

КУЛЬТУРОЛОГИЯ И ИСКУССТВО

Шашмаком как музыкальная  
сокровищница Узбекистана  
Shashmakom as a musical treasury of  
Uzbekistan

СТР. 25

СОЦИОЛОГИЯ

Здоровье россиян.  
Вызовы и проблемы  
Health of Russian people. Chal-  
lenges and problems

СТР. 49

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Спутниковый мониторинг  
железнодорожного транспорта  
Directions of development of satellite  
monitoring of railway transport

СТР. 62

Ежемесячный международный научный журнал  
Monthly international academic journal

ISSN 2414-9411

# ИНТЕРАКТИВНАЯ НАУКА

INTERACTIVE  
SCIENCE

16+

8 • 2016

[www.interactive-science.media](http://www.interactive-science.media)

ISSN 2414-9411



Руководство по проблемам  
трансграничного выделения  
квот воды в Центральной  
Азии

*Compendium problems of trans-boundary  
water quota allocation in Central Asia*

Пограничные воды являются делимыми ресурсами,  
и распределение их квот имеет важное значение для оптимизации  
водоснабжения в государствах бассейна.

Trans-boundary waters are divisible resources and their quota allocation is essential  
to streamline water supply in basin states.

стр. 8

# Интерактивная наука

Ежемесячный международный научный журнал

## Идеология журнала

Объединяющим началом нашей деятельности и научным кредо служит широкое понимание интерактивности как принципа организации такой многомерной системы, как наука. Провозглашая данный принцип, мы стремимся добиться главной цели – предоставить поле для утверждения новых направлений и методологий исследования. Системное понимание научной сферы вселяет в нас значительную долю уверенности в мобилизующей роли информационного обмена разных отраслей наук. Наш проект носит множественный и диалоговый характер, что позволяет обогатить взаимодействие в области научного поиска.

## Председатель редакционной коллегии

**Широков Олег Николаевич** – д-р ист. наук, профессор, декан историко-географического факультета ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова», член Общественной палаты Чувашской Республики 3-го созыва

## Редакционная коллегия

**Абрамова Людмила Алексеевна** – д-р пед. наук, профессор ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»

**Антонова Людмила Виталиевна** – канд. пед. наук, заведующая кафедрой иностранных языков Чебоксарского политехнического института ФГБОУ ВО «Московский государственный машиностроительный университет (МАМИ)»

**Бекназаров Рахым Агибаевич** – д-р ист. наук, профессор «АРГУ им. К. Жубанова», Казахстан

**Бережная Светлана Викторовна** – д-р филос. наук, профессор, декан исторического факультета ХНПУ имени Г.С. Сковороды, Украина

**Васильев Федор Петрович** – д-р юрид. наук, доцент Академии управления МВД России, член Российской академии юридических наук (РАЮН)

**Герасимова Людмила Иванова** – д-р мед. наук, профессор, академик, член-корреспондент Евразийской Академии Медицинских Наук, ректор автономного учреждения ЧР «Институт усовершенствования врачей» Министерства здравоохранения и социального развития Чувашской Республики

**Гринченко Виталий Анатольевич** – канд. техн. наук, заместитель декана по научной работе ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»

**Иваницкий Александр Юрьевич** – канд. физ.-мат. наук, профессор, декан факультета прикладной математики, физики и информационных технологий ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»

**Кисляков Валерий Александрович** – д-р мед. наук, доцент кафедры хирургических болезней, врач-хирург ГБУЗ «Городская клиническая больница №13 Департамента здравоохранения города Москвы», член Европейской ассоциации сосудистых хирургов, член Европейской Академии Естествознания, Заслуженный деятель науки и образования РАЕ

**Мейманов Бактыбек Каттоевич** – д-р экон. наук, и.о. профессора, член Ученого совета НИИ инновационной экономики при Кыргызском экономическом университете им. М. Рыскулбекова, вице-президент Международного института стратегических исследований, Кыргызстан

**Рябина Элина Николаевна** – канд. экон. наук, профессор, декан экономического факультета ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»

**Чистюхин Игорь Николаевич** – канд. пед. наук, доцент кафедры режиссуры и мастерства актера ФГБОУ ВО «Орловский государственный институт культуры»

**Яковлева Любовь Максимовна** – д-р биол. наук, канд. мед. наук, профессор ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»

8 • 2016

[www.interactive-science.media](http://www.interactive-science.media)

ISSN 2414-9411 (print)  
ISSN 2500-2686 (online)  
DOI 10.21661/a-298

Зарегистрирован  
Федеральной службой по надзору  
в сфере связи, информационных  
технологий и массовых  
коммуникаций (Роскомнадзор)  
Свидетельство о регистрации  
средства массовой информации  
ПИ № ФС77-65096 от 18.03.2016

*Главный редактор*  
Яковлева Татьяна Валериановна

*Зам. главного редактора*  
Семенова Светлана Юрьевна

*Ответственный секретарь*  
Троицкая Екатерина Сергеевна

*Дизайн обложки*  
Фирсова Надежда Васильевна

# Interactive science

Mounthly international academic journal

## Journal's ideology

The common origin of our activity and scientific creed is a broad understanding of interactivity as a principle of organization of such multidimensional system as science. Proclaiming this principle, we aim to achieve our main goal - to provide a field for the approval of new trends and research methodologies. Systemic understanding of the scientific sphere gives us significant confidence in self-mobilizing role of information exchange in different branches of science. Our project bears a multiple and interactive character that enables us to enrich the interaction in the field of scientific research.

## Chairman of the Editorial board

**Shirokov Oleg Nikolaevich** - doctor of historical sciences, professor, dean of the Faculty of History and Geography FSBEI of HE «the Chuvash State University named after I.N. Ulyanov», member of the Public Chamber of the Chuvash Republic of the 3rd convocation

## Editorial board

**Abramova Lyudmila Alexeevna** – doctor of pedagogical sciences, professor of FSBEI of HE «the Chuvash State University named after I.N. Ulyanov»

**Antonova Lyudmila Vitalievna** – candidate of pedagogical sciences, head of the Department of Foreign Languages of Cheboksary Polytechnical Institute FSBEI of HE «Moscow State Engineering University (MSEU)»

**Beknazarov Rahym Agibaevich** – doctor of historical sciences, professor of «Aktubinsk Regional State University named after K. Zhubanov», Kazakhstan

**Berezhnaya Svetlana Victorovna** – doctor of philosophical sciences, professor, Dean of the Faculty of History of Kharkov National Pedagogical University named after G.S.Skovoroda, Ukraine

**Vasilev Fedor Petrovich** – doctor of juridical sciences, associate professor of Management Academy of Ministry of Internal Affairs of Russia, member of the Russian Academy of Legal Sciences (RAJS)

**Gerasimova Lyudmila Ivanova** – doctor of medical sciences, professor, academician, corresponding member of the Eurasian Academy of Medical Sciences, rector of the Autonomous Institution of the Chuvash Republic «Institute of Advanced Training of Doctors» Ministry of Health and Social Development of the Chuvash Republic

**Grinchenko Vitaly Anatolievich** – candidate of technical sciences, deputy dean for research activity FSBEI of HE «Stavropol State Agrarian University»

**Ivanitskii Alexander Yurievich** – candidate of physical and mathematical sciences, professor, dean of the faculty of Applied Mathematics, Physics and Information Technologies of FSBEI of HE «the Chuvash State University named after I.N. Ulyanov»

**Kisliakov Valery Alexandrovich** – doctor of medical sciences, associate professor of the Department of Surgical Diseases, surgeon of CBIH «Clinical Hospital №13» of Health Department of Moscow City, a member of the European Association of Vascular Surgeons, member of the European Natural Sciences Academy, Honoured actor of Science and Education of Russian Science Academy

**Maimanov Bakytbek Kattoevich** – doctor of economical sciences, acting professor, member of the Scientific Council of the Research Institute of Innovation Economics at the Kyrgyz Economic University named after M. Ryskulbekov, Vice-President of International Institute for Strategic Studies, Kyrgyzstan

**Ryabinin Elena Nikolaevna** – candidate of economical sciences, professor, dean of the Faculty of Economics of FSBEI of HE «the Chuvash State University named after I.N. Ulyanov»

**Chistyuhin Igor Nikolaevich** – candidate of pedagogical sciences, assistant professor of Directing and Actor's craftsmanship FSBEI of HE «Orel State Institute of Culture»

**Yakovleva Luybov Maksimovna** – doctor of biological sciences, candidate of medical sciences, professor FSBEI of HE «the Chuvash State University named after I.N. Ulyanov»

8 • 2016

[www.interactive-science.media](http://www.interactive-science.media)

ISSN 2414-9411 (print)  
ISSN 2500-2686 (online)  
DOI 10.21661/a-298

Registered by the  
Federal Service for Supervision  
in the Sphere of Telecom,  
Information Technologies and Mass  
Communications (Roskomnadzor)  
The certificate of registration of  
mass media:  
ПМ № ФС77-65096 of 03.18.2016

### Chief editor

Yakovleva Tatyana Valeryanovna

### Deputy Chief Editor

Semenova Svetlana Yurievna

### Executive Secretary

Troitskaya Ekaterina Sergeevna

### Cover design

Firsova Nadezhda Vasilyevna

**Алейник Александр Сергеевич** – студент ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Белгород, Россия.

**Aleynik Alexandr Sergeevich** – student of FSAEI of HE «Belgorod State National Research Institute», Belgorod, Russia.

**Безматерных Ольга Александровна** – магистрант ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет», Россия, Благовещенск.

**Bezmaternykh Olga Aleksandrovna** – postgraduate of FSBEI of HE «Amur State University», Russia, Blagoveshensk.

**Гусев Сергей Сергеевич** – соискатель ФГБУН «Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН», Россия, Москва.

**Gusev Sergey Sergeevich** – aspirant of FSBIS «Institute of Management Problems named after V.A. Trapeznikov RSA», Russia, Moscow.

**Дудко Виктория Валерьевна** – старший преподаватель ГАУ ДПО «Приморский краевой институт развития образования», Россия, Владивосток.

**Dudko Victoria Valeryevna** – senior lecturer of SAI of APE «Primorsky Regional Institute of Education Development», Russia, Vladivostok.

**Елисеев Владимир Алексеевич** – д-р техн. наук, профессор, главный научный сотрудник ЗАО «Институт инновационно-технологического менеджмента», Россия, Москва.

**Eliseev Vladimir Alekseevich** – doctor of engineering sciences, professor, chief scientist of LLC «Institute of Technology and Innovation Management», Russia, Moscow.

**Ермаков Вячеслав Алексеевич** – канд. филос. наук, доцент ФГБОУ ВО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова», Россия, Москва.

**Ermakov Vyacheslav Alexeevich** – candidate of philosophical sciences, assistant professor of FSBEI of HE «G.V. Plekhanov Russian Economical University», Russia, Moscow.

**Журавлев Геннадий Терентьевич** – д-р филос. наук, д-р экон. наук, профессор АНО ВО «Российская академия предпринимательства», Россия, Москва.

**Juravlev Gennady Terentyevich** – doctor of philosophical sciences, doctor of economical sciences, professor of ANI of HE «Russian Business Academy», Russia, Moscow.

**Завьялов Андрей Евгеньевич** – канд. социол. наук, старший преподаватель Института психологии, социологии и социальных отношений ГБОУ ВО «Московский городской педагогический университет», Россия, Москва.

**Zavyalov Andrei Evgenyevich** – candidate of sociological sciences, senior lecturer of the Institute of psychology, sociology and social relations FBEI of HE «Moscow City Pedagogical University», Russia, Moscow.

**Закарян Гериген Амазаспович** – врач-ординатор ФБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова», Россия, Москва.

**Zakaryan Gerygen Amzaspovich** – doctor-intern of FSBEI of HE «Moscow State Medical and Dental University named after A.I. Evdokimov», Russia, Moscow.

**Йулчиева Муноджат** – заведующая кафедрой «Традиционное пение» Государственной Консерватории Узбекистана, народная артистка Республики Узбекистан, Узбекистан, Ташкент.

**Yulchieva Munodzhat** – headmistress of the department «Traditional singing» in Uzbekistan State Conservatory, People's Artist of the Republic of Uzbekistan, Uzbekistan, Tashkent.

**Карашева Нурмира Казаковна** – преподаватель кафедры Социальной работы Ошского государственного университета, Кыргызстан, Ош.

**Karasheva Nurmira Kazakovna** – teacher of Social Work Department at Osh State University, Kyrgyzstan, Osh.

**Ковалева Надежда Федоровна** – преподаватель Филиала ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей сообщения» в г. Нижнем Тагиле, Россия, Нижний Тагил.

**Kovaleva Nadezhda Fedorovna** – teacher of FSBEI of HE (branch) «the Ural State University of Railway Transport», Russia, Nizhny Tagil.

**Ковалевская Елена Викторовна** – канд. социол. наук, доцент ФГБОУ ВО «Московский государственный университет путей сообщения (МИИТ)», Россия, Москва.

**Ковальчук Алёна Юрьевна** – учитель ГУ «Аманкарагайская средняя школа им. Н. Островского отдела образования акимата Аулиекольского района», магистрант ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет», Россия, Челябинск.

**Колесников Анатолий Викторович** – доцент ФГБОУ ВО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова», Россия, Москва.

**Кошарная Светлана Алексеевна** – д-р филол. наук, профессор ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Россия, Белгород.

**Левашов Владимир Иванович** – д-р социол. наук, профессор АНОО ВО «Одинцовский гуманитарный университет», Россия, Одинцово.

**Лядский Владимир Георгиевич** – старший преподаватель факультета иностранных языков и регионоведения ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова», заведующий кафедрой гуманитарных дисциплин и коммуникационных технологий НАНО ВО «Институт мировых цивилизаций», Россия, Москва.

**Ма Татьяна Юрьевна** – д-р филол. наук, профессор ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет», Россия, Благовещенск.

**Медведева Алена Игоревна** – студентка ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Россия, Белгород.

**Морозов Алексей Павлович** – студент ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», Россия, Пермь.

**Морозов Дмитрий Павлович** – студент ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», Россия, Пермь.

**Неймышева Светлана Александровна** – старший преподаватель Филиала ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей сообщения», Россия, Нижний Тагил.

**Kovalevskaya Elena Victorovna** – candidate of philological sciences, associate professor of FSBEI of HE “Moscow State university of Railway Engineering”, Russia, Moscow.

**Kovalchuk Alena Yurievna** – teacher of SI «Amankaragay Secondary School named after N. Ostrovsky, of Auliekol District akimat education department», undergraduate of FSBEI of HE «South Ural State Humanitarian and Pedagogical University», Russia, Chelyabinsk.

**Kolesnikov Anatoly Victorovich** – assistant professor of FSBEI of HE «G.V. Plekhanov Russian University of Economics», Russia, Moscow.

**Kosharnaya Sverlana Alexeevna** – doctor of philological sciences, professor of FSAEI of HE «Belgorod State National Research University», Russia, Belgorod.

**Levashov Vladimir Ivanovich** – doctor of sociological sciences, professor of ANEI of HE «Odintsovo State Humanitarian University», Russia, Odintsovo.

**Lyadsky Vladimir Georgievich** – senior lecturer of the Faculty of Foreign Languages and Area Studies FSBEI of HE “Moscow State University named after M.V. Lomonosov”, head of the department of Humanities and Communication technologies NANI of HE “Institute of world civilizations”, Moscow, Russia.

**Ma Tatyana Yurievna** – doctor of philological sciences, professor of FSBEI of HE «Amur State University», Russia, Blagoveshensk.

**Medvedeva Alena Igorevna** – student of FSAEI of HE «Belgorod State National Research University», Russia, Belgorod.

**Morozov Aleksey Pavlovich** – student of FSBEI of HE “Perm National Research Polytechnical University”, Russia, Perm.

**Morozov Dmitry Pavlovich** – student of FSBEI of HE “Perm National Research Polytechnical University”, Russia, Perm.

**Neimysheva Svetlana Alexandrovna** – senior lecturer of the branch of FSBEI of HE «the Ural State University of Railway Transport», Russia, Nizhney Tagil.

**Паначев Валерий Дмитриевич** – д-р социол. наук, профессор, заведующий кафедрой, академик Российской академии естествознания, Международной академии наук педагогического образования, ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», Россия, Пермь.

**Перемкулов Жамшид Аллаерович** – старший научный сотрудник-исследователь Института истории при Национальном Университете Узбекистана, Республика Узбекистан, Ташкент.

**Попенков Олег Николаевич** – Почётный академик ЕАЕН, Почётный академик РАЕН, арабист-востоковед, помощник ректора ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», Россия, Воронеж.

**Потапова Вера Юрьевна** – доцент, и.о. заведующей кафедрой образовательных информационных систем и технологий ГАУ ДПО «Приморский краевой институт развития образования», Россия, Владивосток.

**Рафиков Вахоб Асомович** – канд. техн. наук, заведующий лабораторией геоэкологии, Институт сейсмологии Академии наук, Республика Узбекистан, Ташкент.

**Рахматуллаев Хирожилла Лутфуллаевич** – канд. геол.-минерал. наук, старший научный сотрудник, Институт сейсмологии Академии наук Республики Узбекистан, Республика Узбекистан, Ташкент.

**Фомин Денис Васильевич** – аспирант кафедры информационных и управляющих систем ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет», Россия, Благовещенск.

**Цзян Ицюнь** – аспирант ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный институт культуры», Россия, Санкт-Петербург.

**Чибиров Алексей Львович** – канд. ист. наук, научный сотрудник ФГБУН «Северо-Осетинский институт гуманитарных и социальных исследований им. В.И. Абаева ВШЦ РАН и PCO – А», Россия, Владикавказ.

**Panachev Valery Dmitrievich** – doctor of sociological, professor, head of chair, member of the Russian Academy of Natural Study, International Academy of Pedagogical Education FSBEI of HE “Perm National Research Polytechnical University”, Russia, Perm.

**Peremkulov Jamshid Allayerovich** – senior research fellow at the Institute of History under the National University of Uzbekistan, Uzbekistan, Tashkent.

**Popenkov Oleg Nikolayevich** – Honorary Academician of EANS, Honorary Academician of Russian Academy of Natural Sciences, arabist, and orientalist, rector’s assistant of FSBEI of HE «Voronezh State University of engineering technologies», Russia, Voronezh.

**Potapova Vera Yurievna** – associate professor, acting head of the Educational Information Systems and Technologies Department SAI of APE «Primorsky Regional Institute of Education Development», Russia, Vladivostok.

**Rafikov Vahob Asomovich** – candidate of technical sciences, head of geocology laboratory, Seismology Institute of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, Uzbekistan, Tashkent.

**Rakhmatullaev Hirozhilla Lutfullaevich** – candidate of geological and mineralogical sciences, senior research fellow, Seismology Institute of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, Uzbekistan, Tashkent.

**Fomin Denis Vasilievich** – postgraduate student of the Department of Information and control systems of FSBEI of HE «The Amur State University», Russia, Blagoveshchensk.

**Yiqun Jiang** – postgraduate of FSBEI of HE «Saint-Petersburg State Institute of Culture», Russia, Saint-Petersburg.

**Chibirov Alexey Ludvigovich** – candidate of historical sciences, research officer of FSBSI «North Ossetian Institute of Humanitarian and Social Studies named after V.I. Abaev VSC RAS & RNO – A», Russia, Vladikavkaz.

Тема номера	Theme of Number
<b>Рафиков В.А., Рахматуллаев Х.Л.</b> Руководство по проблемам трансграничного выделения квот воды в Центральной Азии..... 8	<b>Rafikov V.A., Rakhmatullaev Kh.L.</b> Compendium problems of trans-boundary water quota allocation in Central Asia..... 8
<b>История</b>	<b>History</b>
<b>Чибиров А.Л.</b> Еще раз об историографии алан-осетин ..... 18	<b>Chibirov A.L.</b> Once again about a historiography of the Alans-Ossetian..... 18
<b>Культурология и искусствоведение</b>	<b>Culturology and Art Criticism</b>
<b>Йулчиева М.</b> Шашмаком как музыкальная сокровищница Узбекистана ..... 25	<b>Iyulchieva M.</b> Shashmakom as a musical treasury of Uzbekistan ..... 25
<b>Цзян И.</b> Развитие современных народно-инструментальных ансамблей в Китае ..... 27	<b>Jiang Yi.</b> Development of modern folk and instrumental ensembles in China ..... 27
<b>Медицина</b>	<b>Medicine</b>
<b>Закарян Г.А.</b> Защитные спортивные каппы. Современные материалы и способы изготовления ..... 30	<b>Zakaryan G.A.</b> Protective sports mouthguard. Modern materials and manufacturing methods..... 30
<b>Педагогика</b>	<b>Pedagogy</b>
<b>Дудко В.В., Потапова В.Ю.</b> Организационно-педагогические условия повышения квалификации учителей Приморского края в области ИКТ ..... 36	<b>Dudko V.V., Potapova V. Yu.</b> Organizational and pedagogical conditions of training teachers in Primorye in the area of ICT..... 36
<b>Неймышева С.А., Ковалева Н.Ф.</b> Применение интерактивных технологий для контроля знаний..... 39	<b>Neimyseva S.A., Kovaleva N.F.</b> The use of interactive technologies for knowledge control ..... 39
<b>Попенков О.Н.</b> Психолого-педагогические аспекты формирования профессиональной готовности арабистов-востоковедов в вузе ..... 41	<b>Popenkov O.N.</b> Psycho-pedagogical aspects of formation of professional readiness of arabists – orientalists at the university..... 41
<b>Социология</b>	<b>Sociology</b>
<b>Ермаков В. А., Журавлев Г.Т., Ковалевская Е.В.</b> Анализ активности студентов в социальных сетях Интернета..... 44	<b>Ermakov A.V., Juravlev G.T., Kovalevskaya E.V.</b> Analyses of students' activity in the Internet social networks ..... 44
<b>Завьялов А.Е., Левашов В.И.</b> Здоровье россиян. Вызовы и проблемы..... 49	<b>Zavyalov A.E., Levashov V.I.</b> Health of Russian people. Challenges and problems ..... 49
<b>Морозов А.П., Морозов Д.П., Паначев В.Д.</b> Социализация личности студентов с ограниченными жизненными возможностями средствами физической культуры ..... 56	<b>Morozov A.P., Morozov D.P., Panachev V.D.</b> Shaping to socialization of personalities student with limited life possibility facility physical culture ..... 56
<b>Технические науки</b>	<b>Technical Sciences</b>
<b>Гусев С.С.</b> Роль информационных технологий в управлении сложными системами ..... 59	<b>Gusev S.S.</b> Role of information technology in the control of complex systems ..... 59
<b>Елисеев В.А.</b> Направления развития спутникового мониторинга железнодорожного транспорта..... 62	<b>Eliseev V.A.</b> Directions of development of satellite monitoring of railway transport..... 62
<b>Физика</b>	<b>Physics</b>
<b>Фомин Д.В.</b> Расширение применимости метода компактного матричного описания кристаллических структур М.С. Сычёва ..... 69	<b>Fomin D.V.</b> Extension of applicability of the crystal structures compact matrix description method by M.S. Sychev..... 69
<b>Филология</b>	<b>Philology</b>
<b>Алейник А.С., Кошарная С.А.</b> Сельскохозяйственная лексика в белгородских говорах ..... 72	<b>Aleynik A.S., Kosharnaya S.A.</b> Agricultural vocabulary in the Belgorod dialects ..... 72
<b>Безматерных О.А., Ма Т.Ю.</b> Эмотивы «fear» и «terror» в коротких рассказах Э.А. По ..... 76	<b>Bezmaternykh O.A., Ma T.Yu.</b> Emotives «fear» and «terror» in short stories by E.A. Poe ..... 76

**Лядский В.Г.** Перевод романов Жоржа Сименона как одна из форм диалога культур..... 80  
**Медведева А.И., Кошарная С.А.** Бытовая лексика в белгородских говорах..... 87

## Философия

**Карашева Н.К.** Структура условий существования и развития общества ..... 91

## Экология

**Ковальчук А.Ю.** Эколого-хозяйственный баланс территории Аулиекольского района, республики Казахстан и ее естественная защищенность ..... 94  
**Перемкулов Ж.А.** Вопросы оздоровления экологической обстановки в промышленных городах Ташкентской области ..... 98

## Экономика

**Колесников А.В.** Корпоративная культура в системе управления ..... 103

**Lyadsky V.G.** Translation of novels by Georges Simenon as a form of dialogue between cultures ..... 80  
**Medvedeva A.I., Kosharnaya S.A.** Household vocabulary in the belgorod dialects ..... 87

## Philosophy

**Karasheva N.K.** Structure of existence and development of the company ..... 91

## Ecology

**Kovalchuk A.Yu.** Ecological and economical balance of the area of Auliekol district of the Republic of Kazakhstan and its natural protection ..... 94  
**Peremkulov J.A.** The improvement issues of ecological condition in industrial cities of the Tashkent region.. ..... 98

## Economics

**Kolesnikov A.V.** Corporate culture in a management system ..... 103

УДК 577.4+551.510.42 (575.1)

DOI 10.21661/r-113553

В.А. Рафиков, Х.Л. Рахматуллаев

### Руководство по проблемам трансграничного выделения квот воды в Центральной Азии

#### Аннотация

Авторы рассматривают пограничные воды, которые являются делимыми ресурсами, а распределение их квот имеет важное значение для оптимизации водоснабжения в государствах бассейна. Предметом интереса ограничивается водными объектами в части Средней Азии, покрытой бассейнами крупных рек, таких как Амударья и Сырдарья. Эта тема имеет огромное значение для всего субконтинента, а исторический аспект водоснабжения очень важен.

**Ключевые слова:** Аральское море, гидрологический режим, водные ресурсы, использование воды, регулирование стока рек.

V.A. Rafikov, Kh.L. Rakhmatullaev

### Compendium problems of trans-boundary water quota allocation in Central Asia

#### Abstract

The authors study trans-boundary waters as divisible resources and their quota allocation is essential to streamline water supply in basin states. The subject of interest is limited to water bodies in the part of Central Asia covered with basins of major rivers such as the Amudarya and Syrdarya. Although this topic is also important for the entire subcontinent. A historical aspect of water supply is important.

**Keywords:** the Aral Sea, hydrological regime, water resources, water use, river flow regulation.

The data of hydrological observations have made it possible to outline three stages of water resources creation and use. The first stage is natural dating back to time before the new era. The second stage is conditionally natural, which began in antiquity and ended in the first half of the 20th century due to large-scale extraction of river waters. The third stage is characterized with exhaustion of available resources, mainly, for the benefit of irrigated agriculture. This being said, the river network has been functioning as the framework for the water management systems. This framework on the Amudarya River ensured seasonal regulation of the flow with a coefficient of  $\sim 0.8$ – $0.85$ . On the Syrdarya River, multi-year regulation with a coefficient of  $\sim 0.9$ – $0.93$  was achieved. Hydroelectric complexes on the rivers were made complete with hydropower plants and generated electricity in accordance with an irrigation schedule. The main part of the hydroelectric complexes and water reservoir has been situated in the mountainous parts of the subcontinent. Upon gaining independence in the country, mountainous

basin states changed mode of operation from water use to hydropower generation. Considering this and because plain states have no waterworks facilities for counter-regulation during the irrigation mode of operation resulting in the detriment to water supply for irrigated agriculture. During average water availability during a year, these damages reach up to  $6$ – $8 \text{ km}^3$  on the Amudarya and Syrdarya Rivers, while during the low-water years, the river flow during the vegetation period in the middle and lower reaches reduce even more. The hydrological process, which is stochastic in its nature, become even more unstable.

It should be noted, however, that upper reaches still remain areas for flow formation and use; middle reaches – transit and extraction of flow with lateral inflow or without it whatsoever; lower reaches are areas for dispersion of the remaining flow across cultivated landscapes. However, the sustain runoff basin – the Aral Sea – no longer exists. The major Amudarya River has «acquired» a blind end, while the major Syrdarya River still «flows into» the eastern part of the impoundment, which remains from the Aral Sea.

These are the resulting draft quota schedules, which are discussed below.

A new geopolitical context in Central Asia has changed the status of water bodies and their water resources. They have now turned into trans-boundary water bodies, so their economic use should be regulated in line with the ratios contained in the international law. However, the ratios emanating from the international laws are, apparently, intended to be also based on the specific features pertaining to the formation and distribution of water resources, and, equally importantly, on centuries-old customs and subcontinent-specific legal traditions of water use and water consumption.

The current sub-continental trend of water formation and water use remains ambiguous for a number of reasons. Elimination of uncertainties will, primarily, call for clarification of the water formation regime in the context of global warming and streamlining water use. With this in mind, there is also a need to address the issue of transboundary water quota allocation. This will, in some way or the other, this will facilitate the resolution of stratified collisions emanating from water use and water consumption. Proceeding from these arguments, we shall briefly outline a working version of key provisions pertaining to the issues mentioned above.

#### 1. Available water resources and precedents of water quota arrangement (limitation)

The southern slope of the Aral Sea basin, river waters are formed and used in the basins of major rivers such as the Amudarya and Syrdarya [1; p. 360]. River water in this

part of the subcontinent have been and still remain key sources of water supply.

Table 1 represents data on available primary resources in these transboundary rivers. These data were sourced from [2, p. 139] and checked against estimations in [3, p. 127] and estimations in [4, p. 178]. In addition, changes in river water content due to global warming anticipated in accordance with the represented estimations [5, p. 125] have been «digitized». This effort showed that, in the near future, there is a likelihood of a shift in the «climatic norm» of 90% in the current water availability. This estimation, albeit very crude, still indicates the need for «countermeasures». The time will show how effective they will be, if implemented.

Table 2 shows provisions of a pre-design water apportioning carried out in the past [6, p. 124]. The water was apportioned following the Helsinki rules on the uses of the waters of International rivers (Helsinki, 1966), but to ensure development, primarily, irrigation, which is still a precedent, which cover or fail to cover post-Soviet interest of countries in the basin.

Table 2 summarizes data about quota arrangement of primary water resources with, but, as it was observed, that river water intake occurred through return and «two and more times return» water. The meets the demand of water users, while available water resources are used on non-returnable consumption and losses pointing to depletion of water resources and leading to a conclusion about non-admissibility of this situation for arid countries with high water intensity of water resources utilization complex.

Table 1  
Available water resources in Amudarya and Syrdarya rivers (across years, 50% of water availability or norm) on characteristic stages of water resources development and forecasted estimates before the beginning of the II quarter of the 21<sup>st</sup> century, (km<sup>3</sup>/year)

No.	Characteristic river stations	In the 1950s	By 2050s	Beginning of the 21 <sup>st</sup> century	Beginning of the II quarter of the 21 <sup>st</sup> century
1	2	3	4	5	6
1.	Total for the Amudarya river basin including:		66.5 67.9	69.8 –	
1.1	Upper reaches, of which:		67.9 –	69.8 –	52.4 ± 5.8
1.1.a	Afghanistan and Iran <sup>*)</sup>			19.9	
1.1.b	Kyrgyzstan <sup>*)</sup>			1.6	
1.1.c	Tajikistan <sup>*)</sup>			45.3	
1.1.d	Uzbekistan <sup>*)</sup>			3.0	

1.2	Middle reaches, of which:	63.6 –	63.6 ~ 50.9		46 ± 5
1.2.a	Turkmenistan <sup>*)</sup>		~ 21.0		
1.2.b	Uzbekistan <sup>**)</sup>		~ 11.0		
1.3	Lower reaches, of which:	47.9 <sup>***)</sup> –	31.6 24.0		
1.3.a	Turkmenistan <sup>**)</sup>		7.0 / 5.0		
1.3.b	Uzbekistan <sup>**)</sup>		17.3 / 16.0		
1.3.c	Discharge into the Aral Sea – water consumption according to Kyzyljar gauging station	38.0 –	6.1		?
2.	Total for the Syrdarya river basin, including:	37.8 [21]	33.4	37.2	27.2 ± 3.1
2.1.a	Kyrgyzstan <sup>*)</sup>			23.9	
2.1.b	Tajikistan <sup>*)</sup>			1.0	
2.1.c	Uzbekistan <sup>*)</sup>			3.7	
2.2	Middle reaches, <sup>o)</sup> of which:	23.9 (17.0) + 6.9 and minor rivers)	14.0	21.5	5.3 ± 0.6 <sup>oo)</sup>
2.2.a	Kyrgyzstan <sup>*)</sup>		3.7	3.7	
2.2.b	Kazakhstan <sup>*)</sup>		2.4	2.4	
2.2.c	Tajikistan <sup>*)</sup>		0.6		
2.2.d	Uzbekistan <sup>*)</sup>		2.5	2.5	
2.3	Lower reaches, Kazakhstan		11.0 / 7.5	10.8 / 7.5	1.8 ± 0.2
2.3.a	Discharge into the Aral Sea – consumption according to Kazalin gauging station	14.5		2.0 (?)	
3	Total for the southern slope of the Aral Sea basin		99.9	106.4	79.6 ± 8.9

Notes:

<sup>\*)</sup> assessment of water formation;

<sup>\*\*)</sup> water intake assessment;

<sup>\*\*\*)</sup> at the latitude of Nukus city without water intake for Karakalpakstan, Khorezm and Dashthauz according to the year of 90% availability;

<sup>o)</sup> Farkhadski gauging station irrigates tracts of agricultural lands on the right and left banks in the middle reaches;

<sup>oo)</sup> plus the tributary along the stem stream of the Syrdarya river.

Table 2

Key provisions of predesign water apportioning of the Amudarya [7, p. 221] and Syrdarya [6, p. 124] rivers, (km<sup>3</sup>/year)

No.	Characteristic river stations	River flow at 90% water availability	River water intake	Return water (to the rivers)	Non-returnable consumption and losses
1	2	3	4	5	6
1	Upper reaches of Amurdarya and Pyandzh rivers Including:	59.5 <sup>*</sup> )	20.1	6.5	13.6
1.1.a	Tajikistan + Afghanistan	55.0	14.8	4.6	10.2
1.1.b	Uzbekistan	3.5	4.9	1.8	3.1
1.1.c	Kyrgyzstan	1.0	0.4	0.1	0.3
1.2	Middle reaches	45.9	28.1	2.1	26.0
	Of which:				
1.2.a	Uzbekistan		11.7	1.4	10.3
1.2.b	Turkmenistan		16.4	0.7	15.7
1.3	Lower reaches	18.5	18.5	0.7	17.8
	Including:				
1.3.a	Uzbekistan,		14.3	0.7	13.6
	Of which:				
1.3.a'	Tuyamuyun		5.3		5.3
1.3.a''	Takhiatash		9.0	0.7	8.3
1.3.b	Turkmenistan,		4.2		4.2
	Of which:				
1.3.b'	Tuyamuyun		2.6		2.6
1.3.b''	Takhiatash		1.6		1.6
1.3.c	Discharge into the Aral Sea			2.1	
1.4	Total for the Amudarya river	59.5	66.7	9.3	57.4
1.4.1	Kyrgyzstan	1.0	0.4	0.1	0.3
1.4.2	Tajikistan (+ Afghanistan)	55.0	14.8	4.6	10.2
1.4.3	Turkmenistan	-	20.6	0.7	19.9
1.4.4	Uzbekistan	3.5	30.9	3.9	27.0
2	Upper reaches of the Syrdarya and Naryn rivers	23.0 <sup>*</sup> )	19.0	9.4	9.6
	Including:				
2.1.a	Kyrgyzstan		5.0	2.5	2.5
2.1.b	Tajikistan		2.0	1.0	1.0
2.1.c	Uzbekistan		12.0	5.9	6.1
2.2	Middle reaches of the Chirchik-Ahangaran-Keles irrigation district	20.6 <sup>**</sup> )	16.5	7.2	9.3
	Including:				
2.2.a	Kyrgyzstan	3.7	0.2	0.1	0.1
2.2.b	Kazakhstan	0.7	2.5	0.7	1.8
2.2.c	Tajikistan		1.2	0.4	0.8
2.2.d	Uzbekistan	2.8	12.6	6.0	6.6
2.3	Lower reaches	13.8	13.8		11.8
	Including:				

2.3.a	Kazakhstan (lower than Chardara)	11.3			
2.3.b	Aryz + Bugun	2.5			
2.3.c	Discharge into the Aral Sea			2	
2.4	Total for the Syrdarya river	32.7	49.3	18.6	30.7
	Including:				
2.4.1	Kyrgyzstan	26.7	5.2	2.6	2.6
2.4.2	Tajikistan		3.2	1.4	1.8
2.4.3	Uzbekistan	2.8	24.6	11.9	12.7
2.4.4	Kazakhstan	3.2	16.3	2.7	13.6
3	Total for the southern slope of the Aral Sea basin	92.2	116.0	27.9	88.1
	Including:				
3.1	Afghanistan	+12	16.6	3.5(+3)	10.1
3.2	Kazakhstan	3.2	16.3	2.7	13.6
3.3	Kyrgyzstan	27.6	5.6	2.7	2.9
3.4	Tajikistan	38.4	12.4	6.0	6.4
3.5	Turkmenistan	-	20.6	0.7	19.6
3.6	Uzbekistan	6.3	55.5	15.8	39.7
3.7	Discharge into the Aral Sea			4.1	

Notes:

\*) at regulation coefficient ~ 0.9;

\*\*) including a tributary along the course of the Syrdarya river – 13.4 km<sup>3</sup>

## 2. Carrying capacity of water bodies and water quality

Carrying capacity of a water body is its intrinsic ability to maintain water quality and other properties within admissible and permissible limits in order to sustain life of the original population of aquatic organisms under different types of impacts.

Functionally, the carrying capacity of major rivers and their tributaries also determines quality of natural sources of drinking water for Homo sapiens(a) communities. Availability and functioning of these sources from since ancient times has been beneficial for specific settlement patterns of ethnic groups across the subcontinent and development of distinctive ecological niches.

However, depletion of water resources described above has quite a full effect on the status of carrying capacity of the water bodies as it is as depleted in lower and partly in middle reaches of major and in some parts of middle and minor rivers. At least, water quality checked at controlled river stations fails to meet the drinking water standards established by the World Health Organization. This situation applies, if not annually, but definitely so during low-water phases of the hydrological regime. This mainly happens because of return water [2] because this water, essentially, is agricultural effluent. Effluents of this kind are also saturated with pollutants from industrial and household sources. The bans should have been imposed on agricultural effluent discharge a long time ago, or, preferably, determine limits for water intake and discharge taking into account carrying

capacity of water bodies and thus regulate quality of river water. This calls for technological upgrade of hydrotechnical infrastructure of irrigated land tracts and, in general, streamlining water management systems.

## 3. Forms of transboundary impacts

Intersectoral, interregional and temporal external factors (external effects and impacts) that have taken place on the subcontinent have transformed into transboundary impacts of various level organizations once the basin countries became independent and sovereign.

The greenhouse effect leading to climate change determine global external factors manifested on the subcontinent. Climate change consequences, as expected [8, p. 114–122], will result in reduced water content. These forecasts will come true, if average river flow decreases. These expectations are «digitized» in table 1 (Column 6).

Interregional external factors, felt on the subcontinent since ancient times and up until now have resulted from river water intake. In the past, this was characteristic for minor and medium rivers, while currently this affects major rivers as well. The fact that the Amudarya river changed into «a river with blind ends» (continental river) is the evidence hereof. Table 2 illustrates this situation.

Temporal external factors come from development level of production forces in the basin states and their specialization. The criterion to measure the magnitude of impact is the state of the Aral Sea. Before World War II and during the first postwar decade, the subcontinent developed nearly four million hectares of cropland for irrigation,

while average river discharge into the Aral Sea amounted to about  $52 \pm 5 \text{ km}^3/\text{year}$  at that time. Postwar development of new water and land complexes completed (except for Turkmenistan) with the increase in irrigated cropland up to seven million hectares and practical discontinuation of river discharge into the Aral Sea. Turkmenistan, upon achieving independence, has increased the area of irrigated land by 1.7 million hectares [5]. The subcontinent entered into the 21 century with, approximately, eight million hectares of irrigated cropland. As compared to rain-fed agriculture, irrigated agriculture is much more productive, but as it was cultivated it is extremely resource-intensive, so it is extensive. Because the Asian «green revolution» circumvented the subcontinent, it is expected that, we will, apparently, join intensive farming technologies.

Intersectoral external factors are associated with competition for resources. Most important of them include confrontation of irrigation and hydropower industry [9]. It evolved during the Soviet period and still remains during the post-Soviet times. During the Soviet period, hydropower industry functioned in the context of domination of irrigation, while during the post-Soviet period, countries in the upper reaches of the basin prefer to meet their energy needs [5]. Without counter-regulating structure, energy-associated water releases during non-vegetation periods that surpass drought flow, for which existing water reservoirs are designed, are a loss for irrigation.

Hydropower industry, which prevails in upper reaches, alters intra-annual flow distribution in developed rivers both with respect to natural and to irrigation regime [9]. Consequently, irrigated agriculture in countries located in lower reaches of the Amudarya river faces damages because of Vakhsh river cascade, so far, at about  $4\text{--}5 \text{ km}^3$  during one growing season and those located along the Syrdarya river also lose around  $4\text{--}5 \text{ km}^3$  per season because of Lower Naryn Cascade. The construction of Dashti-Jum Hydrological Network on the Pyandzh river will increase outlet to the power stations by  $8 \text{ km}^3$  during a non-vegetative season.

However, all of the afore-mentioned assessments are based on observed hydrological events during the past climatic epoch and the new situation is, as noted above, still uncertain. Therefore, regulation and counter-regulation of river flow to meet water demands remains a pressing issue. Although it is clear that the planning horizon under the prevailing circumstances in the short and the longer run is rather limited.

The above external factors manifest themselves not only in isolation, but also in combination, spatially and temporally. This integration leads to the fact that complicates the state of flow and transforms it into a non-linear flow regime. To some extent, this is due to short-term nature and magnitude of the negative effects pertaining to randomness of water use on the subcontinent. An «unexpected» increase in water availability on the subcontinent during the last decade of the twentieth century due to the melting of mountain glaciers delayed the timely adoption of the new regulation of water use and water consumption, rather than made wary.

#### *4. Optimization of water use and water consumption, development of a hydrographic network between the two rivers*

The new water use and water consumption schedule on subcontinent, primarily, requires scientific and technical justification. This justification should, apparently, start with a critical analysis of more than one-century-long history of water management events and evaluation of their positive and negative aspects, including the «post-Soviet innovations.»

