборок).

Разработка базы данных технической документации в виде интерактивных электронных технических руководств (ИЭТР) производится в специализированном программном обеспечении. Ведущими разработчиками ИЭТР и программного обеспечения являются:

1. TG Builder - АНОНИЦ CALS-технологий «Прикладная логистика» г. Москва;
2. Seamatica – разработчик ЗАО «Си проект» Санкт-Петербург.

База данных технической документации в виде ИЭТР содержит документацию, различную по структуре данных - сборочные чертежи; схемы электрические, структурные, функциональные; технологические карты; мультимедийные сборки; 3D-модели, спецификации, руководства по эксплуатации и т.д.

Общая база данных эксплуатационной документации (ОБДЭД) представляет собой автоматизированную систему хранения и управления документацией на наукоемкое изделие, позволяющую по запросу получать конкретный электронный документ [1].

Интерактивные электронные технические руководства разрабатываются с помощью перечисленного специализированного прикладного программного обеспечения, полностью удовлетворяют требованиям государственных стандартов Российской Федерации к представлению технической документации в электронном виде. К ним относятся: ГОСТ РФ единой системы конструкторской, технологической, программной, эксплуатационной документации, правила постановки на производство, а также требования международного стандарта АЕСМА S1000DR-2007г (русскоязычный перевод) [3].

Интерактивные электронные технические руководства разрабатываются таким образом, чтобы обеспечивалась связь между текстовой информацией и иллюстрациями посредством интерактивных ссылок и гиперссылок¹. Усвояемость технической документации является низкой, если не используются интерактивные схемы, с иллюстрациями режимов работы различных систем наукоёмких изделий², а также различных состояний системы - подсистемы - агрегата, блока, узла.

Для поддержки технической документации и обеспечения ее понимания в ИЭТР используются иллюстрации в формате 2D и 3D, анимация. ИЭТР обеспечивают подготовку электронных публикаций для автономного просмотра, WEB-публикаций, а также печатное представление электронной документации на бумажных носителях.

Как правило, насыщение электронных руководств интерактивными ссылками – это прежде всего вопрос баланса между затратами на разработку и получаемым эффектом. Невозможно сложно понять технологическую карту демонтажа/монтажа агрегата/блока/ узла без сопровождения описания процедуры сборки рисунками, примечаниями, запрещениями, предупреждениями. Графическая информация определяет степень информативности и понятности материала, излагаемого в технической, технологической, эксплуатационной и ремонтной документации.

ГОСТ 2.601-2013 описывает следующие требования к графической информации (Приложение В. Общие требования к выполнению иллюстраций):

- к толщине линий (скрытые, выносные, осевые, сечение и т.д.);
- к шрифту- описательная часть иллюстрации (текстовая часть, нумерация позиций т.д.);
- к одинаковым элементам иллюстраций (идентификация одинаковых элементов);
- к нумерации деталей в каталоге;
- к идентификации электрических и электронных компонентов;
- к организации укрупнённого вида иллюстрации;
- к использованию специальных обозначений (лейка с каплей - смазать, т.д.);
- к ортогональным проекциям;
- к использованию идентичных крепежных деталей;
- к иллюстрации процедур смазки (рис.1), выполнения операций замещения и т.д.

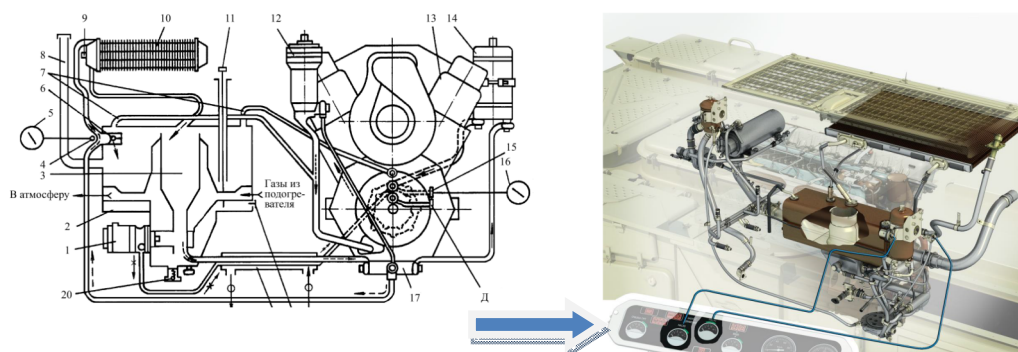


Рисунок 1. Процесс преобразования представления технологического процесса смазки в мультимедийное представление

Почему же в ИЭТР используется переработка иллюстраций от чертежа к мультимедиа? Ответ заключается в том, что в описании сложного технологического процесса инженер использует литературные термины или сложноподчиненные предложения. Без наглядного изображения сложно понять технологию выполнения. Ни один ГОСТ официально не регламентирует использование упрощенного (технического) русского языка³. Главный конструктор пишет так, как ему понятно, инженер при разработке документации, прежде всего, думает о сроках выполнения и описывает технологические процедуры в зависимости от приобретенного опыта, интеллекта, практических исследований, творческого подхода или лаконично просто, что не всегда понятно. При переработке иллюстраций используется специальное программное обеспечение, например: IPA. С помощью специализированного программного обеспечения создается мультимедийная сборка.

Мультимедийное изображение запоминается обслуживающим наукоемкие изделия техническим персоналом и усваивается лучше, чем техническое описание традиционного вида. Просмотр мультимедийной сборки позволяет неоднократно просматривать каждый шаг технологии демонтажа/монтажа блока, узла, агрегата, технологии смазки и т.д. бесконечно долго, до полного понимания.

Современные методы подготовки интерактивной электронной технической документации продолжают развиваться, ориентированы на эффективное воспроизведение технической информации, предназначенной к использованию эксплуатирующему, военному, военно-техническому и ремонтному персоналу.

Рассмотри метод Information Mapping – научно-обоснованный метод, базирующийся на анализе, организации и представлении информации, ориентированной на эффективное восприятие пользователем. Данный метод разработан Робертом Хорном⁴ и базируется на когнитивной психологии, теории обучения, педагогическом дизайне, эргономике восприятия.

Компонентами метода являются: тип информации, принцип организации, разбиение на блоки.

Шесть типов информации позволяют анализировать суть сведений и разбивать на категории. Согласно предназначения, информации делиться на: процедуру, процесс, принцип, концепцию, структуру, факт.

Шесть принципов организации позволяют выстраивать информацию так, чтобы она становилась проста для получения, понимания, запоминания. Эти принципы состоят из фрагментирования, значимости, маркировки, согласованности, использования графики, доступной детализации.

Разбиение на блоки предполагает:

1. Наличие разделителей между блоками (чертой, пунктирной линией и т.д.), разделяющей информацию начала и конца;
2. Четкой метки (например: правила использования, правила гигиены, правила поведения);
3. Описание информации после метки с использованием таблиц, графиков, текста, рисунков, списков согласованной терминологии, инструкций по применению и т.д.;
4. Один блок имеет одну идею.
5. Блок заканчивается разделительной чертой.

Блоки между собой логически связаны и имеют общее СОДЕРЖАНИЕ (набор озаглавленных блоков).

Техническая информация, по своему количеству, представляет собой огромный айсберг, вершиной которого является – представление информации, самой большой подводной частью – анализ и организации информации.

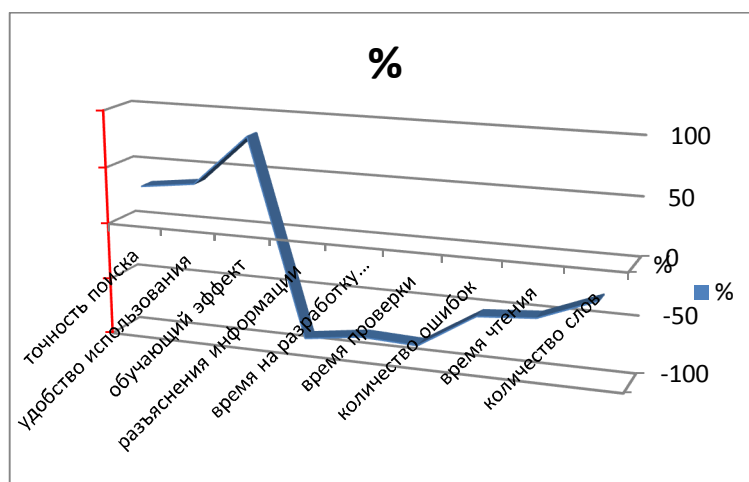


Рисунок 2. Общий наблюдаемый эффект от применения метода *Information Mapping* при разработке технической документации наукоемких изделий

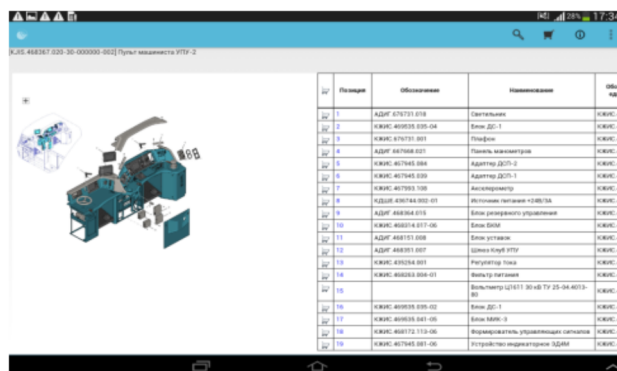
Общий наблюдаемый эффект (рис.2) показывает как в процентном отношении повышается точность поиска информации, появляется удобство ее использования, наблюдается обучающий эффект, понижаются временные затраты на разъяснение информации, на проверку информации в документации, на чтение, уменьшается количество ошибок при описании технической информации, уменьшается количество непонятных слов.