The need for prudent use and protection of water on the subcontinent has been well understood in scientific and technical community, at least, since the last quarter of the nineteenth century. The first predesign for the river basins or their parts came in the first half of the last century and they became formalized as legal and regulatory documents after World War II. These results and basic provisions of the «circuit» elaborations are reflected in [1] and duly piloted as in legal and regulatory documents during those years [6, p. 124].

The targets in these documents were to ensure the priority development of cotton growing, i.e. production of cotton that could compete then and now on the global world market. It is equally important for domestic production and other purposes. Therefore, water allocation norms among the union states were dominated with limits on irrigation, while the maximum of irrigated area was taken as the main effect of planned designs. Up to 90–95% of available water resources was allocated for irrigation. To this end, the river flow was regulated, which guaranteed water availability and sustainability of irrigation. Moreover, return water was included into available water resources and used to ensure water supply. However, the hydropower resources of the rivers of the subcontinent were used to the fullest extent, when possible, but followed the irrigation schedule.

Table 2 presents data on water intake from rivers, return (discharged) and irrecoverable consumption and flow losses that have taken place in the past in order to meet the targets. Now, as it turned out, this situation with the water allocation, water use and water consumption does not correspond to the interests of the mountainous basin states [4].

Since 1992, the basin states located in the belt of river flow formation that have developed complex cascade of water reservoirs during the same period, have change, de facto, the existing irrigation use of these river section into energy use. They began to generate their benefits in the energy sector from this change. Contrastingly, countries in lower reaches located along the belt of flow transit and dispersion incurred direct losses from lack of irrigation. However, in this context, hydropower industry experts of countries in the upper reaches attribute the costs and damages from hydropower generation to the states in the lower reaches as if flow is regulated solely for the benefit of irrigation [10, p. 180]. They demanded fees for undelivered services and have received them until recently [5]. Thus, the prevailing circumstances associated with the use and protection of transboundary water is far from being acceptable for the basin states. This is especially important considering available scanty transboundary

water resources, which are bound to decrease in the nearest future according to the forecast.

River water quality is also obvious because the rivers have been drinking water sources for the local population since olden times. Therefore, river water quality regulation is an urgent need during the optimization process of water use and water consumption. Recent experience, for example, when water intake from the Syrdarya and Naryn rivers and their tributaries equaled the volume of formed river flow [2], while discharge of return water into them was unlimited, also supports the urgency of actions. Back then, water quality at the outlet from the upper stream (Farkhadski gauging station) did not meet current State Standard of «Drinking water». Therefore, all sites on the left bank of middle reaches and all sites along the lower reaches, with minor exceptions when underground freshwater deposits or freshwater resources of minor rivers were available, did not have access to good quality drinking water.

The above allows for setting a goal of optimization, which comes down to maximally full use of useful properties and purposes of river flow and minimization of resulting or genetically related harmful and hazardous manifestations, especially, deterioration of water quality, destruction of water bodies, degradation of irrigated land and built-up areas, etc [11].

To achieve the goals, it is necessary to optimize the development of the hydrographic network including reservoirs. New reservoirs are needed to organize and provide counter-regulation and outlets of power plants in the total transformation of the hydrological regime to meet the requirements of irrigation and hydropower industry.

The problem of counter-regulation of the power generation regime of river flow in upper reaches into irrigation regime in middle and lower reaches of major rivers was address at Gidroproekt (HydroDesign) Institute in the 1950s – 1970s [1]. Based on the developments of the Institute, Upper Amudarya Integrated Hydrological Network with a water reservoir that has a capacity of about 11–12 km<sup>3</sup>. However, because of considerable inundated area (about 1,100 km<sup>2</sup>) including part of «Tigrovaya Balka» Reserve, the construction of this water reservoir still remains a problem.

Less capital-intensive and less problematic option is Kelif Hydrological Network [1]. It comes second to Upper Amudarya Hydrological Network only by 1/3 with respect to energy indicators, but helps to solve the problem of counter-

regulation and modernization of water intake sites in middle reaches and adds to their reliability and cost-efficiency.

Amu-Bukhara gravity canal may start from this hydrological network [1], while Karakum is a regulated water intake. From this hydrological network, Afghanistan may be able to develop irrigated agriculture in the northern borderline area.

In this option, off-stream lakes Dengizkul (with a capacity of 3.5 km<sup>3</sup>) and Sultandag could serve as reservoirs for regulating outlets for power generation facilities on the Vakhsh river.

There will be a need to implement a project for the Right Bank Collector [3] along with the diversion of not only return water from Karshi and Bukhara oases, but also from the Zarafshan river basin.

It is possible that in the middle reaches of the Syrdarya river, there will not be a way to accommodate for energy releases. Then, there will be a need to divert them into North Agitmin off-stream reservoir and out of it into Daryasay in order to irrigate Bukhara oasis or Tuprakkala land tract or Turtkul oasis [12, p. 19–20].

Right Bank Main Collector as a water inlet of marginal water is designed to improve the reclamation situation between the two rivers [3] in order to ensure their diversion into regional basis of the river flow into the Aral Sea.

This is a general sketch of the scheme for development and modernization of the hydrographic network in the part of the subcontinent in question.

### 5. Quota arrangement – tentative scheme

The quota is, as it is known, a share or allowance of something permissible, whereas the limit is the marginal rate. Differences in these terms are apparently still present. Therefore, we agree that the quota of water (water apportioning) is establishing permissible shares of water resources of water bodies taking into account their carrying capacities for entities, who are water users. The essence of this argument is clearly characterized by the goals and ways to optimize the management of water resources, their use and consumption [13 p. 164–178]. Based on the logic of the given judgments and expectations, produced the first version of the approximate quota of transboundary waters (Table 3). It certainly needs to be reworked by a team of experts to objectively weigh the «pros and cons» before advancing to the level of guiding pre-design document.

Table 3

Tentative water apportioning in the transition period of potentially low-water period, (km<sup>3</sup>/year)

Item No.	Water course name, country	Possible quotas in the nearest future	discharge <sup>1)</sup> of RW into the river	NRCL <sup>2)</sup>
		WC <sup>3)</sup> / WI		
1	2	3	4	5
1	The Amudarya river basin	52.4 / 58.4	11.4	47.0
	Including:			
1.1	Upper reaches	52.4 / 16.3	5.4	10.9

1.1.a	Pyandzh	28.2 / 4.8	1.5	3.2
1.1.b	Vakhsh	16.4 / 5.7	1.9	3.8
1.1.c	Kafirnigan	4.2 / 1.3	0.4	0.8
1.1.d	Surkhandarya	3.6 / 4.5	1.5	3.0
	Of which:			
1.1.1	Afghanistan	14.1 / 4.8	1.5	3.2
1.1.2	Tajikistan	33.8 / 6.8	2.3	4.5
1.1.3	Uzbekistan	3.6 / 4.5	1.5	3.0
1.1.4	Kyrgyzstan	0.9 / 0.2	0.1	0.1
1.2	Middle reaches	41.5 / 20.7	2.5	18.2
	Including:			
1.2.a	Karakum canal	– / 10.3	–	10.3
1.2.b	Karshi canal	– / 3.5	(0.9) <sup>1</sup>	2.6
1.2.c	Amu-Bukhara canal	– / 3.7	(0.9) <sup>1</sup>	2.8
1.2.d	Middle Amudarya water management System (Turkmenistan)	– / 3.2	0.7	2.5
	Of which:			
1.2.1	Turkmenistan	– / 13.5	0.7	12.8
1.2.2	Uzbekistan	– / 7.2	1.8 <sup>1</sup>	5.4
1.3	Lower reaches	11.0 / 21.4	3.5	17.9
	Including:			
1.3.a	Tashdauz canal	– / 7.2	–	7.2
1.3.b	Khorezm	– / 3.6	0.9	2.7
1.3.c	South Karakalpakstan	– / 1.8	0.4	1.4
1.3.d	Right Bank in North Karakalpakstan	– / 4.4	1.1	3.3
1.3.e	Left Bank in North Karakalpakstan	– / 4.7	1.1	3.3
1.3.f	Discharge into the Aral Sea		2.2	
	Of which:			
1.3.1	Turkmenistan	– / 7.2	–	7.2
1.3.2	Uzbekistan	11.0(?) / 14.2	4.0(+1.8)	12.0
2	The Syrdarya river basin	27.2 <sup>1</sup> / 39.3	14.8	24.5
	Including:			
2.1	Upper reaches	(20.1) / 14.1	6.9	7.2
2.1.a	Naryn	11.2 / 3.8		
1.2.b	Karadarya	3.2 / 2.8		
1.2.c	Minor (and medium) rivers in Fergana	8.6 / 7.5		
	Of which:			
2.1.1	Kyrgyzstan	(20.1) / 3.8	1.9	1.9
2.1.2	Tajikistan	(12.9) / 1.5	0.7	0.8
2.1.3	Uzbekistan	(12.9) / 8.8	4.3	1.5
2.2	Middle Reaches of the Chirchik-Ahangaran-Keles irrigation district,	(18.2) / 12.2	5.2	7.0
	Including			
2.2.a	Tributary along the Syrdarya river	(12.9)		
2.2.b	Discharge of of the Chirchik-Ahangaran-Keles irrigation district	5.3		
	Of which:			
2.2.1	Kazakhstan	0.5 / 1.8	0.5	1.3
2.2.2	Kyrgyzstan	2.7 / 0.2	0.1	0.1
2.2.3	Tajikistan	– / 1.0	0.2	0.8
2.2.4	Uzbekistan	2.1 / 9.2	4.4	4.8

2.3	Lower reaches	(13.0) / 13.0	2.7	10.3
	Including:			
2.3.a	Tributary along the Syrdarya river	11.2 / 11.2	2.7	8.5
2.3.b	Minor rivers in Karatau	1.8 / 1.8	–	1.8
2.3.c	Discharge into the Aral Sea	–	2.7	–
	Of which:			
2.3.1	Kazakhstan	13.0 / 13.0	2.7	10.3
3	for the southern slope of the Aral Sea basin	79.6 / 97.7	26.2	71.5
	Including:			
3.1	Afghanistan	14.1 / 4.8	1.5	3.2
3.2	Kazakhstan	13.5 / 14.8	3.2	11.6
3.3	Kyrgyzstan	22.8 / 4.2	2.1	2.1
3.4	Tajikistan	33.8 / 9.3	3.2	6.1
3.5	Turkmenistan	20.7 / 20.7	0.7	20.0
3.6	Uzbekistan	25.0 / 43.9	15.5	28.4
3.7	Discharge into the Aral Sea		6.7)	

Notes:

) possible magnitude of river flow;

) including discharge at the Right Bank collector 1.8 km<sup>3</sup> from the middle reaches;

) WU – water use;

WI – water intake;

RW – return water;

NRCL – non-returnable consumption and losses.

### Conclusion

The above data and opinions allowed to propose a water apportioning scheme with respect to transboundary waters considering the expected «normal» flow in the future. However, flow formation usually takes place cyclically and this property will manifest itself clearly in the future. It is possible that the energy factor in the context of global warming will be more powerful, which will, apparently, be reflected in flow formation and causing greater scope of its fluctuations.

Supposedly, the Amudarya river flow will, eventually, amount to 42.2 and 68.2 km<sup>3</sup> in the coming years at 90% and 10% availability of the river flow, while the Syrdarya river flow – 19.3 and 33.2 km<sup>3</sup>, respectively. In general, the amplitude of fluctuations in flow formation will, probably, range from 61.5–101.4 km<sup>3</sup>/year.

Preliminary estimations of the flow lead to the conclusion that there is a likelihood of severe water shortages when water volume will halve as compared to the «norm» calculated using data from more than hundred-year cycle of observations may occur. This water deficit will affect all sectors of the basin water management systems including both water users (hydropower, recreation, etc.), and water consumers (irrigated agriculture, thermal power systems, etc.). Particular emphasis should be placed on drinking water supply, although even now its condition is a concern in a number of territories.

The expected water management situation strongly requires that we overcome the existing conflicts related to the use of transboundary waters. This, however, is achievable through reasonable and equitable use of existing legal practices over the centuries on the subcontinent and developed international law. All this can only be achieved on a new technological level of water basin systems – water-saving. The introduction of water saving technologies in all sectors of water management systems for arid countries is an urgent need. By the way, if the forecasts for water deficit given in [5] fail to come true, but «countermeasures» are implemented, then released (saved) water resources will find their application in the development of the economies of the basin states and when they reach the ecological wellbeing.

This rough outline is hardly «the ultimate truth.» However, this is a schematic description of initial conditions for overcoming the contradictions between the riparian states – users and consumers of transboundary waters of the subcontinent – in the face of imminent manifestation of global warming effect.

The delay in the adoption of «countermeasures» to overcome the effects of the predicted water shortage, the symptoms of which have somehow manifested themselves, is unacceptable, as otherwise possible large-scale disasters or catastrophes are unavoidable. Imminent dangers, can, apparently, be minimized appreciably well in advance.

**Литература**

1. Irrigation of Uzbekistan. – Vol. II. – Tashkent: FAN, 2005
2. Rubinova F.E. Syrdarya river runoff change under the influence of the water engineering in her basin. – M.: Gidrometeoizdat, 2007.
3. Water is a vital resource for the future of Uzbekistan. The team of authors. Tashkent. – UN House, 2007.
4. Water and Sustainable Development in Central Asia. – Bishkek: Elita, 2001.
5. Strengthening regional cooperation in the rational and efficient use of water and energy resources in Central Asia. New York: UN, 2003.
6. Clarification of complex usage and protection of water resources of the Syr Darya basin: Correcting a note. – Tashkent: «Credasgiprovodhlopok», 2008.
7. Clarification of complex usage and protection of water resources of the Amu Darya River: summary note. – Tashkent: «Credasgiprovodhlopok», 2009.
8. Abstracts. International Conference on Regional Cooperation in Transboundary River Basins. – Dushanbe: UN House, 2005.
9. Sherfetdinov L.Z. Central Asia: irrigation and energy «confrontation». Reservoirs, emergencies and stability problems / L.Z. Sherfetdinov, E.L. Pak. – Tashkent: National university of Uzbekistan, 2004.
10. The economic mechanism of management of transboundary water resources and the basic provisions of the strategy of interstate water allocation. – Bishkek: International Mountains institute, 2000.
11. Khodjibaev N.N. Questions hydrological forecasting in arid areas / N.N. Khodjibaev, L.Z. Sherfetdinov. – Tashkent: FAN, 2012.
12. Sherfetdinov L.Z. Option control circuit releases the energy of the Syr Darya river / L.Z. Sherfetdinov, E.Zh. Makhmudov, M.A Yakubov // Ecological Bulletin of Uzbekistan, №7. – 2007.
13. Sherfetdinov L.Z. Ecological and economic aspects and principles of integrated management water and saline runoff. Water resources, the Aral problem and environment. – Tashkent: University, 2010.

УДК 94  
DOI 10.21661/r-113153

А.Л. Чибиров

## Еще раз об историографии алан-осетин

### Аннотация

В исследовании прослеживается наблюдается тенденция на пересмотр вопроса этногенеза и прошлого осетинского народа на Северном Кавказе. Автор рассматривает попытки фальсифицировать историю, которые существовали всегда, и предпосылки к которым были самыми разными. В основном это обуславливалось существующей политической конъюнктурой, которая требовала соответствующего мифологического сопровождения. Современные фальсификаторы истории неоправданно политизируют вопрос языкового и культурного наследия алан, пытаясь при этом перечеркнуть более чем двухсотлетнюю историографию проблемы.

■ **Ключевые слова:** аланы, историография, осетины, Потоцкий, Клапрот, Монпере, Пфаф, Миллер, Кузнецов.

A.L. Chibirov

## Once again about a historiography of the alans-ossetians

### Abstract

The research studies the recent years tendency to review the question of ethnogenesis and the past of the Ossetian people in the North Caucasus. The author studies the attempts to falsify history have always existed and the prerequisites for this were very different. Basically it is stipulated by the current political situation, which requires the corresponding mythological support. Modern falsifiers of history unnecessarily politicize the issue of linguistic and cultural heritage of the Alans while trying to erase more than two centuries of historiography problems.

■ **Keywords:** historiography, Alans, Ossetians, Pototsky, Klaprot, Montpereux, Pfaff, Miller, Kuznetsov.

История древних народов всегда была прикрыта завесой тайны. Многочисленные исторические источники, рассказывающие о жизни, быте и культуре царств, народов и кочевых племен древности не всегда отличались конкретикой, полнотой и точностью описываемых фактов. Поэтому исследование истории и культуры кочевых племен как правило сопровождалось определенными трудностями. Порой, чтобы собрать мозаику этногенеза того или иного народа приходилось по крупицам сопоставлять различные данные, находящиеся в плоскости культуры, истории, географии, археологии, этнологии, топонимики, антропологии и даже мифологии. Однако и в этом случае многое из прошлого кочевых народов при наличии противоречащих друг другу источников можно было интерпретировать по-разному.

Иранские кочевые племена алан всегда будоражили воображение исследователей. Аланы оставили значительный след в истории, военном деле, культуре не только в ареале своего формирования – южнорусских степях, но и на территории Европы, в истории и культуре раннего средневековья только зарождающейся западноевропейской цивилизации, куда под мощным натиском хуннов (гуннов) большая часть их была вынуждена мигрировать. Оставшаяся же часть образовала на Северном Кавказе и в Предкавказских степях раннефеодальное государство Алания.

Военное дело римлян, катафрактарии, предания о короле Артуре, аланские боевые псы, аланские лошади – это лишь малая часть аланского наследия Европы. Многие артефакты, свидетельствующие о

разных периодах истории алан, затерялись во времени, а другие ждут своего часа в различных европейских архивах. Вполне возможно, что нас еще ожидают открытия в области археологии. Однако и тот исторический материал, который сохранился до наших дней, достаточен для того, чтобы свидетельствовать о важной роли, которую играли средневековые аланские племена в общекавказской и европейской истории. Ярким примером этому могут служить мифы и предания о происхождении европейцев. Так, подчеркивая значимость аланского наследия в Западной Европе и влияния алан в целом на раннюю европейскую культуру, Б. Бахрах в своей работе «Аланы на Западе» ссылается на средневековую армориканскую легенду, согласно которой родоначальником Европы был Аланус [1]. Продолжая тему, известный археолог В. Б. Ковалевская пишет, что «характеризует отношения древних авторов к Аланам тот факт, что автор составленной в IX в. *Historia Brittorum*, Ненний, эпонимом (родоначальником) Европы называет Алана (Алануса), вводя его в библейский генеалогический ряд» [7]. Согласно преданию, этот персонаж был сыном Яфета, внуком Ноя, и являлся предком бретонцев, бургундов, готов, франков, вандалов и т. д. Второе предание провозглашает Алануса предком бретонцев, возводя его к Энею из Трои и к Яфету [12].

Однако уже тогда предпринимались попытки переписать историю, и даже интерпретировать мифологию в интересах вновь возникающей элиты социальной структуры в условиях меняющейся политической конъюнктуры. Политические реалии любого времени требовали соответствующего мифологического сопровождения. К примеру, искажение, а то и просто замалчивание роли сармато-алан в исторических процессах в Европе начался в период, когда само название Алан громко звучало на всем континенте. И неизвестно чего в этом звучании было больше по отношению к аланам – страха, ужаса, ненависти или восхищения. Французский исследователь Ярослав Лебединский отмечает, что «роль алан несомненна в истории Галлии в период Великого переселения народов, именно в решающую эпоху перехода от Галлии римской сначала к римско-варварским королевствам, а затем и к мерovingской Франкии. Безоговорочна и их культурная экспансия на страну, которая впоследствии должна была называться Францией, а аланы (пусть даже в малой пропорции) входят в число предков французов» [12, с. 187–188]. Впоследствии во французской исторической традиции роль алан стала замалчиваться. Они не только оказались в забвении французской исторической памяти эпохи Великого переселения народов [12, с. 89], но и стали народом, история которого подвергалась безжалостному искажению. К примеру, согласно В.Б. Ковалевской, дальнейшее «игнорирование роли Алан в истории Западной Европы связано с Франкской исторической традицией, начиная с Фредегара, который имя Алан заменил на Франка» [7, с. 74]. Соглас-

но анонимной «Книге истории франков» (*Gestaregum Francorum* 727 г.) франки получили свою независимость от Рима, или были освобождены от дани в награду за победу над аланами, обитавшими на Азовском море [12, с. 171]. Между тем истории не известны факты, которые бы свидетельствовали не только о войне между франками и аланами, но и о соприкосновении алан с франками до начала V в. (406–407 вв.), то есть когда аланы форсировали замерзший Рейн и впервые столкнулись с франками [12, с. 171]. И все же причины для подобных искажений фактов в раннефранкских источниках были разными. К примеру, аланы во главе с Респендиалом, перешедшие реку Рейн, прошли по всей Галлии огнем и мечом, практически уничтожая все на своем пути. Естественно, что у франков возникло желание вытравить из своей памяти все, что было связано с аланами, принизить их значение в истории страны, дабы отомстить аланам за нанесенные поражения [12, с. 172].

Между тем современные фальсификаторы истории преследуют совершенно иные цели. В последнее время на Северном Кавказе наблюдается тенденция «политизировать» аланский вопрос», а также подвергнуть ревизии вопрос этногенеза осетин. И невозможно определить, чего в этом вопросе больше – политики, или псевдоистории. В центре внимания мифотворцев от науки оказываются не аланы, в силу обстоятельств переместившиеся на Запад, а та их часть, которая в раннем средневековье образовала на Северном Кавказе крупное политическое объединение. Его история довольно хорошо изучена не только отечественной, но и зарубежной историографией. В первую очередь по археологическим и этнографическим материалам, а также по многочисленным письменным источникам. И тем не менее, борьба за право называться аланами среди некоторых кавказских народов разворачивается нештучная. Однако, при всех допустимых погрешностях, история это прежде всего наука фактов, совокупности фактов, сопоставления фактов, выдержанных в определенной хронологической последовательности. Не представляется возможным для серьезного исследователя произвольное манипулирование историческими фактами, выпячивание одних, скажем так, «удобных» источников, при полном игнорировании источников «неудобных», не отвечающих сиюминутным политическим и общественным интересам.

Известный ученый – алановед В.А. Кузнецов в заочной полемике с оппонентами, склонными к подобным перегибам «локального масштаба», подчеркивает, что возросшая популярность околоаланской тематики «способствует развитию «творческой» активности ряда историков и филологов, направленных на формирование в общественном сознании народов Северного Кавказа устойчивого комплекса престижных предков в лице алан (речь здесь не идет об осетинах, родство которых с аланами давно установлено). Очевидное гетерогенное происхождение алан, вхождение ряда се-

рокавказских народов в состав аланского племенного союза и раннефеодальной государственности дало возможность радикальным историкам настаивать на приоритетном положении своих народов в контексте аланской истории» [11].

Естественно, что аланское влияние распространялось в Центральном и Северо-Западном Кавказе, на народы, с которыми они соприкасались в его предгорьях, и аланы косвенно являются частью истории, прошлого народов Кавказа. Подобно тому, как и могущественное племя хазар, частью объединения которых в свое время являлась Алания. Однако прямыми потомками аланских племен, аорсов и сираков, оставшихся в регионе после нашествия гуннов, следует считать осетин. Это определение давно утвердилось в мировой исторической науке, и не существует аргументированных предположений для утверждения обратного. Все исследователи, приверженцы подобного взгляда на проблематику опирались на два основных маркера. Такими показателями являются осетинский язык, уходящий корнями в индоиранское прошлое, а также Нартский эпос и другие ярко выраженные элементы духовной культуры осетин, предтечей которой являлся скифо-сармато-аланский мир.

Вполне возможно переписать историю в локальном масштабе, однако не представляется допустимым игнорировать огромный пласт исторической науки, начало которому было положено не двадцать или тридцать лет назад как бы этого хотелось нашим оппонентам, а гораздо раньше, в конце XVIII – начале XIX в. В связи с этим логично предположить, что впервые о неразрывной связке аланы-осетины заговорили вовсе не представители осетинского научного сообщества.

Историография вопроса изучена вполне подробно, достаточно систематизирована. В последнее время наиболее полно она представлена в работах профессоров Ю.С. Гаглойти и Ф.Х. Гутнова.

Вкратце же изучение вопроса складывалось следующим образом. Впервые в научной литературе концепция о генетической связи осетин с аланами была озвучена Герхардом Фридрихом Миллером, русским историком, профессором и членом Санкт Петербургской Академии наук. В своей работе «О народах, издревле в России обитавших», изданной в 1773 г., он высказал мнение о родстве осетин с раннесредневековым аланским племенем ассы. Говоря о том, что «Алане были Готский народ», он далее продолжает: «Карпини и Рубрук в тринадцатом веке упоминают об аланах, коих они при путешествии своем находили. Первый равняет их с черкасами, и дает им прозвание Ассы, которое, кажется в родстве с нынешними Осседами» [13].

Далее, в 1802 г. польский ученый и путешественник Ян Потоцкий издал в Санкт Петербурге книгу на французском языке, под названием «Начальная история народов России», в которой автор специально рассматривал вопрос о происхождении осетин. Почетный член Российской академии наук, Потоцкий занимался

древней историей народов России в том числе и в контексте со скифской проблематикой. Согласно его выводам, осетины являются ветвью алан-асов, потомками «осилов» Птолемея, «сарматов-мидян» Диодора Сицилийского и Плиния [19].

В начале XIX в. известным немецким востоковедом Ю. Клапротом было выдвинуто поистине революционное утверждение о генетической связи осетин с аланами, которое как античные, так и средневековые историки, и географы с I в. н.э. прочно локализируют на Северном Кавказе. В исторической науке принято считать за точку отсчета именно его взгляд на проблему этногенеза осетинского народа. Дальнейшие исследования лишь показывали верность этой концепции.

В 1812–1814 гг. Клапрот издает в Германии два тома «Путешествия на Кавказ и в Грузию, совершенных в 1807–1808 гг.», в которых впервые было сказано о генетической взаимосвязи ираноязычных осетин со скифами, сарматами и аланами. Позже, в 1822 г. в Париже отдельной брошюрой была издана его же работа («Memoire dans lequel on prouve l'identite der ossetes, reuplade du Caucase, avecles Alains du moyen age». *Annales des Voyages*. XVI. 1822), в которой ученый в развернутой форме еще раз обосновал выдвинутые им доказательства идентичности алан с осетинами. Статья Клапрота в последующем и будет считаться доказательством его приоритета в этой области. Согласно его утверждению, в VII в. до н.э. скифы переселили колонии мидийцев «в Сарматскую страну, расположенную в северной части Кавказа... Современные осетины происходят от этой колонии...». При этом он отмечал генетическую преемственность средневековых алан и позднейших осетин (осетины – «это одновременно и аланы») [17].

К концепции Потоцкого и Клапрота в основном примыкал и швейцарский археолог, этнограф и натуралист Фредерик Дюбуа де Монпере, посвятивший этнической истории осетин специальную главу в IV томе своего труда «Путешествия вокруг Кавказа». Монпере рассматривал «алан, асов и иронов-осов» как родственные между собой племена, тремя разновременными волнами переселившиеся на Кавказ» [21]. Август Гакстгаузен, побывавший в России в 1843 г., вслед за Герхардом Миллером также придерживался германской теории происхождения осетин. Он считал, что осетины происходят от готских и других германских племен, разбитых гуннами и укрывшихся в горах Кавказа [4]. Еще одна теория принадлежит французскому ученому В. де Сент-Мартину, который считал, что аланы появились на Северном Кавказе в результате миграции из Согдианы и Арала в I–III вв. н.э. Алан и осетин он рассматривал хотя и родственными, но разными народами [22].

Одной из причин столь большого интереса к осетинам, как этносу, среди исследователей следует считать резкое отличие осетинского языка от языков других народов Северного Кавказа. Сент-Мартин придавал

большое значение изучению «осетинского языка, вне всякого сомнения, самого важного из языков Кавказа из-за его связей с основными языками Европы и Азии большой индоевропейской группы». Французский ученый высказывался и против этнонима «Осетины», которое ввел академик Андреас Шегрен. «Это название, постоянно употребляемое г-ном Шегреном, так же, как и Клапротом и всеми другими русскими, немецкими и французскими авторами, тем не менее, не является подлинным этнонимом: это слово совершенно неправильного образования... грузины всегда называли иронов осами, а их страну Осетией, добавляя к названию народа окончание, которое в грузинском языке служит для обозначения территории в целом. Осетия, таким образом, означает страну, а не народ. Но русские, в свою очередь, придали этому слову форму «осетинцы», жители Осетии, а другие народы Европы переняли эту форму, смягчили ее и сделали из нее название «осеты», которое и закрепилось в употреблении» [23].

Теория аланского происхождения осетин все более утверждалась среди мировой научной общественности, находя среди них новых приверженцев, хотя сомнения по поводу ранних периодов истории осетин все еще оставались. Так, в 1836 г. был издан большой коллективный труд под названием «Обозрение Российских владений за Кавказом». Издатель книги В. Легкобытов в комментариях обратил внимание на то, что аланы арабских географов жили там же, где и аланы Птолемея и Иосифа Флавия, и «где ныне живут Осетины». Следовательно, и в начале н.э., и в XIV в., и в XIX в. народ этот оставался «там же, и что поэтому не без основания Осетины могут быть признаны Кавказскими Аланами средних веков» [16]. Примерно в это же время И. Бларамберг завершает работу над своим фундаментальным трудом о горских народах. Касаясь происхождения осетин, он вслед за Ю. Клапротом и В. Легкобытовым, назвал их потомками «сармато-мидийцев» и «алан». Он также пришел к выводу о тождестве алан и осетин [2].

Значимыми для осетиноведения первой половины XIX в. являются работы словацкого и чешского слависта П.И. Шафарика, автора фундаментальной работы «Славянские древности» (1847 г.), который также коснулся вопроса происхождения осетин. Шафарик полностью отождествлял осетин с аланами, рассматривая последних в тесной связи с языками и роксаланами. Касаясь проблемы соотношения алан с осетинами, П.И. Шафарик подчеркнул: «Нынешние Аланы, обитающие в Северной части Кавказских гор, называют сами себя Ирон, а землю свою – Иронистон, напротив того Грузинцы именуют их Осами или Овами, землю их – Осетией, русские же – Асами, Осетинцами (Осами, Осетинцами)» [5].

Во второй половине XIX в. в изданиях, посвященных кавказской проблематике, таких как «Сборник сведений о кавказских горцах», газета «Терские ведомости» и др. появляются статьи член Кавказского

отделения Императорского Русского географического общества В.Б. Пфафа. В таких статьях, как «Материалы для древней истории осетин», «Народное право осетин» В.Б. Пфаф предпринял первую попытку систематизированного написания истории алан-осетин с древнейших времен до Крестьянской реформы 1861 г. Однако гипотезы Пфафа по видению исторического прошлого Осетии страдали необоснованным разнообразием, при том, что он не особо заботился об их подтверждении историческими данными, что приводило к серьезным ошибкам в выводах. К примеру, по его мнению, «осетины, по своему происхождению иранцы и принадлежат к той ветви мидо-персидского племени, которая в Европе известна под названием сарматов». Свой вывод Пфаф обосновывал этимологией названий крупнейших южнорусских рек, которые объясняются из осетинского языка, самоназванием осетин «ирон», наличием в осетинском языке индоевропейских слов, некоторыми «арийскими», якобы, обычаями и, наконец, наружностью осетин. Вывод Пфафа о прямой генетической связи осетин с древними сарматами обоснован, однако тут же Пфаф утверждает, что «осетины никогда не были чистыми сарматами, – они уже в глубочайшей древности перемешались со многими другими племенами, прежде и раньше всего с каким-то семантическим племенем». В рецензии к работам Пфафа в издании «Сборник сведений о кавказских горцах» указывалось, что в них «не видно полного основания для принятия тех выводов и предложений, к которым приходит автор» [20]. Суть претензий у исследователей к Пфафу сводилась к тому, что Пфаф по сути подменил конкретный анализ этногенеза осетин общими рассуждениями об их ираноязычных предках (сарматах, аланах) и «совершенно фантастическим» утверждением о синтезе иранцев-осетин с семитами в XV в. до н.э. [20, с. 2–8, с. 23].

Несмотря на то, что Пфаф достаточно вольно интерпретировал фактический материал, не подтверждая его какими-либо доказательствами, ценность его работ заключалась в том, что в них был собран почти весь доступный в то время материал. Они безусловно повышали интерес к далекому прошлому осетинского народа, так как впервые в литературе была дана широкая и разносторонняя характеристика социальных отношений у алан-осетин [9].

Нельзя также не отметить и работы, посвященные Осетии и осетинам, другого русского исследователя Д.Л. Лаврова. Его работа под названием «Исторические сведения об Осетии и осетинах» была опубликована в «Сборнике материалов для описания местностей и племен Кавказа» в 1883 г. в Тифлисе. Материал, предоставленный автором, весьма интересен для анализа, и представляет неожиданные версии этногенеза осетин. Помимо прочего, Лавров приводит следующий исторический факт: «Помпей, разбивший Митридата Понтийского, настойчиво преследовал его через земли осетин-аланов и Кавказские ворота. Аланы, собравшие

60 тысяч пехоты, и 22 тысячи конницы хотели было отразить дальних иноземцев, но были разбиты. Римские войска в числе сражавшихся аланов-осетин заметили много женщин. Последнее обстоятельство ввиду существовавшего у древних народов сказания об амазонках было причиной того, что римские солдаты некоторые из найденных после сражения предметов одежды и вооружения признали амазонскими» [18].

Очень важным событием для отечественного казаведения стало издание трудов известного общественного деятеля, ученого, академика императорской Санкт-Петербургской академии наук М.М. Ковалевского, друга и коллеги другого известного ученого-осетиноведа В.Ф. Миллера. По убеждению М.М. Ковалевского, «Всеволоду Миллеру окончательно удалось обосновать тот взгляд, что осетинский язык принадлежит к иранской ветви арийских языков» [5, с. 13]. Далее, согласно ему, иранское происхождение осетин, «доказанное В. Миллером лингвистическими данными», нашло подтверждение в письменных источниках и археологических материалах. В давние времена на Северном Кавказе появились «кочевья Иранцев... в их числе были Аланы, отождествляемые нередко средневековыми писателями с народом Асси или Яссы наших летописей, иначе говоря, с осетинами». Мысль о тождестве алан и осетин показала М.М. Ковалевскому настолько значимой, что он повторил ее еще раз: «показания грузинских летописцев о древности осетин находят себе решительное подтверждение в однохарактерных свидетельствах древних писателей об Аланах» [8].

Подводя итоги анализа историографии XIX в. необходимо отметить одного из крупнейших представителей русской науки конца XIX и начала XX вв. В.Ф. Миллера. Его «Осетинские этюды» являются классическим произведением, настольной книгой для исследователей истории, права и этнографии осетин. Нет необходимости в анализе всех его работ, поэтому в контексте рассматриваемого вопроса мы обратимся лишь к третьей части фундаментального труда, в которой рассмотрены вопросы древней и средневековой истории алан. В.Ф. Миллер убедительно обосновал генетическую связь между кавказскими аланами и осетинами, приведя доказательства того, что имя кавказских алан распространялось на предков осетин. Рассматривая древние и средневековые периоды жизни «оссов» (алан), В.Ф. Миллер детально остановился на вопросе исторической этнонимии и доказал принадлежность этнонимов ос, алан и яс к одному и тому же народу [14]. Опираясь на солидную источниковедческую базу, он пришел к убеждению о принадлежности языка осетин «к иранской группе индоевропейской семьи»; предки осетин «входили в состав тех иранских кочевых племен, которые были известны за многие столетия до Р. Хр. под именем сарматов и отчасти скифов...» [14, с. 100–101]. В другой работе ученый писал, что осетины являются остатком большого иранского племени, в классическую древность известного под име-

нем понтийских скифов и сарматов, а в средние века – под именем алан [15]. «Осетинские этюды» В.Ф. Миллера бесспорно являются достоянием мировой науки и до сих пор вызывают большой интерес [6].

В дальнейшем, если следовать хронологическому порядку, то в контексте теории, предполагающей принадлежность осетинского языка к иранским, предложенной с Я. Потоцким и впоследствии обоснованной В. Миллером, следует упомянуть и работу немецкого ученого Х. Хюбшмана, посвященную этимологии осетинского языка. (H. Hubschmann. *Etymologie und Lautlehre, der Ossetischen Sprache*. Strassburg, 1887). Еще один ученый конца XIX в., К. Мюлленхофф в своей работе под названием *Deutsche Altertumskunde* В. III, изданной в Берлине в 1892 г., рассматривал осетин как потомков древних сарматов, связующим звеном между которыми он называл алан.

Бесспорным прорывом в осетиноведении наряду с трудами В.Ф. Миллера, надолго стала работа «Аланы по сведениям классических и византийских авторов» известного русского ученого, филолога-классика и историка Ю.А. Кулаковского. В своей книге, изданной в 1899 г., он проследил политическую историю алан от времени их появления на европейской арене до монголо-татарских походов, а также счел необходимым подчеркнуть актуальность исследования истории ираноязычных племен Кавказа, «так как судьбы алан составляют часть до-русской, если можно так выразиться, истории нашей родины» [10]. Касаясь проблемы этногенеза, ученый ограничился лишь констатацией того, что осетины – «потомки и остаток древних алан».

Интерес к алано-осетинской проблематике не ослабевал у западных ученых и к началу XX в. К примеру, шведский ученый Э. Шарпентье в своей статье «Этнографическое положение тохаров», опубликованной в 1917 г. определяет современных осетин не потомками, но «соплеменниками» средневековых алан. Вместе с тем он отмечает, что «Осетины, как самостоятельная часть большого аланского народа со своих насиженных мест в Трансоксиане и Согдиане попадают на Кавказ через юг Каспийского моря; в то время, как собственно аланы шли из Киргизских степей и Поволжья в области на Кубани и Тереке» [22, с. 363]. Шарпентье, также, как и Сен Мартен, был глубоко убежден в центральноазиатском происхождении как осетин, так и алан. Аргументация его сводилась к следующему: «их грузинские соседи всегда строго различали Алан-ети и Осети; Константин Порфирородный упоминал алан, управляемых собственным царем, и асов (осетин) внутри Кавказа, среди которых находилось несколько вождей племен; арабскому автору Масуди (943 по Р. Хр.) также казалось необходимым проводить различие между аланами на севере и осетинами внутри Кавказа» [22, с. 363–364].

Но согласно Ю.С. Гаглойти, эти аргументы весьма уязвимы: «Осами грузинские летописи и историки в разное время называли скифов, сарматов, алан и

осетин. Иными словами, в культурных кругах Грузии ставили знак равенства между названными этносами, тем самым признавая преемственность ираноязычных скифов-сарматов-алан-осетин [5, с. 17].

Австрийский исследователь Р. Блайхштайнер в своей работе *Das Volk der Alanen* вышедшей в Вене в 1918 г., называет осетин потомком сакского (скифского) народа, жившего некогда на Понте, чей язык, «как выяснилось из собственных имен, был предшественником осетинского. Этот народ с I в. н.э. выступает под именем алан, которое восходит к имени ариа, как называют себя восточные осетины» [3].

Современная историография вопроса весьма обширна, и вполне изучена. Нет необходимости в рамках отдельно взятой статьи приводить весь доступный материал. В данной работе мы лишь обозначили историю вопроса, такой, какой она представлялась в XIX, начале XX века. Это еще раз подчеркивает тот факт, что интерес к этногенезу осетинского народа не является сиюминутным, что школа, представленная такими именами как Я. Потоцкий, Ю. Клапрот, В. Миллер и др., насчитывает более чем двухсотлетнюю историю. Подводя же итоги общего экскурса в прошлое рассматриваемой темы, хочется отметить, что видение вопроса этногенеза осетинского народа, которое сформировалось в XIX в. в дальнейшем было развито и дополнено такими видными учеными как Э. Миндз, М. Ростовцев, Г. Вернадский, Ж. Дюмезиль, Я. Харматт, Тойблер, Л. Згуста, Г. Бейли, Т. Сулимирский, В. Ковалевская, Б. Скитский, Ж. Грисвар, Ф. Тодарсон А. Алемань, Гадло, В. Кузнецов, и т. д. В основе своей все вышеуказанные ученые вне зависимости от временных и географических рамок своими работами подтверждают основную концепцию, сложившуюся более двух

веков назад – осетины являются прямыми потомками ираноязычных скифо-сармато-аланских племен.

Однако в контексте с наблюдаемым в последнее время нездоровым всплеском интереса к этногенезу алан-осетин необходимо подчеркнуть следующее. Вопрос принадлежности к этносу – прямым потомкам алан – следует рассматривать исключительно в культурно-исторической плоскости, воспринимать его как тему для обсуждения историков, этнологов антропологов и культурологов, не политизируя вопрос, и не обозначая его краеугольным камнем своей исключительности. И конечно же, не поддаваясь некоей «аланомании», в последнее время охватившей Северный Кавказ, когда, согласно все тому же В.А. Кузнецову ученые разных специальностей и, интеллектуалы из разных республик стремятся привязать историю своего народа к истории алан и Алании: «Идет холодная война за передел аланского историко-культурного наследия, делаются попытки переписывания истории». «Историческое мифотворчество, продолжает автор, проявившееся на Северном Кавказе, нельзя игнорировать, его следует рассматривать как часть современного кавказоведения, но как знание околонуучное и деструктивное по социальным последствиям. Более того, как проявление этнонационализма оно опасно. Участие дипломированных ученых в создании и пропаганде исторических мифов, свидетельствует о недостаточной цивилизованности и профессиональной культуре, политическом конформизме и явном непонимании социальной сущности науки как инструмента объективного познания действительности» [11, с. 138]. К сожалению, вопросы, поставленные В.А. Кузнецовым в 2004 г. все так же актуальны и сегодня.

## Литература

1. Бахрах Бернард С. Аланы на Западе. – М.: Ард, 1993. – С. 97.
2. Бларамберг И. Кавказская рукопись. – Ставрополь, 1992. – С. 133–139.
3. Bleichsteiner R. *Das Volk der Alanen*. – С. 6–7, 10–11.
4. Гакстгаузен А. Закавказский край. Ч. 2. – СПб., 1857. – С. 93, 117–118.
5. Гутнов Ф.Х. Ранние аланы. Проблемы этносоциальной истории. – Вл., 2001. – С. 12.
6. История Северо-Осетинской АССР: в двух томах. Т. 1. – Орджоникидзе, 1987. – С. 355–356.
7. Ковалевская В.Б. Аланы в Западной Европе. Сопоставление данных истории, археологии, лингвистики и антропологии // Аланы Западная Европа и Византия. – Владикавказ, 1992. – С. 74.
8. Ковалевский М.М. Современный обычай и древний закон. В 2 т. Т. 1. – М., 1886. – Т. IV. – С. 11–12, 15–21.
9. Косвен М.О. Материалы по истории этнографического изучения Кавказа в русской науке, КЭС. Т. 11. – М., 1959. – С. 262.
10. Кулаковский Ю. Аланы по сведениям классических византийских писателей. – 1899. – Кн. 13. – С. 167.
11. Кузнецов В.А. Введение в кавказоведение. – Владикавказ, 2004. – С. 138.
12. Лебединский Я. Сарматы и аланы в Галлии IV–V вв. История и наследство. Алано-Кавказская библиотека. – Владикавказ, 2016. – С. 172.
13. Миллер Г.Ф. О народах, издревле в России обитавших. – СПб., 1773. – С. 18.
14. Миллер В.Ф. Осетинские этюды. Часть третья. – 1887. – С. 45–48.

15. Miller V. Die Sprache der Osseten. – Страсбург, 1903. – С. 4.
16. Обзорение российских владений за Кавказом. – СПб., 1836. – Часть вторая. – С. 186, 187.
17. Осетины глазами русских и иностранных путешественников / Сост. Б.А. Калоев. – Орджоникидзе, 1967. – С. 175–176.
18. Периодическая печать Кавказа об Осетии и осетинах. Т. I. / Сост. Л.А. Чибиров. – 2 изд-е. – Владикавказ: Проект-Пресс, 2014. – С. 445.
19. Potocki J. Voyage dans les steps d’Astrakhan et du Caucase. Т. I–II. – Paris, 1829.
20. Пфаф В.Б. Материалы для истории осетин: Сборник сведений о кавказских горцах. В. IV. – Тифлис, 1870. – С. 1.
21. Fred. Dubois de Montpereux. Voyage autor du Caucase. Т. IV. – Paris, 1840. – С. 320, 363–364, 406–407.
22. Charpentier J. Die ethnographische Stellung der Tocharer. – ZDMG, 1917. – С. 363.
23. Шегрен А.М. Осетинские исследования / Сост. и перев. Т.Т. Камболов. – Владикавказ, 1998. – С. 12–14, 19.

УДК 53

DOI 10.21661/r-113598

М. Йулчиева

**Шашмаком как музыкальная сокровищница Узбекистана****Аннотация**

Автором велось изучение основ шашмакома разными методами, внутренне взаимосвязанными между собой: эмпирическим и научно-теоретическим. Первый путь становления канонов исходил, прежде всего, из практических задач создания тех или иных музыкальных конструкций, композиций и масштабных сводов. Начальным шагом в плане музыкальной систематизации была идентификация устоявшихся на практике мелодических и ритмических моделей. Глубинное основание сути подобных упорядочений составляет, конечно, осознание единиц собственно музыкального начала.

**Ключевые слова:** шашмаком, традиция, рох, наво, мелодия, сарахбор, тарона, куй.

M. Yulchieva

**Shashmaqom as a musical treasury of Uzbekistan****Abstract**

The author studied shashmaqom bases by different methods, internally associated with each other: empiric and theoretical ones. The first way of canons statement came, foremost, from the practical tasks of one or another musical constructions, compositions and scale vaults creation. An initial step in the plan of musical systematization was authentication of withstand in practice melodious and rhythmic models. The deep founding of similar organizations' essence certainly makes the realization of musical beginning units.

**Keywords:** shashmaqom, tradition, roh, navo, melody, saraxbor, tarona, kuy, navo.

Работа по записи Шашмакома в Узбекистане в середине XX столетия создает появлению научных публикаций, направленные в целом на их позитивную оценку. На передний план выдвигается музыкально-этнографическая деятельность Юнуса Раджаби, автора нотной записи первых пяти книг десяти томной серии «Узбек халк мусикаси» («Узбекская народная музыка»). Пятый том этого свода под названием «Бухарские макомы» вышел из печати в 1959 году. Хорезмские макомы в этом же издании вышли годом раньше. К этому времени (1958), при Комитете радио и телевидения Узбекистана был создан специальный макомный ансамбль под руководством того же Юнуса Раджаби. Работа в макомном ансамбле далее велась в двух направлениях: создание более совершенных нотных текстов, соответствующих реальному звучанию ансамбля; параллельно нотной фиксации разучивание музыкального материала с коллективом вновь

созданного ансамбля с последующей записью его на грампластинку.

Такая разносторонняя деятельность стала для Юнуса Раджаби своеобразной творческой лабораторией. Он получил возможность сверять нотные тексты с реально звучащим материалом. В этом, пожалуй, главное отличие вклада Юнуса Раджаби от других музыкантов и исследователей, занимающихся нотной фиксацией макомов. Таким образом, второе шеститомное нотное издание Шашмакома и соответствующий ему комплект из 24-х пластинок – результат двадцатилетнего многогранного труда на поприще Шашмакома Юнуса Раджаби.

После его смерти художественное руководство ансамблем осуществляли разные музыканты. Первым преемником стал Фахриддин Садыков, который долгие годы работал музыкальным руководителем этого ансамбля. Затем коллектив возглавил певец Ариф Алимакумов, воспитанный целиком на традициях макомной

школы Юнуса Раджаби. В последующем на смену пришло молодое поколение музыкантов, получивших консерваторское образование – Шавкат Мирзаев (Мухаммедов), Абдухашим Исмаилов, Исроилджон Вахабов и вновь Абдухашим Исмаилов. Из них, пожалуй, только последний попытался хотя бы частично раздвинуть рамки, установленные Юнусом Раджаби. Под его руководством сделаны новые интерпретации сарахборов, добавлены новые тарона, созданные на основе Ферганских усулей.

Создание такого коллектива стало важным историческим событием в эволюции макомата. Ансамбль был детищем эпохи. На данный момент это было явление прогрессивное, ассоциированное с возрождением национального самосознания. Имя Юнуса Раджаби было возведено в ранг Народного артиста. За заслуги в области возрождения макома он был избран академиком Академии наук. Шашмаком Юнуса Раджаби был востребован временем. Его части и разделы в исполнении ансамбля повсеместно звучали по радио. На какой-то период времени у Шашмакома появилась многомиллионная аудитория радиослушателей.

Времена меняются и вместе с ними расширяются технические возможности звукозаписи. Культивирование макомов на радио процветало недолго. Теперь на первый план выходят иные средства коммуникации, в частности, телевидение. Как в свое время аудиозапись потеснила в обиходе граммофонные пластинки, так на ее смену сегодня приходят цифровые записи.

Изучение основ Шашмакома велась разными методами, внутренне взаимосвязанными между собой: эмпирическим и научно-теоретическим. Первый путь становления канонов исходил, прежде всего, из практических задач создания тех или иных музыкальных конструкций, композиций и масштабных сводов. Начальным шагом в плане музыкальной систематизации была идентификация устоявшихся на практике мелодических и ритмических моделей. Глубинное основание сути подобных упорядочений составляет, конечно, осознание единиц собственно музыкального начала (исходного эмбриона – напева), так как из других по-

тенциальных выразительных средств именно мелодия, слагаемая из попевок, имеет в музыкальном обустройстве первостепенное и исключительное значение. Ведь известно, что с древнейших времен понятия «музыка» и «мелодия» толковались синонимами.

Маркированные мелодии, распространенные под самостоятельными образно-символическими названиями, были известны с весьма давних времён. Ещё задолго до появления ислама у народов Центральной Азии применялись такие понятия как рох, наво в общем значении мелодии. Затем путем прибавления к ним дополнительных дефиниций определялись более конкретные количественные или качественные разновидности. Например, рохи Хуросони (мелодия Хорасана), рохи Мавераннахри (мелодия Мавераннахра) и др.

Если заменить рох или наво выражениями из современного языка, то более всего им будет соответствовать термин йул (путь, дорога). Ныне в узбекском языке широко бытуют такие выражения, как ашула йули, чолгу йули, танбур йули, дутор йули, сурной йули и множество других. В этом же значении употребляется и другое слово куй. Тюркское происхождение слова – куй (старая форма куг) и ныне широко используется во многих наречиях.

В узбекском и таджикском языках имеется ещё одно выражение, заслуживающее внимания в этой связи: куча. В сущности, куча (т.е. маленькая дорога, улица) – это искаженная форма от куйча (маленькая мелодия, напев). Следовательно, обозначение музыкального сочинения словами йул – куй также свидетельствует об очень давних традициях.

Наряду с другими общими понятиями книжного толка рох, наво и устно-обиходными куй, йул, в древних источниках встречаются слова несколько более конкретного смысла, такие как хусровани, овоз, дастан. Они применялись для обозначения целой группы сходных музыкальных явлений, представляющих собой составные части некой единой системы – своеобразного прототипа макомата – профессиональной музыки до-мусульманского времени.

### Литература

1. Абдурахман Д. Трактат о музыке / Пер. с перс. А.Н. Болдырева; комментарии В.М. Беляева. – Ташкент, 1960.
2. Ибрагимов О. Маком ва макон. – Ташкент, 1996.
3. Матякубов О. Макомат. – Ташкент, 2004.

УДК 5

DOI 10.21661/r-113232

И. Цзян

## Развитие современных народно-инструментальных ансамблей в Китае

### Аннотация

В своем исследовании автор выявляет, что с XX века влияние традиционных музыкальных форм становится всё разнообразней, в частности, используются мультимедийные формы искусства. Китайская, также как и западная традиция ансамблевого исполнительства, претерпела множество изменений: видоизменились формы комбинации инструментов, творческий подход к музыке, постепенно ломались географические границы, стали развиваться в направлении дальнейшей интеграции. Исследователь рассматривает сочетание различных китайских народных инструментов в современном китайском народном ансамбле.

**Ключевые слова:** объединение, китайский народный ансамбль, коммерческое искусство, музыкальные конкурсы.

Y. Jiang

## Development of modern folk and instrumental ensembles in China

### Abstract

The author points out that since the XX century the influence of traditional musical forms is becoming more diverse, in particular, the use of multimedia art forms. The Chinese as well as Western traditions and Ensemble Performance has undergone many changes, mutated forms of a combination of instruments, a creative approach to music, gradually breaking geographical boundaries, began to develop in the direction of further integration. The investigator studies a combination of various Chinese folk instruments in modern Chinese folk ensemble.

**Keywords:** Association, Chinese Folk Ensemble, commercial art, music competitions.

В традиционном китайском инструментальном ансамбле обращается внимание на настрояние, отражается специфика природных ландшафтов или исторических личностей, а западные исполнители уделяют больше внимания возможностям самой музыки, чтобы выразить свои чувства, их музыка имеет отличия и в структуре. С XX века влияние традиционных музыкальных форм становится всё разнообразней, в частности, используются мультимедийные формы искусства. Китайская и западная традиции ансамблевого исполнительства претерпели множество изменений, видоизменились формы комбинации инструментов, творческий подход к музыке, постепенно ломались географические границы, появилось развитие в направлении дальнейшей интеграции. В современном китайском народном ансамбле наблюдается сочетание различных китайских народных инструментов.

Китайские народные ансамбли национальных инструментов обычно называют объединением, для не-

специалиста слово «объединение» звучит несколько размыто и неясно, однако в кругу специалистов народной музыки оно хорошо известно, обозначает класс, форму и стиль. Если дать точное определение этому слову, то можно выделить два основных значения:

1. Объединение – это небольшая музыкальная группа народной музыки от 3–4 до 10 человек, члены которой являются профессиональными исполнителями, окончившими различные музыкальные учебные заведения.

2. Объединение не принадлежит к какой-либо музыкальной группе или компании, оно имеет стихийный, народный характер, независимые сочетания, члены объединения стабильны, часто приходят из нескольких групп.

Членами объединения могут стать выпускники музыкальных учебных заведений, одновременно с этим в объединении могут принимать участие и исполнители, и профессора. Манера исполнения, в основном,

вырабатывается на примерах исполнения исполнителей-профессионалов, поэтому это в какой-то степени определяет будущее содержание и стиль музыки. У объединения отсутствуют фиксированные место и время работы, члены объединения репетируют в свободное время и обычно в арендованном помещении. С точки зрения художественного творчества, члены объединения никогда не останавливаются на достигнутом, постоянно совершенствуясь. Многие объединения приглашают художественных консультантов, руководителей или специалистов в той или иной области для проведения занятий, чтобы повысить уровень своей общей подготовки. В объединении есть человек, отвечающий за сбор, коммуникации и другие вопросы. Объединения исполняют разную музыку, участвуют в передачах на телевидении, в вечеринках, записывают видеоклипы для MTV, записывают диски и т. д. Они также могут выступать с концертами в концертных залах, участвовать в соревнованиях университета. Песни, исполняемые объединениями можно разделить на 3 типа: традиционные произведения, адаптированный репертуар, новые песни, написанные специально для этих исполнителей известным композитором. Однако нередки случаи распада объединения в связи с разногласиями по вопросам работы, личностного развития, индивидуальных интересов и т. д. Эта проблема сегодня – наиболее часто встречающаяся среди ансамблей народных инструментов Китая.

Китайская народная инструментальная музыка в традиционном смысле делает упор на сольное исполнение, до 90-х гг. в связи с недостатком пропаганды и академической деятельности развитие ансамблей народной инструментальной музыки было ограничено разными районами, понимание народом ансамбля было очень ограничено. После 90-х гг., с развитием телевидения, распространением фото- и видеотехники ансамбль начал входить в жизнь народных масс, число используемых музыкальных инструментов становилось все больше и больше, обогащалась форма исполнения, эти ансамбли и группы, используя исполнение специалистов и профессионалов, помощь ведущих музыкальных руководителей и сотрудничая со знаменитыми композиторами, оттачивали мастерство исполнения, однако новые творческие стили, распространение новых форм исполнения, влияние коммерческого искусства, чрезмерная переоценка внешнего вида все более отдаляло их от традиций. Но это все относительно, мы можем определить новый этап развития национального инструментального ансамбля.

Наиболее ярким примером может послужить «Музыкальная группа 12-и девушек» (Пекин) – китайская музыкальная группа, исполняющая популярную музыку. Создано 18 июня 2001 года, члены группы – выпускники разных музыкальных учебных заведений. Состав: эрху (Лэй Инь, Цзян Цзин, Чжань Лицзюнь, Ин Янь, Сунь Тин), пипа (Ши Цзюань, Чжан Кунь, Чжун Бао), янцзинь (Ма Цзинцзин, Ян Снумжэй), гучжэн (Чжоу Цзяньнань), ди (Сунь Юань, Ляо Бинцзюй)

«Фэй Фань» объединение – создано в 2002 году, в настоящее время принимает активное участие в исполнении китайской народной музыки на международной сцене, сочетает традиционную и современную музыку, одновременно с продвижением народной музыки пробует популяризировать народную музыку и сделать ее более понятной. Состав: пипа (Лу Хун), ди (Чэнь Юй), жуань (Цуй Цзюньмяо).

В 2013 году в рамках одного из самых престижных музыкальных конкурсов Китая «Золотой колокол» было проведено соревнование среди ансамблей народной инструментальной музыки, всего приняло участие 25 коллективов (210 человек). Победителями конкурса (золотая медаль) стал ансамбль народных инструментов «Молихуа» эрху 3, гучжэн 1, пипа 1, ди 1, янцзинь 1, жуань 1, перкуссия 1, бас 1, шэн 1) из провинции Цзянсу и ансамбль народных инструментов «Шэнфэн» эрху 8, жуань 2, перкуссия 2 из центральной консерватории. Серебряную медаль получил ансамбль духовых и ударных инструментов «Золото Чан» (ди 2, сона 4, шэн 2, перкуссия 2) из центральной консерватории и ансамбль «Золото Чи» (жуань 7, ди 1, гучжэн 1, люцзинь 3) из шанхайской консерваторий. Бронза досталась ансамблю «Восемь звуков» (эрху 3, гучжэн 1, пипа 1, ди 1, янцзинь 1, жуань 2, перкуссия 1, бас 1, шэн 1) из Шэньянской консерваторий.

Сегодня деятельность ансамблей народных инструментов неразрывно связана с телевидением, музыкальными вечерами, культурно-образовательными учреждениями, различным творческий репертуар и особые стили исполнения предоставили любителям музыки и обычным слушателям новое видение. Конкурс народных инструментов, проводимый телеканалом CCTV (китайским национальным каналом), стал обширной платформой для развития ансамблей народных инструментов, создал немало великолепных ансамблей и музыкальных групп.

По итогам этих сравнений можно понять, что профессиональное музыкальное учреждение оказывает положительное воздействие на народный инструментальный ансамбль, консерваториям следует сосредоточить внимание

Таблица 1

Группы инструментальных ансамблей (2007)

Ранжирование	Группы	Количество людей	Отдел
1	Золото Чан	12	Шанхайской консерватории
2	Группа Жуань	8	Центральной консерватории
3	Объединение ударных	6	Яньбяньского университета, Академии искусств

Группы инструментальных ансамблей (2009)

Таблица 2

Ранжирование	Группы	Количество людей	Отдел
1	Изумруд	11	Центральной консерватории
2	Синьюнь	6	Национальный оркестр тетра-оперы Шаньси
3	Шэньюнь	4	Провинция Монголия

Группы инструментальных ансамблей (2012)

Таблица 3

Ранжирование	Группы	Количество людей	Отдел
1	Шэнфэн	12	Центральной консерватории
2	Ясиликэ	13	Синьцзянский художественный театр
3	Четыре джентльмена	4	Шанхайской консерватории

на создании и обучении народных инструментальных ансамблей. Теперь большинство учреждений щипковых струнных оркестров постепенно становятся зрелыми и происходит сочетание одних и тех же видов музыкальных инструментальных ансамблей например, ансамбль жуань, ансамбль пипа), но духовые и смычковое ансамбли из-за некоторых инструментальных ограничений, не имеют идеальных комбинаций ансамбля. Народная Палата Музыки оказывает помощь в обеспечении систематической и профессиональной подготовки практикующих ансамблей для улучшения исполнительских возможностей. Студенты педагогических учебных заведений должны научиться слушать партнёра по ансамблю, и в то же время исполнять свою партию совершенно свободно, не скованно, что часто вызывает у учащихся трудно-

сти при стремлении слушать остальные партии. Педагогу следует ознакомить учащихся с автором, эпохой, содержанием, формой и стилем изучаемого произведения. Одним из важных условий работы в классе ансамбля является обязательная работа с учениками, которая позволяет более тщательно заняться интонацией, штрихами, ритмом и т. д. Репертуар должен состоять из произведений различного характера, стиля, технической направленности и формы, начиная от обработок народных песен и мелодий, и заканчивая сочинениями современных композиторов. На данный момент нашим очевидным пробелом, по сравнению с западными классическими ансамблями, является отсутствие профессионального метода исполнения для ансамблей, и современные педагоги должны решить эту проблему.

## Литература

1. Мэн Цзяньцзюнь // Инструменты. – Пекин, 2015. – №2. – С. 43–45.
2. Син И. Споры об инновационных группах народной музыки. – Рецензия музыкальной группы из 12-и девушек // Красота и время. – 2010. – №2. – С. 42–44.
3. Лао Ха. Сочетание народных инструментов в Пекине // Ежемесячная культура. – 2003. – №10. – С. 88–91.
4. Бай Сяовэй. Китайская народная музыка – пути развития культуры, критика и размышления / Бай Сяовэй // Народная Музыка. – Пекин, 2015. – №7. – С. 43–45.

УДК 614.8.

DOI 10.21661/r-113489

Г.А. Закарян

## Защитные спортивные каппы. Современные материалы и способы изготовления

### Аннотация

Травмы во время занятий спортом остаются серьезной проблемой для спортивной медицины и спортивной стоматологии в частности. В современной отечественной стоматологии при изготовлении индивидуальных спортивных капп стараются использовать практические данные, полученные в результате экспериментальных исследований. Цель экспериментов заключается в определении оптимальной прочности и функциональности готовых изделий. Для производства индивидуальных капп необходимо учитывать различные геометрические параметры рабочей модели, на основе которых подбирается необходимый материал и определяется толщина будущего изделия. В статье описаны новейшие способы изготовления спортивных защитных капп, в том числе и с помощью современных CAD/CAM-систем.

■ **Ключевые слова:** спортивные травмы, спортивная медицина, защитные каппы, стоматология.

G.A. Zakaryan

## Protective sports mouthguards. Modern materials and manufacturing methods

### Abstract

Injuries during sports remain a serious problem for the sports medicine and sports dentistry, in particular. In modern domestic stomatology in the manufacture of customized sports mouthguards try to use practical data obtained from the experimental studies. The aim of the experiments is to determine the optimal strength and functionality of the finished products. For the production of individual splints may involve various geometric parameters of the working model, based on which we selected the necessary material and determines the thickness of the future product. The article describes the latest methods of making protective athletic mouthguards, including with the help of modern CAD/CAM systems.

■ **Keywords:** sports injury, sports medicine, protective mouthguards, dentistry.

С момента своего появления, каппа, стала обязательным атрибутом для большинства спортсменов. Несмотря на технические недостатки первых моделей, приспособление доказало свою пользу и эффективность. Для многих видов спорта характерным является физический контакт между участниками состязания. Противоборство на футбольном поле или на хоккейной площадке, единоборство на боксерском ринге, состязания, предусматривающие контакт с техническими средствами передвижения, несут в себе угрозу получения опасных травм. В силу анатомического строения человеческого организма лицо представляет собой менее защищенную область. В процессе физического контакта спортсме-

на с препятствием или в ходе единоборства, больше всего страдают зубы и окружающие их мягкие ткани [5; 6]. Данные Международной Ассоциации спортивной травматологии свидетельствуют, что ранее более 80% травм спортсменов было связано в той или иной мере с челюстно-лицевым отделом. Изучение проблемы привело к осознанию необходимости ношения спортсменами специальных назубных шин, защитных приспособлений, которые со временем стали называться зубными каппами [25].

Спортивные каппы позволили существенно снизить процент травматизма, даже в том, первоначальном своем виде, далеком от совершенства. Появление новых технологий изготовления и синтетических мате-

риалов открыло возможности для модернизации каппы. Основные усилия были направлены на повышение эффективности конструкции и улучшение защитных свойств приспособления [1; 8; 9].

Современные модели имеют форму, в точности повторяющую анатомическое строение челюсти спортсмена. Каппы, изготавливаемые в индивидуальном порядке, отличаются точностью и практичностью. В дополнение к своим основным функциям, спортивная каппа получила необходимые свойства, повышающие уровень комфорта спортсмена [24].

Особого внимания заслуживают материалы, из которых сегодня изготавливают спортивные каппы. Современные полимерные материалы, используемые для изготовления конструкции, обладают высокой прочностью. Полимеры для капп пластичны и гипоаллергенны [2]. Помимо промышленного изготовления капп, обладающих типовой формой и рассчитанных на массовое применение, сегодня активно используются индивидуальные защитные конструкции. Изделие, выполненное при участии стоматолога, способно полностью обеспечить надежную защиту всего зубного ряда и комфортные ощущения. Специфика такой конструкции заключается в том, что каппа, выполненная с учетом индивидуальных параметров спортсмена, защищает все отделы полости рта, включая альвеолярный отросток и нижнюю челюсть [23]. На данный момент активно используются два вида спортивных капп – это одночелюстные и двухчелюстные приспособления. Оба вида используются спортсменами в зависимости от вида спорта. Двухчелюстные каппы полностью защищают обе челюсти, верхнюю и нижнюю, фиксируя их в сомкнутом положении. Такой вид конструкции предназначен для обеспечения защиты зубного ряда и языка от механических повреждений при динамических нагрузках высокой интенсивности. Каппа с правильной формой разделяет мягкие ткани ротовой полости и зубы, снижая риск получения травм при ударах, рваных ран щек и губ, а также защищая от повреждений язык.

Защитные каппы, которые сегодня используются в спорте, могут быть стандартными, термопластичными и изготовленными по индивидуальным параметрам. В зависимости от сложности конструкции, сферы использования и способа изготовления, каппы подразделяются на легкие спортивные, полупрофессиональные каппы и профессиональные изделия.

К первому виду относятся приспособления, изготовленные из термопластичного пластика, имеющего один мягкий слой толщиной до 2–4 мм. Такая каппа лишена оттиска зубов, расположенных на нижней челюсти, используется в основном в детском и юношеском спорте, во время занятий фитнесом и физкультурой [1].

Изделия для спортсменов – любителей и для профессиональных занятий в некоторых видах спорта, отличаются своей конструкцией и формой. Для изготовления используется двухслойный термопластичный материал. Оптимальная толщина двух слоев не более 6

мм. Подобные изделия имеют отпечаток зубов нижней челюсти и позволяют обеспечить надежную защиту всех элементов ротовой полости. Профессиональные спортивные каппы отличаются повышенной прочностью, специально рассчитанной на противодействие интенсивным динамическим нагрузкам и ударам. Жесткость конструкции достигается за счет наличия вставки во фронтальном отделе. Для изготовления используется трехслойный термопластик, в котором, два мягких слоя разделены третьим слоем пластика твердой фактуры, толщиной 0,8 мм. Отпечатки зубов нижней челюсти, а также сбалансированность конструкции позволяют спортсменам вполне безопасно участвовать в контактных видах спорта, таких как футбол, хоккей, баскетбол и ряда видов восточных единоборств [2].

Высокие требования безопасности, предъявляемые к спортсменам во время спортивных состязаний, привели к необходимости создания индивидуальных средств защиты. Создание и разработка каппы стали важным звеном в обеспечении безопасности спортсменов во многих видах спорта, которые сопряжены с риском получения травм. Для изготовления приспособлений используются прозрачные, цветные или непрозрачные пластины, толщина которых варьируется в диапазоне 0,5–4 мм. Пластины могут так же отличаться по твердости.

Готовые каппы, предлагаемые сегодня в продаже, в основном изготавливаются из резины, силикона или из термопластичной пластмассы. В данном случае говорить об индивидуальных модификациях не приходится. Размеры и формы изделий являются типовыми. Стандартная каппа не обладает необходимой степенью фиксации. Ношение приспособления связано с определенной долей дискомфорта для спортсмена. Нарушается речь, возникают проблемы с полноценным дыханием. Гладкая поверхность приспособления не обеспечивает необходимой фиксации челюсти-антагониста. Такие модели имеют очень тонкий жевательный слой, не обладающий достаточной прочностью. При сильном механическом воздействии на челюсть высока вероятность нарушения целостности изделия, что может привести к получению травм.

Наиболее распространенными моделями, пользующимися доверием среди спортсменов, являются индивидуальные каппы, адаптированные к анатомическим особенностям строения ротовой области. Такое приспособление обычно выпускается в готовом виде, однако при необходимости каппу можно модифицировать. Изделия имеют готовую шину, которую при желании можно нарастить по краям, добавив устойчивости всей конструкции. Шина наращается с помощью термопластика в соответствии с особенностями зубного ряда и формы челюсти. Существенным недостатком является громоздкость всей конструкции. В некоторых случаях придать необходимую форму приспособлению можно путем нагрева в теплой воде, после чего каппа устанавливается и подгоняется во рту спортсменом самостоятельно. Недостатком данных моделей является

слабая опорная поверхность для нижней челюсти и незначительная толщина слоя полимера на жевательной поверхности. Адаптация изделия ручным способом не способна полностью обеспечить надежную защиту ротовой области, а кроме того, уровень комфорта спортсмена при ношении подобных изделий заметно снижается.

Эффективным средством для обеспечения безопасности спортсмена во время тренировок и состязаний является индивидуальная спортивная каппа. Особенность данной конструкции заключается в способе изготовления. За основу берется индивидуальная модель пациента, которая ламинируется с помощью специальной вакуумной установки – пластификатора. Несмотря на очевидные преимущества в сравнении с адаптированными и готовыми изделиями, индивидуальная каппа также не в состоянии полностью обеспечить надежную защиту. Конструкция приспособления не позволяет окончательно заполнить полые пространства, имеющие в пришеечной области и между зубами. Как следствие, слабая фиксация изделия при установке. Одна пластина не создает достаточной прочности всей конструкции. В жевательной области и на режущих кромках каппа быстро истончается. Наличие вышеназванных недостатков привело к тому, что данная модель не пользуется популярностью у спортсменов. Медики не рекомендуют использовать такие приспособления в качестве постоянного средства защиты.

Существенными преимуществами и высокой эффективностью обладают многослойные индивидуальные каппы. Как и в случае с выше рассмотренными видами капп, данные модели также формируются на базе моделей верхней и нижней челюсти спортсмена. Для изготовления используется вакуумформер – аппарат создающий пластиковые конструкции на основе готовой модели. В основе технологии лежит чередование слоев термопластических пластин определенной структуры и толщины. Многослойная каппа способна обеспечить высокую точность прилегания, обладает устойчивостью и хорошей фиксацией в ротовой полости. Режущая область имеет достаточную толщину. В дополнение ко всему, многослойные каппы оснащаются амортизирующими элементами. Толщина пластины также может быть различна, в зависимости от поставленных задач и необходимой степени защиты в определенном виде спорта [4; 14].

Наличие нескольких слоев позволяет добиться в жевательной области необходимой толщины. Увеличение общей толщины конструкции за счет количества слоев добавляет каппе дополнительной прочности и устойчивости. Такая конструкция способна выдержать значительные динамические нагрузки и равномерно распределить силу удара. Увеличенная толщина каппы снижает риск повреждения во время механического воздействия на челюстно-лицевую область, мягкие ткани ротовой полости, область суставов. В отличие от предыдущих моделей, многослойная индивидуальная каппа удобна в ношении, создает для спортсмена необходимый уровень комфорта, абсолютно не препят-

ствует нормальному дыханию, свободному глотанию, не влияет на работу речевого аппарата.

Индивидуальные спортивные каппы изготавливаются на базе стоматологических клиник и зубопротезных кабинетов. Для этих целей достаточно иметь несложное, компактное оборудование и соответствующие материалы. В стоматологической практике для изготовления индивидуальных капп используются различные материалы. В основном для работы ранее использовались эластичные пластмассы из группы акриловых полимеров, а также материалы на основе латекса. Практика показала, что перечисленные материалы не могут обеспечить изделию необходимых свойств и характеристик. В качестве удачной альтернативы было принято решение использовать для изготовления изделий термопластичные материалы, полученные на основе винилацетатных соединений и полимеров на базе органических соединений. Обычно рабочий материал – это тонкие пластины винилацетата и этилполимера толщиной от 2 до 4 мм, бесцветные или имеющие различные цветовые оттенки. Материалы, из которых изготавливаются каппы, полностью биосовместимы, инертны к кислой среде, не имеют ни запаха, ни вкуса.

Винилацетатные и этилполимерные пластинки выпускаются различной толщины, которая указывается на промышленной упаковке. Материалы для последующей работы накладываются на готовую модель в определенной последовательности, принимая под воздействием высокой температуры и давления необходимую форму. Физические свойства полимеров успешно компенсируют динамическое воздействие на готовое изделие, сочетают в себе необходимую мягкость и твердость [3].

Основу производственного цикла составляет процедура создания моделей челюстей пациента. Модели отливаются из прочного гипса, передавая в точности все особенности анатомического строения зубочелюстного отдела. Далее осуществляется прессовка термопластичных пластин на базе слепков в пластификаторе. Устройство представляет собой трансформирующую установку, в которой благодаря высокому давлению и температуры пластиковые материалы принимают требуемую форму. Возможности современных вакуумформеров позволяют получать готовые изделия за счет точного вертикального контакта пластин с моделью. В результате готовая каппа обладает высокой точностью полученной формы. Вакуумная установка отличается компактными размерами и высокой производительностью. Подобный аппарат может быть установлен в условиях стоматологического кабинета любого профиля. Функционирование установки не требует дополнительных специальных условий. Технические возможности пластификаторов, выпускаемых сегодня отечественными и зарубежными производителями, позволяют работать с пластинами любой толщины и с различной степенью жесткости [15; 16].

Технология изготовления капп построена на формировании с помощью вакуума и разогрева из отдельных

листов пластических материалов цельной и единой конструкции. В результате разогрева пластины принимают пластичное, текучее состояние. За счет разности давления в установке, достигается эффект вакуумного прессования. Другими словами, создаются условия для втягивания разогретой пластины по форме и контуру рабочей модели. Разогретый термопластик плотно облегает модель, заполняя все пустоты, в точности повторяя анатомические особенности расположения зубов и строение зубного ряда. После остывания полученное изделие сохраняет требуемую форму, дублируя готовые очертания рабочей модели.

Подобный принцип используется при изготовлении адапт-колпачков. В целях оптимизации производственного процесса, каждая пластина имеет на упаковке параметры обработки, зашифрованные в штрих коде. Необходимые данные о пластинах: толщина, время нагрева и период охлаждения материала считываются сканером, который входит в комплект оборудования. Установки оснащены дисплеем, с помощью которого возможно контролировать все стадии рабочего процесса [4].

Готовое изделие подвергают финишной обработке, срезая излишки материала. С помощью шлифовальных инструментов зачищаются кромки изделия. Следует отметить, что при изготовлении каппы крайне важно учитывать толщину пластин и физические свойства материала, из которого пластины изготовлены. На практике обычно ориентируются не на время нагрева, а на физические свойства термопластических материалов. Некоторые пластины имеют способность при нагревании менять цвет, сигнализируя о готовности материала для дальнейшей работы. Другие материалы становятся текучими, сигнализируя о необходимости перехода к последующим этапам работы.

Каждый вид спорта предполагает определенное сочетание количества пластин и их толщины. При интенсивном динамическом воздействии и частых физических контактах, сопряженных с ударами, для получения необходимой прочности и жесткости используются три пластины различной толщины, разделенные между собой пластиной из материала более жесткой и твердой фактуры [26; 28; 30].

Для видов спорта с менее интенсивным физическим контактом, индивидуальная спортивная каппа изготавливается из двух полимерных пластин, общая толщина которых составляет не менее 6 мм. Обязательным условием для создания высокоэффективного защитного приспособления является примерка полученного образца. Стоматолог примеряет на пациенте полученное изделие, после чего начинается процесс адаптации каппы под индивидуальные особенности полости рта спортсмена. Следует отметить, что в ряде изделий устанавливаются небные, щечные и резцовые

планки, играющие роль компенсатора динамического воздействия на всю конструкцию.

Готовая каппа должна охватывать первый моляр, полностью закрывать с лабиальной стороны альвеолярный отросток, плотно прилегать к слизистой десны, перекрывая выемки губных и щечных уздечек. Правильно выполненная конструкция на 4 мм перекрывает небо по всей длине готового изделия. При этом небный край готового приспособления должен быть тонким, не провоцируя рвотный рефлекс у пациента. Последующая зачистка краев и полирование поверхности готовой каппы исключает механическое повреждение мягких тканей во рту [7; 11].

Защитная каппа проходит обязательную примерку. При наличии неприятных ощущений и неплотной фиксации каппы, свойства материала позволяют осуществить коррекцию края изделия и жевательной области.

В последнее время также широкое распространение в спортивной стоматологии получил способ изготовления спортивных капп с помощью современных CAD/CAM систем [12; 13; 27].

В программное обеспечение этих комплексов встроены графический редактор, создающий компьютерную модель будущей каппы в процессе сканирования зубных рядов или гипсовых моделей зубов спортсмена [21; 22]. Получаемая в результате исследований биомеханическая модель является максимально приближенной к естественному состоянию зубочелюстной области спортсмена [17; 18; 19]. Дополнительно, анализ информации, полученной на основе такой модели, дает возможность определить максимально допустимые динамические нагрузки по вертикали и горизонтали на готовом изделии, предупредив возможную поломку и деформацию каппы, снижение ее защитных свойств [20].

В результате исследований установлена зависимость предельных нагрузок на конструкцию с величиной допустимых смещений. Стало возможным добиться оптимального распределения нагрузки на всю рабочую поверхность каппы в результате динамического воздействия. Клинические наблюдения показали хорошую совместимость готовых изделий с тканями полости рта.

Со своей стороны, также хотим отметить важность приобретения оборудования и расходных материалов только у проверенных поставщиков и производителей, так как в последнее время на рынке стоматологических материалов значительно выросла доля контрафактной продукции [10].

Улучшенные физико-механические свойства каппы позволяют использовать спортсменам изделие достаточно длительное время во время интенсивных тренировок и соревнований. Данная методика позволяет изготавливать спортивные каппы для спортсменов, которые имеют отягощенный стоматологический статус, давая возможность полностью обеспечить необходимую защиту зубочелюстного отдела.

## Литература

1. Ланг Б. Спортивные каппы: виды, функции и изготовление / Б. Ланг, А. Филиппи. – 2013. – №12. – С. 39–51.
2. Выгодская М.Б. Препараты пластмасс на основе сополимеров / М.Б. Выгодская // Вопросы применения препаратов пластмасс в медицине. – 2015. – №3. – С. 207–217.
3. Балалаева Н.М. Применение полиуретана СКУ-ПФЛ как базисного материала для изготовления боксерских шин и пластиночных зубных протезов: Дис. канд. мед. наук / Н.М. Балалаева. – Пермь, 2013. – 196 с.
4. Арутюнов С.Д. Спортивные зубные шины / С.Д. Арутюнов, В.В. Кузнецов, Р.А. Абовян // Пат. РФ №2306163 от 20.09.2011 г.
5. Утюж А.С. Биомеханика черепа человека. Механические свойства костной ткани черепа человека / А.С. Утюж, В.А. Загорский, В.В. Загорский // Научные основы современного прогресса: Сборник статей Международной научно-практической конференции. – 2016. – С. 194–198.
6. Утюж А.С. Упруго-напряженные состояния костных структур челюстей и черепа человека / А.С. Утюж, В.А. Загорский, В.В. Загорский // Символ науки. – 2016. – №2–3. – С. 175–178.
7. Локтионова М.В. Реабилитация пациентов с тотальными дефектами нижней челюсти / М.В. Локтионова, А.В. Жидовинов, А.Г. Жахбаров, М.В. Салтовец, А.В. Юмашев // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. – 2016. – №4. – С. 81–83.
8. Севбитов А.В. Стоматология: Введение в ортопедическую стоматологию / А.В. Севбитов, А.С. Браго, Е.Ю. Канукоева, А.В. Юмашев, М.Ю. Кузнецова, С.Н. Миронов. – Ростов н/Д: Феникс, 2015. – 91 с.
9. Севбитов А.В. Стоматология: организация стоматологической помощи и анатомия зубов / А.В. Севбитов, О.И. Адмакин, В.В. Платонова, А.С. Браго, И.В. Бондаренко, Е.В. Золотова, Е.Ю. Канукоева, Е.И. Селифанова, Е.А. Скатова, А.В. Юмашев, М.Ю. Кузнецова, С.Н. Миронов, А.Е. Дорофеев. – Ростов н/Д: Феникс, 2015. – 155 с.
10. Юмашев А.В. Контрафактная продукция в стоматологии / А.В. Юмашев, А.С. Утюж, И.В. Нефедова // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2016. – №5–3. – С. 129–130.
11. Дорошина И.Р. Ортопедическое лечение пациентов с повышенным рвотным рефлексом / И.Р. Дорошина, А.В. Юмашев, М.В. Михайлова, И.Г. Кудерова, Е.А. Кристаль // Стоматология для всех. – 2014. – №4. – С. 18–20.
12. Юмашев А.В. Варианты использования CAD/CAM систем в ортопедической стоматологии / А.В. Юмашев, А.Н. Ряховский // Стоматология. – 1999. – Т. 78. – №4. – С. 56–58.
13. Ряховский А.Н. Объективная методика оценки изменений топографии объектов полости рта / А.Н. Ряховский, М.А. Рассадин, В.В. Левицкий, А.В. Юмашев, А.А. Карапетян, М.А. Мурадов // Панорама ортопедической стоматологии. – 2006. – №1. – С. 8–10.
14. Юмашев А.В. Акустические свойства костной ткани черепа человека / А.В. Юмашев, В.В. Загорский, Р.М. Лушков // Синтез науки и общества в решении глобальных проблем современности: Сборник статей Международной научно-практической конференции: В 2-х частях. – 2016. – С. 239–244.
15. Севбитов А.В. Основы зубопротезной техники / А.В. Севбитов, Н.Е. Митин, А.С. Браго, К.С. Котов, М.Ю. Кузнецова, А.В. Юмашев, Д.В. Михальченко, В.Э. Тихонов, А.А. Шакарьянц, Е.С. Перминов. – Ростов н/Д: Феникс, 2016. – 332 с.
16. Севбитов А.В. Стоматологические заболевания / А.В. Севбитов, Н.Е. Митин, А.С. Браго, Д.В. Михальченко, А.В. Юмашев, М.Ю. Кузнецова, А.А. Шакарьянц. – Ростов н/Д: Феникс, 2016. – 158 с.
17. Ряховский А.Н. Аппаратно-программный комплекс получения 3d-моделей зубов / А.Н. Ряховский, С.Ю. Желтов, В.А. Князь, А.В. Юмашев // Стоматология. – 2000. – Т. 79. – №3. – С. 41–45.
18. Юмашев А.В., Использование анализа рельефа зубных рядов и их фрагментов при планировании и проведении ортопедического лечения несъемными конструкциями зубных протезов: Автореф. дисс. канд. мед. наук / Центральный научно-исследовательский институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии (ЦНИИС). – М., 1999. – 18 с.
19. Ряховский А.Н. Сравнительная оценка методов трехмерного сканирования лица / А.Н. Ряховский, В.В. Левицкий, А.А. Карапетян, М.А. Мурадов, А.В. Юмашев // Панорама ортопедической стоматологии. – 2007. – №4. – С. 10–13.
20. Ряховский А.Н. Автоматизированная система протезирования зубов «DENTAL» / А.Н. Ряховский, В.М. Дегтярев, А.В. Юмашев, А. Ahlering // Информатизация регионов России»: Тез. докл. – СПб., 1995. – С. 33–37.
21. Ряховский А.Н. Значение пропорций в формировании эстетического восприятия / А.Н. Ряховский, А.В. Юмашев, В.В. Левицкий // Панорама ортопедической стоматологии. – 2007. – №3. – С. 18–21.
22. Ряховский А.Н. Способ построения трехмерного изображения лица и зубных рядов, сопоставленных в корректном друг относительно друга положении. / А.Н. Ряховский, А.В. Юмашев, В.В. Левицкий // Патент РФ №2306113. А61С 9/00. Бюл. №26. – 2007.