Использование современного метода Роберта Хорна можно преобразовать в Инструкцию предприятия по разработке описания технической документации традиционного вида. Использование предложенного метода и использование упрощенного технического русского языка в синергии дадут эффект сравнимый с «понял с первого раза». В данном случае отпадает обсуждение с коллегами непонятной информации, ошибки восприятия тестовой и звуковой информации: «говорящего каждый воспринимает по своему, в силу своей компетентности».

В таблице 2 [2] – Номенклатура эксплуатационных документов определены требования к разработке учебно-тренировочных плакатов. Технология подготовки плакатов традиционного

(бумажного) вида ушла в прошлое. Наличие базы данных технической документации в виде интерактивных электронных руководств позволяет сделать выборку необходимых модулей данных из общей базы данных для организации учебно-методических пособий электронного вида. Затраты на разработку практически отсутствуют, т.к. необходимые модули данных заимствуются (копируются) из ИЭТР, что снижает стоимость разработки учебных материалов. Процесс обучения возможно организовать посредством организации компьютерных классов и посредством создания системы дистанционного обучения (СДО). Актуальность технической информации в учебно-методических пособиях подтверждается постоянными внесениями изменений в базу данных ИЭТР. Затем, после проведения комплекта изменений выгружается в учебно-методические пособия, таким образом, на законном уровне поддерживается актуальность технической информации в обучении и, непосредственно, в системе дистанционного обучения.

Формы представления технической информации могут быть: на экране персонального компьютера, как WEB-ориентированные страницы, на мобильном устройстве (рис.3), странично-ориентированными традиционного вида.



№	Наименование	Объем информации	Наименование	Объем информации
1	АДПТ 478731.010	Спецификация	КВАС.40	
2	КВАС.40000.010.04	Вопросы	КВАС.40	
3	КВАС.478731.001	Рисунки	КВАС.40	
4	АДПТ 478731.001	Планшеты	КВАС.40	
5	КВАС.478731.001	Адаптер	КВАС.40	
6	КВАС.478731.001	Адаптер	КВАС.40	
7	КВАС.478731.001	Адаптер	КВАС.40	
8	КВАС.478731.001	Адаптер	КВАС.40	
9	КВАС.478731.001	Адаптер	КВАС.40	
10	КВАС.478731.001	Адаптер	КВАС.40	
11	КВАС.478731.001	Адаптер	КВАС.40	
12	КВАС.478731.001	Адаптер	КВАС.40	
13	КВАС.478731.001	Адаптер	КВАС.40	
14	КВАС.478731.001	Адаптер	КВАС.40	
15	КВАС.478731.001	Адаптер	КВАС.40	
16	КВАС.478731.001	Адаптер	КВАС.40	
17	КВАС.478731.001	Адаптер	КВАС.40	
18	КВАС.478731.001	Адаптер	КВАС.40	
19	КВАС.478731.001	Адаптер	КВАС.40	
20	КВАС.478731.001	Адаптер	КВАС.40	

Рисунок 3. База данных технической информации на мобильном устройстве, планшете

Электронная форма представления поменяла среду обитания, что послужило проведением изменений в ГОСТ ЕСКД, а именно: ГОСТ 2.051-13г, 2.601-13, 2.602-95, 2.610-06, 2.611-11г.

ГОСТ Р 54087-2010 - Интегрированная логистическая поддержка. Контроль качества и приемка электронных интерактивных эксплуатационных и ремонтных документов. В стандарте прописаны основные положения и общие требования, которые устанавливают основные положения и общие требования к контролю качества и приемке интерактивных электронных технических руководств. Этот стандарт рекомендован к использованию при разработке новых образцов изделий, а также при совершенствовании процессов технической эксплуатации, при поставках наукоемких изделий зарубежным заказчикам.

В рамках совместных работ Министерства обороны РФ намечается разработка новых стандартов СРПП ВТ, к ним относятся:

- ГОСТ 15.201-201Xг. Тактико-техническое задание по выполнению ОКР;
- ГОСТ 15.203- 201Xг. Порядок выполнения ОКР по созданию изделий и их составных частей (ожидается в 2015г);
- ГОСТ РВ 0002-902-201Xг. Порядок проверки, согласования и утверждения конструкторской документации;
- ГОСТ РВ 0002-903-201Xг. Правила поставки документации.

Совершенствование вышеперечисленных ГОСТ РФ связано с применением собственноручной и электронно-цифровой подписей на информационно-удостоверяющем листе, определением содержания работ по проверке конструкторской документации на документах традиционного вида и электронных, определением порядка согласования и утверждения конструкторской документации в электронном виде на всех стадиях разработки. Дополнительно устанавливаются требования по обеспечению технического персонала необходимым программным обеспечением и учебно-методическими материалами.

Примечания

¹ Гиперссылка (англ. *hyperlink*) — часть гипертекстового документа, ссылающаяся на другой элемент (команда, текст, заголовок, примечание, изображение) в самом документе, на другой объект (файл, каталог, приложение), расположенный на локальном диске или в компьютерной сети, либо на элементы этого объекта. Гиперссылка может быть добавлена к любому элементу гипертекстового документа и обычно выделяется графически. В HTML-документах текстовые ссылки по умолчанию выделяются синим цветом, при наведении на них курсором мыши в окне браузера изменяются, например, меняют цвет или выделяются подчеркиванием. При навигации в браузере с помощью клавиатуры текстовые и графические ссылки выделяются прямоугольной пунктирной рамкой. Посещенная ранее ссылка обычно выделяется цветом, отличным от цвета непосещенной ссылки.

² Научное изделие (ГОСТ ЕСКД 2.601-13) - изделия с многоступенчатой системой делений на составные части, предполагающей кодирование структурных элементов: система - подсистема-агрегат, блок, узел.

³ Упрощенный технический язык — ограниченная версия естественного языка, созданная для достижения следующих задач: упрощение технической документации для понимания; устранение двусмысленности технической документации; упрощение для понимания людьми, родной язык которых не является языком документа; облегчение процесса и снижение стоимости перевода подобной документации на другие языки. Является разновидностью контролируемых языков.

⁴ Хорн Е. Роберт (англ. *Robert E. Horn*) — американский ученый-политолог, а также специалист в области управления знаниями... один из первых экспертов в области представления информации, в т. ч. гипертекста (книга *Mapping Hypertext*) и визуального языка (методы визуализации информации), в частности, он автор первой книги на эту тему - монографии «*Visual Language*»... разработал методику картирования информации - специальный алгоритм для структурирования и оформления письменного текста. Метод под названием «*Information mapping*» был разработан и стал основой для специальных тренингов..., активно работает в области «сложных проблем»^[1] (англ. *wicked problems, social messes*) создает и внедряет методики фасилитации работы групп по решению таких проблем, а также методы визуализации.

Литература

- [1] Бакаев В.В., Судов Е.В., Гомозов В.А. и др. /под редакцией Бакаева В.В. "Информационное обеспечение, поддержка и сопровождение жизненного цикла изделия Учебное пособие.— М.:Машиностроение-1,2005.—624с.(OCR)
[2] ГОСТ 2.601-2013г. Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы.
[3] AECMA Specification 1000D. Международная спецификация по подготовке технических публикаций с использованием общей базы данных.

PATCHING REPAIR

Veretennikova E.M., Lipchanskaya Yu.G., Fedorenko M.A. ¹©

¹ Doctor of technical sciences

Belgorod State Technological University named after V.G.Shoukhov

Russia

Abstract

The device for patching repair of pavements is presented in this article. The highway in use tests different tensions and overloads. That is why there are various defects, deformations and destructions. Road services annually perform considerable works on elimination of the appeared defects. Similar works are performed by various methods, means and materials. The main goal of these works consists in ensuring safe movement of motor transport on repaired site. Sometimes, if necessary, carry out patching repair. It is offered to replace manual work with the automated. The module for patching repair of asphalt concrete

pavements on the basis of the MTZ-80 tractor is developed for this purpose. The developed module allows to introduce the updated technology of restoration of asphalt concrete pavements which considerably facilitates repair process.

Keywords: patching, repair, road, covering, module, reducer, mill, skating rink, restoration.