23. Севбитов А.В. Исследование ретенционной способности индивидуальных защитных зубных шин относительно границ их базиса / А.В. Севбитов, В.В. Борисов, Е.Ю. Канукоева, А.В. Юмашев, Е.П. Сафиуллина // Труды международного симпозиума «Надежность и качество». – 2015. – Т. 2. – С. 363–364.
24. Севбитов А.В. Оценка качества жизни ортодонтических пациентов, имеющих травматические поражения на слизистой оболочке полости рта / А.В. Севбитов, А.С. Невдах, В.В. Платонова, М.Ю. Кузнецова, А.В. Юмашев // Труды Международного симпозиума Надежность и качество. – 2015. – Т. 2. – С. 368–369.
25. Журули Н.Б. Профилактика спортивных травм челюстно-лицевой области у борцов: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2015. – 16 с.
26. Черемухина Д.С. Исследование устойчивости дентальных имплантатов / Д.С. Черемухина, А.С. Утюж, А.В. Юмашев, В.О. Самусенков // Актуальные вопросы современной медицины: взгляд молодого специалиста: Материалы II Всероссийской научной конференции студентов и молодых специалистов. – 2016. – С. 144–146.
27. Юмашев А.В. Варианты использования 3D сканирования в ортопедической стоматологии / А.В. Юмашев, М.В. Михайлова, И.Г. Кудерова, Е.А. Кристаль // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2015. – №1. – С. 2–6.
28. Loktionova M.V. Rehabilitation of patients with total mandible defects / M.V. Loktionova, A.G. Zhakhbarov, A.V. Yumashev, A.S. Utyuzh, I.V. Nefedova // The USA Journal of Applied Sciences. – 2016. – №2. – С. 10–12.
29. Utyuzh A.S. – Determination of biomechanical characteristics of dentine and dental enamel in vitro / A.S. Utyuzh, A.V. Yumashev, V.V. Zagorsky, A.N. Zakharov, I.V. Nefedova // European science review. – 2016. – №5–6. – С. 101–103.
30. Tiwari V. Dental trauma and mouthguard awareness and use among contact and noncontact athletes in central India / V. Tiwari, V. Saxena, U. Tiwari, A. Singh, M. Jain, S. Goud // J Oral Sci. – 2014. – Dec. – 56 (4). – P. 239–243.

УДК 377

DOI 10.21661/r-113520

В.В. Дудко, В.Ю. Потапова

## Организационно-педагогические условия повышения квалификации учителей Приморского края в области ИКТ

### Аннотация

В статье представлены организационно-педагогические условия реализации дополнительных профессиональных программ повышения квалификации учителя в области информационно-коммуникационных технологий. На основании многолетнего опыта практической работы обосновывается их эффективность.

**Ключевые слова:** учитель, повышение квалификации, программа дополнительного профессионального образования, организационно-педагогические условия, информационно-коммуникационные технологии, ИКТ-компетентность учителя, информационно-образовательная среда, ФГОС ОО, дистанционное обучение.

V.V. Dudko, V.J. Potapova

## Organizational and pedagogical conditions of training teachers in Primorye in the area of ICT

### Abstract

The article presents the organizational and pedagogical conditions for realization of additional professional programs to improve teacher training in information and communication technologies. Based on many years of practical experience the authors substantiate their effectiveness.

**Keywords:** teacher professional development, the program of additional vocational training, organizational and pedagogical conditions, information and communication technology, ICT competence of teachers, information and educational environment, FSES of GE, distance learning.

Специфика современной информационно-образовательной среды, включающей согласно ФГОС ОО технологические средства, информационно-образовательные ресурсы и систему педагогических технологий, предполагает обеспечение новых компетенций учителя средствами дополнительных профессиональных программ (далее ДПП). В то же время, доступность и востребованность ДПП повышения квалификации (далее ПК) в области информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ) в Приморском крае осложняется рядом причин:

– транспортная: значительная протяженность края и специфика природно-климатических условий, в том числе паводковый режим рек;

– кадровая: дефицит учителей в школах края при широком спектре актуальных ДПП в области переподготовки и повышения квалификации учителя по направлениям ФГОС, ЕГЭ и др.;

– социальная: необходимость оставить без внимания близких родственников, проблемы отопления частного дома, наличие приусадебного участка;

– мотивационная: недостаточная сформированность представлений о требуемых компетенциях учителя в области использования и развития современной ИОС, а также опыте эффективного использования информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе негативно влияют на стремление учителя к освоению новых компетенций в области ИКТ.

В силу представленных причин, важным направлением повышения доступности и востребованности ДПП в области ИКТ является организационно-педагогический аспект. По словам И.В. Роберт изменение парадигмы учебного информационного взаимодействия между обучающим, обучающимся и интерактивным информационным ресурсом является основополагающей особенностью информатизации образования [4, с. 110].

Задача обеспечения учителей Приморского края доступной и актуальной поддержкой в области ИКТ была решена через конструирование специальных организационно-педагогических условий реализации ДПП повышения квалификации. В качестве ведущих условиями нами определены:

1 условие. Интегрируемость ДПП достигалась за счет определения оптимального объема программы от 24 до 36 часов. Проектирование краткосрочных программ повышения квалификации позволило использовать их в нескольких форматах:

- в качестве модуля в составе комплексных курсов повышения квалификации;
- в качестве отдельных модулей, реализуемых по накопительной системе в составе проблемных курсов повышения квалификации в области ИКТ;
- в качестве самостоятельного курса повышения квалификации.

Потенциал такой интеграции мы связываем с использованием различных намерений педагогов в области повышения квалификации.

2 условие. Безотрывность форм организации ПК обеспечивается:

- использованием дистанционных технологий на протяжении всего периода курсовой подготовки или большей его части;
- увеличением срока реализации ДПП в 2 раза по сравнению с очным курсом, что позволяет учителям совмещать основную работу с обучением;
- организацией асинхронного взаимодействия при решении учебных задач, что позволяет учителям основной школы, работающим в разные смены, а также педагогам дополнительного образования решать совместные задачи независимо от режима работы.

Важным фактором востребованности дистанционного обучения является доступность сети Интернет на территории Приморского края, а также уровень подготовленности учителей к дистанционному взаимодействию. В последние три года (2014 – 2016гг.) отмечается значительный уровень и некоторый рост удовлетворенности слушателей дистанционной формой организации курсов повышения квалификации. Так по результатам ответа вопрос «Насколько Вас устроила дистанционная форма повышения квалификации» при распределении баллов от 0 (неприемлемо) до 5 (очень удобно) в 2014 году средний балл составил 4,57, в 2015 – 4,77, в 2016 – 4,80 балла.

3 условие. Размещение учебной среды курса в сети Интернет позволяет использовать потенциал гипермедиа для повышения:

- наглядности за счет размещения коллекций картинок и видеороликов;
- избыточности учебно-методического материала за счет компактного и структурированного оформления материалов курса обеспечивающего доступ не только к обязательным, но и рекомендуемым источникам, а также за счет наличия инструментов свободного поиска в Интернет в сочетании тезаурусом курса, который в соответствии с личными потребностями может быть использован в качестве поискового запроса;
- индивидуализации процесса обучения, когда инструментарий аккаунта обеспечивает персонализацию вклада и позволяет зафиксировать личные позиции и предпочтения участника курсовой подготовки, что обеспечивает учебное взаимодействие с учетом персонального опыта и запроса;
- мобильности обучения, т.к. доступ к учебно-методическим материалам возможен с любого технического средства (рабочего, домашнего компьютера, смартфона или планшета).

4 условие. Активность учебного взаимодействия между слушателями курса достигалась:

- проектированием учебных задач, где личный профессиональный опыт входит в состав решения;
- организацией совместного пространства для решения учебных задач;
- открытостью механизмов управления, обеспечивающего эффективность самоконтроля и контроля.

Положительный эффект такой организации аргументируется учителями:

- такое ощущение, что работаешь не одна дома ночью, а в дружном коллективе;
- обмен опытом всегда помогает улучшить свою работу, а мнения и комментарии коллег настраивают на позитив, побуждают осваивать новые возможности.
- так как часто в рутине каждодневных дел не хватает моральной поддержки коллег;
- вот это было самым интересным, поскольку задания одни, а мысли и способы реализации у многих совершенно разные;
- интересно было увидеть как работают коллеги в практически сходных условиях ИОС, какими ресурсами они пользуются, в чём состоит успех их профессиональной деятельности;
- считаю, это ключевым моментом. именно в такой форме работа даёт максимум пользы;
- конечно, внимание коллег повышает ответственность за каждое написанное слово. приходилось несколько раз перечитывать теоретический материал, чтобы выполнить практические работы;
- как это ни парадоксально, заочная сессия заставил шевелить извилинами куда больше, чем очная. Там

ведь, что греха таить, всё равно зачёт поставят, хотя бы за присутствие...

5 условие. Межпредметный состав слушателей курса позволяет учителям обнаружить различные вариации организации учебного процесса с использованием ИКТ, расширяет их опыт. Изначально условия такого взаимодействия оцениваются некоторыми учителями как далекие от их опыта, но к завершению работы они относят такую межпредметность к положительным эффектам и просят ничего не менять.

Опыт реализации представленных организационно-педагогических условий дает нам основание утверждать, что проектирование дополнительных профессиональных программ повышения квалификации в области ИКТ на их основе положительно влияет на их доступность и востребованность, что соответствует требованиям времени и поддерживает процессы модернизации образования.

---

### Литература

1. Об утверждении и введении в действие федерального государственного стандарта начального общего образования: приказ Минобрнауки России от 06.10.2009 №373 (ред. от 18.12.2012) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.минобрнауки.рф/документы/336](http://www.минобрнауки.рф/документы/336)
2. Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам: приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. №499 г. Москва [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.минобрнауки.рф/документы/2937](http://www.минобрнауки.рф/документы/2937)
3. Петров В.Л. Рекомендации по проектированию дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов / В.Л. Петров З.А. Корешева, З.А. Лалаева, А.Ю. Филиппович [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.fgosvo.ru/uploadfiles/pddpo/DPP\\_PROFST\\_10\\_2013.pdf](http://www.fgosvo.ru/uploadfiles/pddpo/DPP_PROFST_10_2013.pdf) (дата обращения: 05.09.2016).
4. Роберт И.В. Дидактика периода информатизации образования // Педагогическое образование в России. – Выпуск №8. – 2014 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.cyberleninka.ru/article/n/didaktika-perioda-informatizatsii-obrazovaniya](http://www.cyberleninka.ru/article/n/didaktika-perioda-informatizatsii-obrazovaniya) (дата обращения: 15.09.2016).

УДК 316.75  
DOI 10.21661/r-113241

С.А. Неймышева, Н.Ф. Ковалева

## Применение интерактивных технологий для контроля знаний

### Аннотация

Авторы статьи рассматривают современные информационные, интерактивные технологии, программные средства контроля, которые должны быть разнообразны и направлены на повышение качества успеваемости учащихся. Одним из перспективных направлений, выделяемых в исследовании, является онлайн-тестирование. База тестирования позволяет оценить знания учащихся на трех уровнях, согласно данным официального сайта базы тестирования <http://fepo.i-exam.ru>, систематический контроль знаний и умений учащихся – одно из основных условий повышения качества обучения. Преподаватель в своей работе должен использовать не только общепринятые формы контроля, но и систематически использовать технические средства обучения, позволяющие повысить успеваемость и интерес учащихся.

**Ключевые слова:** онлайн-тестирование, контроль учебной деятельности, интерактивные технологии.

S.A. Neymysheva, N.F. Kovaleva

## The use of interactive technologies for knowledge control

### Abstract

The authors of the article suggest that modern information and interactive technologies, as well as software control are diverse and should be aimed at improving the quality of students' learning. One of the promising direction marked in the research is online testing. Test base permits to evaluate students' knowledge at three levels, according to the official website of the test base <http://fepo.i-exam.ru> and systematic control of knowledge and skills of students is one of the main conditions for improving the quality of education.

**Keywords:** interactive technology, online testing, educational activities monitoring.

В условиях модернизации промышленного производства остро возникает необходимость формирования в учреждениях среднего профессионального образования (далее УСПО) специалистов, обладающих технической грамотностью, деловой гибкостью и мобильностью, способностью оперативно адаптироваться к меняющимся социально-экономическим жизненным ситуациям и техническим обновлениям, генерировать новые идеи; умением решать разнообразные проблемы, возникающие в производственной деятельности; критически и творчески мыслить, использовать современные технологии, грамотно работать с информацией (уметь собирать необходимые для решения определенной проблемы факты, обобщать и анализировать выводы).

В процессе обучения контроль знаний и их оценка являются важной частью.

Корректно выстроенный контроль учебной деятельности позволяет оценивать получаемые знания, умения, навыки, своевременно оказать необходимую

помощь, которая поможет улучшить дальнейшие результаты обучения. Комплекс этих мер позволит обеспечить благоприятные условия для развития познавательных способностей учащихся и активизации их самостоятельной работы на уроках [3].

Современные информационные, интерактивные технологии, программные средства контроля разнообразны и должны быть направлены на повышение качества успеваемости учащихся. Одно из перспективных направлений – интернет-тестирование. Тесты являются качественным и объективным способом оценивания знаний, рассматривают тесты как средство оптимизации учебного процесса для снижения трудоемкости. Оно оптимально соответствует полной самостоятельности в работе каждого учащегося и является одним из средств индивидуализации в учебном процессе [2].

Для реализации контроля успеваемости учащихся в нашем учебном заведении используется система онлайн-тестирования «Единого портала интернет-тестирования в сфере образования».

База тестирования позволяет оценить знания учащихся на трех уровнях, согласно данным официального сайта базы тестирования <http://fero.i-exam.ru>:

Первый блок – задания, в которых очевиден способ решения, усвоенный студентом при изучении дисциплины. Задания оцениваются по бинарной шкале «правильно-неправильно».

Второй блок – нет явного указания на способ выполнения, и студент для их решения самостоятельно выбирает один из изученных способов. Задания данного блока позволяют оценить не только знания по дисциплине, но и

умения пользоваться ими при решении стандартных, типовых задач.

Третий блок – представлен кейс-заданиями, содержание которых предполагает использование комплекса умений и навыков, для того чтобы студент мог самостоятельно сконструировать способ решения, комбинируя известные ему способы и привлекая знания из разных дисциплин [1]. В результате завершения тестирования учащийся получает на экране оценку своих действий предлагаемый разработчиками [1] (табл. 1).

Таблица 1

Показатель оценки результатов обучения студента	Уровни обученности	Оценка по пятибалльной шкале
Менее 70% баллов за задания каждого из блоков 1, 2 и 3	Первый	2
Не менее 70% баллов за задания блока 1 и меньше 70% баллов за задания каждого из блоков 2 и 3 или Не менее 70% баллов за задания блока 2 и меньше 70% баллов за задания каждого из блоков 1 и 3 или Не менее 70% баллов за задания блока 3 и меньше 70% баллов за задания каждого из блоков 1 и 2	Второй	3
Не менее 70% баллов за задания каждого из блоков 1 и 2 и меньше 70% баллов за задания блока 3 или Не менее 70% баллов за задания каждого из блоков 1 и 3 и меньше 70% баллов за задания блока 2 или Не менее 70% баллов за задания каждого из блоков 2 и 3 и меньше 70% баллов за задания блока 1	Третий	4
Не менее 70% баллов за задания каждого из блоков 1, 2 и 3	Четвертый	5

Данная система тестирования позволяет оценить, насколько быстро и правильно учащийся может решить задачу того или иного уровня сложности. Для контроля успеваемости у преподавателя есть личный кабинет, который дает возможность проверить какие темы необходимо проработать для более успешного прохождения тестирования, так же можно отследить динамику роста процентов, либо ее западение.

Система тестирования позволяет проводить зачеты и экзамены, при условии прохождения тестирования не менее 3 раз в месяц, результаты показанные уча-

щимся будут не ниже третьего уровня обученности, что соответствует хорошей оценке за промежуточную аттестацию.

Систематический контроль знаний и умений учащихся – одно из основных условий повышения качества обучения. Преподаватель в своей работе должен использовать не только общепринятые формы контроля (самостоятельная и контрольная работы, устный опрос у доски и т. д.), но и систематически использовать технические средства обучения, позволяющие повысить успеваемость и интерес учащихся [2].

## Литература

1. Федеральный интернет-экзамен в сфере профессионального образования (ФЭПО) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fero.i-exam.ru/>
2. Антонов В.И. Математика. Онлайн-тестирование базовых знаний / В.И. Антонов, Ф.И. Копелевич. – СПб.: Лань, 2010.
3. Ильин Т.А. Педагогика – М.: Просвещение, 2011.
4. Малышева Т.В. Влияние методов интерактивного обучения на развитие коммуникативной компетенции учащихся // Учитель в школе. – 2010.

УДК 33

DOI 10.21661/r-113399

О.Н. Попенков

## Психолого-педагогические аспекты формирования профессиональной готовности арабистов-востоковедов в вузе

### Аннотация

Статья посвящена психолого-педагогическим аспектам формирования готовности студентов-арабистов к их будущей профессиональной деятельности; современным требованиям к уровню подготовки арабистов-востоковедов и формированию профессиональных качеств арабистов.

**Ключевые слова:** психолого-педагогические аспекты, профессиональная готовность, формирование качеств личности, этапы профессиональной подготовки.

O.N. Popenkov

## Psycho-pedagogical aspects of formation of professional readiness of arabists – orientalists at the university

### Abstract

The article is devoted to psychological and pedagogical aspects of formation of Arabic studies students' readiness to their future professional activity; modern requirements to level of arabists-orientalists training and professional qualities formation among the arabists.

**Keywords:** psychological and pedagogical aspects, professional readiness, formation of personality qualities, stages of professional training.

**П**одготовка студентов-арабистов как будущих профессионалов, имеет свою специфику. Процесс общения с носителями языка, как и перевод на иностранный язык непосредственно связан с мыслительным процессом, т.е. с областью человеческой психики.

По мнению Б.Г. Ананьева, высшее образование и само по себе «оказывает огромное влияние на психику человека» [1, с. 230]. При этом мы разделяем точку зрения коллеги Беркеновой Г.С., которая считает, что «важный изменяемый фактор – это не то, чему обучают в университете, а то, как этому обучают» [2, с. 6].

В некотором смысле подготовка востоковеда близка к подготовке специалистов – психологов. И это не случайно. Профессия востоковеда находится в одной с профессией психолога группе так называемых «социально-педагогических» профессий.

Это обстоятельство требует формирования у обучаемых таких качеств личности, которые бы определяли личностную готовность будущего специалиста к осуществлению его профессиональной деятельности. Это, прежде всего: целеустремлённость, самостоятельность и коммуникативность.

К области психологии личности относится и работа с иностранным, в данном случае, восточным языком. Большая часть этой работы не видна, она непосредственно относится к мыслительному процессу.

По мнению видного учёного-арабиста в области теории и практики перевода Н.Д. Финкельберга, «в основной своей части перевод является психологическим или психосемантическим процессом, поскольку три его стадии имеют психологическую, скрытую от наблюдения природу: понимание текста, «отмысливание» его от форм исходного языка и выбор формы языка перевода» [3, с. 27].

Восточная специфика вообще отлична от представлений европейца и требует от студентов, посвятивших себя востоковедению и в частности арабистике, немалых усилий по формированию в себе особых профессиональных качеств, напрямую связанных с личностной готовностью выполнять свои будущие профессиональные задачи.

Насколько прочно овладеет будущий востоковед-арабист этими качествами, а также определёнными профессиональными навыками, будет зависеть его востребованность и конкурентоспособность.

Во многом решение этой задачи зависит от личности педагога. От его готовности более плотно работать со студентами, применив в учебно-воспитательном процессе интерактивный подход, где можно выделить три стороны взаимодействия педагога и студента:

- коммуникативная: обмен знаниями, установками, взглядами, идеями; эмоциональное воздействие педагога на обучаемого и проч.

- интерактивная: акцент на познавательные процессы и способность к усвоению знаний, умений, навыков;

- перцептивная: процесс восприятия и познания друг друга субъектами учебно-воспитательного процесса и установления между ними взаимопонимания.

Однако, по мнению отечественных учёных-психологов И.В. Вачкова, И.Б. Гриншпун и Н.С. Пряжникова «... никакие усилия педагогов не приведут к профессиональному росту, если студент не хочет освоить материал и не движется сам..., не стремится стать «больше, чем он есть» [4, с. 464].

Сегодня, в связи с реформированием высшей школы и непрекращающимися «исканиями» в области оптимизации образования, сделан доворот в сторону использования информационной модели обучения. Её суть сводится к простой формуле: принять и переработать информацию, а также продемонстрировать степень её освоения.

Такой подход «примирает» студента с пассивным восприятием информации в виде ознакомления с определённым набором учебных дисциплин при обучении и формирует неверное, на наш взгляд, представление у выпускника относительно уровня его личной готовности к практической работе в целом. Так как студент за время учёбы в вузе, лишён необходимости оперативно решать возникающие задачи, продиктованные ситуацией, и лишь работает с информацией, привыкая «избегать неудач».

Смещение акцента на способность будущего специалиста – востоковеда интегрироваться в социум на бытовом уровне, игнорирует то непреложное обстоятельство, что для этого потребуются определённые знания, а их нужно сначала приобрести. Такой подход в подготовке никоим образом не способствует развитию знаний, умений и навыков, необходимых для практической деятельности востоковеда.

При этом, как известно, не все знания можно применить на практике, а лишь те, что потребуются для эффективной профессиональной деятельности востоковеда-арабиста. Кроме того, для понимания ситуации и готовности к принятию правильного решения одними знаниями не обойтись. Потребуются и интеллектуальные способности, и определённые психологические навыки.

Здесь правильнее говорить не о «компетенциях», ориентированных на бытовые ситуации – «знаю как, где и когда». А о «компетентности» востоковеда, характеризующей его интеллект и его индивидуальный уровень освоения разного вида знаний и умений. Сюда в частности входят:

- знания в конкретной (предметной) области;
- сформированность определённых качеств мышления;
- мотивация к данному виду деятельности;
- готовность принимать решения исходя из каждой конкретной ситуации;
- наличие системы ценностей.

Представляется крайне важным понимать, что «компетенции» есть, ни что иное, как определённый (низкий) уровень «компетентности».

Оба термина, по мнению ряда отечественных исследователей – не синонимы, не «кальки» с английского. Это – серьёзный научный спор принципиальных разногласий и подходов к образованию.

Мы поддерживаем то мнение, что без наличия развитого интеллекта у обучающихся в высшей школе востоковедов-арабистов, а также без формирования их личностной готовности к профессиональной деятельности, нельзя говорить об успехе подготовки в целом.

В любом случае подготовку арабистов-востоковедов следует начинать с освоения языка. Только через него можно понять менталитет носителя, познать культуру, нравы и обычаи арабского народа.

Но, что подразумевается под личностной готовностью выпускника? Во многом это формирование психологических навыков профессиональной устойчивости личности востоковедов-арабистов, их готовности выполнять свои функциональные обязанности в неблагоприятных условиях климата, политической нестабильности, суровых условий быта. А также овладение необходимым багажом профессиональных навыков, к которым можно отнести следующие навыки:

- научное и практическое знание восточного (арабского) языка, включая знакомство с диалектами;
- знание текущей проблематики выбранной специализации, а также культурного и политического прошлого и настоящего арабского народа;
- овладение навыками написания научных работ: курсовых, рефератов, эссе и проч.;
- овладение навыками написания научно-популярных статей, комментариев и т. д.;
- умение работать с информацией (информационный анализ письменных сообщений).

Следует обратить особое внимание на изучение основ исламской религии и мусульманского права (шариата). Можно и должно считать, что любой востоковед – специалист в исламоведении. Хорошо разбирается в межконфессиональных вопросах, знает основы исламского факиха (правовое регулирование отношений).

Сегодня резко возрастает значение религий и межконфессиональных связей. В связи с обострением ситуации на Ближнем Востоке и Севере Африки, связанной со вспышкой этнических и религиозных войн, увеличивается востребованность в специалистах, знающих ислам и способных грамотно критиковать деятельность террористических формирований, прикрывающихся исламом, но не имеющих с ним ничего общего.

В создавшихся условиях непрекращающихся террористических атак, направленных на разрушение государственности некогда суверенных государств ближневосточного региона, требуют серьёзного пересмотра программы подготовки арабистов-востоковедов в сторону увеличения часов на изучение основ (столпов), принципов и методов ортодоксального ислама и его революционных ответвлений (салафизма и ваххабизма).

Важным фактором при формировании профессиональной готовности являются и области возможного применения в будущем выпускников, получивших ква-

лификацию востоковедов-африканистов. Это следующие области и виды профессиональной деятельности:

- практическо-аналитическая работа;
- работа в особых (боевых) условиях;
- научно-исследовательская работа;
- преподавательская деятельность;
- переводческая деятельность;
- редакторская работа.

На формирование профессиональной готовности также влияют и места работы будущих востоковедов-арабистов. Это:

- боевые подразделения войск, действующих за рубежом;
- научно-исследовательские институты и аналитические центры;
- высшие учебные заведения;
- компании и министерства, имеющие контакты со странами Африки и Ближнего Востока;
- СМИ;
- издательства, редакции и библиотеки.

Неотделима от общенаучной подготовки и психофизическая готовность каждого будущего выпускника; его умение справляться с нагрузками: суровыми условиями труда и быта; климатическими условиями и стрессовыми ситуациями.

## Литература

1. Ананьев Б.Г. Избранные психологические труды. – Т. 1. – М.: Педагогика, 1980. – С. 230.
2. Беркенова Г.С. Интерактивное обучение как условие совершенствования профессиональной подготовки специалистов в вузе // Вестник КарГУ (Педагогика). – 2011.
3. Финкельберг Н.Д. Арабский язык. Теория и технология перевода. – М.: Восточная книга, 2011. – С. 34
4. Вачков И.В. Введение в профессию психолог / И.В. Вачков, И.Б. Гриншпун, Н.Г. Пряжников. – Воронеж: НПО «МОДЭК», 2002. – С. 464.

В.А. Ермаков, Г.Т. Журавлев, Е.В. Ковалевская

## Анализ активности студентов в социальных сетях Интернета

### Аннотация

Статья посвящена эмпирическому исследованию поведения студентов в социальных сетях. Исследование проводилось статистическими методами анализа данных, полученных путем опроса студентов.

**Ключевые слова:** коэффициент Спирмена, медиаактивность, ранговая корреляция, социология социальных сетей, социальные сети, сравнительные таблицы, статистические методы.

V.A. Ermakov, G.T. Juravlev, E.V. Kovalevskaya

## Analyses of students' activity in the Internet social networks

### Abstract

The article focuses on the empirical study the students' behavior in social networks. The study was conducted by means of statistical analysis of data methods obtained by interviewing students.

**Keywords:** the coefficient of Spearman, media activity, rank correlation, sociology, social networking, social networks, comparative tables, statistical methods.

Необратимые преобразования в жизнь общества вносит ускоренный процесс развития доступа к распределенным информационным ресурсам, ускорение возможностей использования поисковых систем, электронный обмен информацией, распространение разнообразных форм коммуникации: социальных сетей в Интернет, мессенджеров и т. п.

Изучение социальных сетей междисциплинарное научное направление. Теоретические основания указанного направления были заложены в работах Э. Дюркгейма, К. Леви-Строса, Б.К. Малиновского, Т. Парсонса, А. Радклиф-Брауна, П.А. Сорокина, Г. Спенсера, Ф. Тенниса. Изучению реальных социальных сетей как социальной структуры, состоящей из группы узлов и связей между ними посвящены труды: Дж. Барнса, П. Блау, Э. Бот, А. Бэйвеласа, М. Грановеттера, К. Левина, С. Милгрэма, Я.Л. Морено, Х. Уайта, Ф. Хайдера, Дж. Хоманса.

Виртуальные социальные сети рассматриваются в исследованиях Д. Белла, М. Кастельса, Е. Сик, Э. Тоффлера, Б. Уэлмана, К. Хемптон. в акторно-сетевой теории Б. Латура, Дж. Ло, Дж. Урри. Общие принципы сетевого анализа отражены в работах О.Е. Брун, Г. В. Градосельской, Д.А. Губанова, Д. В. Иванова, Д.В. Мальцевой, Д.А. Новикова, А.Г. Чхартишвили, К.И. Шпары

и др. Их практическое применение осуществлено в исследованиях Д.В. Акаева, С.В. Бондаренко, Д.Е. Вышегородцева, А.В. Кульминской, А.Б. Скуратова и др. [1].

Основана международная организация исследователей социальных сетей – International Network for Social Network Analysis (INSNA), проходят конференции, посвященные исследованию социальных сетей и их практическому использованию [2].

Компьютерные технологии придают новое содержание понятию сети. Механизмом формирования нового типа «социальных сетей» является Интернет, виртуальные социальные сети представляют собой новый социальный институт, оказывающий воздействие на пользователей – преимущественно молодых людей. Особенности юношеского возраста влияют на возникновение и проявление тревожности студентов [3].

У студентов с высоким уровнем личностной тревожности снижается способность устанавливать эмоциональные контакты, что ведет к тенденции избегать общения в реальной жизни и выбирать виртуальное общение. Интернет усиливает процесс опосредованного общения людей, чаще всего это поверхностные, неглубокие межличностные отношения, где контакты имеют неполноценный характер, невербальные средства общения, которые в реальном общении являются

основными в Интернете и теряют свое значение. Социальная сеть дает ощущение удовлетворения явных и скрытых потребностей [4].

В виртуальной среде созданы различные сервисы, которые используются для удовлетворения потребности самовыражения, общения, нахождения новых деловых контактов, в ней формируется глобальное пространство нескольких уровней: коммуникационный уровень (технологический программный и технический аппаратный) и коммуникативный уровень (антропоцентрический) [5].

На сегодняшний день все более значимыми становятся коммуникативные характеристики Интернета. Как принципиально новое средство коммуникации Интернет исследуется в работах К.Э. Разлогова, М.Н. Эпштейна. Отдельную область исследований составляют работы Т. Адорно, М. Хоркхаймера, У. Эко, посвященные социальным сетям. А.Б. Докторович, Е.Э. Сурова, А.Б. Шалимов, Т.А. Шу исследуют коммуникативные особенности новых форм общения, роль интернет-сообществ в формировании социального пространства, использование социальных сетей в научно-образовательной сфере [6].

В ближайшем будущем социальные сети Интернет сильно изменят мир, они уже стали влиятельным инструментом власти (краудсорсинговые технологии в сфере государственного и муниципального управления) и бизнеса (краудфандинг в сфере финансирования стартапов). Технология краудсорсинга позволяет использовать информационно-коммуникативные ресурсы, объединять население, создавать условия для проявления общественной инициативы, формировать инструменты обратной связи с активными гражданами.

В данной работе излагаются результаты прикладного исследования проведенного в сентябре 2015 года. Всего опрошено 300 человек. При этом выделены 4 группы студентов специальностей гуманитарного профиля, которые учатся на разных факультетах.

Цель исследования определить: 1) формы активности студентов в социальных сетях; 2) причины активности студентов в социальных сетях и Интернет-активности.

Согласно данным, опубликованным исследовательской компанией ComScore (Аналитика онлайн аудитории), социальными сервисами сегодня пользуется 59% всех российских пользователей Интернет [7]. Студенты являются наиболее активной частью пользователей социальных сетей. По данным опроса, 98% респондентов (студентов) вовлечены в социальные сети. Успех межличностного общения в молодежной среде зависит от проявления медиаактивности.

Пространство интернета обеспечивает достаточно широкие возможности для проявления себя в комфортных условиях: разные виды и формы коммуникативного взаимодействия; неограниченное число потенциальных собеседников, друзей; возможность заявить о себе широкой аудитории; анонимность; возможность

прервать неудобный контакт; непредставленность телесности; большое количество сайтов развлекательного, обучающего, информационного характера; сайты и форумы, удовлетворяющие потребности в хобби, творчестве и т. д. [8].

Социальные сети и Интернет-пространство становятся местом самореализации молодежи через коммуникативную активность, направленную на поиск связей и контактов, для реализации ведущей активности и через медиаактивность в виде действий по поиску (или производству) информации в медиасфере [9].

При планировании нашего исследования была выдвинута, в частности, следующая гипотеза – студенты становятся пользователями социальных сетей в силу двух потребностей: а) потребность в информации; б) потребность в эмоциях.

На вопрос: «Получаете ли Вы новую информацию в процессе общения в социальных сетях?» даны такие ответы: 1. Нет – 9%. 2. Узнаю кое-что новое – 72%. 3. Да, много новой информации – 19%.

Ответы на вопрос: «В целом, Вы удовлетворены эмоциональным общением в социальных сетях?» следующие: 1. Ни чуть – 5%. 2. Иногда, отчасти – 48%. 3. Очень удовлетворен – 47%.

Возникает вопрос: каким образом связаны между собой эти ответы? Приведем коэффициенты ранговой корреляции Спирмена [10]. Значение коэффициента колеблется от минус 1 до плюс 1. Если коэффициент равен 1, мы имеем функциональную зависимость. Поэтому коэффициент бывает всегда меньше единицы. Значение коэффициента считается приемлемым, если он равен плюс-минус 0,25. Достоверность коэффициента зависит от величины выборки, чем больше выборка, тем достовернее малые коэффициенты. Как показали наши расчеты, все коэффициенты – со знаком минус (кроме одного), это означает, что с ростом количества ответов, связанных с поиском информации в социальных сетях, уменьшается число ответов, связанных с ожиданием «виртуальных аплодисментов». Вывод заключается в том, что одни респонденты ориентированы на поиск информации, другие – на получение эмоций.

Коэффициент ранговой корреляции Спирмена, показывающий взаимосвязь ответов «В целом удовлетворены эмоциональным общением» и «Удовлетворен содержанием информации, получаемой в процессе общения в социальных сетях», равен – 0,312. Знак минус означает, что с ростом числа ответов «В целом удовлетворены эмоциональным общением» уменьшается число ответов «Удовлетворен содержанием информации, получаемой в процессе общения в социальных сетях», и наоборот.

Точно также, установлена отрицательная зависимость между ответами «В социальных сетях ищут общения» и «Информация, получаемая в процессе общения в социальных сетях, является ценной» – коэффициент ранговой корреляции Спирмена равен – 0,246.

Коэффициент ранговой корреляции Спирмена между ответами «Высоко ценят информацию» и «Полу-

чают эмоциональное обогащение» равен  $-0,367$ .

Получена также отрицательная зависимость между ответами «Высоко ценят информацию» и «Получают положительные эмоции»; коэффициент Спирмена равен  $-0,190$ ; а также ответами «Высоко ценят информацию» и «В целом удовлетворены эмоциональным общением»; коэффициент Спирмена равен  $-0,152$ .

На наш взгляд, в нашей выборочной совокупности можно выделить две группы респондентов, одна из которых общается в социальных сетях ради получения новой информации, другая же стремится получать новые и положительные эмоции. Разумеется, часть респондентов интересуется при этом и информацией, и эмоциями.

Приведем таблицу, в которой отражены ответы на вопросы об ориентации на реальный, материальный мир и на виртуальную реальность, с одной стороны, и зависимость этих ответов от ожиданий информации и эмоций, с другой.

Коэффициент ранговой корреляции Спирмена, показывающий взаимосвязь ответов «В целом удовлетворены эмоциональным общением» и «Удовлетворен содержанием информации, получаемой в процессе общения в социальных сетях», равен  $-0,312$ . Знак минус означает, что с ростом числа ответов «В целом

Таблица 1  
Медиаактивность в социальных сетях (коэффициенты Спирмена)

	Предпочитают жить в реальном мире	Предпочитают жить в виртуальном мире
Получают новую информацию	0,411	$-0,380$
Высоко ценят информацию	0,461	$-0,516$
Удовлетворены содержанием информации	0,378	$-0,498$
Насколько ценная информация	0,396	$-0,320$

удовлетворены эмоциональным общением» уменьшается число ответов «Удовлетворен содержанием информации, получаемой в процессе общения в социальных сетях», и наоборот.

Точно также, установлена отрицательная зависимость между ответами «В социальных сетях ищут общения» и «Информация, получаемая в процессе общения в социальных сетях, является ценной» – коэффициент ранговой корреляции Спирмена равен  $-0,246$ .

Коэффициент ранговой корреляции Спирмена между ответами «Высоко ценят информацию» и «Получают эмоциональное обогащение» равен  $-0,367$ .

Получена также отрицательная зависимость между ответами «Высоко ценят информацию» и «Получают положительные эмоции»; коэффициент Спирмена равен  $-0,190$ ; а также

ответами «Высоко ценят информацию» и «В целом удовлетворены эмоциональным общением»; коэффициент Спирмена равен  $-0,152$ .

На наш взгляд, в нашей выборочной совокупности можно выделить две группы респондентов, одна из которых общается в социальных сетях ради получения новой информации, другая же стремится получать новые и положительные эмоции. Разумеется, часть респондентов интересуется при этом и информацией, и эмоциями.

Приведем таблицу, в которой отражены ответы на вопросы об ориентации на реальный, материальный мир и на виртуальную реальность, с одной стороны, и зависимость этих ответов от ожиданий информации и эмоций, с другой.

Сравним эти данные с коэффициентами из другой таблицы.

В таблице показано, что получены диаметрально противоположные значения коэффициентов. Респонденты, ожидающие от общения богатых эмоций, хотели бы жить в виртуальном мире; напротив, те, кто ожидает новой информации, предпочитают жить в реальном мире.

Здесь приведены коэффициенты Спирмена, поскольку измерение производилось при помощи порядковой шкалы. С этими результатами нельзя применять регрессионный анализ. Он требует, чтобы измерение производилось при помощи шкалы отношений, чтобы результаты измерения были аддитивны. Поэтому надо шкалу порядковую преобразовать в шкалу отношений,

Таблица 2  
Коммуникативная активность в социальных сетях (коэффициенты Спирмена)

	Предпочитают жить в реальном мире	Предпочитают жить в виртуальном мире
Получают эмоциональное обогащение	$-0,218$	0,324
Ищут эмоционально богатых людей	$-0,268$	0,125
Получают положительные эмоции	$-0,264$	0,409
В целом удовлетворены эмоциональным общением	$-0,334$	0,278

чему способствует метод, называемый «кавалитативный интеграл».

Здесь мы имеем линейные зависимости, которые выражаются уравнением регрессии:

$$y = a + bx,$$

где  $y$  – результативный, зависимый признак («следствие»);

$x$  – фактор («причина»), независимый признак;

$a$  и  $b$  – коэффициенты уравнения регрессии. Они зависят от эмпирических данных, которые получены в процессе опроса.

Уравнение регрессии, в котором отражена зависимость ориентации на реальный мир от стремления получать информацию в социальных сетях, выглядит следующим образом:

$$y = 2,5114 + 0,2178x,$$

где  $y$  – ответы «предпочитаю жить только в реальном мире»;

$x$  – ответы «получаю богатую и полезную информацию»;

коэффициент  $b$  равен 0,2178, это означает, что с увеличением числа ответов «получаю богатую и полезную информацию» увеличивается количество ответов «предпочитаю жить только в реальном мире». Если число первых ответов увеличится на 100 человек, то число вторых ответов возрастет на 22 человека (на 21,78). Коэффициент  $a$ , равный 2,5114, показывает, какое численное значение имеет  $y$  при нулевом значении  $x$ .

Приведем уравнение регрессии, в котором отражена зависимость количества ответов «предпочитаю жить только в виртуальном мире» от количества ответов «получаю богатую и полезную информацию».

$$y = 1,5992 - 0,2507x,$$

где  $y$  – количество ответов «предпочитаю жить только в виртуальном мире»;

$x$  – количество ответов «получаю богатую и полезную информацию».

Как показывает уравнение регрессии, с увеличением ответов, связанных с информацией, на 100 человек, количество ответов, связанных с ориентацией на виртуальный мир, уменьшится на 25 человек. Коэффициент  $a$  показывает, что при нулевом значении  $x$   $y$  будет равен 1,5992.

По-разному оценивают общение в социальных сетях респонденты, которые ищут в социальных сетях эмоциональные положительные переживания, и которые становятся пользователями ради получения новой информации. Приведем уравнения регрессии.

$$y = 0,3369 + 0,5723x,$$

где  $y$  – количество респондентов, которые дали ответ: «очень удовлетворены общением в социальных сетях»;

$x$  – количество респондентов, которые ответили: «очень удовлетворен эмоциональным общением».

Как видно, коэффициент регрессии  $b$  равен 0,5723, что означает – если количество ответов «очень удовлетворен эмоциональным общением» на 100 человек,

количество ответов «очень удовлетворен общением в социальных сетях» увеличится на 57 человек (57,23).

Таким образом, пользователями становятся те респонденты, которые нуждаются в положительных эмоциях. Именно они ценят общение в социальных сетях. Другие уравнения регрессии показывают, что респонденты, которые ценят информацию, иначе относятся к общению, к ориентации на виртуальный мир; в отличие от респондентов, которые ценят эмоциональное общение, респонденты, которые ценят информацию, менее удовлетворены ситуацией в реальном мире. Так что, предпочтение жить в виртуальном мире надо рассматривать как «бегство» от реальности. Уравнение регрессии имеет следующий вид:

$$y = 2,0718 - 0,1228x,$$

где  $y$  – количество ответов «очень удовлетворен ситуацией в реальном мире»;

$x$  – количество ответов «очень удовлетворен эмоциональным общением».

Таким образом, если число удовлетворенных эмоциональным общением растет, число удовлетворенных ситуацией в реальном мире уменьшается, и наоборот, с ростом числа удовлетворенных ситуацией в реальном мире уменьшается число удовлетворенных эмоциональным общением, т.е. наблюдается обратная зависимость между этими ответами.

Это свидетельствует о том, что в социальных сетях ищут положительных эмоций те респонденты, кто не удовлетворен ситуацией в реальном мире. Между тем, респонденты, которые становятся пользователями в социальных сетях в поисках новой информации, удовлетворены ситуацией в реальном мире. Справедливости ради, скажем, что положительная связь между этими ответами не очень высокая, но все-таки она положительная.