Аннотация

В данной статье представлено устройство для ямочного ремонта дорожных покрытий. Автомобильная дорога в процессе эксплуатации испытывает различного рода напряжения и перегрузки. Вследствие этого возникают всевозможные дефекты, деформации и разрушения. Дорожные службы ежегодно выполняют значительные работы по ликвидации появившихся дефектов. Подобные работы выполняются различными методами, средствами и материалами. Главная цель этих работ заключается в обеспечении безопасного движения автотранспорта на ремонтируемом участке. При текущем ремонте, при необходимости, выполняют ямочный ремонт. Предложено заменить ручной труд на автоматизированный. С этой целью разработан модуль для ямочного ремонта асфальтобетонных покрытий на базе трактора МТЗ-80. Разработанный модуль позволяет внедрить обновленную технологию восстановления асфальтобетонных покрытий, которая значительно облегчает процесс ремонта.

Ключевые слова: ямочный, ремонт, дорожное, покрытие, модуль, редуктор, фреза, каток, восстановление.

Автомобильная дорога, как инженерное сооружение имеет определенный срок службы, в течение которого подвергается различного рода воздействиям транспорта и погодноклиматических факторов. Самым слабым и наиболее незащищенным ее элементом, испытывающим постоянные воздействия, является асфальтобетонное покрытие.

В результате сильных нагрузок, порой и перегрузок покрытия, износа и старения его материалов, а иногда и не очень высокого изначального их качества или неполноценного и неравномерного выполнения дорожно-строительных операций, особенно уплотнения, на нем со временем возникают всевозможные дефекты, деформации и разрушения дорожного покрытия (выкрашивание, неровности, трещины, сколы, выбоины, ямы и т.д.).

Дорожные службы всего мира, ежегодно выполняют значительные работы по ликвидации появившихся дефектов и разрушений. Согласно статистическим данным, поверхность покрытия, нуждающаяся в локальном ремонте ежегодно может составлять 2-3% от общей площади участка дороги.

Подобное систематическое «лечение» дорожного покрытия осуществляется различными методами, средствами и материалами. Главная цель этих работ – обеспечить на эксплуатационном участке дороги безопасное движение автотранспорта.

При текущем ремонте по мере необходимости, выполняют ямочный ремонт (ликвидация ям, выбоин, сколов); заделку и поверхностную обработку или укладку тонких верхних покрытий (коврика износа).

Выбор технологического метода ямочного ремонта должен отвечать следующим требованиям или критериям:

- высокое качество заделки дефекта;
- продолжительный срок службы отремонтированного места;
- наличие или доступность требуемых материалов и машин выполнения ремонта;
- низкая стоимость работ.

Подготовка дефектного места должна обеспечивать выполнение ямочного ремонта с высоким надлежащим качеством.

Подготовка ремонтируемого места покрытия включает в себя следующие операции:

- очистка поверхности от пыли, грязи и влаги;
- разметка границ ремонта с захватом неразрешенного слоя покрытия;
- вырезка, вырубка или холодное фрезерование ремонтируемого места покрытия по очерченному контуру и на глубину выбоины, но не менее толщины слоя покрытия, боковые стенки должны быть вертикальными;
- очистка места ремонта от мелких кусков, крошек, грязи и влаги.

В настоящее время, для ямочного ремонта, используется ручной труд. Трещины разделяют отбойными молотками мощностью 0,8...1,0 кВт при давлении воздуха 0,6...0,7 кПа. Обработка дна и стенок слоем жидкого битума или битумосодержащей эмульсии производится заливкой из ведра. Укатывание нового слоя покрытия производится ручными катками. Процесс производства трудоемок, низкого качества и дорогостоящий.

С целью модернизации ремонта покрытия на кафедре СТиТМ по заданию УПРДОР разработан модуль для ямочного ремонта асфальтобетонных покрытий на базе трактора МТЗ-80.

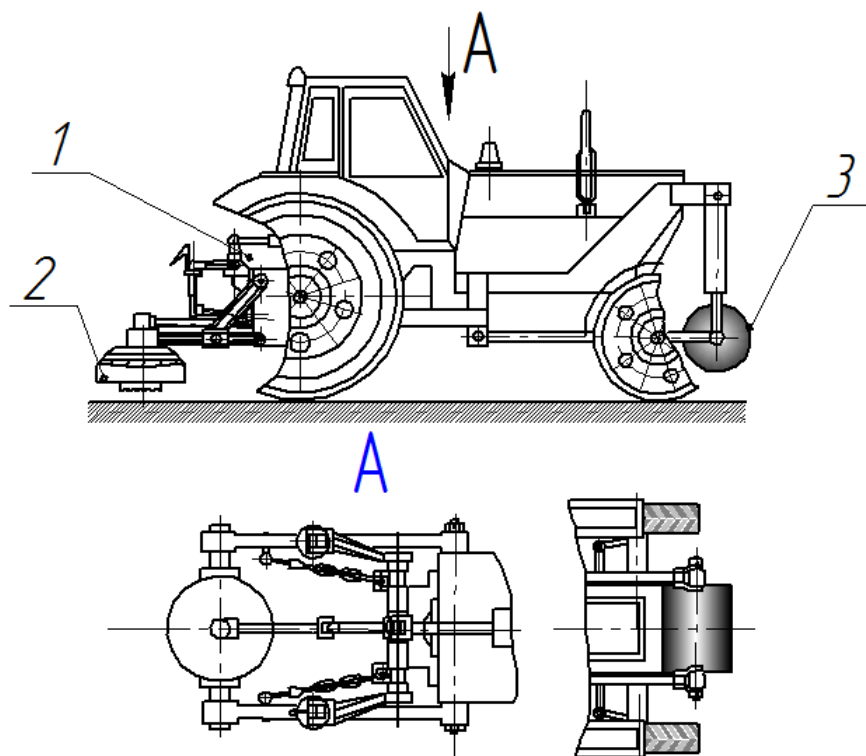


Рисунок 1 – Машина для ямочного ремонта автомобильных дорог

Конструкция модуля включает в себя редуктор 1 (рис.1), в который монтируется в вертикальном положении дорожная фреза 2 для холодного фрезерования асфальтобетонных покрытий. Демонтаж и замену фрезы производит один человек за 5 минут. С помощью гидропривода редуктор с фрезой перемещается в вертикальном направлении, при помощи штурвала – в горизонтальном направлении перпендикулярно продольной оси трактора. Привод фрезы осуществляется через редуктор от вала отбора мощности. Данная конструкция способна обрабатывать полосу покрытия шириной 240 мм и глубиной 60 мм за 1 проход. На фрезе в зависимости от её диаметра могут быть установлены от 10 до 26 резцов. Срок службы резцов, определяется материалом режущей части и может достигать 120 часов.

Впереди на тракторе установлен уплотнительный каток 3, который с помощью гидропривода опускается на поверхность покрытия, передние колёса трактора поднимаются, и происходит уплотнение катком, который нагружен массой трактора.

Разработанный модуль позволяет внедрить следующую технологию восстановления асфальтобетонных покрытий.

Ремонтируемые покрытия фрезеруют на необходимую глубину. При этом получая достаточно измельченный материал, пригодный для дальнейшей переработки. После его уборки поверхность разравнивают с добавками, затем обрабатываемую поверхность, поливают вяжущим

материалом и добавляют резиновую крошку. Далее повторно разравнивают и обрабатывают вяжущим материалом. После производят уплотнение катком, находящимся на тракторе, снова разливают вяжущий материал и равномерно распределяют слой щебня. Операция окончательного уплотнения производится этим же модулем.

Литература

- [1] САМОХОДНАЯ МАШИНА ДЛЯ ЯМОЧНОГО РЕМОНТА ДОРОЖНЫХ ПОКРЫТИЙ
[2] Федоренко М.А., Бондаренко Ю.А., Федоренко Т.М.
[3] Вестник Харьковского национального автомобильно-дорожного университета. 2005. № 29. С. 243-244.
[4] ПЛАНЕТАРНЫЙ РЕДУКТОР
Федоренко М.А., Бондаренко Ю.А.
Свидетельство № 1887 на полезную модель. Ш6 16Н1/48. 16.03.96. Бюл. №3.

THE ANALYSIS OF WAYS OF PROTECTION OF SEALING DEVICES FROM CORROSION

Veretennikova E.M.¹, Sanina T.M.², Bondarenko Yu.A.³ ©

² Candidate of technical sciences, associate professor;

³ Doctor of technical sciences

Belgorod State Technological University named after V.G. Shoukhov

Russia

Abstract

In this article ways of protection against corrosion of such sealing elements, as locking washers are considered. One of the most important reasons of emergence of corrosion and fast destruction of sealing devices is environment influence. In case of high temperature the corrosive attack of environment leading to weakening of internal communications in metal, to origin of cracks and destruction amplifies. As locking washers are made of steel of ordinary quality of St2 and have no sheeting, they are subject to influence of environment and high temperatures. As a result of it they quickly collapse. To prolong service life, it is necessary to draw a protective layer on locking washers. Such methods of protection as coppering, use of fiberglasses and galvanizing are considered. As a result of the carried-out analysis it is established that the most acceptable sheeting for a locking washer is galvanizing. As it keeps protective properties at operation, and has the small speed of corrosion.

Keywords: protection, corrosion, steel, galvanizing, coppering, fiberglasses, zinc, operation, sealing devices.

Аннотация

В данной статье рассмотрены способы защиты от коррозии таких уплотнительных элементов, как замковые шайбы. Одной из важнейших причин возникновения коррозии и быстрого разрушения уплотнительных устройств является воздействие внешней среды. При повышенной температуре усиливается коррозионное воздействие окружающей среды, приводящее к ослаблению внутренних связей в металле, зарождению трещин и разрушению. Так как замковые шайбы изготавливаются из стали обыкновенного качества Ст2 и не имеют защитного покрытия, они подвержены воздействию окружающей среды и высоких температур. В результате этого они

быстро разрушаются. Чтобы продлить срок службы, замковых шайб необходимо нанесение защитного слоя. Рассмотрены такие методы защиты как меднение, применение стеклопластиков и цинкование. В результате проведенного анализа установлено, что наиболее приемлемым защитным покрытием для замковой шайбы является цинкование. Так как оно сохраняет защитные свойства при эксплуатации, и имеет малую скорость коррозии.

Ключевые слова: защита, коррозия, сталь, цинкование, меднение, стеклопластики, цинк, эксплуатация, уплотнительные устройства.

Одной из важнейших причин возникновения коррозии и быстрого разрушения уплотнительных устройств является воздействие внешней среды. При повышенной температуре усиливается коррозионное воздействие окружающей среды, приводящее к ослаблению внутренних связей в металле, зарождению трещин и разрушению.

Металлическое состояние для некоторых технических металлов в атмосфере, а также в ряде других коррозионных сред, термодинамически неустойчиво. Этим объясняется самопроизвольное разрушение металлов. Уплотнения, а именно замковые шайбы для скреперов, изготавливаются из стали Ст2 (сталь обыкновенного качества, содержание углерода около 0,02%).

Сталь, из которой изготавливают уплотнительные устройства, подвержена химической коррозии. Наиболее распространенным видом химической коррозии является взаимодействие металлов с сухими газами, то есть процесс окисления металла (взаимодействие металла с кислородом).

Так как замковые шайбы изготавливаются из стали обыкновенного качества Ст2 и не имеют защитного покрытия, они подвержены воздействию окружающей среды и высоких температур. В результате этого они быстро разрушаются. Чтобы продлить срок службы уплотнительных элементов, таких как замковые шайбы необходимо нанесение защитного слоя.



Рисунок 1 – Замковые шайбы

Существует несколько способов защиты стали от коррозии. Наиболее распространены такие методы, как меднение, применение стеклопластиков и цинкование.

При меднении скорость коррозии меди достаточно мала, и составляет 0,04 мкм за 100 ч. Но при этом необходимо не допустить в процессе эксплуатации возникновения трещин, сколов и пор. В противном случае то приводит к ускорению коррозии железа и его сплавов. Уплотнительное устройство ведущего моста (замковая шайба) при эксплуатации скрепера испытывает нагрузки и повышенные температуры. То есть создать условия, обеспечивающие сохранение целостности покрытия невозможно. В результате можно сказать о том, что, несмотря на малую скорость коррозии медных покрытий, такой способ защиты не применим к эксплуатации скрепера.

Покрытие их стеклянного волокна (стеклопластики) можно применять для работы при высоких температурах. Однако, существенным недостатком является то, что стеклянное волокно имеет низкие показатели многократного изгиба и истирания, то есть при тех факторах, в условиях которых работает уплотнение.

Покрытия из цинка применяются для защиты при работе в сильно загрязненной атмосфере, при высоких температурах эксплуатации. Скорость коррозии очень мала: 20 мкм в год.

Продукты цинка, образующиеся в процессе коррозии частично заполняют поры в покрытии, уменьшая скорость коррозии стали. Цинк сохраняет свои защитные свойства при царапинах и небольших повреждениях. Покрытия из цинка хорошо выдерживают изгибы и развальцовку.

В атмосфере на цинке образуется тонкая прочная пленка окислов, предохраняющая его от окисления. Слой цинкового покрытия микропористый, но несмотря на это, хорошо изолирует основу от контакта с кислородом.

Термоустойчивость оцинкованного металла связана с диффузионными процессами в поверхностном слое. Цинк, диффузируя в сталь при этом окисляется и образует плотную пленку, препятствующую проникновению железа (Fe) к поверхности, и последующего его окисления.

Таким образом, цинк, проникая в сталь создает защитный слой, предохраняющий от коррозии под действием внешней срезы и высоких температур.

В результате проведенного анализа установлено, что наиболее приемлемым защитным покрытием для замковой шайбы является цинкование. Так как оно сохраняет защитные свойства при эксплуатации, и имеет малую скорость коррозии.

Литература

[1] Методы предотвращения коррозионного разрушения поверхностей уплотнения
Федоренко М. А., Санина Т. М., Аулов Т. М., Маркова О. В.; Журнал "Технология Машиностроения" №5, 2013

[2] Диффузионные цинковые покрытия

Проскурин Е.В., Горбунов Н.С.; М., Металлургия, 1972. - 248 с.

PROBLEM SOLUTION OF REAGENT FREE COMPLEX PREPARATION AND NATURAL WATER & SEWAGE PURIFICATION

Yastrebov K.L.¹, Dykusov G.E.², Karlina A.I.³ ©

¹ Doctor of Technical Sciences, Professor;

² Doctor of Philosophy (in Economics), Associate Professor;

³ Aspirant

National Research Irkutsk State Technical University

Russia

Abstract

The way and technology of reagent free natural water and sewage purification are based on the application of nonconventional mechanical, electromechanical and hydrodynamic processing of water systems, on advanced methods of electro-flotation and electro-hydrodynamic activation, on disintegration - activation, on ozonizing and electro-active filtration with nonconventional preliminary deep mechanical cleaning of the processed water. The technological schemes of preparation, processing and sewage purification have been developed. In case of firm fraction existence in sewage, there must be a

preliminary stage of the purification, including two operations of mechanical cleaning on sifting surfaces with the subsequent filtration in vacuum filters.

The way of reagent free complex water purification at technical operation allows raising the level of natural water and sewage purification. It provides the complex admixture output by a reagent free operation, not a chemical one.

Thus, reagent free complex natural water and sewage preparation and purification have been worked out and improved; the designs of basic, auxiliary equipment and appliances have been elaborated; the methods of express receiving experimental data for modules designing of purification facilities have been devised; the design of mobile laboratory, as well as semi-industrial and industrial plants and stations for experimental researches on preparation and purification of natural water and sewage have been worked out; the versions of technological schemes of natural water and sewage preparation and purification have been elaborated.

Keywords: methods, reagent free complex natural water and sewage preparation and purification, different types of energy, water systems, electro-flotation, electro-hydrodynamic activation, ozonizing, phase-disperse condition of liquid systems.

Water is the most widespread substance on the Earth and at the same time, there is so little fresh water suitable for drinking. For a long period of time, water had been widely used for field artificial irrigation, as well as, for water supply, as the energy capacitor. It led to the construction of channels, water engines and water supply systems. From physical and chemical points of view, water represents one of the most compound substances hardly extracted in pure form, and, at the same time, it is one of the few substances, possessing a large amount of abnormal physical and other properties. Fresh water deficit and its exclusive importance for economic, industrial and other purposes make us think seriously of effective preparation for natural water and sewage purification, think about transition to full water recirculation at the industrial enterprises, think about drinking water purification in many regions in our country.

The problem of complex reagent free purification of natural water and sewage is solved by subjecting the purified water or drains (water systems) to three stages of processing and cleaning.

The first, a preliminary stage of processing, includes operations of mechanical purification on mechanical sifting surfaces with the subsequent filtration in mechanical vacuum filters. Depending on the type, category, properties of admixtures and the impurity degree, some operations can be excluded. The operation of mechanical cleaning with only driveless arc sieves is possible.

The second stage includes the operations of water and water systems processing, using various types of energy and electrochemical reagent free purification in electro-flotational device with simultaneous electric processing of the purified substance and with the removal (extraction) of admixtures. The extracted admixtures are removed in a form of foamy and chamber products. Thus, the second stage of processing includes the operations of mechanical, electric, electro-hydrodynamic treatment and the disintegration-activation with simultaneous aeration by air without using any compressors and blowers, as well as, the operation of electrocoagulation with admixture extraction by means of electro-flotational device. Partially purified water might be processed by electric field with two streams division - sour and alkaline - with a separate filtration of the streams and their subsequent amalgamation for neutral reaction providing.

The third stage (if necessary) includes the operations of water ozonizing, water contact with ozone by ozone-air mixture, a hydrodynamic bullshit in a column type devices with further electrocoagulation of admixtures with final mechanical filtration control.

There are some important facts in the process of water purification which must be kept in mind. Firstly, there is rather insignificant dependence of processing quality and water systems cleanings on fluctuations of the admixture content in initial drain sand. Secondly, the admixtures in each stage are emitted complexly, with type groups of extraction. The specific electric energy expense can be changed in considerable limits, from 0,1 to 3,0 kwh/m³, depending on the complexity of pollution and difficulty of specific drains cleaning.

Several technological schemes dealing with water purification have already been developed, tested and offered to consideration.