Следует отметить, что гипотеза подтвердилась. Однако, кроме этого, мы получили интересный вывод, что имеется заметное различие между респондентами, одни из которых ориентируются, главным образом, на получение информации, другие, на эмоциональные переживания при общении в социальных сетях, что сказывается на дальнейшем поведении этих двух групп респондентов.

Таким образом, можно обозначить следующие общие выводы.

1. Анализ материалов анкетного опроса студентов позволил выявить две группы респондентов, поведение которых определяется разными потребностями – потребностью в новой информации (медиаактивность) и потребностью в эмоциональных переживаниях (коммуникативная активность). От этих потребностей зависит отношение респондентов к физической реальности и виртуальной реальности.

2. Количественный анализ позволил получить более глубокие выводы: придание количественным данным характера аддитивности дает возможность применить статистические методы, которые не применимы для обработки качественных признаков – уравнения линейной регрессии.

## Литература

1. Ушкин С.Г. Влияние виртуальных социальных сетей на протестную активность в российском обществе: автореферат дис. ... канд. социол. наук / Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева. – Саранск, 2015. – 168 с.
2. Федеральный образовательный портал: Экономика, социология, менеджмент [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ecsocman.hse.ru/text/22889331/> (дата обращения: 06.09.2016).
3. Васякин Б.С. Социально-психологический тренинг как эффективный способ преодоления тревожности студентов / Б.С. Васякин, Е.Л. Пожарская // Гуманитарное образование в экономическом вузе: Материалы IV Международной научно-практической заочной интернет-конференции. – М., 2016. – С. 62–74.
4. Жмырко К.С. Особенности общения подростков посредством интернета // Молодой ученый. – 2015. – №10. – С. 1333–1335.
5. Шилина М.Г. Теория СМИ и массовой коммуникации // Электронный научный журнал «Медиаскоп» Журнал факультета журналистики МГУ имени М.В. Ломоносова. – 2012. – №2 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mediascope.ru/node/1081> (дата обращения: 07.09.2016).
6. Шипицин А.И. Компьютерные социальные сети в контексте виртуализации современной культуры. Дис. ... канд. философ. наук. Волгоградский государственный университет. – Волгоград, 2014. – 161 с.
7. Центр гуманитарных технологий. Информационно-аналитический портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gtmarket.ru/news/media-advertising-marketing/2009/07/03/2176> (дата обращения: 07.09.2016).
8. Южанинова Е.Р. Интернет как новое пространство самореализации молодёжи // Вестник Оренбургского государственного университета. – №7 (156). – Оренбург, 2013. – С. 82 – 89.
9. Симбирцева Н.А. Медиактивность как личностное качество человека постиндустриальной культуры: на пути решения проблемы // Человек и культура. – 2016. – №4. – С. 1–8.
10. Ермаков В.А. Маркетинговые исследования в информационной сфере / В.А. Ермаков, Г.Т. Журавлев, Е.В. Ковалевская // Научные исследования: от теории к практике: VII Междунар. науч.-практ. конференция / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – №1 (7). – С. 129–135.

УДК 31

DOI 10.21661/r-113361

А.Е. Завьялов, В.И. Левашов

**Здоровье россиян. Вызовы и проблемы****Аннотация**

В статье анализируется состояние здоровья молодого поколения, а также проблемы, связанные с состоянием здоровья подростков, проводится анализ самооценки состояния здоровья и мотивации к ведению здорового образа жизни, развития самосохранительного поведения. Авторы приводят статистику заболеваемости.

**Ключевые слова:** здоровье, самосохранительное поведение, молодежь, подростки, спорт.

A.E. Zavyalov, V.I. Levashev

**Health of Russian people. Challenges and problems****Abstract**

The article analyzes the state of health of the youth, as well as problems associated with the state of adolescent health, the analysis of the self-assessment of health status and motivation for a healthy, developing self-protective behavior is carried out. The authors think upon the statistics of diseases.

**Keywords:** health, health behavior, youth, teens, sport.

*Введение*

Современное общество насыщено разнообразными конфликтами и отличается сложной структурой и неустойчивым развитием. В условиях кризиса социальной системы, приводящего к разрушению или изменению существовавших устойчивых, скрепляющих общество связей, образ жизни распадается как целостность, теряет свою качественную определенность, что особенно сказывается на молодежи и приводит к возрастанию социального и политического значения здорового образа жизни молодых людей в современной России.

В процессе жизнедеятельности молодежи возникает множество проблем, которые представляют собой объективно возникающие противоречия. Частично эти проблемы относятся к личной сфере. Молодым людям постоянно приходится решать проблемы, связанные с удовлетворением их потребностей. При этом успешность решения этих проблем зависит от самих молодых людей. Однако многие проблемы молодежи относятся к сфере, которая выходит за рамки ее возможностей.

## 1. Состояние здоровья молодых людей.

В настоящий момент, не смотря на старания государства по формированию здорового образа жизни

молодых людей, показатели состояния здоровья неуклонно ухудшаются. В частности, в соответствии со статистическими данными по заболеваемости в возрасте 0–14 с 2000 по 2013 гг., число детей с диагнозом, зарегистрированным растёт (таблица 1) Если в 2000 г. было зарегистрировано 38225,7 тысяч человек по различного рода заболеваниям, то в 2013 г. их число увеличилось до 43155,1 тысячи человек. Особенно необходимо отметить, что по сравнению с 2000 годом, количество новообразований у детей в 2013 году увеличилось практически в два раза, с 59,7 до 110,3 тысяч. Так же значительно увеличилось число детей страдающих от болезни органов дыхания, врожденных аномалий, деформаций и хромосомных нарушений, что может быть напрямую связано с ухудшением экологической обстановки. Так же наблюдается некоторый рост болезней органов пищеварения с 1709,4 в 2000 году, до 1880,7 в 2013 году, что может указывать не только на общее качество продуктов, но и познания родителей в сфере здорового образа жизни. Необходимость подбора сбалансированного питания является неотъемлемой частью процесса воспитания здорового, социально активного поколения и требует от молодых родителей системного подхода в процессе подбора диеты ребенка.

Таблица 1

Заболеваемость детей в возрасте 0–14 лет по некоторым классам болезней 2000–2014 (зарегистрировано впервые в жизни, всего, тыс. чел)

	2005	2010	2013	2014
Все болезни	36837,3	40903,5	43155,1	44157,6
Из них (некоторые)				
Новообразования	73,1	96,2	110,3	115,4
Системы кровообращения	189,7	184,6	187,4	177,6
Болезни органов дыхания	21780,3	22507,7	27341,4	28167,3
Болезни органов пищеварения	1822,0	1807,5	1880,7	1929,0
Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения	199,0	255,5	267,4	277,9
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	1905,1	1765,4	1811,4	1944,0

Нельзя забывать, с возрастом здоровье не только не улучшается, но и многие болезни, но и те болезни, которые проявлялись в детском возрасте только ухудшаются. Не стоит так же забывать, что собрать исчерпывающую статистику по заболеваниям проблематично, так как люди могут решать свои проблемы со здоро-

вьем самостоятельно, без обращения в медицинские учреждения. По результатам социологического исследования «Отношение студентов к ведению здорового образа жизни», половина опрошенных старается лечиться самостоятельно (таблица 2) [13].

Таблица 2

Способы лечения в случае недомогания

В случае недомогания (болезни) обычно каким образом Вы лечитесь?	Возрастные группы, лет	
	18–24	25–29
Обращаюсь к врачам	58,3	52,4
Обращаюсь к людям, лечащим нетрадиционными средствами	4,7	5,7
Лечусь самостоятельно, применяя лекарства и «народные» средства	48,9	55,0
Ничего не делаю	10,5	11,4

Весьма удручающая картина складывается в области наркомании и токсикомании. Дети и подростки, особенно из не благополучных семей, особенно уязвимы для такого деструктивного для здоровья заболевания. Плохой пример сверстников, отсутствие понимания последствий за свои действия – все это, ставит под угрозу будущее подрастающего поколения. Если посмотреть на статистические данные (таблица 3), то отчетливо видно, что дети до 14 лет чаще подвержены токсикомании. Из-за невозможности приобрести наркотические средства, в ход идут токсины, такие как клей и многое другое. Несмотря на то, что сравнению с 2000 годом, ситуация значительно улучшилась, употребление детьми и подрост-

ками наркотических и ненаркотических веществ является серьезной проблемой для государства и общества, требующей пристального внимания. К примеру, если в 1990 году было зарегистрировано 2824 подростка в возрасте 15–17, страдающих от последствий употребления наркотических средств, то в 2000 году их число увеличилось до 15979. Численность же детей, зарегистрированных на профилактическом учете в связи с вредными последствиями употребления наркотических средств в возрасте до 14 лет в 2000 году составляло 1352 человека; к 2014 году число таких детей составляло уже 631, хотя это в два раза выше, чем в 2010 году. Токсикомания представляет собой еще более страшное пристрастие,

как уже отмечалось выше, подростки до 14 лет, не имея доступа к наркотическим средствам, в том числе по примеру сверстников в большей степени подвержены этому крайне пагубному для организма пристрастию. Несомненно, здесь так же прослеживается определенная положительная динамика: если в 2000 году зарегистрированных детей до 14 лет было 3984, то в 2014 уже 2196, хотя основной пик пришелся на 2005 год – 5580 человек. Среди подростков 15–17 лет так же наблюдается определенная положительная динамика. Если в 1990 году

было зарегистрировано 9739 человек, то в 2014 году их численность снизилась приблизительно до 4700. Однако число детей до 14 лет в значительно большей степени подвержены токсикомании. В 2014 году было зарегистрировано 2196 человек, в то время, как страдающих от последствий употребления наркотических веществ – 495 человек. Стоит отметить, что речь идет о тех детях и подростках, кто употребляет наркотические и токсические вещества продолжительное время и имеют последствия для своего здоровья.

Таблица 3

Заболееваемость детей в возрасте 0–14 лет и 15–17 лет наркоманией и токсикомании (человек)

Число зарегистрированных на профилактическом учете в связи с вредными последствиями употребления наркотических и ненаркотических веществ					
	1990	2000	2005	2010	2014
Наркомания					
0–14	–	1352	739	370	631
15–17	2824	15979	7554	4609	6700
Токсикомания					
0–14	–	3984	5580	2745	2196
15–17	9739	8829	11015	5861	4700

Если посмотреть на численность подростков и детей с установленным диагнозом впервые в жизни, то так же наблюдается, что в большинстве своем дети и

подростки используют ненаркотические токсические вещества (таблица 4).

Таблица 4

Заболееваемость детей в возрасте 0–14 лет и 15–17 лет наркоманией и токсикомании (человек)

Число заболеваний с впервые в жизни установленным диагнозом					
	1990	2000	2005	2010	2014
Наркомания					
0–14	–	216	29	8	17
15–17	354	6122	750	333	309
Токсикомания					
0–14	–	327	618	176	61
15–17	1015	505	906	312	206

При этом следует учитывать, что, несмотря на то, что в школах и иных учебных заведениях проводится обследование учащихся на предмет употребления наркотических средств, данная процедура не является обязательной и требует согласия родителей, что, подчас, может негативно сказаться на выявлении подростков, употребляющих наркотические и ненаркотические вещества.

Не лучше обстоит дело с наркоманией и в высших учебных заведениях. Отвечая на вопрос «Пробовали ли Вы когда-нибудь наркотики?» 11,4% респондентов ответило положительно. Из них: юношей – 16,2%; девушек – 7,4%. При этом, на вопрос «Употребляете ли Вы наркотики сейчас?» утвердительно ответило 2,7% юношей и 1% девушек. Здесь необходимо учесть, что не всякий человек, добровольно подтвердит употребление им наркотиков. В связи с этим был поставлен

другой вопрос: «есть ли среди знакомых наших респондентов люди, употребляющие в настоящее время наркотики». Теперь положительно ответило 28,2% юношей и 20,8% девушек. Из этого можно сделать вывод, что в студенческой среде наркомания может быть развита значительно шире.

Не меньшие опасения вызывает заболеваемость молодых людей активным туберкулезом (таблица 5). Как видно из представленных данных – мужчины находятся в большей зоне риска, нежели, чем женщины и несмотря на положительную динамику, при выявлении активных форм туберкулеза, тем не менее наибольший риск заболевания приходится уже на более взрослое поколение. Если в 2000 году было зарегистрировано 99388 мужчин и 31297 женщин, то в 2014 году число больных снизилось до 59267 мужчин и 27686 женщин.

Таблица 5

Заболеваемость активным туберкулезом по возрастным группам в 2000–2014 гг. (человек)

Выявлено пациентов с впервые в жизни установленным диагнозом	2000	2005	2010	2014
мужчины	99388	84953	76330	59267
женщины	31297	34273	33574	27686
Из них в возрасте (некоторые возрастные группы)				
0–14				
мужчины	2330	1779	1639	1552
женщины	2275	1751	1624	1630
15–17				
мужчины	1454	1390	808	537
женщины	1138	1217	853	576
18–34				
мужчины	37809	31452	30643	21055
женщины	12220	14311	14900	11301

Нельзя не отметить тот факт, что проблемы с наркоманией, беспорядочность половых связей, отсутствие должного уровня знаний в сфере контрацепции или нежелание применять их на практике приводят к ощутимому росту больных ВИЧ-инфекцией (таблица 6). Начиная с 2000 года число заболевших увеличилось более, чем в четыре раза – с 78571 человек до 463284 человек в 2013 году. При этом ос-

новной темп роста числа заболевших приходится после 2010 года. В 2005 году было зарегистрировано с впервые в жизни установленным диагнозом 32704 человек, в то время, как в 2010 году численность заболевших увеличилась до 57214, а в 2013 их количество увеличилось до 63560. Это означает, что с каждым годом все большее число граждан заражается этой страшной болезнью.

Таблица 6

## Заболеваемость ВИЧ-инфекцией (человек)

	2000	2005	2010	2012	2013
Зарегистрировано пациентов с ВИЧ-инфекцией					
всего, человек	78571	234792	372893	438362	463284
из них с впервые в жизни установленным диагнозом					
всего, человек	55449	32704	57214	59713	63560

Все это приводит к мысли, что на современном этапе формирования здорового образа жизни, в рамках борьбы с различного рода заболеваниями и деструктивными привычками, требуется расширение возможностей для информирования молодых людей о факторах, влияющих на состояние здоровья, и последствий деструктивных привычек. Высокая ценность здоровья в системе ценностных ориентаций и установки на заботу о нем должны побуждать человека развивать эти знания и применять их в реальном поведении. Изучение информационных интересов молодежи, которые относятся к тематике здоровья, и влияют на его сохранение и развитие в рамках здорового образа жизни, имеет прикладной аспект. То есть наличие низкого интереса к каким-либо важным аспектам проблемы формирования здорового образа жизни означает необходимость восполнения информационных пробелов у молодых людей.

Стремление молодежи, направленное на приобретение сведений необходимых для развития и сохранения

своего здоровья можно рассматривать как попытку проявления внимания к нему. Как фиксируют исследования – менее половины респондентов (41,9% юношей и 51,5% девушек) указали, что им нужна такая информация. Более половины юношей и девушек вполне устраивает уровень информированности о здоровье, не смотря на тот факт, что они сами определяют его состояние, как удовлетворительное или плохое. Не маловажен и тот факт, что, идентифицируя свое здоровье, как хорошее молодые люди в большей степени склонны развивать свои познания в этой области: 38,6% юношей имеют такое желание, в то время, как среди девушек таких 6,9%. При этом даже если что-то не устраивает, они не стремятся это изменить. Видно, что мнение о собственном здоровье влияет на потребность в информации о здоровом образе жизни, которая может быть использована для улучшения состояния здоровья (таблица 7).

Таблица 6

## Потребность в информации для своего оздоровления (в %)

Нужна ли Вам какая-либо информация для улучшения своего здоровья?	Юноши				Девушки			
	Хорошее	Удовлетворительное	Плохое	Затрудняюсь ответить	Хорошее	Удовлетворительное	Плохое	Затрудняюсь ответить
Да	38,6	44,0	52,0	46,5	6,9	56,9	54,1	44,3
Нет	44,4	33,1	36,0	27,2	0,6	19,6	25,9	20,9
Затрудняюсь ответить	17,1	22,9	12,0	26,3	22,5	23,5	20,0	34,8

Основным показателем реальной потребности в сохранении и укреплении своего здоровья может служить то, интересуются ли молодые люди информацией, связанной со здоровым образом жизни, и предпринимают ли они попытки поиска (см. Таблица 8). Как показывают исследования лишь 18% опрошенных юношей и 8% девушек не интересуются вопросами, связанными со здоровьем и не пытались получить информацию. При

этом, чаще всего отмечали интерес о правильном питании, здоровом образе жизни и психологии общения. Интерес к этим темам значительно выше. Но при этом девушки в большей степени интересуются вопросами правильного питания, психологии общения. Так же стоит отметить, что девушек больше волнует профилактика стресса.

Необходимость информации о здоровом образе жизни и здоровье (в %)

Пытались ли Вы получить больше информации по следующим вопросам:	Юноши	Девушки
Здоровый образ жизни	42,8	46,1
Психология общения	40,5	53,0
Правильное питание	36,4	60,8
Как избавиться от вредных привычек	24,5	18,2
Факторы риска для Вашего здоровья	23,5	24,5
Закаливание	16,4	7,8
Профилактика стресса	15,5	26,1
Оздоровительная гимнастика	14,6	22,0
Защита от неблагоприятных экологических факторов	14,5	12,6
Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний	13,4	11,5
Материалы (краски и др.), которые лучше использовать в жилище,	10,2	8,6
Ни по одному из данных вопросов не пытался(ась) получить информацию	18,7	8,3

#### Заключение

Таким образом на современном этапе развития здоровьесберегающих практик складывается двоякая ситуация. С одной стороны, наблюдается повышение интереса к здоровому образу жизни и здоровьесберегающему поведению. При этом, как показывают исследования – девушки в большей степени следят за своим состоянием здоровья, чем молодые люди. В то же время отмечается ситуация, в которой жизненно необходимо целенаправленное воздействие на формирование здорового образа жизни молодежи. Год за годом неукоснительно наблюдается медленный рост числа зарегистрированных подростков с диагнозом, установленным впервые в жизни. Из года в год Российская Федерация теряет все больше потенциально здоровых молодых людей. Нельзя не отметить и положительные моменты: за последние годы неуклонно падает пристрастие подростков к наркомании. Данная проблема остро стоит в любой стра-

не, ведь в этом возрасте человек еще не может до конца понимать всей пагубности своих действий, что так же означает потребность в корректировке здорового образа жизни начиная с детских лет.

Знание об здоровом образе жизни и профилактике здоровья так же является неотъемлемой частью формирования здоровьесберегающего поведения. Понимание перечня угроз здоровью и способы его предотвращения, как нельзя лучше смогут сыграть роль профилактики таких серьезных и опасных заболеваний, как туберкулез и ВИЧ-инфекции. Последнее требует особенно пристального внимания, так как на территории РФ неуклонно увеличивается число ВИЧ-инфицированных.

#### Литература

1. Ананишнев В.М. Социология влияния. Т. 4: Монография – М.: ООО НИЦ «Инженер», 2011. – 255 с.
2. Ананишнев В.М. Современные социологические теории и школы. Т. 5: Монография – М.: ООО НИЦ «Инженер», 2011. – 272 с.
3. Антропова М.В. Здоровье школьников: результаты лонгитюдного исследования / М.В. Антропова, Г.Г. Манке, Л.М. Кузнецова, Г.В. Бородкина // Педагогика. – 1995. – №2. – С. 26–31.
4. Бородкина Г.В. Мотивация к рождению детей в моно- и межэтнических семьях / Г.В. Бородкина, Е.Г. Романова // Системная психология и социология. – 2011. – №3. – С. 134–139.
5. Гостев А.Н. Система российских традиций в студенческом самоуправлении // Системная психология и социология. – 2013. – №7. – С. 116–123.

6. Журавлева И.В. Ценностные ориентации в достижении жизненного успеха // Здоровье студентов: социологический анализ. – М., 2012.
7. Завьялов А.Е. Проблемы формирования здорового образа жизни молодежи // Управление мегаполисом. – 2013. – №4. – С. 150–155.
8. Ивахненко Г. Употребление студентами психоактивных веществ // Здоровье студентов: социологический анализ / Отв. ред. И.В. Журавлева; Институт социологии РАН. – М., 2012.
9. Романова Е.С. Родительская общественность в решении образовательной политики / Е.С. Романова, Б.М. Абушкин, А.В. Ткаченко // Системная психология и социология. – 2014. – №2 (10). – С. 127–137.
10. Рыжов Б.Н. Системные основания психологии // Системная психология и социология. – 2010. – №1. – С. 5–24.
11. Старовойтова С.Ю. Отношение к здоровью рабочей молодежи. // Известия Саратовского университета. – Т. 12. – 2012.
12. Федеральная служба государственной статистики. «Социальное положение и уровень жизни населения России. Статистический сборник». – М., 2013.
13. Федеральная служба государственной статистики. «Здравоохранение в России 2011. Статистический сборник». – М., 2013.

А.П. Морозов, Д.П. Морозов, В.Д. Паначев

## Социализация личности студентов с ограниченными жизненными возможностями средствами физической культуры

### Аннотация

В данной статье анализируются экспериментальные данные с использованием адаптивной физической культуры и спорта в группе студентов-инвалидов ДЦП для их социализации и развития двигательных качеств. Предметом исследования является процесс формирования социализации и адаптации студентов с ограниченными жизненными возможностями в образовательной траектории вуза средствами физической культуры и спорта. Целью данной работы было раскрытие потенциала спортивной одаренности таких студентов на занятиях адаптивной физической культуры и спорта. Методами являлись анализ литературных источников, методика проведения занятий со студентами с ограниченными жизненными возможностями, мониторинг состояния их здоровья, физической подготовленности и освоения доступных видов спорта, анализ полученных результатов.

**Ключевые слова:** студенты-инвалиды, адаптивная физическая культура, спорт, социализация личности.

A.P. Morozov, D.P. Morozov, V.D. Panachev

## Shaping to socialization of personalities student with limited life possibility facility physical culture

### Abstract

In the article experimental data with use of adaptive physical culture and sport in group of disabled students with ICP for their socializations and development of motor abilities are studied. The subject of the study is a process of socialization and adaptation shaping among students with limited life possibilities in educational path of the high school by means of physical culture and sport. The purpose of the work is an opening of the potential to athletic gifts such student on occupation of the adaptive physical culture and sport. The methods were shown analysis of the literary sources, methods of the undertaking occupation with student with limited life possibility, monitoring the condition of their health, physical preparedness and mastering available sports, analysis got result.

**Keywords:** students-invalids, adaptive physical culture, sport, socialization of personalities.

После негативного провального отношения всемирного антидопингового агентства к российским олимпийцам и особенно параолимпийцам на Олимпиаде в Бразилии ярко высветились системные негативные явления в развитии всего социума, особенно в отношении детей с физическими недостатками. В свое время, Л.Д. Ландау отмечал, что «метод важнее открытия, ибо правильный метод исследования приведет к новым еще более ценным открытиям». К сожалению, при индивидуальной работе с детьми-инвалидами мы пришли к выводу, что универсального метода обучения нет. Применение метода в каждом отдельном случае должно быть обосновано реальными возможностями, видом индивидуальности, познавательными по-

требностями, психологическими особенностями, интересами, наличием опыта детей и т. д. У детей-инвалидов двигательная активность существенно зависит от вида заболевания и не находит выхода в естественных играх, которыми с раннего детства занимаются обычные дети. Это влечет за собой гиподинамию, а также недостаток знаний о своем организме и его возможностях.

Еще в античные времена Аристотель отмечал: «Никто так не истощает, не разрушает, как физическое бездействие». На протяжении веков доказывается, что именно определенные физические упражнения способствуют развитию функциональных систем организма, повышают общий уровень здоровья, иммунитет, способность к адаптации, стимулируют умственную деятельность.

Также нельзя не отметить положительное влияние занятий физкультурой и спортом на развитие личности, ярко проявляется среди детей-инвалидов. Чтобы их физическая форма была на высоком уровне, в течение всей жизни, необходимы систематические занятия с детства. Многолетние исследования показывают, что физический потенциал человека формируется, прежде всего, в первые два десятилетия. Именно в этот период нужно добиться, возможно, более высокого для каждого человека уровня развития физических качеств. Несомненно, что выявление новых оздоровительных эффектов использования средств физической культуры повысит качество внутреннего потенциала, заложенного природой у детей-инвалидов. В условиях неблагоприятных экологических воздействий Пермского края адаптивная физическая культура может стать и важным средством повышения иммунологических возможностей организма студентов ПНИПУ с ограниченными жизненными возможностями. Так, например, систематическое применение нами статических упражнений на тренировочных занятиях по дартс в группе студентов с ДЦП, способствовало развитию статической выносливости, координации движения, точности попадания дротиков в мишень. Отмечался более выраженный прирост результатов, повышение адаптивных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем, развитие волевых качеств, работоспособности, координации движений на основе тонких дифференцировок кинестезического чувства, расширение своих физических возможностей, что в целом создает благоприятный психологический климат у студентов с ДЦП. Особую роль в реабилитационных воздействиях на таких студентов оказывают комплексные методы социально-педагогической направленности с индивидуальным бережным подходом к каждому. Для этого необходим особый талант и чуткое сердце, помноженные на опыт и знания.

По данным Минсоцразвития России в среднем 6 из 1000 новорожденных страдают церебральным параличом. Если в Москве около 4 тысяч таких детей, то в г. Перми и Пермском крае, только по данным официальной статистики, этот показатель превысил 5 тысяч [1–7]. При детском церебральном параличе страдают самые важные функции организма: движение, речь, психика. Характерной особенностью этого заболевания является отставание моторного развития ребенка, обусловленное, прежде всего, аномальным распределением мышечного тонуса и нарушением координации движений. При детском церебральном параличе (ДЦП) страдает функциональная система движения, нарушена связь с окружающей средой. Это отрицательно влияет на деятельность ребенка, его психическое и физическое развитие. К сожалению, цивилизационное развитие российского общества с каждым годом увеличивает статистику детей с отклонениями в своем развитии. Перед высшей школой стоит очень важная задача – реабилитация и социализация студентов с церебральным параличом средствами физической культуры и спорта. В решении этой задачи ведущее место занимает адаптивная физическая культура. А она, кроме

обязательного физического воспитания, позволяет расширить рамки образовательного пространства за счет адаптивной физической реабилитации, адаптивной двигательной рекреации и адаптивного спорта.

Актуальной проблемой является разработка эффективных методов и средств коррекции и адаптации недостатков физического развития опорно-двигательного аппарата и мышечной работоспособности студентов с ограниченными возможностями с церебральным параличом. Занятия с такими студентами проводились преподавателями кафедры физической культуры, тренерами-педагогами дополнительного образования, методистами-инструкторами ЛФК, массажистами. Участники эксперимента находились под наблюдением врачей: невропатолога, психиатра, врача ЛФК, педиатра, ортопеда. Тренировочные нагрузки в «экспериментальной» группе давались с учетом физической подготовленности, индивидуальных особенностей занимающихся и поддержания их интереса к занятиям. В начале эксперимента уровень физического развития студентов, страдающих церебральным параличом, экспериментальной и контрольной групп был значительно ниже, чем у их сверстников из «основной» группы. Также надо отметить, что исходные данные студентов с церебральным параличом свидетельствовали о неравномерности развития двигательных качеств. По ходу эксперимента за летние месяцы отдельные показатели во всех группах оставались прежними, а в некоторых случаях снижались. В результате проведенного эксперимента выявлено также, что режим со спортивной направленностью способствует повышению функциональных возможностей организма студентов с церебральным параличом, улучшению их соматического здоровья. По данным учебного года студенты с ограниченными жизненными возможностями ни разу не болели ОРЗ и гриппом, у них не было обострения хронических заболеваний, улучшилось самочувствие и состояние здоровья. Они справлялись с тренировочными заданиями, что способствовало их успешному выступлению в городских и краевых соревнованиях, несмотря на устойчивые отклонения, имеются резервные возможности организма и способность к спортивной деятельности. Это, по-видимому, объясняется тем, что физическое развитие студентов с церебральным параличом зависит от особенностей моторики – «стойкие нарушения отдельных компонентов движения». Преобладание прироста показателей в экспериментальной группе наблюдалось на шестом месяце эксперимента, что свидетельствует о компенсаторных механизмах организма студентов с церебральным параличом, которые проявились в результате тренировочных занятий.

Итогом работы стали средне-групповые показатели прироста динамики физической подготовленности. Преимущество экспериментальных студентов в районных, городских, областных и региональных соревнованиях по программам Паралимпиады и Специальной Олимпиады. Помимо этого, прямого эффекта занятия адаптивным спортом имеют большое социально-психологическое

значение. Предложенный и используемый в настоящем исследовании рационально организованный режим двигательной активности, как естественного стимула жизнедеятельности, позволил получить всестороннюю объективную информацию о психофизических возможностях студентов со сложным сочетанием дефекта. Установлено, что у занимающихся с отклонениями в физическом развитии и тенденциях на устойчивые отклонения, имеются резервные возможности организма и способность к спортивной деятельности. Контрольные испытания показали, что наиболее эффективным в развитии двигательных качеств студентов с церебральным параличом является режим со спортивной направленностью. Полученные данные позволяют осуществить прогнозирование оптимального потенциала физических возможностей занимающихся с церебральным параличом для их дальнейшей самореализации. У студентов с ДЦП существуют адаптационно-компенсаторные системы организма, которые включают повышение показателей физического развития под воздействием регулярных занятий адаптивными видами спорта. С применением адаптивной физической культуры и спорта быстрее и эффективнее происходит социализация и адаптация личности студента ПНИПУ. Результаты исследования могут послужить основой для разработок программ дополнительного образования по адаптивной физической культуре с целью социализации студентов ПНИПУ в современном цивилизационном образовательном процессе по новому Госстандарту. Эти итоги показывают и доказывают возможность развития адаптивного спорта, как одной из форм дополнительного образования в университете для студентов с церебральным параличом, и через него завоевания своего социального пространства с помощью активных занятий физической культурой и спортом, как социальным лифтом.

Таким образом, именно комплексное физическое воспитание является действенным средством предупреждения и устранения у студентов врожденных недостатков в их физическом развитии, возникших в раннем возрасте, обеспечивает его последующую коррекцию и служит важным средством компенсации нарушений и социальную адаптацию. К сожалению, содержание физического воспитания в массовых общеобразовательных школах и в специальных школах-интернатах для современных детей оставляет желать лучшего в методическом, в материально-техническом и в организационном отношениях. Чаще всего занятия проходят чисто формально, нагрузки на них далеко не соответствуют потребностям развивающегося молодого организма. Причины этого – в отсутствии квалифицированных педагогов в сфере адаптивной физической культуры, неполная и не всегда грамотная интерпретация специалистами в данной области медицинских сведений о патологии занимающихся, что приводит к недостаточно целенаправленной коррекции дефектов развития и здоровья детей с ограниченными возможностями. Статистика говорит о низком уровне физической подготовленности выпускников массовых школ, а среди выпускников спецшкол-интернатов этот процент еще ниже, что недопустимо, так как в решении многочисленных проблем детей-инвалидов процесс повышения их двигательной активности и уровня физической подготовленности посредством систематической целенаправленной коррекционной работы – одно из ведущих условий подготовки студентов к жизни и трудовой деятельности, процессам их реабилитации и интеграции в современное информационное общество.

### Литература

1. Безруких М.М. Здоровьесберегающая школа. – М.: Московский психолого-социальный институт, 2014. – 240 с.
2. Ишмухаметов М.Г. Физическая подготовленность учащихся 7–16 лет в зависимости от экологических особенностей среды обитания (на примере г. Перми) // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2014. – №5. – С. 40–43.
3. Ишмухаметов М.Г. Физическое состояние учащихся 1–4 классов общеобразовательных школ, расположенных в различных зонах экологической нагрузки Пермской области // Сб. мат-лов межрегиональной науч.-практ. конференции «Совершенствование структуры и содержания начального общего образования». – Пермь, 2015. – С. 78–82.
4. Комков А.Г. Развитие исследований по международной программе «Здоровье и поведение школьников» // Труды международного симпозиума «Здоровье и поведение школьников» (27–29 мая 2014). – СПбНИИФК, 2014. – С. 10–20.
5. Лях В.И. Комплексная программа физического воспитания учащихся 1–11 классов / В.И. Лях, А.А. Зданевич. – М.: Просвещение, 2015. – 127 с.
6. Паначев В.Д. Актуальные вопросы медико-социальной реабилитации и социализации детей с ограниченными жизненными возможностями // Актуальные вопросы медико-социальной реабилитации: материалы межрегион. науч.-практ. конф. с международным участием. – Пермь, 2015. – С. 138–141.
7. Паначев В.Д. Социализация личности с отклонениями в состоянии здоровья // Социальное благополучие человека в современной России: факторы риска и факторы защиты: Материалы III краевой студ. науч.-практ. конф. – Пермь, 2016. – С. 195–197.

УДК 004.387  
DOI 10.21661/r-113408

С.С. Гусев

## Роль информационных технологий в управлении сложными системами

### Аннотация

Информационные технологии в современном мире играют значительную, а может быть и главную роль в управлении сложными системами. Информационные технологии, обеспечивают возможность активного участия человека в становлении важных физических процессов, явлений, событий, что позволяет их использовать в теории управления сложными системами.

**Ключевые слова:** информационные технологии, физические процессы, управление сложными системами, теория управления, процессы управления.

S.S. Gusev

## The role of information technology in the control of complex system

### Abstract

Information technologies in modern world play a major and maybe the most important role in the control of complex systems. The information technologies provide the possibility of active human participation in the development of important physical processes, phenomena, events, which allow to use them in control theory of complex systems.

**Keywords:** information technology, physical processes, control of complex systems, control theory, control processes.

С начала 80-х годов XX века информационные технологии (ИТ) стремительно развиваются и на сегодняшний день они заняли свою определенную нишу в управлении сложными системами. Этот процесс развития ИТ стал необратимым и уже сейчас на их базе создаются автономные системы в управлении, которые позволяют самостоятельно обучаться и управлять физическими процессами сложных систем. Роль ИТ такова, что управление сложными системами без их участия уже невозможно. Предсказание поведения процессов, событий неотъемлемо связано с ключевой ролью участия ИТ. Информационные технологии совершенствуются, как по своим параметрам, так и по своей структуре. Статья посвящена влиянию ИТ в управлении сложными системами.

Роль ИТ в управлении неразрывно связана с участием человека в управлении сложными системами, несмотря на факт того, что многие физические

процессы сложных объектов в управлении автоматизированы. Под автоматизированными системами управления понимаются такие системы, которые способны к саморегулированию, самоуправлению сложными технологическими процессами. Однако право преобладания в управлении сложными системами остается за человеком, правда, не всегда. Связано это потому, что человек не ко всем сложным системам управления имеет прямой открытый доступ. Прежде всего, это касается таких объектов управления как атомные электростанции (АЭС). Существуют, например, системы управления защитой на АЭС, которые предотвращают аварийные ситуации без участия человека. Конечно, в первую очередь в таких ситуациях ключевую роль играет автоматика. Но современные АЭС снабжены информационной поддержкой оператора АЭС и поэтому непосредственно ИТ в АЭС тоже присутствуют.

Роль ИТ в управлении сложными системами не ограничивается только одним выше приведенным примером сложных систем управления. Существует множество сложных систем, в которых ИТ играют важную роль. Это может касаться пилотирования, аэродинамики, космоса, любого вида сложной техники и технологии, заводов, предприятий, промышленности и т. д. Ключевая роль ИТ в управлении заключается прежде всего в информатизации, в вычислительных процессах при управлении сложными объектами, системами управления. Можно сказать, что сложные системы управления компьютеризированы. И ни одна сложная система управления с протекающим на ней физическим процессом не обходится без участия ИТ.

Одним из принципов функционирования сложных систем является потребность в связи и управлении. Кибернетика – универсальная наука об управлении и связи, для которой организационное управление – одно из многих приложений. Одна из тенденций в кибернетике состоит в переносе подходов и результатов из области управления техническими системами в практику организационного управления (например, решения задач оптимального управления на основе моделей динамики системы, задаваемой с помощью дифференциальных уравнений) [1].

Таким образом, кибернетика также ставит и решает задачи формирования рекомендаций. Однако она занимается и поиском общих законов управления, а значит, пусть и в меньшей степени, задачами прогноза, объяснения и даже описания [1].

Потребность во внедрении рекомендаций нормативных теорий в практику менеджмента посредством автоматизации соответствующих управленческих процессов заставляет вплотную заняться проблемами компьютерной реализации, в том числе численных алгоритмов и их сложности. Соответственно, прилагательное «вычислительный» (computational) или «алгоритмический» (algorithmic) переводит любое из перечисленных выше научных направлений в область вычислительной математики и информатики в аспекте применяемых методов [1].

Алгоритмизация и оптимизация технических и технологических процессов связана с информационными технологиями посредством вычислительной математики. ИТ отведена первостепенная роль в управлении. Сложность технических, технологических процессов предопределяет роль ИТ в управлении сложными системами, процессами, явлениями.

Развитие ИТ позволило сделать шаг вперед в управлении сложными системами. А именно, ИТ позволили прогнозировать сложные физические процессы, тем самым давая возможность в управлении сложными системами. Управление сложными системами предпо-

лагает управление сложным многосвязным объектом управления. Сам процесс управления подразумевает алгоритм действий на совершение некоего физического процесса в сложной системе управления и использования ИТ в качестве инструментария в управлении сложными системами.

Масштаб развития современных ИТ просто огромен. Современные ИТ сделали революционный шаг в своем развитии. И поэтому управление сложными системами управления для них не представляет особого труда. Но всегда существуют исключения. Несмотря на скорость вычисления (в серверных стойках суперкомпьютеров обычно измеряется десятками или даже сотнями терафлопов) такие ИТ могут затрачивать значительно больше времени на вычисление сложных физических процессов. Примером может служить наука о космосе или наука о ядерном энергетическом процессе, протекающем в активной зоне реакторной установки. Стоит отметить исключительность таких суперкомпьютеров, построенных на современной элементной базе ИТ. Современные ИТ близки к воплощению квантовых компьютеров, скорость вычисления которых на несколько порядков превосходит скорость вычисления самых современных суперкомпьютеров. Однако они находятся еще на стадии разработки и внедрения. Но в недалеком будущем стоит ожидать появления квантовых компьютеров.

Используя накопленный потенциал, нетрудно предположить каким будет будущее за развитием информационных технологий. Уже сейчас внедряется искусственный интеллект в различные классы военных разработок, что говорит нам о перспективе дальнейшего их развития и внедрения в гражданские нужды потребителей. Современные пилотируемые автомобили уже вошли в обиход, смартфоны, профессиональные фотоаппараты, современные ИТ, снабженные саморегулированием и самонастраиванием. На предприятиях уже повсюду используются контроллеры, что позволяет автоматизировать конкретные узлы, линии, а человек лишь устраняет мелкие неполадки, когда на производственных конвейерах, линиях происходит внештатная ситуация. Все и даже большее можно отнести к роли ИТ в управлении. Задача ИТ в управлении не нова, еще в 60-х годах XX века зарождались новые идеи в управлении организационными процессами и производствами. А сами ИТ появились гораздо раньше. Поэтому теория управления активными системами занимает нишу в организационно-управленческой структуре управления.

В заключении стоит отметить, что в процессе функционирования любого реального объекта регистрируется большое количество данных, характеризующих динамику его работы в режиме нормальной

эксплуатации или специально поставленных экспериментов. Реализации данных обладают большим динамическим разнообразием с точки зрения их тенденций, локальных структурных особенностей [2]. Процесс обработки большого массива данных явля-

ется важнейшим инструментом, с помощью которого можно получать результаты работы вычислительных систем. Таким образом, информационным технологиям отведена ключевая роль в управлении сложными системами.

---

### Литература

1. Бурков В.Н., Теория управления организационными системами и другие науки об управлении организациями / В.Н. Бурков, М.В. Губко, Н.А. Коргин, Д.А. Новиков // Проблемы управления. – 2012. – №4. – С. 2–10.
2. Бурков В.Н. Локальный структурный анализ реализаций данных / В.Н. Бурков, В.И. Зинченко, Т.В. Киселева // Автоматика и телемеханика. – 2004. – №12. – С. 153–158.

УДК 69

DOI 10.21661/r-113467

В.А. Елисеев

## Направления развития спутникового мониторинга железнодорожного транспорта

### Аннотация

В работе рассмотрены назначение и задачи спутникового мониторинга железнодорожного транспорта, раскрыты направления глобального развития: спутниковых систем навигации США, РФ, ЕС и КНР – космического и пользовательского сегментов; наземных телекоммуникационных средств спутниковых систем – управляющих сегментов GPS, ГЛОНАСС, Галилео и Бэйдоу; отечественных разработок спутниковых технологий. Учитывая технико-экономические и социально-гуманитарные перспективы, а также геополитический характер спутникового мониторинга, автор рекомендует, во-первых, существенно расширить номенклатуру пользовательского оборудования ГЛОНАСС, повысить его технический уровень и качество, а во-вторых, при выборе спутниковой группировки оказывать поддержку отечественным технологическим разработкам.

**Ключевые слова:** спутниковый мониторинг, железнодорожный транспорт, телекоммуникации, технологии, направления развития.

V.A. Eliseev

## Directions of development of satellite monitoring of railway transport

### Abstract

The article reviews the purpose and tasks of satellite monitoring of railway transport, reveals the development of global satellite navigation systems of the US, Russia, EU and China – space and user segments; of ground telecommunications satellite systems – control segments of GPS, GLONASS, Galileo and Beidou; domestic developments in satellite technology. Considering techno-economic and socio-humanitarian perspective, as well as the geopolitical nature of satellite monitoring, the author recommends, firstly, to expand significantly the range of user's equipment GLONASS, to improve its technical level and quality, and secondly, while choosing the satellite constellation to support domestic technological development.