For mechanical purification, driveless arc sieves are used, as well as, the lamellar thickeners, which provides protection of the subsequent operations from firm particles hit. Further, the water is fed by the pump under the demanded pressure to the hydrodynamic activator with subsequent feed to the ejector.

As a result of cavitation, the water is prepared for iron extracting. The water mixing with demanded amount of air (aeration) allows the iron, presented in the water, to be transformed into iron hydroxide and finally, it falls out in sediment.

For increasing the speed of iron sedimentation, the water is subjected to electromagnetic processing and electrocoagulation.

The value and the practical importance of electrochemical water purification is that that at electrolysis, a number of physical-chemical processes caused by electric processing of water systems, are possible. They proceed with the extraction of admixture of a simple type and with regulation the pH quantity at all stages of water and drains processing. The destructive oxidation of organic substances on the anode is often accompanied by their full disintegration with formation of carbon dioxide, water, ammonia and other products. The anode oxidation of organic and inorganic substances with formation of simpler on content, nontoxic products proceeds. The chlorides are destructed and removed according to the scheme: firstly, at water electrolysis chlorides intensively dissociate with formation of active chlorine and, further, with chlorine excretion as halogen which is emitted in the gas form in the atmosphere. Finally, the chlorides are transformed into other compounds, and their content decreases to minimum. Soluble electrodes from aluminum and iron might be used for strengthening of coagulation and the degree of admixture extraction.

The purified water is subjected to ozonizing that transforms the rest iron to sediment, disinfects, changes the water content and concentrates it with oxygen. Ozone and water contact is carried out in the contact chamber of a column type. The water, after the process of contacting with ozone-air mixture, is directed to electrocoagulation and, further, to the dynamic sedimentation. Taking into account insignificant quantity of the sediment, its sedimentation is carried out in the columned settling.

The admixture, emitted by mechanical cleaning operations or by electro - flotation mechanisms, as well as, by sedimentation is directed to filtration in a vacuum filter. The filtrate, as close on structure with natural water, is returned by the pump for mechanical cleaning. The filtrate (as the oxidized water) is concentrated with air oxygen and at mixing with initial water accelerates the water purification process of extracting iron from it. The admixture in a form of the filter sediment is directed to utilization or destruction. The purified water can be used by a consumer.

The offered technology, besides purifying and water preparation for use, provides its activation that improves the technological, natural and vital processes, and also improves the life conditions and metabolism in plants, animals and people. The offered technology doesn't depend on climatic conditions and admixture fluctuations in water systems.

It is expediently to locate the purifying facilities in close, modular type premises. In any case, the supply and exhaust ventilation is obligatory. It will provide cleaning of technological equipment. It is important because during the water systems processing, gas-excretion proceeds. The equipment operated under some depression, promotes the increase of efficiency of all technological operations. In the process of sewage treatment by the offered technology, the water systems during the processing increase the temperature to 20-25 °C that allows avoiding additional heating of premises. It is not expediently to use the equipment on the open area because of natural precipitation impact which can negatively affect the electric devices and electric equipment and worsen the operating conditions of the service personnel.

The purifying facilities constructed in accordance with the offered technology, don't demand the regeneration and special equipment for slimes cleaning. However, it is necessary to carry out the electro-power plants control regularly, to test the electric reliability, the malfunctions test with worn details, broken devices, electrodes replacement, the elimination of damages. In relation to the cases of water preparation and purification, the following information must be noted.

The mechanical purification reduces the presence of the suspended firm substances in the water. The hydrodynamic activation, aeration, magnetization and electrocoagulation provide the admixture transformation, its degradation and preparation for extraction from the water system.

The electro-flotation operation subjects water to processing in electric field and carries out the admixture precipitation into a chamber product, and in case of the foam-forming – into a foamy product.

By the ozonizing operation the remained admixture is oxidized, the present bionics is destroyed, the water is disinfected with some changings in structure and it is saturated with oxygen. The remained admixtures are emitted in a form of hard, insoluble colloids which after coagulation fall out in sediment. At a dynamic deposition, the sediment is extracted and separated from the water. The integrated precipitations are dehydrated by filtering on vacuum filters, and are directed to utilization or destruction. Sulfides, sulfates, chlorides, heavy metals are removed out of the purified water almost completely. The

calcium and magnesium are sent to a chamber precipitation. The carbonic acid and other acids are emitted in a form of gases and neutral salts. The water received by the methods of activation and electric processing, or by change of intensity, regulates the quantity pH within 6-8.

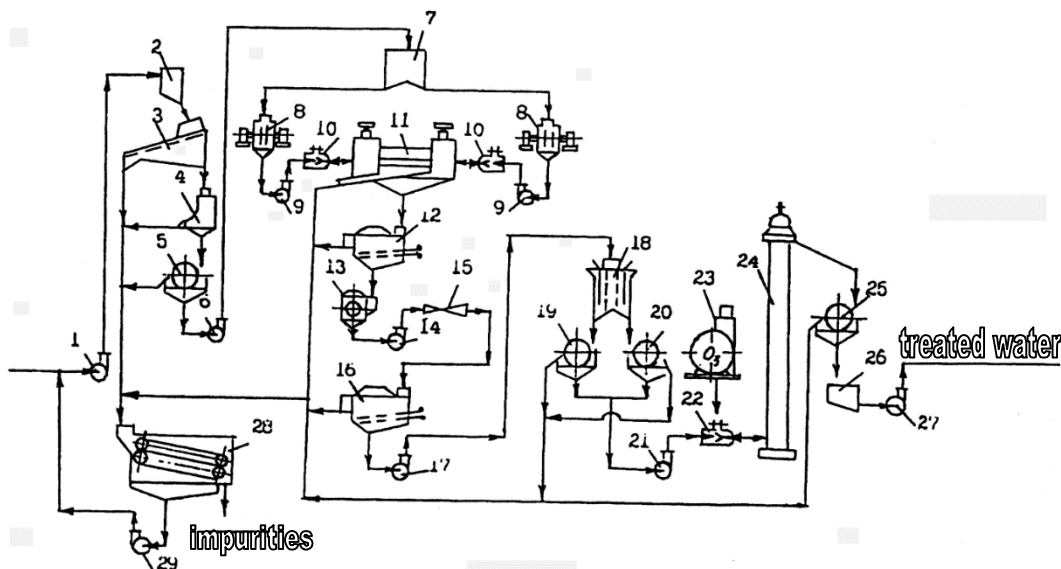


Fig. 1 Possible technological scheme of processing and sewage cleaning:

- 1, 6, 9, 14, 17, 21, 27, 29 - pumps; 2 - receiver capacity; 3 - a rattler; 4 - an arc sieve;
 5, 19, 20, 25, 28 - filters; 7 - a tank (reservoir); 8 - a mechanical activator; 10 - an injector;
 11 - a mechanical aerotank; 12, 16 - electric flotomash; 13-18 - processing in magnetic and electric fields;
 22 - an injector; 23 - an ozonizer; 24 - mixing and settling columns; 26 - a capacity sump

For testing complex reagent free natural water and sewage purification an experimental plant (fig. 1) had been developed. The plant was tested in industrial conditions on the most difficult to clean drains: pulp and paper and fish-canning plants (in Tomari, Kholmsk and Yuzhno-Sakhalinsk, the Sakhalin region), the pig and broiler-poultry farms "Nekrasovsky" in Khabarovsk. All analyses were made by the customer laboratories and were duplicated by the laboratories of medical inspection and State Nature Control (Goskompriroda). During the processing of the broiler poultry farm drains, in initial water the solmanella bacteria was found. In the purified water the traces of bionics were not revealed. During the processing of the pig farm drains, the cholera embryos were found in the initial water. In the purified water there were not any embryos. The suggested method of natural water and drains purification destroys bacteria, microorganisms and all harmful bionics. This way of purification of natural water and sewage at rather small expenses raises the water purification in comparison with the existing methods, and more, the purification process proceeds with complexity of admixture output by reagent free, not a chemical way of purification. The purification operation is universal at application. It is compact at technical realization. The operation can be carried out automatically. Each previous operation of water processing is somewhat the catalyst of successfully carried out subsequent operations of purification that provides almost total removal of the suspended substances, oil products, organic compounds of chlorides, nitrogen ammonium, phosphates, nitrates, nitrides, bionics, iron ammonia, toxic substances, toxic chemicals, synthetic surface active substances (SSAS), pathogenic microbes, bacteria, viruses, etc. out of the water. Moreover, it provides implementation of the state operating requirements (standards) (GOST 2874-73) on chromaticity, turbidity, carbon total, that defines considerable ecological effect.

The major stage includes consistently carried out operations, such as: processing of sewage in mechanical aerotank with easily extracted admixtures, mechanical sewage disintegration-activation, electro-chemical purification in electrical flotation mechanisms with admixture output in a form of foamy

and chamber products, electromagnetic coagulation and electromagnetic processing of water. Depending on the content and substance impurity, on the degree of complexity of cleaning, the mechanical disintegration-activation of drains can be replaced by the hydrodynamic activation, excepting electromagnetic processing of water systems in the main stage.

The third stage of water processing includes consecutive performance of operations, such as: electromechanical and hydrodynamic activation, electromagnetic coagulation, electromagnetic processing and electrochemical cleaning of drains in electrical floatation mechanisms with hardly extracted admixture in a form of foamy and chamber products.

The fourth stage of water treatment includes the operation of processing of partially purified water by electric field with water division into sour and alkaline ones, with the subsequent separate filtration and association of the filtrates in one stream for ensuring neutral reaction. The filter sediment (the extracted impurity) is directed to dehydration. This block is an auxiliary one for the second and for the third stages and makes it possible to finish the remained admixture extraction after the water processing in the first three blocks.

The fifth stage (final) of processing includes the water ozonizing process. The most difficult extracted admixtures are transformed, destructed, degraded and removed in a form of sediment. Toxic substances and toxic chemicals are removed in a form of gas. The water is subjected to disinfection. The structure of water is changed and becomes saturated with oxygen. The control operation is the filtration, which totally extracts the admixtures from the water.

This technology is carried out and realized by means of several installations (purification constructions or sections of processing facilities), including:

- the first block of mechanical purification of sewage, which contains inertial (vibrational) rattlers, an arc sieve, drum or disk vacuum filters;
- the second block, containing the mechanical aerotank, which doesn't demand the use of blowers and compressors, hydrodynamic and mechanical disintegrators-activators, electro - magnetic coagulators, electromagnetic devices of processing of water and electro-flotation mechanisms;
- the third block, which contains electromechanical and hydrodynamic activators, electromagnetic coagulators, devices of electromagnetic water processing and electro-flotation mechanisms;
- the fourth block, which contains the devices for water processing by electric field and vacuum filters;
- the fifth block, which contains the unit of air subdrying and purification, ozonizers, ejectors of water mixing with ozone-air mixture, contact chambers, settling columns, disk vacuum filters.

All extracted admixtures are compounded and directed to dehydration and the subsequent destruction or utilization. The formed filtrate is returned to the head processing as initial sewage in a form of a circulating stream.

Depending on arranging decisions, every time the questions of transport choice and schemes of communications, as well as, the expediency of use of a column or chamber type mechanisms and devices, must be solved separately.

The mechanical sewage purification operation (the first block) provides removal of the majority of strong suspended substances, reduces biological requirement of oxygen (or bacterial limit concentration) sewage.

The main stage (the second block) operations provide the maximum demanded aeration of sewage, sufficient water activation for this stage, the demanded speed of oxidizing-reinstatement reactions. Also, the operations provide extraction of easily extracted admixtures (fats, oils, soluble and insoluble oil products, the main part of organic substances), as well as, they provide deep mechanical activation at which transformation, degradation, destruction of admixture, toxic substances and toxic chemicals are carried out. At this stage, the main part of heavy metals, copper, lead, tin, iron, manganese, silicon is extracted. For providing a desirable speed of admixture coagulation, the devices of electromagnetic water processing and electro-coagulators are used. In need of strengthening the aeration of water systems, water-jet pumps (injectors) can be used.

The coagulation of admixture is continued after the purifying water processing by mechanical disintegrators activators, hydrodynamic activators, electric processing and processing by electric field.

The third block of sewage purification is for extracting the remained lead, tin, copper, iron, chrome, chlorides, sulfates, sulfides, calcium, magnesium, phosphates, sodium silicate, manganese, etc. The value and the practical importance of the electrochemical water purification is that, that at electrolysis a number of physical and chemical processes, caused by electric water systems treatment, proceed simultaneously. Moreover, it is possible to extract simple admixtures and to regulate pH quantity at all

stages of purification of natural water and sewage. The destructive oxidation of organic substances on the anode is often accompanied by full disintegration with formation of carbon dioxide, water, ammonia and other products. The anode oxidation of organic and inorganic substances is carried out with, simpler on structure, nontoxic products formation. The chlorides are destructed and removed according to the scheme: first, at water electrolysis, chlorides intensively dissociate with formation of active chlorine and, further, with chlorine, like halogen, which is emitted in the form of gas to the atmosphere. The chlorides are transformed into other compounds and their presence decreases to minimum. For strengthening the coagulation operation and for extent of extraction of admixture, the use of soluble electrodes made of aluminum and iron is possible.

The ozonizing operation is an indispensable way of admixture oxidation and water disinfection. The dose of ozone needed for the processes depends on the amount of the admixture remained in the water, on organic and inorganic admixtures presence in the water, on the water temperature, on the volume of active reaction of water (pH). It is promoted by possibility of adjustment of pH quantity. The water processed by excess amount of ozone doesn't involve any undesirable consequences. The excess ozone, being non-persistent, transforms into oxygen within several minutes.

The weight and dimensions, as well as, the cost of purifying plants depend on the demanded productivity of treatment facilities (from sewage consumption). At great productivity (considerable sewage expense), a block method of equipment configuration and blocks of purification facilities are possible. In any case, the specific power consumption on sewage purification is within 0,1-3,0 kWh/m³ of sewage.

The use of the offered technology doesn't depend on climatic conditions and fluctuations of admixture in water systems. But it is expediently to place the purified facilities in a closed or modular type premises. Nevertheless, forced-air and exhaust ventilation as well as providing with ventilation of all the processing equipment in water systems dew to gas formation is obligatory.

The equipment operated under some rarefying makes it possible to increase the efficiency of all technological operations. During the sewage purifying process by the suggested technology, the water systems, while being under the treatment process, increase the temperature to 20-25 °C, that in its turn, gives the opportunity to heat the premises. The open area equipment work is not expedient, because of impacts of natural precipitation which can affect negatively the electric devices and electric equipment and can worsen operating conditions of the service personnel.

The purification facilities constructed on the suggested technology, don't need the regeneration and special cleaning of the equipment from slimes. It is necessary to carry out only regularly testing the electrical power plants on electrical reliability, to do the malfunctions control, as well as, the replacement of out of order details, devices, electrodes and elimination of damages.

The cost of one block of purification facilities depends on the productivity on initial sewage and on the difficulty of purification of water systems.

The technological scheme can be divided into four stages: mechanical purification (pos.1-6); 2 - initial step of the main stage of purification (pos. 7-12); 3 - the main stage of purification (pos.13-16); 4 - the last step of the main stage (pos.17-27).

Reagent free complex purification of natural water and sewage method is based on the application of nonconventional mechanical, electromechanical and hydrodynamic processing of water systems, as well as, on improved methods of electric flotation and electro-hydrodynamic activation, ozonizing and an electro-active filtration with nonconventional preliminary deep mechanical purification of processed water. The important points must be noted. In the developed and patented way of reagent free complex purification of natural water and sewage (Russian Federation Patent № 2094394, 27.10.97 Bulletin № 30):

- chemical reagents are not used; additional chemical processes and the phenomena are not applied; all chemical transformations and destructing of admixtures are carried out by various methods of water processing with gaining different types of energy in water systems;
- the substances, like the crushed quartz, foamed polystyrene, the shredded and crushed active firm substances, active silt, etc. are not used;
- other accumulative and settling capacities and pools are not required.

Moreover, it is compact at workmanship; big areas are not occupied; it doesn't depend on climatic conditions; it doesn't depend on fluctuations of admixture in purified water; it is easy in adjustment and applicable for all types of natural water and sewage. Next, this method provides deep and full disinfection of water; all types of morbidic microbes, bacteria, the unicellular and protozoa microorganisms, the bionics harmful to plants, animals and to people are destructed. Finally, this method provides the

maximum saturation by oxygen of the purified water; the pH adjustment of purified water; deep and full deodorization of purified water; it is submitted to full automation.

Bibliography

- [1] Yastrebov K.L., Leonov S.B. Disintegrator. A. c. № 1161181.15.06.85. Bulletin № 22.
- [2] Yastrebov K.L. and others. Silicon receiving charge. A. c. USSR №1453797. 30.07.86 Bulletin № 24.
- [3] Yastrebov K.L., Oznobikhin L.M. Drum mill loading device. A. c. № 1282892.15.01.87 Bulletin № 2.
- [4] Yastrebov K.L. Disintegrator. A. c. № 1716653. 07.06.88 Bulletin № 12.
- [5] Yastrebov K.L., Leonov S.B. Disintegrator. A. c. № 1560312.30.04.90 Bulletin № 16.
- [6] Yastrebov K.L., and others. Disintegrator. A. c. № 1560313.30.04.90 Bulletin № 16.
- [7] Yastrebov K.L., Razdolkin V.N. Natural water and sewage way of purification and its installation for realization. Russian Federation Patent № 2094394.27.10.97 Bulletin. №30.
- [8] Yastrebov K.L. Disintegrator. Russian Federation Patent №2129467.27.04.99 Bulletin № 12.
- [9] Yastrebov K.L., Melnikov V.V., Rogovoy A.N. Jig-concentrating device for metalliferous sand processing. Russian Federation Patent №2403978, 20.07.2009. Bulletin № 32.
- [10] Yastrebov K.L., Bayborodin B.A., Kunitsyn Yu.I., Nadrshin V.V. The theory and methods elaboration of natural water and sewage purification. Monograph. – Irkutsk: IRGTU. - 2007. - 302 p.
- [11] Yastrebov K.L., Bayborodin B.A., Kunitsyn Yu.I., Nadrshin V.V., Sobennikov N. E. Theories and practices improvement of natural water and sewage preparation and purification. Monograph. – Irkutsk: IRGTU. - 2008. - 259 p.
- [12] Yastrebov K.L., Nadrshin V.V. Natural water and sewage purification method and its way of realization. – Claim for obtaining the Russian Federation Patent, 2012.