**Keywords:** satellite monitoring, rail transportation, telecommunications, technology, trends.

*Введение. Назначение и задачи спутникового мониторинга железнодорожного транспорта*

Спутниковый мониторинг – прикладное применение глобальной оперативной навигации. Термин «глобальная оперативная навигация» означает, что подвижный объект, оснащенный навигационной аппаратурой потребителя, может в любом месте приземного пространства и в любой момент времени определить/уточнить параметры своего движения – 3 координаты и 3 составляющие вектора скорости. Принцип работы спутникового мониторинга транспорта заключается в отслеживании и анализе своих пространственных и временных координат. Извест-

но 2 варианта мониторинга: «online» (с дистанционной передачей координатной информации) и «offline» (информация считывается по прибытию на диспетчерский пункт). На транспортном средстве устанавливается мобильный модуль, состоящий из приёмника спутниковых сигналов, модуля хранения координатных данных и модуля передачи этих данных. Программное обеспечение мобильного модуля получает координатные данные от приемника сигналов, записывает их в модуль хранения и передаёт через модуль передачи (вариант «online»), использующего беспроводные сети операторов связи; полученные данные анализируются и выдаются диспетчеру в текстовом виде или с использовани-

ем картографической информации. В варианте «offline» необходимость дистанционной передачи отсутствует, что позволяет отказаться от услуг операторов, используя недорогие мобильные модули. Мобильный модуль проектируется на основе приемников, работающих в стандартах систем США, РФ, ЕС и КНР. Индийская и японская спутниковые системы не рассматриваются как альтернативные, поскольку являются региональными без заявленных перспектив стать глобальными.

В РФ продвигается использование спутников ГЛОНАСС, разработка и производство ее пользовательского оборудования; приняты законодательные акты, форсирующие ее внедрение и ограничивающие применение других. ГЛОНАСС уступает GPS по технико-экономическим параметрам, чем объясняется сложность внедрения ГЛОНАСС-мониторинга и вынужденное его использование госпредприятиями РФ, поэтому обоснованно рыночное ожидание появления оборудования, использующего оба стандарта или выбор спутниковой группировки в процессе эксплуатации [1].

Требования к точности определения координат объектов железной дороги можно разделить на 3 класса, соответствующих принятым в ЕС нормативам:

- 1) мониторинг дислокации и параметров движения подвижных средств с точностью до 10–15 м;
- 2) управление и обеспечение безопасности движения поездов с необходимой точностью до 1 м;
- 3) контроль состояния инфраструктуры пути, а также инженерные изыскания с миллиметровой точностью позиционирования.

Внедрению спутникового мониторинга нет альтернатив: только он обеспечит железным дорогам пространственный охват и оперативное представление информации, необходимой для принятия соответствующих управленческих решений. Отечественные исследования и разработки, практика применения и анализ зарубежного опыта выявляют 4 основных задачи мониторинга, способствующие обеспечению безопасности перевозок:

- 1) контроль соблюдения графика движения (местонахождения и маршрута);
- 2) учет расхода топлива;
- 3) температурный контроль в пути следования;
- 4) контроль показаний датчиков разного назначения.

Цель статьи – раскрыть направления глобального развития, во-первых, космического и пользовательского сегментов спутниковых систем США, РФ, ЕС и КНР, во-вторых, их наземных телекоммуникационных средств – управляющих сегментов GPS, ГЛОНАСС, Галилео и Бэйдоу, а в-третьих, отечественных разработок спутниковых технологий для железнодорожного транспорта.

*Спутниковые системы навигации США, РФ, ЕС и КНР – космический и пользовательский сегменты.*

*Спутниковая система навигации США.*

Transit [известная как NAVSAT – Navy Navigation Satellite (System) – система ВМС США] – первая в мире,

которая сейчас используется для проведения исследований ионосферы. NAVSTAR GPS или просто GPS (NAVigation Satellites providing Time And Range – спутники США, обеспечивающие измерение времени и расстояния; Global Positioning System – глобальная система позиционирования) обеспечивает измерение расстояния, времени, определение местоположения и скорости объектов в дате WGS 84 в любом месте Земли (исключая приполярные области), почти при любой погоде, а также в околоземном космическом пространстве; доступна для гражданского применения с [2] (при зависимости в получении сигнала от эксплуатирующей систему МО США).

GPS состоит из 3-х сегментов: космического (спутники), а также управляющего (наземный сегмент) и пользовательского (приемники для транспорта и персональные). Спутники транслируют сигнал, а GPS-приемники используют его для определения положения в пространстве по 3-м координатам в режиме «online». Космический сегмент GPS образуется орбитальной группировкой, номинально состоящей из 24 основных и резервных космических аппаратов, которые обеспечивают работоспособность системы в любой точке земного шара, но не всегда – уверенный прием; поэтому для увеличения точности позиционирования и резерва на случай сбоев количество спутников на орбите поддерживается в большем количестве. По 4 спутника размещаются на 6 круговых орбитах высотой около 20200 км с общим периодом обращения 2 витка за звездные сутки; спутники излучают сигналы 1575,42 МГц и 1227,60 МГц, а новые модели – 1176,45 МГц. Высота орбиты обеспечивает стабильность движения спутников и уменьшение влияния сопротивления атмосферы. Аппараты GPS подлежат замене на новую версию GPS IIF, которая имеет преимущества по устойчивости к помехам и обеспечивает большую точность определения координат: погрешность  $\leq 0,6-0,9$  м. Предусматривался запуск 33 спутников GPS IIF, но из-за технических проблем запуски перенесены, а количество спутников уменьшено до 12. Повышенная точность спутников GPS IIF стала возможной благодаря использованию атомных часов, хотя невысокое наклонение орбит снижает точность в приполярных районах Земли.

Пользовательский сегмент представлен приемниками, находящимися в ведении государственных организаций и сотен миллионов частных владельцев (в т. ч. они используются для определения местонахождения человека). GPS-приемник – радиоприемное устройство для определения географических координат текущего местоположения антенны приемника на основе данных о временных задержках прихода излучаемых радиосигналов. Т. к. спутники вещают на разных частотах, то для повышения точности оборудование определяет координаты с помощью доступных каналов видимых спутников. Точность GPS существенно зависит от открытости пространства и от высоты спутников над горизонтом (6–8 м при использовании алгоритмов коррекции). Имеются станции, передающие поправки для дифференциального режима, которые снижают

погрешность до 1–2 м, а при применении сложных режимов она – не менее 10 см. GPS-приемники продаются в магазинах, встраиваются в мобильные телефоны, смартфоны, наручные электронные часы, карманные компьютеры и онбордеры., потребителям предлагаются устройства и программные продукты, позволяющие дистанционно отслеживать местоположение (трекер), видеть на электронной карте (навигатор) и прокладывать маршруты, искать на карте конкретные дома и улицы, объекты инфраструктуры; но с государственной точки зрения важнее их применения в мониторинге транспорта и транспортной навигации, в гражданской и военной картографии, геотегинге, геодезии и тектонике.

Недостатком любой радионавигационной системы является то, что сигнал не всегда может доходить до приемника, приходиться с искажениями и/или с задержками. Т. к. рабочая частота GPS находится в дециметровом диапазоне волн, качество приема сигнала от спутников может заметно снизиться из-за большой облачности, плотной листвы деревьев, помех от магнитных бурь, наземных радиостанций и от создаваемых «глушилками» (антитрекерами, подавителями) [2–4].

### *Спутниковая система навигации РФ.*

ГЛОбальная НАвигационная Спутниковая Система – ГЛОНАСС (GLONASS) – разработанная по заказу Министерства обороны система СССР-РФ. После США – это 2-я функционирующая система (китайская Бэйдоу – региональная, а европейская Галилео – в стадии разработки и испытаний), предназначенная для оперативного навигационно-временного обеспечения неограниченного числа пользователей наземного (в т. ч. железнодорожного) и других видов базирования. Доступ к гражданским сигналам в любой точке земного шара предоставляется потребителям на безвозмездной основе и без ограничений. На оперативное определение местонахождения человека направлен проект «Эра-ГЛОНАСС».

Основа системы – 24 спутника (для обеспечения глобального покрытия, хотя для территории РФ достаточно 18), движущихся над поверхностью Земли в 3-х орбитальных плоскостях с наклоном плоскостей  $64,8^\circ$ , высотой орбит 19400 км и периодом 11 ч. 15 мин. Орбита оптимальна для использования в высоких широтах (северных и южных полярных регионах), где сигнал GPS слаб. В 2010 г. количество спутников ГЛОНАСС было доведено до 26 – группировка была развернута для полного покрытия Земли. Принцип действия аналогичен GPS, а основное отличие в том, что спутники ГЛОНАСС в орбитальном движении не имеют резонанса (синхронности) с вращением Земли – это обеспечивает им большую стабильность. Таким образом, группировка космических аппаратов ГЛОНАСС не требует дополнительных корректировок в течение срока активного существования, но срок службы спутников ГЛОНАСС короче [3–5].

Аналогично GPS отечественная ГЛОНАСС включает в себя 3 сегмента: космический сегмент с орбитальной группировкой, сегмент управления – наземный комплекс, и пользовательский сегмент – аппаратура пользователей (приемники всех видов транспорта и

персональные). Орбитальная структура спутников построена таким образом, что в каждой точке земной поверхности и околоземного пространства одновременно наблюдаются  $\geq 4$ -х спутников. Их взаимное расположение определяет необходимые точностные характеристики системы, а непрерывность навигационного поля обеспечивается на высотах до 2000 км. Спутники в орбитальном движении не имеют резонанса (синхронности) с вращением Земли, что снижает возмущающее влияние нецентральности ее гравитационного поля на орбиты спутников. С развитием системы расширяется производство ГЛОНАСС-приемников [3–5].

### *Спутниковая система навигации ЕС.*

Галилео (Galileo) предназначена для решения навигационных и геодезических задач. Производители ГНСС-оборудования (ГНСС – глобальные навигационные спутниковые системы) интегрируют в приемники и антенны сигналы со спутников Галилео – этому способствует договоренность с США о совместимости и взаимодополнении с GPS. Галилео войдет в строй, когда на орбиту выведутся 30 спутников (27 операционных и 3 резервных) [6]. В 2008 г. парламент ЕС принял резолюцию «Значение космоса для безопасности Европы», допускающую использование спутниковых сигналов для операций в рамках политики безопасности. Спутники выводятся на орбиту высотой 23222 км и обращаются в 3-х наклоненных к экватору плоскостях так, что обеспечивают одновременную видимость из любой точки земного шара минимум 4-х аппаратов. Временная погрешность установленных атомных часов составляет одну миллиардную долю секунды, что дает точность определения места приемника около 30 см на низких широтах. За счет более высокой орбиты (по сравнению со спутниками GPS) на широте Полярного круга точность – до 1 м. Всемирная сеть станций Galileo будет контролироваться Центром управления с внесением поправок по уточнению координат через  $\leq 100$  мин.

1-й этап (фаза) проекта состоял в планировании и определении задач, 2-й – в запуске 2-х опытных спутников и развитии инфраструктуры (наземных станций), 3-й – в выводе на орбиты 4-х спутников. С каждым выводом спутников точность позиционирования повышается. В 2013 г. в тестовой фазе проекта (определение долготы, широты и высоты над уровнем моря) достигнута точность навигации 10–15 м, но из-за сложности позиционирования спутников возможна 2–3 ч./день. 4-й этап начался в 2014 г. До т. г. на орбиту выведены еще 14 спутников, запуск остальных ожидается к 2020 г. После завершения развертывания группировки спутники обеспечат в любой точке планеты, включая ее полюса, 90%-ю вероятность одновременного приема сигнала от 4-х спутников. Благодаря доступу к точному сигналу в 2-х частотных диапазонах, пользователи получают информацию о местоположении с точностью 4 м в горизонтальной плоскости и 8 м – в вертикальной при доверительном интервале 0,95. Применение дополнения EGNOS (European Geostationary Navigation Overlay Service – Европейская геостационарная служба навигационного покрытия, предназначен-

ная для улучшения работы GPS, ГЛОНАСС и Galileo на территории Европы) повысит точность до 1 м, а в спецрежимах – до 10 см. Для максимальной синхронизации спутники оснащены атомными часами с ошибкой  $\leq 1$  с за 3 млн лет, что соответствует навигационной точности  $\leq 30$  см при приеме сигнала от 8–10 спутников [6].

*Спутниковая система навигации КНР [7].*

Бэйдоу – «Северный ковш» (китайское название созвездия Большой медведицы). Космический сегмент Бэйдоу будет состоять из 5-ти спутников на геостационарной орбите, 3-х – на геосинхронной и 27 – на средней околоземной (~ 21500 км). Система запущена в эксплуатацию в 2012 г. как региональная система позиционирования с группировкой в 16 спутников. Планируется, что на полную мощность Бэйдоу выйдет к 2020 г., но предстоит урегулировать вопросы, касающиеся частотных диапазонов с РФ, США, и ЕС.

Национальное космическое управление КНР разворачивает Бэйдоу в 3 этапа: в 2000–2003 гг. – экспериментальная система из 3-х спутников, в 2012 г. – региональная (для покрытия территории КНР и прилегающих к ней), а к 2020 г. – глобальная. В рамках «Бэйдоу-3» планируется развертывание 35 космических аппаратов (по другим источникам – 36 или 37), в числе которых 5 спутников на геостационарной орбите, 3 – на наклонной геосинхронной, 27 – на средней околоземной, несколько дополнительных спутников могут составить орбитальный резерв. 5 геостационарных спутников (Beidou-3G) будут располагаться на орбитальных 5-ти позициях в.д. с запуском после окончания срока службы аппаратов 2-го поколения. После завершения вывода ракетами-носителями КНР «Великий поход» спутники разместятся на 3-х орбитальных плоскостях по 9 аппаратов в каждой. В 2015 г. запущены первые 4 спутника нового поколения: 2 – на среднюю околоземную орбиту и 2 – на наклонную геосинхронную.

*Наземные телекоммуникационные средства спутниковых систем – управляющие сегменты GPS, ГЛОНАСС, Галилео и Бэйдоу.*

Наземный сегмент спутниковой системы – станции управления (контроля, слежения), а средства телекоммуникации – это совокупность технических, программных и организационных средств для передачи данных на большие расстояния.

Перспективными направлениями телекоммуникационных технологий считаются [8]:

1) создание сигнально-кодированных конструкций путем применения комбинированных методов манипуляции и новых методов кодирования сигнала (для увеличения пропускной способности систем передачи и улучшения их энергетики);

2) создание интеллектуальных антенных устройств с улучшенной энергетикой;

3) создание систем в миллиметровом диапазоне волн с рабочей частотой ~ 100 ГГц;

4) разработка методов проектирования и технологии производства оборудования, обеспечивающих оп-

тимальные характеристики по обобщенным критериям (минимальные стоимость и массогабаритные характеристики, максимальные параметры и надежность).

В США слежение за орбитальной группировкой GPS осуществляется главной станцией, расположенной на авиабазе ВВС «Schriever» в Колорадо. Управляющий сегмент – совокупность главной станции, нескольких дополнительных, наземных антенн и станций мониторинга.

В результате модернизации системы наземного комплекса управления РФ точность ГЛОНАСС достигла ~ 2,8 м для гражданских потребителей. Радионавигационное поле наземного сегмента наряду с основной функцией позволяет проводить [3–5]:

1) локальную высокоточную навигацию наземных подвижных объектов на основе дифференциальных методов с применением космических аппаратов и стационарных наземных корректирующих станций;

2) высокоточную взаимную «привязку» удаленных наземных объектов;

3) взаимную синхронизацию стандартов частоты и времени на удаленных наземных объектах;

4) неоперативную автономную навигацию низко- и среднеорбитальных космических объектов;

5) определение ориентации объекта на основе радиоинтерферометрических измерений с помощью навигационных радиосигналов, принимаемых разнесенными антеннами. Для определения координат приемник принимает сигнал как минимум от 4-х спутников и вычисляет расстояния до них. При использовании 3-х спутников определение координат затруднено из-за ошибок, вызванных неточностью часов приемника. Защищенный сигнал повышенной точности предназначен для авторизованных пользователей (таких, как МО РФ). В 2014 г. начались работы над обеспечением совместимости ГЛОНАСС и Бэйдоу.

В ЕС для систематического сбора данных измерений Европейским космическим агентством была создана Всемирная сеть наземных станций слежения. Действует наземный сегмент системы навигации Галилео: 3 центра управления, 5 станций контроля за спутниковой группировкой, 30 контрольных приемных станций, 9 аплинковых станций для актуализации излучаемых сигналов. Предполагается, что наземный сегмент будет включать 18 сенсорных станций, 2 блока телеметрии, трекинга и команд. Т. е. космический сегмент Галилео будет обслуживаться наземной инфраструктурой, включающей не только центры управления, но и глобальную сеть передающих и принимающих станций. Способность Галилео напрямую информировать пользователей об уровне целостности сигнала – существенное отличие от других систем спутниковой навигации [6]. Благодаря доступу к сигналу в 2-х частотных диапазонах, пользователи Галилео получают информацию о местоположении с точностью 4 м в горизонтальной плоскости и 8 м – в вертикальной при доверительном интервале 0,95.

В КНР станции слежения наземного сегмента Бэйдоу оборудованы 2-частотными приемниками и антеннами, принимающими сигналы GPS и Compass (спут-

ники группировки «Бэйдоу-2», настроечные для ее частот). 7 размещены в Китае и 5 – в Сингапуре, Австралии, ОАЭ, Европе и Африке. В Бэйдоу-1 навигатор является не только приемником, но и передатчиком сигнала. Система обеспечивает работу ≤ 150 навигаторов одновременно. Станция мониторинга через 2 спутника посылает сигнал пользователю, а устройство пользователя – ответный. Наземная станция по задержке сигнала рассчитывает координаты пользователя, определяет высоту и передает сигналы на устройство пользователя [7].

Для улучшения энергетрики в наземных телекоммуникационных средствах спутниковых систем применяются новейшие методы кодирования и модуляции сигнала. Методы кодирования сигнала, минимизирующие ошибки в условиях помех, обеспечивают энергетический выигрыш до 6–8 дБ даже при расширении спектра сигнала. Актуальны блочные коды Хемминга, Рида-Соломона, БЧХ, древовидные сверточные, коды, реализующие треугольную амплитудно-фазовую манипуляцию и дополнительный энергетический выигрыш для увеличения скорости передачи сигнала. Полосы пропускания канала используют многопозиционную относительную фазовую и квадратурную амплитудно-фазовую манипуляцию.

Принципиальные недостатки спутниковой телекоммуникации: слабая помехозащищенность, влияние атмосферы, задержка распространения сигнала и влияние солнечной интерференции (она особенно сказывается при приближении солнца к оси «спутник – наземная станция», когда искажается сигнал, принимаемый наземной станцией со спутника). Слабая помехозащищенность связана с расстояниями между станциями и спутником, поэтому отношение сигнал/шум на приемнике невелико. Для обеспечения приемлемой вероятности ошибки используются большие антенны, малозащумляющие элементы, сложные помехоустойчивые коды. Из-за эффектов в тропосфере (поглощение в ней) и ионосфере (флуктуации распределения свободных электронов, ионосферное мерцание) сказывается влияние атмосферы на качество спутниковой телекоммуникации. Задержка распространения сигнала особенно велика на геостационарной орбите.

Благодаря достижениям технологий нано- и микроэлектроники в качестве систем быстрой передачи сигнала используются современные телекоммуникации, мобильные и компьютерные сети (Bluetooth, ZigBee, WiMax, WiFi и др.). Известны экзотические системы, которые построены на общих принципах и схемах, но отличаются канальными адаптерами для подключения к каналам передачи сигнала.

### *Отечественные разработки спутниковых технологий для железнодорожного транспорта*

ГЛОНАСС/GPS, а также системы дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) и подвижной спутниковой связи используются в спутниковых технологиях для получения координатно-временных и навигационных данных об объектах отечественного железнодорожного транспорта. Необходимость разработки и внедрения спутниковых технологий определена стратегиче-

скими направлениями научно-технического развития ОАО «РЖД», а также Программой мер по обеспечению надежности инфраструктуры холдинга. Система спутникового мониторинга ГЛОНАСС/GPS позволяет бизнес-структурам РФ на практике: пресечь слив ГСМ и нецелевое использование техники; скорректировать нормы расхода топлива на разных режимах эксплуатации подвижного состава; оптимизировать и снизить затраты на обслуживание и ремонт; вести движение топлива в единой программе учета.

Для РФ, обладающей одной из самых больших по протяженности железнодорожных сетей, спутниковый мониторинг – объективная необходимость. Но протяженность дорог – не основная причина, есть множество других проблем, таких как слив топлива и машинного масла с тепловозов. Изношенный парк требует повышенного внимания к контролю и мониторингу за работой самой техники, чтобы минимизировать ее нецелевое использование и снизить затраты на эксплуатацию парка. Спутниковый мониторинг является решением проблем, связанных с эксплуатацией подвижных составов [10]: 1) осуществление мониторинга подвижного состава в online-режиме и контроль скорости движения, ускорения и торможения, маршрута, места и времени остановок; 2) контроль дизель-генераторной установки локомотива по параметрам запуска-остановка двигателя, наработки моточасов, времени работы двигателя и его оборотов; 3) контроль расхода топлива (количество заправленного топлива и фактически израсходованного).

Основные разработки по применению спутниковых технологий на железных дорогах РФ ведет ОАО «НИИАС» (ОАО «Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте»). Так, подвижной состав оснащается комплексными локомотивными устройствами безопасности «КЛУБ-У» и «КЛУБ-УП» (производства ОАО «Ижевский радиозавод»), в которых используются приемники ГЛОНАСС/GPS: оборудованы более 10000 локомотивов и других подвижных объектов (более 40% от общего количества). Применение в ОАО «РЖД» ГНСС для совершенствования работы автоматизированных систем «МАЛС», «ГАЛС», «КЛУБ» и «САУТ» приносит экономический эффект за счет повышения степени безопасности движения, увеличения функциональных возможностей систем диспетчерского управления и проч. Но не все ожидания разработчиков оправдались из-за низкой точности автономных способов определения местоположения и высокой стоимости функционирующих дифференциальных подсистем GPS.

ОАО «НИИАС» внедрил спутниковые технологии для контроля дислокации и управления движением подвижного состава [9]:

1) пусковые комплексы и диспетчерский контроль работ по смазке и использованию подвижных рельсосмазывателей;

2) диспетчерский контроль самоходных подвижных средств в составе дорожного телекоммуникационного поста приема и обработки сигналов ГЛОНАСС/GPS;

3) пусковой комплекс и систему мониторинга дислокации и поддержки принятия решений по направлению восстановительных поездов;

4) программно-аппаратные средства оперативной телерепортажной съемки с места чрезвычайной ситуации (на основе системы «Инмарсат»);

5) технология планирования, мониторинга и анализа работы спецтехники при ремонте инфраструктуры железной дороги; эта технология направлена на оптимизацию управления работами по ремонту и содержанию железнодорожной инфраструктуры; введены в эксплуатацию пусковые комплексы мониторинга дислокации спецтехники службы пути;

б) создана система управления пригородными перевозками, которая осуществляет оперативный контроль не только за дислокацией, но и за параметрами движения электропоездов; бортовыми навигационно-связными устройствами, интегрированными с «КЛУБ-У», оснащены электропоезда на Московской и на Октябрьской магистралах. В ОАО «НИИАС» разработана и внедрена технология мониторинга железных дорог на основе данных, во-первых, ГЛОНАСС/GPS, во-вторых, спутниковой радиолокационной съемки высокого разрешения и, в-третьих, геоинформационной БД по опасным природно-техногенным участкам на полигоне Туапсе – Адлер Северо-Кавказской железной дороги.

ОАО «РЖД» реализовало проект «Интеллектуальная система комплексного управления движением поездов на направлении Москва – Санкт-Петербург», внедряются спутниковые технологии при комплексной реконструкции участка Котельниково – Тихорецкая – Тимашевская Северо-Кавказской дороги. Отраслевое применение систем ДЗЗ связано с возможностями космической съемки, которую обеспечивают оптико-электронные и радиолокационные спутники. Современные космические аппараты особенно эффективны при прогнозировании и оценке масштабов чрезвычайных ситуаций: имеют пространственное разрешение от 0,3 до 1 м при периодичности съемок заданной территории земной поверхности в 1–5 дней (в зависимости от широты объекта), оперативность начала съемки – в течение дня с момента размещения заказа. Для обеспечения безопасности пассажирских перевозок применяется оборудование системы «Инмарсат», рассматривается возможность использования спутниковых каналов для предоставления доступа к Интернету пассажирам фирменных поездов «Сапсан» и «Пендолино». Широкое применение для передачи данных с удаленных объектов и при перевозке грузов может найти отечественная низкоорбитальная спутниковая система «Гонец». Срок окупаемости практически всех проектов, где использованы спутниковые технологии, составляет 3 года, а по некоторым (например, работа подвижных рельсосмазывателей) не превышает 2-х лет.

Железнодорожный путь имеет фиксированное положение, его модель адекватна по точности для использования в АСУ движением поездов, в работе диагностических комплексов, выправочных машин и механизмов и других мобильных средств. Для создания координатно-цифровых моделей пути достаточно наличия радионавигационных систем ГЛОНАСС/GPS, глобальных систем координат с датумами WGS 84 и ПЗ-90, гироскопических и инерциальных средств измерений, геоинформационных систем и технологий. Координатные модели являются геометрической основой измерительных и навигационных кибернетических систем и могут заменить реперные системы контроля плана и профиля пути, выполняя функции непрерывных динамических геодезических сетей. ФГБОУ ВО «Московский государственный университет путей сообщения» совместно с ОАО «НИИАС» исследуются возможности создания такой системы, разрабатываются алгоритмы и программное обеспечение анализа и оценки параметров моделей по результатам инерциальных и спутниковых измерений. Для повышения уровня надёжности и автоматизации управления разрабатывается кибернетический измерительный комплекс, основными элементами которого являются 2-частотные геодезические приемники ГЛОНАСС/GPS, 3-координатные гироскопические датчики эйлеровых углов, бесплатформенная инерциальная система, датчики пути, контроллер для синхронизированной записи и предварительной обработки информационных потоков. Комплекс может устанавливаться на любой подвижной объект от путеизмерительной тележки до современного путеизмерительного комплекса с повышением эффективности работы систем «КЛУБ», «МАЛС», «ГАЛС» и «САУТ» [10]. Т. е. автоматизация работы подвижных железнодорожных объектов связана со спутниковым мониторингом, с внедрением и использованием спутниковых систем и технологий, с обработкой результатов контроля и измерений телекоммуникационными средствами.

#### *Заключение*

Внедрению спутникового мониторинга нет альтернативы: только спутниковые технологии обеспечат современным железным дорогам достаточные пространственный охват и оперативное представление информации для принятия управленческих решений. Направления глобального развития спутникового мониторинга железнодорожного транспорта связаны с совершенствованием спутниковых систем (космического и пользовательского сегментов), наземных телекоммуникационных средств (управляющего сегмента), а также с разработками спутниковых технологий GPS, ГЛОНАСС, Галилео и Бэйдоу.

Учитывая общемировые технико-экономические и социально-гуманитарные перспективы, геополитический характер спутникового мониторинга, а также риски, связанные с ориентацией на GPS, представляется необходимым диверсифицировать инфраструктуру

пользовательского сегмента ГЛОНАСС, расширив его номенклатуру и повысив технический уровень и качество. При оправданном использовании в РФ стандартов ГЛОНАСС и GPS, а также при выборе спутниковой

группировки в процессе эксплуатации, целесообразно оказывать поддержку отечественным технологиям для нужд железнодорожного транспорта.

---

### Литература

1. Спутниковый мониторинг транспорта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Спутниковый\\_мониторинг\\_транспорта](https://ru.wikipedia.org/wiki/Спутниковый_мониторинг_транспорта) GPS – спутниковая система навигации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/GPS>
2. Яценков В.С. Основы спутниковой навигации. – М.: Горячая линия – Телеком, 2005.
3. Соловьев Ю.А. Системы спутниковой навигации. – М.: Эко-Трендз, 2000.
4. Глобальная навигационная спутниковая система (ГЛОНАСС) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/ГЛОНАСС>
5. Спутниковая система навигации Галилео [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Галилео>
6. Навигационная система «Бэйдоу» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Бэйдоу>
7. Телекоммуникационная спутниковая технология [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://works.doklad.ru/view/r8c\\_FSJLxLo/15.html](https://works.doklad.ru/view/r8c_FSJLxLo/15.html)
8. ГЛОНАСС/GPS для железнодорожников [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://aggf.ru/pr.php?nn=412> 20.04.2009
9. Лёвин Б.А. Теория адаптивных систем навигации и управления железнодорожного транспорта на основе глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС и навигационных функций / Б.А. Лёвин, С.И.Матвеев, И.Н. Розенберг. – М.: ВИНТИ РАН, 2014. – 110 с.

УДК 53

DOI 10.21661/r-113596

Д.В. Фомин

## Расширение применимости метода компактного матричного описания кристаллических структур М.С. Сычёва

### Аннотация

Множество современных исследований посвящены созданию и изучению соединений, находящихся в конденсированном состоянии. В связи с этим актуальны разработка и совершенствование методов описания кристаллических структур. Для описания кристаллической структуры и расчёта её ключевых параметров разработаны и продолжают разрабатываться специальные методы. Среди них выделяется метод компактного описания кристаллической решётки предложенный в работах канд. техн. наук М.С. Сычёва. В статье ставится задача исследования применимости этих методов к кристаллам гексагональной сингонии и предлагается способ решения поставленной задачи.

**Ключевые слова:** анализ, программное обеспечение, кристаллография, кристаллическая решётка, кубическая сингония, гексагональная сингония, постоянная маделунга, коэффициент компактности, матричная модель, гексагональный алмаз, лонсдейлит, кубическая сетка.

D.V. Fomin

## Extension of applicability of the crystal structures compact matrix description method by M.S. Sychev

### Abstract

A lot of modern researches are devoted to the creation and study of compounds that are in the condensed state. In this regard, development and improvement of methods of description of crystalline structures are actual. To describe the crystal structure and the calculation of its key parameters special techniques are developed and continue to be developing. Among them there is a method of compact description of the crystal lattice proposed by candidate of technical sciences M. S. Sychev. The article seeks to study the applicability of these methods to crystals of hexagonal crystal structure and to discover a method of solving this problem.

**Keywords:** analysis, software, crystallography, crystal cell, cubic syngony, hexagonal syngony, constant madelung, coefficient of compactness, matrix model, hexagonal diamond, lonsdaleite, cubic grid.

В настоящее время много внимания уделяется исследованию и созданию новых соединений, находящихся в конденсированном состоянии. Соответственно, большую актуальность имеют задачи, связанные с созданием моделей различных кристаллических структур, позволяющие рассчитывать их параметры и прогнозировать свойства. Примером создания таких моделей и методов расчёта с их помощью ключевых параметров кристаллических решёток (постоянной Маделунга и коэффициента компактности) можно назвать работы М.С. Сычёва [4; 5].

Авторы работ [4; 5] предлагает новый способ описания кристаллов – матричные модели, представляющие собой математические абстракции реальных кристаллических решёток, а также алгоритмы расчёта

энергетического параметра кристалла – постоянной Маделунга и коэффициента компактности. Сильными сторонами предложенных методик являются [4, с. 33]:

- относительная простота;
- компактность;
- значительное уменьшение объёма исходных данных, необходимых для получения результата;
- универсальность (в пределах кристаллических соединений кубической сингонии);
- более высокая точность получаемых результатов.

Но приведённые в работах [4, с. 33, 57; 5 с. 87] методики построения модели и расчёта параметров кристаллической решётки применены только к кристаллическим структурам кубической сингонии [2, с. 410–424; 5, с. 86–101; 3, с. 69–79]. Учитывая

названные выше сильные стороны данной методики, было бы значительным достижением распространить её применение к соединениям, имеющим более сложную структуру кристалла. Например, к соединениям, образующим кристаллы гексагональной сингонии. Одним из таких материалов является аллотропная модификация углерода – гексагональный алмаз или лонсдейлит [1, с. 3437–3446].

Если методы, приведённые в работах [4, 5], удастся применить к лонсдейлиту, то принципиальная применимость этих методов к кристаллам гексагональной сингонии можно будет считать доказанной.

Возможны различные подходы к поиску ответа на вопрос о применимости методов из работ [4; 5] к кристаллам гексагональной сингонии. Эти методы основаны на формировании матричных моделей исследуемой кристаллической структуры и на расчёте параметров решётки на основе полученных матричных моделей. Формирование матричных моделей в свою очередь основывается на соотношении частиц структуры с определёнными точками куба [4, с. 33–56]. Соответственно, ответ на поставленный вопрос может дать моделирование структуры гексагонального алмаза и соотношение её с кубической сеткой: если кубическую сетку и структуру лонсдейлита удастся соотносить так, чтобы все частицы углерода, составляющие кристалл гексаго-

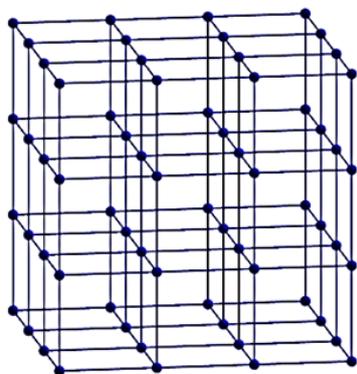


Рис. 2. Фрагмент кубической сетки размерами 3 x 3 x 3 элементарных ячеек

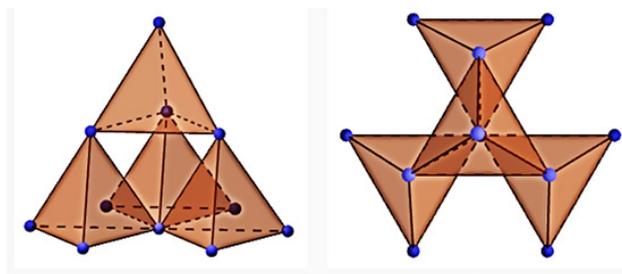


Рис. 1. Фрагмент модели кристаллической структуры гексагонального алмаза: а) – вид с боку, б) – вид сверху

нального алмаза, оказались в узлах кубической сетки, то применимость метода из работы [4] к лонсдейлиту можно будет считать доказанной.

Кристаллическая структура гексагонального алмаза представима в виде слоёв правильных тетраэдров. При этом тетраэдры каждого следующего слоя можно считать развёрнутыми вокруг своей вертикальной оси на  $60^\circ$ . Узлами этой структуры являются атомы углерода. Фрагмент модели кристаллической структуры гексагонального алмаза представлен на рисунке 1.

Кубическая сетка в данном случае представляет собой структуру, состоящую из кубов с одинаковым ребром, расположенных так, что соседние кубы имеют либо 1 общую грань, либо 1 общее ребро, либо 1 общую вершину. Такая кубическая сетка представлена на рисунке 2.

Очевидно, что различные варианты взаимного расположения и размеров моделей структуры гексагонального алмаза и кубической сетки даёт различные результаты в плане наложения этих структур друг на друга и в частности совпадения их точек. Таким образом, вопрос о возможности применения методов работы [4] к кристаллам гексагональной сингонии сводится к вопросу поиска взаимного расположения и относительных размеров тетраэдрической модели структуры лонсдейлита и кубической сетки, при которых все узлы тетраэдрической модели совпадают с некоторыми узлами кубической сетки.

Для проверки на соответствие установленному критерию варианта взаимного расположения и относительных размеров кубической сетки и модели кристаллической структуры лонсдейлита нужно построить модели этих структур и попытаться их совместить. Результат совмещения должен дать либо сведения, способствующие дальнейшему поиску, либо заключение о совместимости или не совместимости данных структур. При этом результат моделирования и совмещения должен иметь как визуальное выражение, так и числовое.

Так как речь идёт о больших трёхмерных структурах, состоящих из множества элементов, их взаимном расположении и различных размерах друг относительно друга, визуализация этих структур имеет важное значение для оценки промежуточного и поиска итогового результата. Числовое выражение анализа взаимного расположения рассматриваемых структур позволяет повысить точность промежуточного и итогового заключений о результатах моделирования.

Множество современных исследований посвящены созданию и изучению соединений, находящихся в конденсированном состоянии. В связи с этим большую важность имеют методы описания кристаллических структур таких соединений и основанные на них методы расчёта ключевых параметров кристаллических решёток. Параметры кристаллических решёток во многом определяют свойства соединения. Одними из наиболее важных параметров решё-

ток можно назвать постоянной Маделунга и коэффициент компактности.

Для решения задачи описания кристаллической структуры и расчёта её ключевых параметров разработаны и продолжают разрабатываться специальные методы. Среди них можно выделить метод описания кристаллической решётки соединения с помощью набора специальных матриц и основанные на этом описании методы расчёта постоянной Маделунга и Коэффициента компактности, предложенные в работе [4, с. 33–56, 57–84].

Данные методы имеют ряд преимуществ перед другими, но, пока, они применимы только к соединениям с кристаллической структурой, относящейся к кубическому типу сингонии. Поэтому, расширение применения этих методов описания и расчёта к соединениям, относящимся к другим типам сингонии, является актуальной задачей.

Таким образом для развития метода компактного описания кристаллических решёток М.С. Сычёва в сторону расширения его применимости к кристаллам других типов сингоний и в частности к кристаллам гексагональной сингонии потребуется выбрать или создать специализированное программное обеспечение. Это программное обеспечение должно позволить строить модели структуры гексагонального алмаза и кубической сетки, выполнять их совмещение и производить анализ полученных данных. Для выбора или создания подходящего программного инструмента исследования необходимо сформулировать чёткие критерии отбора и выполнить анализ существующих программных продуктов, а также перспективы разработки специализированного программного инструмента, отвечающего выбранным критериям.

## Литература

1. Bundy F.P. Hexagonal diamond-a new form of carbon [Текст] / F.P. Bundy, J.S. Kasper // *Journal of Chemical Physics*. – 1967. – №46. – С. 3437–3446.
2. Ерёмин И.Е. Моделирование коэффициента компактности кристаллической решетки кристобалита [Текст] / И.Е. Ерёмин, А.А. Остапенко, М.С. Сычёв // *В мире научных открытий*. – 2015. – №2. – С. 410–424.
3. Ерёмин И.Е. Моделирование коэффициента компактности кристаллической решетки флюорита [Текст] / И.Е. Ерёмин, А.А. Остапенко, М.С. Сычёв // *В мире научных открытий*. – 2014. – №8. – С. 69–79.
4. Сычёв М.С. Моделирование структурных параметров кубических кристаллических решёток [Текст]: Дис. ... канд. техн. наук: 05.13.18 / Сычёв Михаил Сергеевич. – Благовещенск, 2015. – 130.
5. Сычёв М.С. Численный расчет компактности простых кубических решеток [Текст] / М.С. Сычёв, А.А. Горевой // *В мире научных открытий*. – 2013. – №2. – С. 86–101.

А.С. Алейник, С.А. Кошарная

## Сельскохозяйственная лексика в белгородских говорах

### Аннотация

Целью данной работы является тематическая классификация сельскохозяйственной лексики белгородских говоров и выявление системных отношений внутри тематических подгрупп. Помимо прочего, системное описание позволяет выявить факты заимствований и тем самым охарактеризовать специфику белгородских говоров как пограничных с диалектами украинского языка.

**Ключевые слова:** диалект, диалектизм, тематическая группа, сельскохозяйственная лексика.

A.S. Aleinik, S.A. Kosharnaya

## Agricultural vocabulary in the belgorod dialects

### Abstract

The aim of this work is a thematic classification of the agricultural vocabulary in Belgorod dialects and the identification of systemic relations within thematic subgroups. In addition, the system description allows to identify the facts of borrowing and thus to characterize the specificity of the Belgorod border dialects as dialects of the Ukrainian language.

**Keywords:** dialect, dialectal word, thematic group, agricultural vocabulary.

*Работа выполнена при поддержке РГНФ (проект №16-14-31002 «Диалектизмы и регионализмы в речи жителей Белгородчины к. XX-нач. XXI вв.». Региональный конкурс «Центральная Россия: прошлое, настоящее, будущее – 2016», Белгородская область).*

Изучение диалектной лексики значимо как в контексте традиционного языкознания, так и в преломлении к новым, интегративным, областям лингвистического знания – лингвокультурологии, этнолингвистики, социолингвистики, поскольку словарный состав говоров отражает культуру народа и историю этноса и его языка, что особенно важно, когда речь идет о говорах, формирование которых происходило в условиях стихийного двуязычия.

Целью нашей работы является лингвокультурологическое описание сельскохозяйственной лексики, функционирующей в говорах Белгородской области.

Появление сельского хозяйства восходит корнями к ранней истории человечества – примерно 12 тысяч лет назад, и его становление связано с «неолитической революцией», которая автоматизировала процесс перехода человеческих общин от примитивной экономики (охота и собирательство) к сельскому хозяйству, которая ознаменовалась земледелием и скотоводством и стала производящей экономикой. В силу этого, как

отмечает Т.Н. Данькова, «сельскохозяйственная лексика относится к наиболее древним пластам словарного состава русского языка и восходит к праславянскому языку. Это объясняется значительной ролью сельского хозяйства в жизни древнейших славян, для которых земледелие и скотоводство имели большую экономическую и культурную ценность» [2, с. 44].

Исходя из актуальности изучения этого фрагмента языковой картины мира народа, мы избрали диалектную сельскохозяйственную лексику в качестве предмета нашего исследования.

При этом мы исходим из положения, сформулированного уральским диалектологом К.И. Демидовой, о том, что «диалектная языковая картина мира, являясь частью национальной языковой картины мира, имеет как общие с последней черты, так и отличные. Поэтому <её> можно определить, как территориальный вариант национального образа мира <...>. Это схема восприятия окружающего мира, сложившаяся на протяжении многих веков существования социума, ограниченного

определённой территорией, имеющего свою историю, природные, климатические, экономические условия жизни» [3, с. 35].

Основным в нашей работе является метод лингвистического описания с элементами лингвокультурологического комментария.

В данной статье мы рассматриваем два тематических кластера тематического пространства, соотносимого с сельскохозяйственной деятельностью:

I. Лексика животноводства и птицеводства.

II. Лексика земледелия.

I. В первом кластере – «Лексика животноводства и птицеводства» – вычленяется ряд специальных тематических подгрупп:

1. Наименования мелкого рогатого скота:

– вивця – сущ., -ы, жен. р., нейтр. Овца. /В'ифця// (Ровеньской район); ярка – сущ., -и, жен. р. Овца. /jáрка// (с. Богородское, Новооскольский район); овса – сущ., мн. ч., нейтр. Овца. /Óвсы// (с. Подольхи, Прохоровский район).