SECONDARY IMMUNODEFICIENCY CORRECTION IN CATS WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE

Zhichkina L.V., Skopichev V.G., Kasumov M.K. ©

Saint-Petersburg Station Academy of Veterinary Medicine

Russia

Abstract

This article is devoted to problem of secondary immunodeficiency correction in cats with chronic kidney disease. The negative pressure therapy method has applied. This method normalized circulating immune complexes and immunoglobulins content and phagocytosis rate in cats blood chronic kidney disease.

Keywords: chronic kidney disease; phagocytosis; neutrophil phagocytic rate; negative pressure therapy; circulating immune complexes; immunoglobulins; local abdominal decompression; uremia.

Аннотация

Рассмотрены возможности коррекции вторичного иммунодефицита при хронической почечной недостаточности у кошек с помощью метода вакуум-градиентной терапии. Процедуры локальной абдоминальной декомпрессии способствуют нормализации количества циркулирующих иммунных комплексов, иммуноглобулинов и показателей фагоцитоза в крови котов при хронической почечной недостаточности.

Ключевые слова: хроническая почечная недостаточность; циркулирующие иммунные комплексы; фагоцитоз; иммуноглобулины; локальная абдоминальная декомпрессия; вакуум-градиентная терапия; фагоцитарная активность нейтрофилов; уремия.

Введение

Хроническая почечная недостаточность (ХПН) встречается достаточно часто в популяции домашних кошек, в 35% случаев у котов и 30,0% – у кошек [8]. Проявления хронической почечной недостаточности становятся очевидными при сокращении числа функционирующих нефронов до 30%. При терминальной стадии хронической почечной недостаточности почки теряют способность поддерживать водно-солевой обмен, щелочно-кислотное равновесие, выделять продукты азотистого обмена и участвовать в осуществлении ряда других метаболических и эндокринных функций организма [3, 13, 16]. Проблема прогрессирования этого заболевания в настоящее время рассматривается с позиции иммунных механизмов, вовлечённых в развитие метаболических сдвигов при ХПН [11, 17, 18, 19, 20].

О снижении иммунологической реактивности у больных с почечной недостаточностью известно. Этим, в частности, объясняется понижение их устойчивости к инфекциям. Основные изменения связаны с поражением при почечной недостаточности клеточного иммунитета [11, 19, 20].

Фагоцитарная активность нейтрофилов обычно повышается в начале развития воспалительного процесса. Её снижение ведёт к хронизации воспалительного процесса и поддержанию аутоиммунного процесса, так как при этом нарушается функция разрушения и выведения иммунных комплексов из организма [4, 5, 10, 12, 15].

Вакуум-градиентная терапия (ВГТ) – это физиотерапевтический метод для лечения различных патологических состояний с использованием отрицательного давления (вакуума). Локальная абдоминальная декомпрессия (ЛОД) – воздействие отрицательным давлением на абдоминальную область.

Воздействие вакуума на участки тканей вызывает в них ритмические и асинхронные сокращения большого числа миофибрилл скелетной мускулатуры, включая гладкомышечные элементы сосудов. Изменения их контрактильных свойств приводит к своеобразному массажу сосудов микроциркуляторного русла, вызывая усиления локального кровотока. В результате улучшаются метаболические процессы в организме [1, 6, 13, 14].

На базе кафедры физиологии Санкт-Петербургской государственной академии ветеринарной медицины было проведено исследование крови кошек, больных хронической почечной недостаточностью, до лечения и после лечения с применением сеансов вакуум-градиентной терапии.

В предыдущих наших работах доказана эффективность применения метода ВГТ и ЛОД при различных токсических состояниях [7, 9, 13, 14]. Однако влияние отрицательного давления на состояние некоторых показателей неспецифической резистентности организма (в частности на фагоцитарную активность нейтрофилов, содержание циркулирующих иммунных комплексов, иммуноглобулинов разных классов в крови) до конца не изучено.

Цель работы – изучение функциональной активности крови котов в ответ на сеансы вакуум-градиентной терапии, определение содержания иммуноглобулинов и циркулирующих иммунных комплексов у котов, больных ХПН, до лечения и после проведения курса вакуум-градиентной терапии.

Материалы и методы. Была исследована кровь 24 котов больных ХПН (возраст от 7 до 10 лет) до лечения и после применения сеансов ВГТ. Диагноз ставили на основании анамнеза, характерных симптомов уремии, лабораторных данных об азотемии и других типичных расстройствах гомеостаза. Контрольную группу составляли 20 практически здоровых котов (возраст от 7 до 10 лет). Кровь для исследований брали из вены Сафена в начале исследования при установлении диагноза и в конце исследования через 10 дней. В течение 10 дней после установления диагноза хроническая почечная недостаточность котам проводили сеансы ЛОД. Для этого всю заднюю часть животного до диафрагмы помещали в гермокамеру. Один сеанс ВГТ состоял из двух циклов по 5 мин с перерывом в 30 секунд, разрежение в гермокамере во время процедуры составляло -1 – -2 кПа. Животные во время процедуры вели себя спокойно, некоторые засыпали.

Фагоцитарную активность нейтрофилов оценивали по методу Бермана В.М. и Славской Е.М. [2]. Результаты учитывали микроскопически. Рассчитывали комплекс показателей: фагоцитарную активность, фагоцитарный индекс и фагоцитарное число. Фагоцитарная активность определяется путём подсчёта числа нейтрофилов, участвовавших в процессе фагоцитоза, выраженного в процентах к общему числу сосчитанных. Фагоцитарный индекс – количество фагоцитированных стафилококков одним нейтрофилом. Фагоцитарное число (фагоцитарная интенсивность) исчисляется количеством фагоцитированных стафилококков, делённым на число участвовавших в фагоцитозе нейтрофилов.

Циркулирующие иммунные комплексы (ЦИК) определяли в крови котов методом преципитации с полиэтиленгликолем, полученные значения учитываются в условных единицах [5]. Метод основан на преципитации из сыворотки крови (0,3 мл) комплексов антиген-антитело в 3,75% растворе ПЭГ-6000, приготовленном с использованием 0,1 М боратного буфера (рН 8,4), при комнатной температуре с последующим (через 60 мин) фотометрическим определением плотности преципитата при длине волны 450 нм [2].

В качестве иммунных показателей, в сыворотке крови определяли содержание иммуноглобулинов А, М, G. Определение Ig проводили цинк-сульфатным методом с использованием фотоэлектроколориметра.

Математическую обработку результатов проводили с помощью пакета программ Statistica 6.0 и Microsoft Excel. Достоверность различий оценивали по t-критерию Стьюдента. Результаты считали достоверными при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение.

Образование ЦИК – физиологический механизм защиты организма, приводящий к быстрому удалению эндогенных и экзогенных антигенов через ретикуло-эндотелиальную систему. Образующиеся иммунные комплексы в норме захватываются фагоцитами и разрушаются ими,

также метаболизм ЦИК протекает в печени. Затем происходит удаление разрушенных комплексов из организма [5, 12]. При хронической почечной недостаточности также повышается образование ЦИК (таб. 1). Известно, что иммунные комплексы имеют сродство к почечной ткани и откладываются в корковом слое почек [3, 16, 18], что приводит к развитию воспаления (в результате активации комплемента и лизосомальных ферментов) и соответственно прогрессированию почечной недостаточности.

Таблица 1

Содержание ЦИК в крови котов при хронической почечной недостаточности до и после локальной абдоминальной декомпрессии (n=24, M±m)

Группа животных	Содержание ЦИК, усл.ед.
референсные значения	0 – 0,10
первая группа (до лечения)	0,16±0,02
вторая группа (после процедур ЛОД)	0,12±0,017*

* – $p < 0,001$ по отношению к группе до ЛОД

Увеличение в крови содержания циркулирующих иммунных комплексов при хронической почечной недостаточности является неблагоприятным прогностическим признаком.

Проведение процедур локальной абдоминальной декомпрессии способствует достоверному снижению количества циркулирующих иммунных комплексов в крови котов с хронической почечной недостаточностью в 1,33 ($p < 0,001$) по отношению к животным до лечения.

Результаты исследования, проведенного в группе больных ХПН, получающих сеансы вакуум-градиентной терапии выявили достоверные изменения концентрации изучаемых иммуноглобулинов. При исследовании уровня Ig A в сыворотке крови больных ХПН, до лечения мы наблюдали содержание этого показателя в пределах $2,05 \pm 0,55$ г/л, что было в 1,25 раза выше по сравнению с контрольной группой. После лечения с использованием ВГТ содержание Ig A в сыворотке крови составляло $3,21 \pm 0,5$ г/л, что в 1,98 раза выше значений контрольной группы.