2. Лексика, связанная с крупным животноводством и коневодством:

– брухача корова – связ. сочет. «бодливая корова»: /Брухач'аја карова была// (с. Волоново, Чернянский р-н, 1999 г.); бугай – сущ., -я, муж. р., нейтр. «бык»: /Бугај// (Ровеньской район); вол – сущ., -а, муж. р., нейтр. «бык, на котором пахали, перевозили грузы»: /Валы / пахал'и на н'их// (Ровеньской район); тьялушка – сущ., жен. р., -и, нейтр. «корова»: /Т'алушка маладаја у нас// (с. Казацкое, Яковлевский район); череда – сущ., -ы, жен. р., нейтр. «стадо коров»: /Чер'еда пайд'е ш'ас / зайд'и у ва двор// (Ровеньской район).

– кинь – сущ., -я, муж. р., нейтр. «конь»: /К'ин' јес' у н'их// (Ровеньской район), украинизм; коньяка – сущ., -и, общ. р., нейтр. «лошадь, безотносительно к полу животного»: /Кан'ака старая//, /Кан'ака был// (Ровеньской район); кобыла – сущ., -ы, жен. р., нейтр. «лошадь женского пола»: /Папрас'ил'и кабылу с падв'одај// (с. Двудлучное, Валуйский район).

В данной подгруппе заслуживает внимания собственно лексический диалектизм мериночь – сущ., -и, жен. р., собирает «укрошенные, холощенные»: /М'ер'инач' адд'эл'на// (Прохоровский район). Данное слово не зафиксировано «Словарем русских народных говоров», в нём обнаруживаем только родственные слова: «Мереньё, я, ср., собир. 1. Мерины. Вят., 1903» [4, с. 116]; «Мерин, а, м. 1. Жеребец. Болог. Калинин., 1955. 2. Лошадь по третьему году. Яран. Киров., 1940. 3. Большая толстая лошадь. Петрозав. Олон., 1885–1898. Дон. 4. Тучный бык. Уржум. Вят., 1882, Олон.»; «Мериньё, я, ср., собир. Табун жеребцов. Сиб., 1854»; «Мериначий, ья, ье. Принадлежащий, относящийся к мерину (кастрированному жеребцу). Рыб. Ярослав., 1901» [4, с. 118]. Как видим, только в одном из толкований мы видим указание на кастрированное животное. Однако, как думается, именно это специфика отражается в словах этого корня.

3. Лексика, отражающая возрастную специфику крупных сельскохозяйственных животных:

– бороньш – сущ., -а, муж. р., нейтр. «жеребёнок»: /У сараји бароньша пакарм'и// (с. Кузькино, Чернянский район, 2013 г.); лошачонок – сущ., -а, муж. р., ум.-ласкат. «лошадь первого года»: /Лашач'онак // (Новооскольский район), заметим, что данное слово отсутствует в «Словаре русских народных говоров», а в «Толковом словаре» В.И. Даля слово имеется, но в ином значении: «Лошачонок м. жеребенок от осла и кобылы (лошаки не плодны)» [1, с. 270], таким образом, перед нами семантический диалектизм, сформировавшийся в новооскольских говорах. Функционирует в говорах Белгородчины и родственное слово лошонок – сущ., -а, муж. р., нейтр. «жеребёнок», мн. ч. лошата: /Лашата пасуцца// (Ровеньской район). В целом следует заметить, что наименования молодых особей семейства лошадиных – достаточно объемная подгруппа, в которую, помимо указанных, входят также диалектные лексемы: стриган – сущ., -а, муж. р., нейтр. «жеребенок в возрасте от года до двух лет»: /Пр'иуаит / как стр'иуан// (с. Яблоново, Корочанский район, 1985 г.); стригун – сущ., -а, муж. р., нейтр. «лошадь на первом году»: /Ст'рауун// (с. Большая Халань, Корочанский район, 1999 г.); сосун – сущ., -а, муж. р., нейтр. «жеребенок в возрасте до одного года»: /Сасун иш'б// (с. Яблоново, Корочанский район, 1985 г.); третёк – сущ., -а, муж. р., нейтр. «лошадь в возрасте трех лет»: /Тр'ет'јек// (с. Яблоново, Корочанский район, 1985 г.); третьяк – сущ., -а, муж. р., нейтр. «лошадь на третьем году жизни»: /Тр'ет'јак// (с. Большая Халань, Корочанский район, 1999 г.). Данные факты свидетельствуют о значимости данной отрасли хозяйства для жителей области.

Равным образом, разработанным является фрагмент языковой действительности, связанный с наименованиями молодых коров и бычков: вторачка – сущ., -и, жен. р., нейтр. «корова от одного года до двух лет»: /Фтарач'ка// (с. Великомихайловка, Новооскольский район); телёнок – сущ., -а, муж.р., нейтр., мн.ч., ум.-ласкат. тьятки – «телята»: /За т'ал'аткам'и сматр'ет' нада// (с. Хмелевое, Корочанский район); тыля – сущ., -яти, жен. р., нейтр. «теленки»: /Тыл'а рад'илс'и// (с. Большая Ивановка, Новооскольский район); тёлка – сущ., -и, жен.р., нейтр. «корова в возрасте от года до двух лет». /Т'олку уз'ал'и// (Корочанский район, с. Яблоново, 1985 г.).

Как видим, внутри данных подгрупп обнаруживаются отношения синонимии: бороньш – лошачонок – лошонок – стригун, телёнок – тыля, тёлка – вторачка, а также фонетическая вариативность: стриган – стригун, третёк – третьяк.

4. Лексика птицеводства.

Внутри подгруппы вычленяются названия взрослых особей и птенцов:

– выводка – сущ., -и, жен.р., экспр. «курица, которая выводит цыплят»: /Выводка// (с. Вязовое, Прохоровский район); гус – сущ., -а, муж. р., нейтр. «гусь»: /гусы траву ш'ипл'ут// (Ровеньской район); кочет – сущ., -а, муж. р., нейтр. «петух»: /Нын'и кочета я заруб'ил//

(с. Киселевка, Новооскольский район); квóчка – сущ., -и, жен. р., нейтр. «курица, насаживающая яйца»: /Квóчка в́ыв'ила п'искл'ят// (с. Киселевка, Новооскольский район); кúрка – сущ., -ы, жен. р., нейтр. «курица»: /Курка укúснажа// (Ровеньской район); пере́йка – сущ., -и, жен. р., нейтр. «гусыня, которая несет яйца, но на них не садится»: /П'ир'и́жака папáлас// (Новооскольский район); пивень – сущ., -я, муж. р., нейтр. «петух»: /П'и́в'ин' ар'óт// (с. Радьковка, Прохоровский район), украинизм; потайну́ха – сущ., -и, жен. р., нейтр.: «домашняя курица, которая выводит цыплят тайно, не дома» /Пата́нну́ха кака́ја-та / в́ыв'ила ид'е́-та// (с. Артельное, Шебекинский район); самохо́дка – сущ., -и, жен. р., экспр. «курица, которая в укромном месте налегла на яйца и вывела цыплят»: /Самахо́дка в́ыс'ид'ила// (с. Вязовое, Прохоровский район).

Названия птенцов: писклёнок – сущ., -а, муж. р., нейтр. «цыплёнок», мн. ч. пискля́та -> цыпля́та»: /Квóчка в́ыв'ила п'искл'ят// (повсеместно по области); вутёнок – сущ., -а, муж. р., уменьшит. «утёнок»: /Вут'áта ма́хан'к'и// (Ровеньской район); курчонок – сущ., -а, муж.р., нейтр. «цыплёнок», мн. ч. курча́та – «цыпля́та»: /Курча́т ган'áйт' вон// (Ровеньской район); желторо́тый – субстантивир., нейтр. «цыплёнок» /Жылтра́ротые па двару́ крууóм// (Новооскольский район).

Внутри данных подгрупп также выявляются отношения синонимии: выво́дка – квóчка – кúрка; ко́чет – пивень; потайну́ха – самохо́дка; цыплёнок – писклёнок – курчонок – желторо́тый.

Возникновение синонимов, помимо прочего, обусловлено взаимодействием с пограничными говорами украинского языка, в результате чего в говорах Белогорья функционирует немало украинизмов (пивень).

5. Названия волосяного покрова и физиологических выделений животных и птиц.

Бы́рька – сущ., -и, жен.р., нейтр. «засохший комок грязи, смешанный с навозом и шерстью у животных»: /Бы́рк'и крууóм// (Ровеньской район); ва́л – сущ., -а́, муж. р., нейтр. «овечья шерсть»: /Ва́л пр'ал'и// (с. Великомихайловка, Новооскольский район); вонна́ – сущ., -ы́, жен. р., нейтр. «овечья шерсть, предназначенная для прядения»: /Ды вавна́ јш'о пат'ипл'е́ји ўс'ак'их но́рак б́уд'а// (с. Кузькино, Чернянский район, 2013 г.), /Кóхта из вóвны// (с. Федосеевка, Старооскольский район, 2005 г.); волна́ – сущ., -ы, жен. р., нейтр. «овечья шерсть, предназначенная для прядения»: /Вална́ / пр'ал'и́ из н'ей// (Красногвардейский район, с. Казацкое, 1997 г.); во́лна – сущ., -ы, жен. р., нейтр. «овечья шерсть, предназначенная для прядения»: /Во́лну пр'ал'и́ то́жы на чулк'и́/ на ва́р'у'и// (г. Старый Оскол, 1995 г.); гни́й – сущ., -я, муж.р., нейтр. «сухой навоз, используемый для топки в печах»: /ґн'и́ј / и у п'е́ч' / и з'ем'// (Ровеньской район); кизя́к – сущ., -а́, муж. р., нейтр. «высушенный коровий помет»: /Лап'ил'и к'из'ак дл'и́ ха́ты// (с. Расховец, Красненский район); мн. ч. кизя́кы – «зимние топливо из коровьего навоза, перемешанного с соломой»: /Ра́н'и мы́ п'ечку тап'ил'л'и

к'из'а́кам'и // (с. Киселевка, Новооскольский район); кудёлка – сущ., -и, жен. р., нейтр. «волоконная часть шерсти овцы»: /Куд'ёлку пр'ал'и// (с. Кураковка, Прохоровский район); рунó – сущ., -а́, ср. р., нейтр. «овечья шкура»: /У авцы́ харо́шые рунó// (с. Яковлево, Яковлевский район).

И в этой подгруппе выявляются системные отношения, в том числе синонимия: вал – волна́ (вонна́, во́лна) – кудёлка, гни́й – кизя́к.

Кроме того, налицо свойственная диалектам в целом фонетическая вариативность, включая акцентную: вонна́ – волна́ – во́лна.

II. Второй объемный кластер составила земледельческая лексика:

1. Названия, связанные с циклической обработкой земли.

– весновспа́шка – сущ., -и, жен. р., нейтр. «весенняя пахота»: /Веснофспа́шка в ма́рт'и обыч'на// (Красненский район, с. Большое, 1999 г.); жа́тва – сущ., -ы, жен. р., нейтр. «уборка урожая» (с. Богородское, Новооскольский район); зя́брь – сущ., -и, жен. р., нейтр. «осенняя пахота»: /Пад з'и́му з'а́п// (Красненский район, с. Большое, 1999 г.); корчевáть – глаг., -ую, -уешь, несов., перех., нейтр. «расчищать пашню»: /Карч'ива́т' у́же пара́// (Красненский район, с. Большое, 1999 г.); ора́ть – глаг., -у, -ёшь, несов., перех., нейтр. «пахать» /На́да а́уаро́д ара́т// (с. Киселевка, Новооскольский район); покóс – сущ., -а, муж. р., нейтр. «место, на котором косят траву на корм животным»: /На пакóс'и он// (с. Богородское, Новооскольский район); ситьба́ – сущ., -ы, жен. р., нейтр. «время посевных работ»: /Си́д'ба́ по́сл'и па́хаты// (Красногвардейский район, с. Садки, 1997 г.); страда́ – сущ., -ы, жен. р., нейтр. «уборка урожая»: /Са́б'ира́л'ис' на страда́// (с. Матрено-Гезово, Алексеевский район).

2. Названия сельскохозяйственных орудий.

– во́ди́ло – сущ., -а, ср. р., нейтр. 1. Часть плуга. 2. Ручка сохи: /Ва́д'и́ла// (с. Великомихайловка, Новооскольский район; Прохоровский район); восьми́ручка – сущ., -и, жен. р., нейтр. «коса определенных размеров: она имеет длинная рукоять, позволяющую косцу делать значительный размах и срезать траву широкой полосой»: /Вас'ми́руч'ка́й кас'ил'и// (с. Большое, Красненский район, 1999 г.); гра́бки – сущ., мн. ч., нейтр. «грабли»: /См'ита́й ста́жо́к / там вон у́ра́бк'и// (с. Богородское, Новооскольский район); дро́бина – сущ., -ы, жен.р., нейтр. «большая решетчатая телега, для возки снопов»: /Дра́бина́ / и л'е́сн'ица у нас / и т'ил'е́га// (с. Большое, Красненский район, 1999 г.); граба́рка – сущ., -и, жен.р., нейтр. «совковая лопата»: /ураба́ркай ры́л'и// (Ровеньской район); карцо́вка – сущ., -и, жен. р., нейтр. «совковая лопата» /Карцо́вка / савко́ваја лапа́та е́та// (с. Радьковка, Прохоровский район); кисцо́ – сущ., -а́, муж. р., нейтр. «деревянная ручка косы» /К'исцо́ це́ до́вга́ја// (Ровеньской район); лито́вка – сущ., -и, жен. р., нейтр. «большая коса с длинной ручкой»: /Л'ито́вка / восьми́ручка // (с. Матрено-Гезово, Алексеевский рай-

он); молотылка – сущ., -и, жен. р., нейтр. «приспособление для молотыбы»: /На малат'илку патом// (с. Матрено-Гезово, Алексеевский район); струг – сущ., -а, муж. р. «рубанок, инструмент для строгания»: /Струуам доск'и острууал// (с. Троженец, Новооскольский район, 1999 г.).

Внутри данной подгруппы также выявляются системные отношения: литовка – восьмиручка; водило – кисцэ (украинизм); грабарка – карцовка. Возможно, диалектизм карцовка является результатом метатезы: крацовка («металлическая щетка, служащая для очистки металлических поверхностей») > карцовка. Однако это предположение требует дополнительного исследования и подтверждающих данных.

### 3. Наименования земельных участков и полей.

Безугодье – сущ., -я, ср. р., нейтр. «неплодородная земля»: /Б'изууд'ји сплашн'ји там у н'их// (с. Матрено-Гезово, Алексеевский район); бережище – сущ., -а, ср. р., нейтр. «поле, расположенное на берегу реки»: /На б'ир'ижыш'е косим / харошаја травá// (с. Матрено-Гезово, Алексеевский район); вежа – сущ., -и, жен. р., нейтр. «граница поля»: /В'эжа// (с. Матрено-Гезово, Алексеевский район); выгон – сущ., -а, муж. р., нейтр. «поле, расположенное близко к селению»: /В'ыган за домам пр'ам// (с. Богородское, Новооскольский район); гáрь – сущ., -и, жен. р., нейтр. «поле, пустующее от выгорания»: /Пу́ста там / гáрь// (с. Нижние Пены, Ракитянский район); гли́нник – сущ., -а, муж. р., нейтр. «глинистая почва» /гл'и́н'ик / н'и раст'о там нич'о// (с. Матрено-Гезово, Алексеевский район); горóховище – сущ., -а, ср. р., нейтр. «сжатое после гороха поле»: /гáрoхaв'иш'е за дарóуай// (с. Матрено-Гезово, Алексеевский район); горóховник – сущ., -а, муж. р., нейтр. «поле, засеянное горохом»: /гáрoхaвн'ик / гáрoх бра́ли там// (с. Матрено-Гезово, Алексеевский район); гáня – сущ., -и, жен. р., нейтр. «поле, расположенное на границе с полями другой деревни»: /гáн'а там йхнија//

(с. Нижние Пены, Ракитянский район); гречи́ца – сущ., -ы, жен. р., нейтр. «поле гречихи»: /гp'еч'ицу убpал'и// (с. Большое, Красненский район, 1999 г.); гречи́шник – сущ., -а, муж. р., нейтр. «поле, засеянное гречихой»: /гp'ич'ишн'ик / м'од с н'иво харóшый// (с. Матрено-Гезово, Алексеевский район); густо́й – прил., -ая, -ое, одобрит. «о луге, богатом травами»: /густо́й лух// (с. Ливенка, Красногвардейский район, 1993 г.); доли́на – сущ., -ы, жен. р., нейтр. «большое поле»: /Дол'ина патсòлнухаф// (с. Большое, Красненский район, 1999); до-мёр – сущ., -а, муж. р., нейтр. «небольшой участок огорода в поле, отданный в аренду»: /Дам'ёр мн'е дал'и// (с. Богородское, Новооскольский район); душо́вка – сущ., -и, жен. р., нейтр. «участок общинной земли, полагающийся на одну душу или тягло» /Душо́вки был'и тут// (с. Большое, Красненский район, 1999 г.); житный – прил., -ая, -ое, нейтр. «о сжатом поле, на котором была рожь»: /Жы́тнаји пол'и/ рош былá// (с. Богородское, Новооскольский район); жни́во – сущ., -а, ср. р., нейтр. «сжатое поле после уборки ржи»: /Жн'ива// (с. Матрено-Гезово, Алексеевский район); займки – сущ., -ок, мн.ч., нейтр. «дальнее поле» /На займк'ах кос'ит// (с. Большое, Красненский район, 1999 г.).

Количественный и качественный состав данной подгруппы высвечивает основные направления земледельческой деятельности в области, что позволяет говорить о культурной специфике края.

Таким образом, даже предварительное описание сельскохозяйственной лексики, функционирующей в белгородских говорах, оказывается значимым для понимания культуры и региональных языковых особенностей Белгородской области. Лексика сельского хозяйства – это всегда лингвокультуремы, то есть «культурно маркированные единицы», которые несут в своей семантике информацию истории, культуре, основной деятельности носителей говоров.

## Литература

1. Даль В.И. Толковый словарь живого великорусского языка: В 4 т. Т. 2. – М.: Русский язык, 1981. – 779 с.
2. Данькова Т.Н. Сельскохозяйственная лексика праславянского периода: (из истории становления сельскохозяйственной лексики русского языка) // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. Сер. «Филол. науки». – №7 (31). – 2008. – С. 40–44.
3. Демидова К.И. Лексическая семантика в региональном аспекте // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Лингвистика. – 2014. – Вып. №3. – Т. 11. – С. 35–39.
4. Словарь русских народных говоров. Выпуск 18. Масленичек – Мутрасливый. – Л.: Наука, 1982. – 368 с.

О.А. Безматерных, Т.Ю. Ма

## Эмотивы «fear» и «terror» в коротких рассказах Э.А. По

### Аннотация

В статье представлены результаты анализа коротких рассказов Э.А. По, в которых методом сплошной выборки были выявлены ключевые слова-эмотивы, репрезентирующие главную идею художественного произведения, его концептуальный замысел. Было установлено, что эмотивы «fear» и «terror» преобладают в количественном соотношении над другими лексическими единицами, номинирующими эмоции в текстах коротких рассказов, и позволяют читателю воспринять как единое целое разрозненные по форме, но объединенные тематически произведения.

**Ключевые слова:** эмотивы, эмотивность, эмоции, ключевые слова, художественный текст, концепт.

O.A. Bezmaternih, T.Yu. Ma

## Emotives of «fear» и «terror» in the short stories by A. Poe

### Abstract

The article presents the results of the analysis of short stories by E.A. Poe, in which by method of continuous sampling emotive keywords were found, representing the main idea of the artistic work, its conceptual design. It was found that emotives «fear» and «terror» prevail in a proportion under other lexical units, nominating emotions in texts of short stories, and allow the reader to perceive as a whole the disparate in form but thematically united work.

**Keywords:** emotives, emotivity, emotions, key words, fiction, concept.

Эмотивность как лингвистическая категория – в отличие от эмоции как категории психологии – позволяет описывать психологическое/эмоциональное состояние человека посредством наделенных особым когнитивным потенциалом единиц языка и речи – эмотивов. Роль эмотивов «fear» и «terror» в раскрытии темы страха была рассмотрена на примере анализа 68 «страшных рассказов» Эдгара По, в которых данные лексические единицы выступают в роли ключевых слов.

Ключевые слова – это терминологическое словосочетание, которым ряд исследователей художественной речи называют слова, выражающие главную идею целого художественного текста, его концептуальный замысел. Анализ ключевых эмотивов в коротких рассказах Э. По позволил воспринять как единое целое разрозненные по форме, но объединенные тематически произведения.

В лингвистике эмоциональная составляющая речетворческого процесса традиционно рассматривается сквозь призму художественного отражения действительности. В отличие от текстов, относящихся к научному или

официально-деловому стилю, ни одно художественное произведение нельзя представить без обращения автора к эмоциям как неотъемлемой части его создания. Художественный текст, по словам В.Г. Адмони, – «это возникающее из специфического (эгоцентрического) внутреннего состояния художника душевное чувственно-понятийное постижение мира в форме речевого высказывания» [1, с. 63]. В тексте сквозь призму индивидуальной картины мира автора воспринимаются чувства и эмоции персонажей художественного произведения. При этом чувства и эмоции, получая языковую объективацию в слове, не только репрезентируют внутреннее психологическое состояние героев, но и оказывают непосредственное воздействие на читателя, вызывая у него ответные эмоциональные реакции, положительные или отрицательные эмоциональные переживания.

Первым этапом исследования, результаты которого представлены в данной статье, стал анализ частотности употребления слов, номинирующих эмоции в коротких рассказах Э. По (таблица 1).

Таблица 1

Слово	Абсолютное соотношение	Относительное соотношение (%)
Terror	64	30,3
Fear	38	18
Interest	29	13,7
Surprise	18	8,5
Joy	16	7,5
Contempt	14	6,6
Anger	10	4,7
Shame	7	3,3
Guilt	6	2,8
Distress	6	2,8
Disgust	3	1,4

За основу исследования эмотивов была взята классификация базовых эмоций К.Э. Изард [2] (данные эмоции, объективированные в тексте посредством ключевых слов, представлены в таблице). Методом сплошной выборки был проведен подсчет количества примеров со словами, обозначающими эмоции в рассказах Эдгара Аллана По и было установлено, что почти в половине случаев (48,3%) автор апеллирует к таким эмоциям как страх и ужас.

К списку эмоций по К.Э. Изард была добавлена эмоция ужас (terror), во-первых, поскольку в толковом словаре данные лексические единицы объединены в один тезаурус (fear – a feeling of being frightened; terror – a feeling of great fear, because you think, that something terrible is about to happen) [4], во-вторых, в процессе анализа рассказов Э.А. По была выявлена тенденция к использованию этих двух взаимосвязанных эмотивов в одном контексте. Например: «While thus engaged, however, a loud report, as if of a pistol, was heard immediately beneath the windows of the hotel, and was succeeded by a series of fearful screams, and the shoutings of a terrified mob» («The Purloined Letter»); «Yet its memory was replete with horror – horror more horrible from being vague, and terror more terrible from ambiguity. It was a fearful page in the record my existence, written all over with dim, and hideous, and unintelligible recollections» («Berenice»).

В-третьих, слова «fear» и «terror» используются в разных значениях, в составе узуальных и авторских словосочетаний, в составе стилистических приемов с целью сделать эти эмоции более выразительными и акцентировать на них внимание читателей. Например, эпитеты – mortal terror, uncontrollable terror, deadly terror; сравнение – spoken apparently in fear as well as in anger; прием олицетворения – the grim phantasm, FEAR; метафора – agony of terror; повтор – for what had I now to fear? for what had I to fear?, синонимический

ряд – dismal expressions of terror, of horror and of woe; тавтология – terror more terrible.

В четвертых, эмотивы «fear» и «terror» нередко встречаются в тексте в форме дериватов, что также учитывалось в ходе исследования: fearful, fearfully, terrified, terrific, terrible. Например: «Let us converse of familiar things, in the old familiar language of the world which has so fearfully perished» («The Conversation of Eiros and Charmion»); «The general burst of terrific grandeur was all that I beheld» («A Descent into the Maelstrom»); «He, at length, became so obstreperous that we grew fearful of his giving the alarm to some stragglers in the vicinity» («The Gold Bug»).

Очевидно, что все перечисленные приемы воздействия на читателя, благодаря которым текст насыщен разнообразными описаниями отрицательных эмоций, которые испытывают персонажи, – это не просто констатация фактов пережитых ужасов, а авторский замысел, объективированный в слове концепт.

«The Fall of the House of Usher» («Падение дома Ашерров») – полуфантастическое повествование, которое принято считать одним из классических образцов психологического рассказа Эдгара Аллана По, что обусловило выбор данного произведения в качестве иллюстрации приведенных выше положений.

Благодаря эмоциональному воздействию на читателя посредством мрачных и гнетущих описаний автор постоянно держит своего читателя в напряжении. Автор выбирает самые темные краски для описания природы, дома Ашерров и его интерьера, самих героев: «dark day», «dark passages», «dark draperies», «black tarn», «black oaken floor», «gray sedge», «gray walls», «gray stones», «insufferable gloom», «gloomy apartments», «gloomy furniture» и др. Такая мрачная и жуткая атмосфера, конечно же, порождает страх и ужас не только в душе рассказчика, но и в душе хозяи-

на темного дома – Родерика Ашера, для которого страх является своего рода болезнью и наваждением.

Для более точного описания эмоциональных состояний главных героев данного рассказа автор использует эмотивы «fear» и «terror», которые в тексте выступают в качестве ключевых слов.

Многие исследователи считают важнейшей характеристикой ключевых слов многократную повторяемость, за счет чего достигается семантическая связность текста. Эмотив «terror» отличает высокая частотность употребления в тексте – 11 раз. Слово «fear», несмотря на то, что используется в рассказе только 1 раз, оказывается акцентированным графически. Автор выделяет его заглавными буквами («fear») и ставит в конце предложения, тем самым указывая на главную идею рассказа: «In this unnerved – in this pitiable condition – I feel that the period will sooner or later arrive when I must abandon life and reason together, in some struggle with the grim phantasm, fear».

Все самые важные события рассказа «The Fall of the House of Usher» описываются с использованием ключевых слов «fear» и «terror». Рассказчика впервые охватывают странные чувства, сравнимые с ужасом и страхом, когда он приезжает в поместье Ашера и видит его дом – «обитель уныния» («mansion of gloom»), что сразу же настраивает читателя на восприятие последующих событий в минорной тональности: «There can be no doubt that the consciousness of the rapid increase of my superstition – for why should I not so term it? – served mainly to accelerate the increase itself. Such, I have long known, is the paradoxical law of all sentiments having terror as a basis».

В данном контексте ужас, охвативший рассказчика, порождает в его сознании суеверное предчувствие (superstition), ожидание чего-то худшего. Таким образом, автор с помощью проспекции направляет внимание читателя на события, которые произойдут в будущем.

У рассказчика вызывает ужас даже вид его друга Родерика Ашера: «We sat down; and for some moments, while he spoke not, I gazed upon him with a feeling half of pity, half of awe. Surely, man had never before so terribly altered, in so brief a period, as had Roderick Usher!». Автор использует синоним слов «fear» и «terror» – «awe», который имеет значения «трепет», «страх». Чувства жалости и страха смешиваются у главного героя от того, что его друг так ужасно постарел.

Родерик Ашер повествует рассказчику о своем недуге – о преследуемом его страхе: «I have, indeed, no abhorrence of danger, except in its absolute effect – in terror». Для большей выразительности и более сильного эмоционального воздействия на читателя автор использует прием олицетворения, сравнивая страх с «мрачным призраком», который отравляет жизнь Ашера и с которым он постоянно борется: «In this unnerved – in this pitiable condition – I feel that the period will sooner or later arrive when I must abandon life and reason together, in some struggle with the grim phantasm, fear».

Рассказчик определяет психическое состояние своего друга как не поддающееся пониманию – «an anomalous species of terror», что указывает на уникальность той эмоции страха, которую испытывает герой и, как следствие, возникает необходимый воздействующий эффект на читателя.

Страшным событием данного рассказа также явилось временное погребение родной сестры Ашера – Медилейн. Некоторое подобие улыбки на лице умершей ужасало рассказчика: «... that suspiciously lingering smile upon the lip which is so terrible in death». Спустя несколько скорбных дней он заметил изменения в душевном состоянии друга, даже в его голосе проследивалась дрожь нестерпимого ужаса: «The once occasional huskiness of his tone was heard no more; and a tremulous quaver, as if of extreme terror, habitually characterized his utterance». Автор использует в качестве эпитета слово «extreme», усиливающее отрицательное коннотативное значение слова «terror», чтобы показать наибольшую степень ужаса, тем самым акцентируя внимание читателя на эмоциональном состоянии героя.

Состояние Ашера было настолько ужасающим, что автор косвенно сравнивает его с болезнью, которая инфицирует окружающих. Таким образом, ужас стал испытывать и рассказчик: «It was no wonder that his condition terrified – that it infected me».

Ужасающим для обоих был и ураган, который случился в ночь, когда восстала сестра Ашера и забрала его в мир мертвых: «...so we will pass away this terrible night together». При описании событий этой «ужасной ночи» автор дает от лица рассказчика небольшое описание его состояния: «...a thousand conflicting sensations, in which wonder and extreme terror were predominant...». Он указывает на то, что ужас превалирует над всеми остальными эмоциями и тем самым вновь акцентирует на нем внимание читателя.

В конце рассказа, когда Ашер и его сестра падают замертво, автор называет его «жертвой ужасов, которые он предвидел»: «a victim to the terrors he had anticipated». Этими словами подводится итог всем страхам, сопровождавших героев и читателя на протяжении всего текста.

Итак, слова «fear» и «terror», объективирующие одноименные концепты, автор выделяет намеренно, и прежде всего – с целью оказания эмоционального воздействия на читателя. Он использует стилистические приемы, чтобы привлечь внимание к описанию этих отрицательных эмоций, графически выделяет эмотивы «fear» и «terror» в тексте, строит повествование вокруг описания чувства страха (ужаса), которое владеет человеком. Все это подтверждает мнение исследователей относительно особенностей и главной темы творчества Э.А. По, а также дает основание считать концепты-эмотивы fear и terror ключевыми в коротких рассказах писателя.

В рассказах Э.А. По, помимо ключевых слов «fear» и «terror», номинирующих одноименные концепты, также высока частотность употребления и других эмотивов (табл. 1): положительных («interest», «joy»), ней-

трального («surprise») и отрицательного («contempt»). Однако данные эмотивы не могут восприниматься как ключевые, поскольку употребляются в рассказах неоднократно для выражения определенной мысли и часто приобретают пейоративные оценочные коннотации под влиянием контекста.

Итак, концепты-эмотивы fear и terror являются ключевыми в коротких рассказах Э.А. По и играют важнейшую роль в создании особой атмосферы страха и

ужаса в его произведениях, их общей «мрачно-фантастической» идеи разрушения человеческой личности. При этом слова-эмотивы, объективирующие указанные концепты в речи, выступают своего рода доказательной базой тех умозаключений, к которым интуитивно приходит читатель в процессе прочтения текста, тех эмоций, которые он переживает под воздействием художественного произведения и восприятия картины мира автора в ее эмоциональном преломлении

## Литература

1. Адмони В.Г. Грамматика и текст. Вопросы языкознания: Монография / В.Г. Адмони. – М.: АН СССР Институт языкознания, 1985. – 421 с.
2. Изард К. Психология эмоций: Монография / К. Изард. – СПб.: Питер, 2000. – 443 с.
3. Шаховский В.И. Эмоции: Долингвистика, лингвистика, лингвокультурология / В.И. Шаховский. – М.: Либроком, 2013. – 128 с.
4. Longman Dictionary of Contemporary English. – Harlow: Pearson Education, 2003. – 2082 p.

В.Г. Лядский

## Перевод романов Жоржа Сименона как одна из форм диалога культур

### Аннотация

В данной статье рассматривается художественный перевод как нормативно-ценностная система контактирующих культур, выявляются его межкультурно-коммуникативные функции. Определяется роль и место художественного перевода как одного из главнейших инструментов налаживания отношений в международном сообществе. Эта задача решается на примере перевода романов французского писателя Ж. Сименона на русский язык. Автором статьи проанализированы допущенные в переводе ошибки и выявлена их негативная роль в диалоге культур.

**Ключевые слова:** межкультурная коммуникация, язык, интеграция, диалог культур, художественный перевод.

V.G. Lyadskij

## Translation of novels by Georges Simenon as a form of dialogue between cultures

### Abstract

This article examines the literary translation as a normative value system of contacting cultures, reveals its intercultural and communicative functions. The role and place of literary translation as one of the most important tools for building relationships in the international community is defined. This problem is solved by the example of the translation of novels by the French writer J. Simenon in the Russian language. The author of the article analyzes the errors made in the translation and reveals their negative role in the dialogue of cultures.

**Keywords:** intercultural communication, language, integration, dialogue of cultures, artistic translation.

Не будет преувеличением сказать, что в современном мире одним из важнейших регуляторов отношений между странами, одним из главнейших инструментов налаживания отношений в международном сообществе является диалог культур. Мирное разрешение конфликтов, ликвидация очагов раздора и непонимания между народами, осуществление знакомства с иноязычными культурами – вот те области, в которых диалог культур оказывается весьма эффективным, способным успешно конкурировать с «голосами пушек» и деятельностью политиков и дипломатов. «Интеграция этнокультур – это явление взаимодействия, когда современная цивилизация, которую уже сейчас можно рассматривать как субстрат будущего общечеловеческого суперэтнуса, получает обновление и новые принципы общежития, мышления, культуры.» [1, с. 148]. Сам термин «диалог культур» тесно связанный с такими понятиями, как «ментали-

тет», «язык», «международная интеграция», выступает как нормативно-ценностная система контактирующих культур, имеющая явно выраженные межкультурно-коммуникативные функции.

Одной из наиболее значимых форм межкультурных связей является область языкового взаимодействия. Не будучи стесненными и свободно реализующимися в пределах одного языка, языковые контакты серьезно осложняются в случае взаимодействия разноязычных культур. И в данном случае средством преодоления языкового барьера выступает перевод, как вызванный общественной необходимостью процесс и результат передачи информации посредством создания эквивалентного оригиналу устного или письменного текста на другом языке. При этом важно подчеркнуть, что в процессе перевода происходит не просто замена одного языка другим, но также имеет место сложный и многогранный процесс трансформации личностных и

общественных ценностей, различных складов мышления, неодинаковых уровней развития, несхожих традиций, а порой и сильно разнящихся и далеко отстоящих друг от друга временных эпох. Поэтому говорить о том, что диалог культур состоялся, можно только лишь в том случае, когда автору художественного перевода удалось донести до понимания читателя, сделать понятными и наполненными живой реальностью события и обстоятельства, судьбы и поступки людей, живущих в иной социокультурной действительности, но остающихся при этом просто людьми, такими же, как и повсюду, с одинаковым пониманием добра и зла, стремлением к счастью, знающих, что такое боль и страдание. Исходя из такого понимания задач художественного перевода суть его определяется как не просто автоматическая подмена слов одного языка словами другого языка, но как нахождение адекватных способов передачи информации, выраженной на одном языке, на другой язык с сохранением ее точности и эмоциональной насыщенности.

Перевод французской художественной литературы на русский язык имеет многовековую историю. Пожалуй, трудно назвать сегодня хотя бы одно сколь-либо значительное произведение, созданное французскими писателями и поэтами, которое не было бы переведено на русский язык и не прочитано просвещенным русским читателем.

Не стало исключением и творчество выдающегося романиста нашего времени Жоржа Сименона.

Кому не известен созданный пером этого общепризнанного мэтра детективного жанра образ комиссара Мегрэ? Кто не наслаждался прогулкой по хитросплетению тайных закуулков человеческой души в сопровождении великого мастера психологического романа, каким по праву считается Сименон?

Да, творчество Сименона в России известно очень хорошо. С его произведениями русский читатель знакомился в определенной последовательности: сперва это была серия детективных романов, в которых главным действующим лицом является колоритная фигура полицейского комиссара Жюля Мегрэ, позже появился целый ряд романов социально-психологических, или «трудных», как их называл сам писатель. Надо сказать, что такая последовательность в общей оценке творчества Сименона сыграла отрицательную роль – большая часть читателей (и критиков) упорно продолжает числить его «по ведомству» детективной литературы, не замечая всего, что ставит Сименона в один ряд с наиболее значительными «серьезными» писателями нашего времени. Сам Сименон, не без горечи, замечал, что для одних он является создателем Мегрэ и не больше, тогда как для других Мегрэ – это всего лишь пятно на его репутации серьезного романиста.

Какие бы споры не вызывала оценка работ писателя, нельзя не согласиться с тем, что Сименон – один из фундаментальных свидетелей нашего века (если воспользоваться формулой, примененной однажды для оценки творчества Виктора Гюго – «*témoin du siècle*»). При этом Сименон не изображал ни войн, ни революци-

онных движений, изменявших облик планеты, не участвовали его герои и в так называемой научно-технической революции. Сименон не писал больших полотен. Практически все его романы невелики по объему, но эти «маленькие» произведения как бы укладываются в некое большое здание, которое французский критик Жюэн назвал «непрерывным романом», да и сам Сименон считал, что его «большой роман – это мозаика из маленьких романов». «Я могу удержать внимание читателя лишь на одной драматической истории, – писал Сименон, – и главное, мне удастся говорить в каждом произведении только об одном персонаже за раз».

Конечно, в романах Сименона – сотни персонажей, и все же, действительно, каждый раз в центре произведения – один, главный, герой, и его писатель доводит «до конца», до некой грани, за которой происходит кризис, переоценка ценностей, общепринятых норм поведения, моральных принципов. Вот тогда человек и совершает неожиданные, не поддающиеся объяснению обычной логикой поступки, в том числе и преступления.

Хотя Сименон и не затрагивает глобальных событий нашей эпохи, действие его романов разворачивается на фоне конкретной исторической, социальной, бытовой обстановки, которая описывается с величайшей достоверностью, глубокой подлинностью. Ведь для того, чтобы ввести читателя в этот мир, сам писатель должен, по мнению Сименона «узнать мир во всех обличьях, повидать страны и народы, края и обычаи, быть вхожим в самые разные слои общества, быть своим и в маленьком бистро, куда ходят рыбаки, и на ярмарке скототорговцев, и в салоне у банкира».

Именно по этой причине романы Сименона очень интересны в познавательном отношении. Читая их, мы получаем возможность побывать как в Париже, так и в провинции: в Оверни и в Эльзасе, в Турени, Провансе, Пикардии. Особое место в романах писателя занимают портовые города – не только атлантического побережья Франции (как, например, Ла-Рошель), Бретани и Нормандии (Шербур и Брест, Фека и Пор-ан-Бессон), но и Голландии, Бельгии, Германии и Норвегии.

Героев Сименона мы встречаем в местах, которые могут быть нам хорошо знакомы, а также и там, где нам, скорее всего, не придется побывать никогда в жизни, и куда, порой, лучше и не попадать вовсе. Вместе с героями Сименона мы имеем возможность оказаться в кабинете судебного следователя или министра, в богатых особняках и жалких лачугах, в номерах роскошных отелей и в дешевых портовых гостиницах, в конторе нотариуса, на борту самоходной баржи или океанского лайнера, в мастерской художника, в приемной врача, в вагоне пассажирского поезда. И везде мы становимся свидетелями реальной жизни, видим конкретные социально-бытовые условия – порой привычные нам, а порой и совершенно экзотические.

А теперь вспомним, что писал Сименон по-французски, и все наши ощущения реальности обстановки рождаются не непосредственно от слов самого писате-

ля, а от формулировок, преподносимых нам переводчиком. И от того, насколько точны эти формулировки, насколько добросовестен переводчик в передаче реалий европейского или американского образа жизни, зависит не только наше восприятие описываемой в романе ситуации, но и понимание самих идей писателя, его морально-нравственной концепции. Именно на основе перевода складывается оценка творчества Сименона русским читателем. Глубокое знание самим переводчиком социально-бытового контекста романа, реалий повседневной жизни героев и общего культурного фона описываемых событий является гарантией верного, адекватного перевода, непременным условием донесения до читателя подлинных, не искаженных неверной формулировкой или неточным термином обстоятельств жизни людей.

В 1994 году российские поклонники великого французского писателя получили новый огромный подарок – вышел в свет очередной сборник романов Сименона, сборник, охватывающий огромный пласт творческого наследия писателя. Речь идет о великолепно оформленном (прекрасный дизайн: строгие золотые буквы и курительная трубка на черном фоне, суперобложка) 30-томном собрании сочинений Жоржа Сименона, опубликованном издательством «Истоки» (Составители: доктор филологических наук профессор В.Е.Балахонов, кандидат филологических наук доцент Э.Л. Шрайбер. Переводы с французского выполнены под общей редакцией Ю.Б. Корнеева.)

При всем уважении к высоким ученым титулам составителей сборника, при всем восхищении блестящими, высоко художественными переводами, сделанными прекрасными российскими переводчиками, нельзя не высказать несколько критических замечаний в связи с тем, что как раз по причине досадных неточностей, все же – как это не печально – допущенных как при переводе, так и при наборе текстов, российский читатель не сможет адекватно и в полной мере оценить замысел писателя, а порой и просто будет пребывать в недоумении, пытаясь понять малоизвестные ему специфические особенности французской действительности, «расшифровать» послания иного мира, иной культуры.

В данной статье я не стану детально останавливаться на довольно многочисленных промахах наборщика – пропущенные запяты, отсутствие необходимого согласования слов в предложении, на том, что ускользнуло от внимания корректора сборника, хотя зачастую и такого рода ошибки могут быть чреватые неверным пониманием текста.

К примеру, не могут не вызвать удивления фразы, типа «Она снял галстук» [2, с. 154] или «В приемной кого-нибудь ждет? – Никого» [2, с. 138], не говоря уже о таких стилистических «находках», как «На блюде остывали два мерлана. Поколебавшись еще мгновение, он ухватил один из них» [3, с. 13], «Здесь даже нет денег, чтобы каждому из нас мог покинуть этот город» [4, с. 276].