Уровень Ig M в сыворотке крови больных ХПН до лечения был равен $0,71 \pm 0,19$, что в 1,09 раз достоверно выше по сравнению с контрольной группой, концентрации Ig M в сыворотке крови котов с ХПН после лечения с использованием ВГТ составило $0,13 \pm 0,02$ г/л, и было в 5 раз ниже, чем в контрольной группе.

Содержание Ig G в сыворотке крови котов с ХПН до лечения составляло $12,4 \pm 1,0$ г/л и статистически не отличалось от контрольной группы.

После лечения с применением ВГТ, содержание Ig G в сыворотке крови котов находилось в пределах $6,38 \pm 0,68$ г/л, что в 1,98 раза ниже значений контрольной группы.

Полученные в работе данные указывают на активацию фагоцитирующих клеток при хронической почечной недостаточности. Установлено, что при ХПН на стадии азотемии у котов фагоцитарная активность нейтрофилов возрастает на 32% ($p < 0,5$), фагоцитарный индекс – на 23% ($p < 0,5$), фагоцитарное число – на 52% ($p < 0,5$) по отношению к здоровым животным.

Длительное стрессовое воздействие на организм приводит к усилению функции фагоцитирующих клеток, что является адаптационно-приспособительным механизмом, направленным на максимальную мобилизацию ресурсов организма для повышения его резистентности к действию повреждающих факторов [10, 15]. Но известно, что очень длительный стресс приводит к срыву адаптационных систем. Соответственно, полученные в исследовании данные показывают положительный эффект локальной абдоминальной декомпрессии на фагоцитарную активность нейтрофилов.

Из таблицы 2 видно, что после 10 сеансов ЛОД фагоцитарная активность нейтрофилов снижается на 16% ($p < 0,5$), фагоцитарный индекс – на 5,6% ($p < 0,5$), фагоцитарное число – на 18% ($p < 0,5$) по отношению ко второй группе животных (коты с ХПН до начала лечения).

Таблица 2

**Фагоцитарная активность нейтрофилов крови котов с диагнозом ХПН до и после
декомпрессии
(M ± m)**

Группа животных	ФА фагоцитарная активность, %	ФИ фагоцитарный индекс, усл.ед.	ФЧ фагоцитарное число, усл.ед.
здоровые животные, n=8	9,5 ± 1,1	75,4 ± 4,1	8,89 ± 1,15
коты с ХПН до лечения, n=8	12,57 ± 1,29	92,86 ± 3,5	13,54 ± 2,1
коты с ХПН после ЛОД, n=8	10,28 ± 2,1*	87,67 ± 3,9*	11,1 ± 0,6*
* – p < 0,5 по отношению к животным до лечения (2 группа)			

Применение сеансов ЛОД при ХПН приводит к улучшению клинических и биохимических показателей крови больных животных, что было показано нами в предыдущих работах [7, 9, 13, 14]. Хорошим прогностическим признаком является и снижение показателей фагоцитирующих клеток периферической крови котов, несмотря на более высокие их значения, чем у здоровых животных.

Заключение

Описанные изменения со стороны иммунологических показателей свидетельствуют о нарушениях иммунного статуса при хронической почечной недостаточности. Процедуры локальной абдоминальной декомпрессии способствуют достоверному снижению циркулирующих иммунных комплексов в крови котов при хронической почечной недостаточности (p<0,001).

Применение сеансов вакуум-градиентной терапии способствует очищению крови от токсических продуктов, включая продукты частичного протеолиза белков, но в тоже время стимулирует образование секреторного Ig A. Основная роль которого заключается в защите слизистых оболочек, в том числе мочевых путей.

Хроническая почечная недостаточность, являясь сильным и продолжительным во времени стресс-фактором, приводит к увеличению показателей опсоно-фагоцитирующей реакции нейтрофилов периферической крови котов (по отношению к здоровым животным).

Применение сеансов локальной абдоминальной декомпрессии у котов с диагнозом ХПН на стадии уремии способствует снижению поглотительной способности нейтрофилов периферической крови по отношению к животным до начала лечения, хотя и остаётся на более высоком уровне, чем у здоровых котов.

Таким образом, вакуум-градиентная терапия при лечении хронической почечной недостаточности способствует коррекции вторичных иммунодефицитов. Привлекательность метода заключается также в его доступности, хорошей переносимости и достаточной простоте.

Литература

- [1] Аванесов В.У. Применение локального отрицательного давления в подготовке спортсменов. – М.: СпортАкадемПресс, 2001. – 84 с.
- [2] Берман В.М., Славская Е.М. О стимуляции неспецифической резистентности организма при помощи эндотоксина кишечной палочки //Современные проблемы иммунологии и иммунопатологии. – Л.: Медицина, 1970. – С. 92 – 106.
- [3] Бикхардт К. Клиническая ветеринарная патофизиология. – М.: Аквариум Принт, 2005. – 400 с.
- [4] Борисов А.Г., Савченко А.А., Смирнова С.В. К вопросу о классификации нарушений функционального состояния иммунной системы // Сибирский медицинский журнал, 2008. – №3. – Вып. 1. – С. 13 – 18.
- [5] Гриневич Ю.А., Алферов А.Н. Определение иммунных комплексов в крови онкологических больных // Лабораторное дело, 1981. – №8. – с.493 –496.
- [6] Длигач Д.Л., Иоффе Л.А. Локальная декомпрессия и работоспособность. – Л.: Наука, 1982. – 88 с.

- [7] Жичкина Л.В. Применение энтеросорбентов и локальной декомпрессии с целью детоксикации организма // Мат. II Межд. межвуз. научно-практической конференции аспирантов и соискателей «Предпосылки и эксперимент в науке». – СПб., 2004. – С. 15.
- [8] Жичкина Л.В. Ретроспективный анализ токсических состояний у кошек в Санкт-Петербурге // 2014. – С. 1 – 1.
- [9] Жичкина Л.В., Скопичев В.Г., Касумов М.К. Применение абдоминальной декомпрессии у животных. Практическое руководство для ветеринарных врачей // Учебно-методическое пособие для ветеринарных врачей. – Изд. СПбГАВМ, 2007. – 36 с.
- [10] Кузьменко О.В., Никифорова Н.А., Иваненко М.О. Фагоцитарная активность нейтрофилов периферической крови крыс с различной реакцией на стресс // Вестник Харьковского национального университета им. В.Н.Каразина, серия: биология, 2010. – Вып. 11. – №905. – С. 173 – 177.
- [11] Осиков М.В., Телешева Л.Ф., Агеев Ю.И., Черепанов Д.А., Федосов А.А. Патофизиологические аспекты изменения и коррекции врождённого иммунитета при хронической почечной недостаточности // Современные проблемы науки и образования, 2013. – №5. эл.научн.ж-л.
- [12] Скибо Ю.В., Курмаева Н.Ш., Цибулькина В.Н., Мустафин И.Г., Абрамова З.И. Характеристика циркулирующих иммунных комплексов сыворотки больных atopической бронхиальной астмой разной степени тяжести // Казанский медицинский журнал, 2013. – Т. 94. №5. – С. 744 – 748.
- [13] Скопичев В.Г., Жичкина Л.В. Физиологические принципы детоксикации. – Санкт-Петербург, 2012. – 460 с.
- [14] Скопичев В.Г., Жичкина Л.В. Физиология локального отрицательного давления. Теория и экспериментальные исследования. – Фирма АКЦ, СПб, 2004. – 54 с.
- [15] Хайтов Р.М., Лесков В.П. Иммунитет и стресс // Российский физиологический журнал им. И.М.Сеченова, 2001. – Т.87. – №8. – С. 1060 – 1073.
- [16] Шейман Дж. Патофизиология почки. – М. – СПб.: Бином – Невский диалект, 2002. – 206с.
- [17] Batra A., Suiith A.C., Feehally J., Barrat J. T-cell homing receptor expression in Ig A nephropathy // Nephrol. Dial. Transplant., 2007. – Vol. 22. – P. 2540 – 2548.
- [18] Berger S.P., Daha M.R. Complement in glomerular injury // Semin Immunopathol., 2007. – Vol. 29. – P. 375 – 384.
- [19] Nangaku M., Couser W.G. Mechanisms of immune-deposit formation and the mediation of immune renal injury // Clin. Exper. Nephrol., 2005. – Vol. 9 – P. 183 – 191.
- [20] Webb N.J., Brenchley P.E. Cytokines and cell adhesion molecules in the inflammatory response during acute pyelonephritis // Nephron. Exp. Nephrol., 2004. – №96. – P. 1 – 6.

For notes

For notes

Scientific edition

Science and Education

*MATERIALS
OF THE VI INTERNATIONAL
RESEARCH AND PRACTICE CONFERENCE*

June 27th – 28th, 2014

Passed for printing 30.07.2014. Appearance 14.08.2014.
Format 170×24/8. Typeface Arial.
Conventional printed sheets 30,92. Circulation 400 copies. Order 55.

Vela Verlag Waldkraiburg – Munich – Germany 2014.

The publisher «Strategic Studies Institute».