Ошибки такого рода не приведут, конечно же, современного читателя к каким-либо разночтениям, од-

нако, если предположить, что эти страницы попадут когда-нибудь в далеком будущем к исследователю русской словесности (наподобие того, как к нашим современникам попало, скажем, «Слово о полку Игореве»), то выводы о синтаксической гибкости русского языка 20-го столетия будут не вполне соответствовать действительности.

«Определить, какую роль сыграл в нашей жизни тот или иной час, мы, разумеется, можем только впоследствии. Но о котором идет речь, окрашен цветом неба» [5, с. 209].

«У меня есть превосходные консервы из лангусты (?!)» [6, с. 179].

Надо сказать и о том, что в некоторых случаях загадки грамматического строя удачно дополняют детективную «закрученность» сюжета.

Так, например, попытайтесь определить цвет буюв в такой вот фразе: «Судно... прошло впритирку к черным красным буюм, несомненно обозначавшим фарватер» [7, с. 106].

Попробуйте понять, вышел герой на улицу или нет, прочитав следующие строки: «К трем часам ночи, вконец измучавшись, он резко встал, оделся, чуть было не вышел на улицу, как был, без галстука и в домашних шлепанцах» [8, с. 3] (оказалось, вышел!).

Догадайтесь, для чего переводчику потребовалось вносить изменения в текст газетного объявления: «Поверх груды документов лежала газетная вырезка с красноречивой шапкой: «Жозеф Эртен, убийца м-с Хендерсон и ее горничной, приговорен к смерти сегодня утром»... Мегрэ сердито переворошил газетные вырезки и нашел самую позднюю, вырезанную из газеты всего десять дней назад: «Жозеф Эртен, убийца м-с Хендерсон и ее горничной, сегодня утром приговорен к смертной казни» [9, с. 8, 9].

Или вот: только лишь внимательно вчитавшись, мы поймем, что Шабо и врач – одно и то же лицо, чего не скажешь, прочитав следующие строки: «Как предвидел Шабо, анестезиолог понадобился почти сразу – у больной образовался тромб, и врачу пришлось, обливаясь потом, более четверти часа манипулировать щипцами» [10, с. 305].

Скажите, каково качество обслуживания в отеле «Георг V»: «Когда они поселились в отеле «Георг V», где обслуживание не оставляет желать лучшего...» [11, с. 223].

Кого и о ком умеет заставить говорить наша приятельница: «Карина де Ланжель – наша приятельница, которая умеет заставить говорить о ней...» [12, с. 5].

Каковы должны быть действия роженицы, если врач среди прочих, вполне понятных команд, таких как «Вдохните!», «Выдохните!», «Тужьтесь!», «Задержите!» (видимо, дыхание?), скажет: «Сильней сожмите кулаки. Тяните... Внимание: вдох» [10, с. 339].

Попробуйте, например, определить значение слова «раздетая» в следующем диалоге:

«– Значит, в десять минут шестого или около того вы уже были наверху. Где лежала покойница?»

– На кровати, конечно.  
 – Раздетая?  
 – Ну да! Как же иначе?  
 – Минутку! Итак, в десять минут шестого Жозефина Круазье была в постели. Что на ней было?  
 – Ночная рубашка и халат.»

(В оригинальном тексте – *en déshabillé* (по-французски это выражение «в домашнем халате».)

А теперь представьте себе эту девушку: «На фотографии была изображена юная бедуинка, сидевшая на корточках прямо на земле» [13, с. 260].

Использование личных имен и фамилий также порождает иногда недоумение и желание вернуться к прочитанному, чтобы разобраться, о ком же, в сущности, идет речь.

Например, на одной и той же странице фигурируют две фамилии «Ламбер» и «Ламберт» [10, с. 347], восходящие к одному оригиналу – «Lambert», или два имени «Анжела» и «Анжель» (ср. «...он не сразу узнал Анжелу... Анжель все больше распалась.... Он случайно встретил в коридоре эту фурию Анжель» [14, с. 157].

Вообще, на страницах включенных в сборник романов встречается немало досадных стилистических оплошностей:

«Негр валяет дурака, клянется, что ничего не знает. Так как все вопросы ведутся через переводчика, разбор дела затягивается» [6, с. 179] (видимо, следовало написать «вопросы задаются через переводчика», хотя страдательный залог выглядит здесь довольно неуклюже).

«Шуршала перекатываемая галька. Неясно вырисовывался силуэт безлюдного казино. Мегрэ искал человека» [15, с. 139] (звучит как хрестоматийное «Quaero hominem» – «ищу человека»).

«Хозяин проводил новенькую на ее прежнее место, где она вновь обрела свою сумочку» [16, с. 130] («обрести сумочку» звучит совсем не по-русски!).

«Мари-Лу обрела своего швейцарца на углу улицы, и они отправились под ручку к «Карлтону», как старая супружеская пара» (?) [16, с. 163].

Прискорбно и то, что многие из этих стилистических «ляпов» явно объясняются излишним буквализмом перевода (так называемые галлицизмы):

«Сидя в кресле Луи Филипп, он следил за часовой стрелкой» [17, с. 137] (по аналогии становятся возможными словосочетания – «мебель Людовик XV», «буфет Генрих II» и т. п.).

«Женщина лишь с трудом дала себя увести» [18, с. 285] (совершенно прозрачная конструкция – «se laisser emmener»).

«Дом был невелик – трехэтажная вилла, превращенная в пансион. С улицы попадали прямо в коридор» [3, с. 7] (буквально переведенная конструкция с неопределенно-личным местоимением «on»).

«А между тем это впервые после того, как чета Мегрэ двадцать пять лет назад совершила свадебное путешествие, они отправились вместе отдохнуть и развлечься» [3, с. 7] (выделительный оборот «с'est... que»).

«Его куртка, хотя и поношенная, была хорошо скроена и вышла явно не из магазина готового платья» [13, с. 210] («куртка, выходящая из магазина» звучит слишком персонифицировано).

В Париже из семьи сбежали дети. Мать обратилась в комиссариат и рассказывает дома о разговоре с комиссаром: «Они сделают все, что смогут и, кажется, найдут их не в Париже. У них есть опыт» [13, с. 213] (будущее время звучит слишком конкретно, слишком определенно, что явно не сочетается с ситуацией неопределенности, вероятности действия).

«Если ей и случалось выходить субботними вечерами, то она не надевала больше платье цвета синей лаванды (?), которое так любил Луи.

– Тебе неприятно, что я выхожу?

– Почему, мама?

...

Он улыбался ей, желая успокоить.

– А что же ты никогда не выходишь?

– Я днем выхожу».

(Здесь глагол «sortir» звучит слишком буквально. Следовало бы написать «выходить погулять, пойти развлечься и т. п.)

«... девочка с глазами, обсиженными мухами» («tachetés de mouches» означает «в крапинку», то есть «радужная оболочка таких глаз не ровного, однотонного карего цвета, а имеет рассеянные по ней крапинки»).

«Когда мы с твоим отцом купили этот дом... В те поры он даже тысячи франков не стоил» [2, с. 30] (совершенно неуместное для русского языка множественное число, по-французски – «les temps»).

«Католическое собрание состояло из двух частей: Большого собрания для всех и Малого – для городской элиты. Малое собрание располагалось на верхнем этаже, а внизу можно было встретить какого-нибудь Гийома в обществе булочника» («un Guillaume» – это человек незнатного происхождения, простой смертный).

«Корабль, на котором они (винтовки) находились, или считалось, что находятся, ходил под греческим флагом и долгое время сновал вдоль всего побережья, от Панамы до Огненной Земли, никогда не освобождаясь от своего груза» [2, с. 283] («sans jamais se libérer de sa cargaison»).

«Ничтожество! Сын зеленщицы, который совсем недавно ходил по улицам с тележкой! И если я еще бегала за ним! Как бы не так!» [19, с. 44] (как не вспомнить ставший классическим для всех изучавший французский отрывок из романа Альфонса Доде о Тартарене – «Знал ли я его, месье!»).

«Попытайтесь держаться прилично, ладно? Чтобы мне не приходилось всегда краснеть за вас» [20, с. 218] (хрестоматийное «toujours!»).

«Кабинет отца размещался в конце коридора, где целый день горел свет, а гранатовая гостиная служила приемной для пациентов, еще вербовавшихся не из состоятельных людей» [21, с. 135].

Встречаются порой и просто анекдотичные варианты перевода:

«– Послушай, мать, это который из сыновей? Высокий, худой, тот, что все лето ходил с палкой?

– Да, Фердинанд.

– Он же в последнем градусе чахотки. До Рождества не дотянет» [2, с. 28].

Создается ощущение, что здесь переводчик просто-напросто взял первое попавшееся значение слова из словаря – «*degré*» это «градус» и «степень».

«Оставшись одна старая женщина потеряла свою улыбку» (?) [2, с. 291].

К ошибкам стилистическим добавляются и ошибки лексические.

Мегрэ с женой рассматривают гуляющих по пляжу молодых людей – жениха и невесту. Мегрэ говорит:

«Она лишь немного старше его. Очень его любит. Готова стать славной маленькой женщиной» [22, с. 59].

Мегрэ рассматривает старые фотографии:

«Посмотрите-ка на отца семейства. Его убили однажды вечером во время беспорядков на улице, когда шли бои между националистами и коммунистами» [15, с. 134].

Загадочными представляются порой также некоторые предметы и реалии. И если до этого речь шла о загадках грамматики, то в нижеприведенных отрывках «загадочность» текста объясняется неточностью лексического эквивалента и приводит к искажению описываемой действительности:

«Никто не протянул ему спасительной доски» [10, с. 362] (было бы уместнее «спасительной руки»).

«Мад, ты сможешь мне спустить сундуки?» [2, с. 279] (речь идет о вещах пассажиров поезда).

«Два кафе, Эрнест!» [13, с. 201] (конечно, «кофе»).

«Ваша почта, месье Можен – сказал консьерж на артистическом входе» [23, с. 16] («служебном входе» – «*entrée des artistes*»).

«На всех колоннах Морри висели мокрые от дождя афиши с одним только словом черными буквами: «Можен», «Можен», «Можен» [23, с. 16] (вряд ли русский читатель, не знакомый с французской действительностью, сможет представить себе место, где были развешаны эти афиши, хотя речь идет просто-напросто об остроконечных уличных тумбах для расклейки афиш, придуманных в свое время английским художником Уильямом Моррисом – «*colonnes Morris*»).

«В то время на оконечности острова (Сен-Луи), похожей на шпору и расположенной напротив Сите и Нотр-Дам, была свободна квартира, и мы осмотрели ее, обмениваясь жадными взглядами. Квартирная плата, ограниченная законом, была не слишком высока, но от нас потребовали оплатить ремонт, о чем не позволяло говорить всерьез состояние наших финансов, и мы с тяжелым сердцем ушли. Вивиан горько улыбнулась, вспомнив, вероятно, наш давнишний визит и разочарование, когда мы узнали, какую сумму с нас требуют за ремонт нескольких не представляющих ценности ковров» [12, с. 5].

Степень загадочности употребленного слова может быть весьма значительной:

«Он подошел к двери, крикнул Леону, чтобы тот принес ему трубку, которая осталась в кармане пальто, а также табак. Латыш перебил его: «А мне папиросы (во Франции?), пожалуйста!» «И папиросы, хозяин... «Голуаз бле»... Латыш курил, покусывая гильзу, сплевывал крошки табака» [15, с. 146].

«Всего в каких-либо 100 километрах от Парижа в Витри-о-Лож он сошел с маленького, допотопного поезда.... Он уже совсем был готов остаток пути проделать на тележке булочника, но в последнюю минуту сумел уломать мясника, и тот согласился отвезти его на своем грузовичке» [24, с. 70].

А порой и достигать головокружительной высоты:

«Может быть, другой рыжий, одетый точно так же, как и первый, тот, что рубит от куска мяса котлеты» [14, с. 157].

«Сегодня он вышел, не дожидаясь обычной резкой перемены в состоянии женщины, когда она принималась бегать в ванную и громко икать, потом ее начинало тошнить, раздавался ее плач, и все заканчивалось нескончаемым жалобным воем, который может издавать только раненое животное или самка в состоянии истерии» [8, с. 5].

В некоторых случаях переводчик открыто вводит в заблуждение русского читателя. Например, дается сноска, в которой указано, что «во Франции принята нумерация классов в обратном порядке – с 10-го по 1-ый» [25, с. 357] (как будто во Франции существует 10-ый класс школы!).

Тем не менее, все вышеперечисленные случаи можно было бы отнести к разряду «случайностей», «оплошностей», делающих текст несколько неуклюжим, но не являющихся ошибками, связанными с неверным толкованием, непониманием французского оригинального текста. К сожалению, ошибки перевода в прямом смысле слова встречаются весьма часто. Разберем некоторые из них.

1. Известно, что во французском языке такие слова, как «*une dizaine*», «*une douzaine*», «*une quarantaine*» не могут обозначать точного количества, выражая лишь идею приблизительной численности. Однако мы встречаем такие варианты перевода:

«Люди собирались на трамвайной остановке, чтобы посмотреть, как будут арестовывать подозреваемого в преступлении. Собралось уже десять человек, потом стало двенадцать, подходили еще из бистро и из других мест» [26, с. 201]

«Помещение кафе было огромным. По одну его сторону посетители ели, по другую – играли в карты на столах, покрытых красным сукном.... Сорок официантов сновали между столиками, покрикивая: «Позвольте! Разрешите!» [26, с. 156].

«В ту минуту, когда он взялся за ручку двери, из кафе шел такой шум, словно говорили одновременно человек двенадцать (это звучит ничуть не лучше, чем,

скажем «человек одиннадцать» или «человек тринадцать»!). Как только дверь открылась, моментально воцарилось полное молчание. А между тем в зале было больше десяти человек, две или три группы людей, которые перед тем, несомненно, переговаривались» [22, с. 68].

2. Французский глагол «aveugler», помимо своего прямого значения «ослеплять», может быть употреблен и в переносном смысле «затыкать, закрывать, занавешивать». Переводчик же предпочел первое значение, что дало следующий вариант перевода:

«Он остался один, он, Адель бей, в этом вымокшем городе, полном людей, прячущихся за окнами, ослепшими от кусков картона, вставленных вместо стекол» [27, с. 79].

3. Выражение «huit jours» во многих случаях используется как синоним слова «неделя». Поэтому в следующем предложении словосочетание «восемь дней» привносит неуместную конкретизацию:

«История с этим эпизодом тянулась уже восемь дней, из-за этого на студии все были доведены до белого каления» [23, с. 31].

4. Во французском языке оборот «être sous les drapeaux» означает «служить в армии, проходить военную службу». Поэтому в нижеприведенном предложении буквальный перевод слова «знамена» дает ненужную патетичность и полностью затемняет смысл всей фразы:

«Я не думаю, что им там разрешают жениться, особенно на туземках, – они ведь встали под знамена» [13, с. 260].

5. Значение французского слова «professeur» в зависимости от контекста меняется – «профессор» или просто «преподаватель»:

«Табличка около звонка, где на меди было выгравировано: «М-ль Мулон, профессор сольфеджио» [25, с. 351].

6. Французское слово «marée» указывает на циклическое изменение уровня океана, причем «marée haute» означает «прилив», «marée basse», соответственно – «отлив»:

«Я не сообщил в полицию. Держал труп в доме в течение трех дней. Ждал, когда будет высокий прилив, чтобы от него избавиться» [28, с. 17].

7. Не удалось также избежать уже ставшей классической путаницы понятий «вечер» и «ночь»:

«Она уехала во вторник, с Северного вокзала, в девять сорок вечера» [29, с. 27]... Если бы в ту ночь она взяла такси, мы разыскали бы шофера» [29, с. 107].

И еще:

«Внезапно в ночи (дело происходит примерно в 18.00) раздались голоса» (здесь явно имеется в виду «в темноте» – «dans la nuit»)

8. Французское устойчивое выражение «jusqu'à nouvel ordre» следует переводить «до тех пор, пока ситуация не изменится, пока все остается по-старому»:

«Полагаю, что цветов ей посылать не стоит. До нового распоряжения, естественно» [16, с. 197].

Следует также привести здесь несколько ситуаций, оставшихся, на мой взгляд, мало понятными читателю и требующих более подробного и более точного комментария со стороны переводчика:

– отсутствует сноска, объясняющая возникший каламбур («maigret» – «худой», «худощавый»):

«– Как вас зовут?

– Мегрэ.

Комиссар заметил, что девчушка, которая, видимо, читала газеты, чуть не подскочила. Кухарка же явно о нем никогда не слышала.

– Нетрудно запомнить. И потом, вы толстый» [30, с. 367].

В качестве заключения хочется сказать, что несмотря на общую негативную тональность данной статьи, нацеленной на выискивание огрехов в переводе опубликованных в сборнике романов, первыми словами заключения должны быть слова, выражающие огромное удовольствие, трепетную радость и подлинное наслаждение, остающиеся после долгого многомерного и многопланового путешествия, совершенного вместе с героями произведений Жоржа Сименона.

Какими бы серьезными ни были допущенные в переводе ошибки, сколь неприятными и царапающими слух ни казались некоторые пассажи текста, в целом, авторам перевода удалось справиться с главной задачей – диалог культур состоялся. Русскоязычные читатели получили прекрасную возможность восхищаться гениальностью Сименона и наслаждаться теми открытиями, которые совершаются в каждом, кто берет в руки книгу Жоржа Сименона. Другими словами, в заключении статьи хотелось бы сказать о том, что благодаря выходу в свет этого сборника перед нашим читателем была широко распахнута дверь в мир иной культуры, в психологию иной души.

Зададимся вопросом – стали ли отдельные шероховатости, лежащие на синтаксическом или лексическом уровне, препятствием к общению читателей с героями прекрасных романов великого французского мастера? Ответ однозначен – нет, не стали. Культурный контакт состоялся. Монолог другой культуры прозвучал во весь голос. И тот отклик, который, конечно же, возник в сердце каждого прочитавшего эти романы Сименона, дает основания считать, что в данном случае имел место не просто монолог, но подлинный и глубоко насыщенный диалог двух культур, двух миров, которые по сути являются срезами одного и того же мира, одной и той же культуры – единой, великой человеческой культуры нашего времени.

Литература

1. Исмаилова Ф.Е. Межкультурно-коммуникативные функции художественного перевода // Вестник Челябинского государственного университета. Филология. Искусствоведение. Вып. 86. – 2013. – №37 (328).
2. Сименон Ж. Бургомистр города Вёрне. Т. 26 / Пер. Ю. Корнеева. – М.: Истоки, 1994.
3. Сименон Ж. Буря над Ла-Маншем. Т. 5. / Пер. Н. Столяровой. – М.: Истоки, 1994.
4. Сименон Ж. Тетя Жанна. Т. 26 / Пер. А. Балахонова. – М.: Истоки, 1994.
5. Сименон Ж. В тупике. Т. 21 / Пер. Н. Фарфель. – М.: Истоки, 1994.
6. Сименон Ж. Лунный удар. Т. 2 / Пер. Н. Брандис. – М.: Истоки, 1994.
7. Сименон Ж. Он приехал в день поминовения. Т. 6. / Пер. Ю. Корнеева. – М.: Истоки, 1994.
8. Сименон Ж. Три комнаты на Манхаттане. Т. 27 / Пер. Ю. Уварова. – М.: Истоки, 1994.
9. Сименон Ж. Цена головы. Т. 2 / Пер. Е. Загорянского. – М.: Истоки, 1994.
10. Сименон Ж. Плюшевый мишка. Т. 26 / Пер. М. Квятковской. – М.: Истоки, 1994.
11. Сименон Ж. Колокола Бисетра. Т. 29 / Пер. И. Русецкого. – М.: Истоки, 1994.
12. Сименон Ж. В случае беды. Т. 29 / Пер. Ю. Корнеева. – М.: Истоки, 1994.
13. Сименон Ж. Маленький святой. Т. 28 / Пер. А. Балахонова. – М.: Истоки, 1994.
14. Сименон Ж. Неизвестные в доме. Т. 5 / Пер. Н. Жарковой. – М.: Истоки, 1994.
15. Сименон Ж. Петерс Латыш. Т. 1 / Пер. О. Кустовой. – М.: Истоки, 1994.
16. Сименон Ж. Стриптиз. Т. 25 / Пер. Ю. Уварова. – М.: Истоки, 1994.
17. Сименон Ж. Премьер-министр. Т. 17 / Пер. Т. Лещенко. – М.: Истоки, 1994.
18. Сименон Ж. Человек из Лондона. Т. 3 / Пер. Л. Богомоловой и Ф. Флорич. – М.: Истоки, 1994.
19. Сименон Ж. Бегство г-на Монда. Т. 24. / Пер. Вяч. Шабельникова. – М.: Истоки, 1994.
20. Сименон Ж. Малампэн. Т. 24. / Пер. А. Тетеревниковой. – М.: Истоки, 1994.
21. Сименон Ж. Исповедальня. Т. 24. / Пер. Вяч. Шабельникова. – М.: Истоки, 1994.
22. Сименон Ж. Кабачок ньюфаундленцев. Т. 4. / Пер. Н. Брандис и А. Тетеревниковой. – М.: Истоки, 1994.
23. Сименон Ж. Зеленые ставни. Т. 28. / Пер. Г. Орла. – М.: Истоки, 1994.
24. Сименон Ж. Капли стеарина. Т. 5. / Пер. Н. Столяровой. – М.: Истоки, 1994.
25. Сименон Ж. Переступить черту. Т. 28. / Пер. Г. Орла. – М.: Истоки, 1994.
26. Сименон Ж. Помолвка мсье Гира. Т. 21. / Пер. Н. Фарфель. – М.: Истоки, 1994.
27. Сименон Ж. В доме напротив. Т. 21 / Пер. Н. Фарфель. – М.: Истоки, 1994.
28. Сименон Ж. Дом судьбы. Т. 6. / Пер. Э. Шрайбер. – М.: Истоки, 1994.
29. Сименон Ж. Мегрэ и долговязая. Т. 15. / Пер. Н. Брандис и А. Тетеревниковой. – М.: Истоки, 1994.
30. Сименон Ж. Мегрэ в Пикреттс. Т. 5. / Пер. Вяч. Шабельникова. – М.: Истоки, 1994.
31. Илюшин А.А. Перевод художественный / Л.В. Чернец, Е.В. Хализеев, С.Н. Бройтман [и др.] // Введение в литературоведение: основные понятия и термины: Учеб. пособие. – М., 1999.
32. Исмаилова Ф.Е. Межкультурно-коммуникативные функции художественного перевода // Вестник Челябинского государственного университета. Филология. Искусствоведение. Вып. 86. – 2013. – №37 (328).
33. Куликова Л.В. Межкультурная коммуникация: теоретические и прикладные аспекты: на материале русской и немецкой лингвокультуры. – Красноярск, 2004.
34. Кунанбаева С.С. Современное иноязычное образование: методология и теории. – Алматы, 2005.

УДК 811.161.1  
DOI 10.21661/r-113097

А.И. Медведева, С.А. Кошарная

## Бытовая лексика в белгородских говорах

### Аннотация

Целью данной работы является тематическая классификация и выявление семантических особенностей диалектной лексики Белогорья, номинирующей предметы утвари, на основании контекстуального анализа слов, входящих в данную объемную группу, и статистический анализ кластеров. Представлены количественные результаты анализа подгрупп указанной лексики, сделаны выводы о направлениях дальнейшего исследования.

**Ключевые слова:** диалект, диалектизм, украинизм, тематическая группа.

A.I. Medvedeva, S.A. Kosharnaya

## Household vocabulary in the Belgorod dialects

### Abstract

The aim of this work is a thematic classification and semantic features revealing of the dialectal vocabulary of the Belgorod region, the nominating utensils, on the basis of contextual analysis of the words included in this volume group, and statistical analysis of clusters. The article presents the preliminary results of the subgroup analysis indicated vocabulary, and draw conclusions about the directions of further research.

**Keywords:** dialect, dialectal word, ukrainianism, thematic group.

*Работа выполнена при поддержке РГНФ (проект №16-14-31002 «Диалектизмы и регионимы в речи жителей Белгородчины к. XX – нач. XXI вв.». Региональный конкурс «Центральная Россия: прошлое, настоящее, будущее – 2016», Белгородская область).*

**А**нализ диалектных слов имеет особую значимость, так как лексика говоров отражает народную культуру, а также обеспечивает ученых данными для реконструкции языка и истории народа.

Исследование различных групп лексики белгородских говоров значимо не только в региональном контексте, но и в более широком: здесь сохраняется много архаичных черт на уровне фонетики, грамматики и лексики. Кроме того, говоры Белогорья «регистрируют» следы межэтнических контактов, сохраняя их в своём активном словаре.

Диалекты белгородчины распространены на территории девятнадцати районов и округов Белгородской области (Алексеевский, Борисовский, Валуйский, Вейделевский, Волоконовский, Грайворонский, Губкинский, Ивнянский, Корочанский, Красненский, Красногвардейский, Краснояружский, Новооскольский, Прохоровский, Ракитянский, Ровеньский, Чернянский,

Шебекинский, Яковлевский) и выходят за ее пределы (Курская и Орловская область). Это свидетельствует о широком охвате белгородских диалектов, которые включают в себя различные пласты лексики: сельскохозяйственную и бытовую, наименования растений и животных, предметов домашней утвари и др.

В качестве предмета нашего исследования мы избрали названия предметов домашнего обихода. Как отмечает Т.В. Бахвалова, «данная лексика ценна в том аспекте, что она дает возможность обратиться к наиболее древнему, изначальному лексическому пласту русского языка, обслуживающему жизненно важную сферу физического существования человека» [1, с. 5].

Целью работы является тематическая классификация диалектной лексики Белогорья, номинирующей предметы утвари, и выявление семантических особенностей на основании контекстуального анализа слов,

входящих в данную объемную группу, и статистический анализ кластеров.

Как основной в работе выступает метод лингвистического описания.

Как известно, хозяйственная домашняя утварь подразделяется на два кластера: наименования кухонной и не кухонной утвари.

I. К наименованиям кухонной утвари относятся ряд более частных подгрупп.

#### 1. Названия посуды.

Бодня – сущ., -й, жен. р., нейтр. Деревянная посуда, в которой солят сало /Бодн'а// (с. Шмеховое, Чернянский р-н, 1999 г.); водьянка – сущ., -и, жен. р., нейтр. Кадка для воды /Вад'анка// (с. Лубяное, Чернянский р-н, 1999 г.); вьварка – сущ., -и, жен. р., нейтр. Большая кастрюля /Вьварка// (Красненский район, с. Лесное Уколово, 1998 г.); гърчик – сущ., -а, муж. р., нейтр. Небольшая посуда, куда набирали зерно или муку /гърчик// (Ровеньской район); глэчик – сущ., -а, муж. р., нейтр. Глиняный кувшин для молока /глэчик// (Ровеньской район); грахвин – сущ., -а, муж. р., нейтр. Графин. /урахвин да-рау'ој// (Красненский район, с. Ураково, 2005 г.); гыр'он – сущ., -а, муж. р., нейтр. Глиняный кувшин /гыр'ун// (Ровеньской район); дажа – сущ., -ы, жен. р., нейтр. Бочка. /Т'эсто у дажэ// (Красненский район, с. Ураково, 2005 г.); квашня – сущ., -й, жен. р., нейтр. Деревянная посуда для заквашивания хлеба. /Квашн'а// (Ровеньской район); крынка – сущ., -и, жен. р. Посуда для хранения сметаны /Крынка// (с. Боровое, Новооскольский район); кухлик – сущ., -а, муж. р., нейтр. Кувшин для молока /Кухл'ик// (х. Высокий, Прохоровский район); лэзбень – сущ., -и, жен. р. Посуда для приготовления пицци /Лэзб'ен// (с. Троженец, Новооскольский район, 1999 г.); лоханка – сущ., -и, жен. р., нейтр. Деревянная посуда, предназначенная для воды /Д'ар'ав'ан'аја лаханка// (Красненский район, с. Ураково, 2005 г.); макитра – сущ., -ы, жен. р. 1. Сосуд для хранения масла, сметаны /Мак'итра// (с. Боровое, Новооскольский район). 2. Глиняная посуда для приготовления или обработки в печи жидких и полужидких блюд, продуктов. (с. Городище и др. села, Старооскольский район). 3. Глиняная большая посудина для выпечки хлеба (с. Хорошилово, Старооскольский район). 4. Глиняная посуда для замешивания теста (х. Петровский, с. Обуховка, Старооскольский район). 5. Специальная посуда для приготовления кваса (с. Верхнечуфичево, Старооскольский район); манигырка – сущ., жен. р., -ы. Глиняная, на подобии кувшина кастрюлька /Ман'ытырка// (с. Грущевка, Волоконовский район); махотка – сущ., -и, жен. р. Блюдо для приготовления еды /Махотка// (с. Боровое, Новооскольский район); начовка – сущ., -и, жен. р., нейтр. Железное корыто /Начовка// (Прохоровский район); черпак – сущ., -а, муж. р., нейтр. Ковш /Черпак'ом// (Красненский район, с. Лесное Уколово, 1998 г.); помыныца – сущ., -ы, жен. р., нейтр. Посуда для помоев /Памыныца// (Ровеньской район); черпушка – сущ., -и, жен. р., нейтр. Емкость для хранения сметаны /Чер'епушка// (Красненский район, с. Камызи-

но, 1999 г.); пляшка – сущ., -и, жен. р., нейтр. Бутылка /Пл'ашка// (Ровеньской район); цыбарка – сущ., -и, жен. р., нейтр. Ведро /Ус'а цыбарка полнаја// (Красненский район, с. Лесное Уколово, 1998 г.); шарница – сущ., -ы, жен. р., нейтр. Сковорода /Шарн'ица гар'ач'а// (Красненский район, с. Лесное Уколово, 1998 г.).

#### 2. Тематическая группа «Кухонные приборы».

Рогач – сущ., -а, муж. р., нейтр. Ухват /Рау'ач// (с. Николаевка, Новооскольский район); веселка – сущ., -и, жен. р., нейтр. Предмет, которым размешивают тесто в квашне /В'ис'олка// (Борисовский район); драчка – сущ., -и, жен. р., нейтр. Терка механическая. /Драчка// (Ровеньской район); калотушка – сущ., жен. р. -и. Скалка с одной ручкой /Взбывајем маслыч'ка калатушкај// (с. Грущевка, Волоконовский район); кантир – сущ., -а, муж. р., нейтр. Домашние весы /Кант'ир// (Ровеньской район); кочерэжка – сущ., -и, жен. р., экспр. Кочерга. /Качир'ожка// (с. Артельное, Шебекинский район); мутовка – сущ., -и, жен. р., нейтр. Мешалка для размешивания теста /Мутвка// (с. Скородное, Губкинский район); тыртушка – сущ., -и, жен. р., нейтр. Терка /Тыртушка// (Ровеньской район); цидылок – сущ., -ы, жен. р., нейтр. Марля для процеживания молока /Цыдылак// (Ровеньской район); чапля – сущ., -и, жен. р. Прибор для вынимания сковороды /Чапл'я// (с. Боровое, Новооскольский район); сечка – сущ., -и, жен. р., нейтр. Специальное приспособление для рубки капусты. /Пад'ај с'эч'ку// (Красненский район, с. Ураково, 2005 г.); тырпуг – сущ., -а, муж. р., нейтр. Предмет для заточки ножей, кос, тяпок /Тырпу'у// (Ровеньской район).

#### 3. Наименования предметов гигиены.

Виньк – сущ., -а, муж. р., нейтр. Веник /В'иньк// (Ровеньской район); вихоть – сущ., -и, жен. р., нейтр. Кухонная тряпка /Ч'истују в'ихат' ваз'м'и/ пасуду вытр'и// (с. Кузькино, Чернянский район, 2013 г.); ганчирка – сущ., -и, жен. р., нейтр. Тряпка /ганчирка// (Ровеньской район); гоблик – сущ., -а, муж. р., нейтр. Веник без листьев /гол'ик// (Чернянский район); настольник – сущ., -а, муж. р., нейтр. Скатерть. /Н'овыј настол'н'ик куп'ила// (с. Киселевка, Новооскольский район); посудник – сущ., -а, муж. р., нейтр. Полка для чистой посуды, находящаяся в кухне /Пасудн'ик// (с. Беломестное, Новооскольский район); рушнык – сущ., -а, муж. р., нейтр. Полотенце /Купыла н'овыј рушнык// (Корочанский район, х. Миндолловка, 1999 г.); скабелка – сущ., -и, жен. р., нейтр. Щетка /Скаб'елка// (Красненский район, с. Лесное Уколово, 1998 г.); утиральник – сущ., -а, муж. р., нейтр. Полотенце /Утирал'н'ик// (Корочанский район, с. Кощеево, 1999 г.).

II. Наименования не кухонной утвари подразделяется на следующие подгруппы.

#### 1. Лексика, номинирующая предметы мебели.

Карватъ – сущ., -и, жен. р., нейтр. Кровать /Мы н'овују карват' куп'ил'и// (с. Киселевка, Новооскольский район); колыска – сущ., -ы, жен. р., нейтр. Детская колыбель. /Калыска// (Ровеньской район); лава – сущ., -ы, жен. р., нейтр. Большая широкая скамейка /Л'ава// (Ровеньской район); лижанка – сущ., -и, жен. р., нейтр. Отдельно пристроенный к русской печи хорошо

прогреваемый дымоход /Пајдú на л'ижанку паур'ејус'// (с. Киселевка, Новооскольский район); ослон – сущ., -а, муж. р., нейтр. Деревянная скамейка /Аслон// (Ровеньской район); палица – сущ., -ы, жен. р., нейтр. Полка /На пал'ице пасматр'и// (Красненский район, с. Лесное Уколово, 1998 г.); паставец – сущ., -а, муж. р. Место для крупных кúхонных предметов /Пастав'ец// (с. Боровое, Новооскольский район); пасúдник – сущ., -а, муж. р., нейтр. Шкаф с полками для посуды /Пасúдн'ик// (с. Казачье, Прохоровский район); пýл – сущ., -а, муж. р., нейтр. Деревянная кровать /П'ýл// (Ровеньской район); поставец – сущ., -а, муж. р., нейтр. Шкаф для посуды /Пастав'ец// (Красненский район, с. Камызино, 1999 г.); поцýпка – сущ., -и, жен. р., нейтр. Вешалка для одежды и предметов домашнего обихода /Пацýпка// (Ровеньской район); стýл – сущ., -а, муж. р., нейтр. Стол /Ст'ýл// (с. Большетроица, Шебекенский район); стýлка – сущ., -и, жен. р., нейтр. Стул /Стýлка// (Ровеньской район); скрýня – сущ., -и, жен. р., нейтр. Сундук для белья /Скрýн'а// (Ровеньской район).

## 2. Названия постельных принадлежностей.

Вареттá – сущ., -й, ср. р., нейтр. Покрывало /Вар'ет-тá// (Ровеньской район); вáтник – сущ., -а, муж. р., нейтр. Матрас /Вáтн'ик// (с. Великомихайловка, Новооскольский район); дарúшка – сущ., -и, жен. р., нейтр. Постельная принадлежность, сделанная из шерсти /Ч'ýстаја дару'шка// (Красненский район, с. Ураково, 2005 г.); рáдины – сущ., общ. р. Летнее одеяло из шерсти и шерсти уток /Рáд'ины// (с. Боровое, Новооскольский район); лýжник – сущ., -а, муж. р., нейтр. Домотканное покрывало /Л'ýжник// (Ровеньской район); лóжник – сущ., -а, муж. р. Одеяло из конопли и шерсти. /Лóжн'ик// (с. Боровое, Новооскольский район); попóна – сущ., -ы, жен. р., нейтр. Простынь /Папóна// (Борисовский район); пыдыдыльник – сущ., -а, муж. р., нейтр. Пододеяльник /Пыдыды'ял'н'ик нóвыј// (Корочанский район, х. Миндоловка, 1999 г.);

## 3. Названия предметов для хранения и переноса вещей.

Гамán – сущ., -а, муж. р. Мешок для табака /ґамán// (с. Троженец, Новооскольский район, 1999 г.); кашóлка – сущ., -и, жен. р., нейтр. Корзина /Цéлаја кашóлка үр'ибóф// (Красненский район, с. Лесное Уколово, 1998 г.); котóмка – сущ., -и, жен. р. Мешок, который носят за плечами /Катóмка// (с. Троженец, Новооскольский район, 1999 г.); лукóшко – сущ., -а, ср. р. Сплетённое из лоз, прýтьев приспособление для переноски продуктов /Лукóшка// (с. Троженец, Новооскольский район, 1999 г.); тóрба – сущ., -ы, жен. р. Кожаная сумка для продуктов /Тóрба// (с. Троженец, Новооскольский район, 1999 г.); úзел – сущ., -а, муж. р. Кусок ткáни, в котóрый слóжено что-либо /Úзел// (с. Троженец, Новооскольский район, 1999 г.); чувáл – сущ., -а, муж. р., нейтр. Мешок /Тажóльј ч'увáл// (Красненский район, с. Ураково, 2005 г.); чулán – сущ., -а, муж. р., нейтр. Небольшое помещение внутри дома для хранения предметов быта и продуктов /Паклад'и у чулán// (с. Киселевка, Новооскольский район).

Статистических анализ данных групп показал, что 60% от общего количества диалектных слов домашнего обихода составили диалектные наименования кухонной утвари; лексика не кухонного обихода составила 40%.

При этом в контексте этнолингвистического описания народных говоров и их происхождения является значимым, что 23% наименований домашней хозяйственной утвари в говорах Белгородчины, то есть почти четверть, составляют украинизмы, например: гамán – сущ., -а, муж. р. Мешок для табака /ґамán//; боднá – сущ., -й, жен. р., нейтр. Деревянная посуда, в которой солят сало /Бодн'á//; кúхлик – сущ., -а, муж. р., нейтр. Кувшин для молока /Кúхл'ик//; мак'итра – сущ., -ы, жен.р. большая посуда для приготовления пищи, напоминающая чугунок /Мак'итра// и т. д., что свидетельствует о взаимодействии белгородских говоров с пограничными диалектами Украины и смешении разноязычной диалектной лексики в микросистемах белгородских говоров. Следует отметить, что территория ряда районов современной Белгородской области заселялась в XVI–XVII веке в основном украинскими переселенцами из восточной Черниговщины, Полтавщины и Слобожан Правобережья Украины.

При этом следует отметить, что при заимствовании слова мы нередко имеем изменение значения диалектной лексемы (расширение или, напротив, специализацию). Например, в белгородских говорах лексема макитра имеет несколько значений: мак'итра – сущ., -ы, жен. р., нейтр. 1. Глиняная посуда для приготовления или обработки в печи жидких и полужидких блюд, продуктов. (с. Городище и др. села, Старооскольский район); глиняная большая посуда для выпечки хлеба. /Мак'итра// (с. Хорошилово, Старооскольский район). 2. Глиняная посуда для замешивания теста (х. Петровский, с. Обуховка, Старооскольский район); 3. Специальная посуда для приготовления кваса (с. Верхнечуфичево, Старооскольский район).

В то же время исходная (украинская) семантика слова непосредственно указывает на его этимологию и генетическую связь со словом мак: «широкий глиняный конусообразный горшок с шероховатой внутренней поверхностью для перетирания мака и других семян макагоном. Иногда в макитре подогревают кислое молоко для приготовления творога» [3, с. 309].

Также заслуживает внимания тот факт, что в говорах Белгородчины «широко представлен <...> собственно лексический параллелизм – наличие синонимов-дублетов: сóсенки (Ровеньск.) – елвник (Красногвард.) («хвойный лес»); рóща (Красногвард. и др.) – жáрина (Ивнян.) («небольшой лесок»); дереви на (Ровеньск.) – бук (Губкин., Яковлев.) («дерево» как гипероним); огурéчина (Новооск.) – бакшá (Прохоров.) («стебли огурца»); былка (Волокон.) – квасóлыння (Грайворон., Ровеньск.) («стебли фасоли»); терын (Ровеньск.) – терник (Волокон.) («терн»); ягода (Новооск.) – пазáбник (Ивнян.) («зем-ляника»); кастрыка (Красногвард., Алексеев.) – острýка (Чернян.) (именно от данного слова, а не от прилагательного острый, по-видимому,

происходит фамилия Острыкин) – крапива́ (Борисов.) («крапива’); со́сенка (Ровеньск.) и ялына (Вейдел.) («хвойное дерево’) и др. В силу того, что данные ряды образований объединены семантической общностью, они могут быть квалифицированы как лексико-семантические парадигмы» [2, с. 17–18].

Таким образом, разноаспектное описание лексики белгородских говоров представляется важной задачей, решение которой значимо для решения целого ряда лингвистических и экстралингвистических вопросов.

---

### Литература

1. Власова Л.А. Лексика кухонной утвари и посуды в орловских говорах: Дис. ... канд. филол. наук: 10.02.01. – Орел, 2002. – 269 с.
2. Кошарная С.А. Диалектизмы и регионализмы в системе фитонимической лексики Белогорья // Научные ведомости БелГУ. Гуманитарные науки. Филология. Журналистика. Педагогика. Психология. – №14 (235). – Вып. 30. – 2016. – С. 12–20.
3. Ляховская, Л.П. Православная обрядовая кухня: праздники, традиции, обычаи, обряды. – СПб.: Кристалл, 2001. – 446 с.

УДК 740

DOI 10.21661/r-113526

Н.К. Карашева

## Структура условий существования и развития общества

### Аннотация

В данной работе с помощью кондиционального метода сделана попытка исследования закономерности развития человеческого общества. Сделан вывод, что в любом случае духовные условия в отличие от материальных оказывают опосредованное воздействие на общество, и количество опосредующих факторов способно вносить определенные коррективы на те или иные аспекты передаваемой информации.

**Ключевые слова:** общество, детерминационные отношения, природные условия существования общества, производственные отношения, духовные условия.

N.K. Karasheva

## Structure of existence and development of the company

### Abstract

In this paper, using the method of conditional method an attempt to study the laws of development of human society was made. It was concluded that in any case the spiritual conditions in contrast to the material have an indirect impact on society, and the number of mediating factors can make certain adjustments to certain aspects of the information transmitted.

**Keywords:** society, determination relationship, the natural conditions of existence of society, relations of production, the spiritual condition.

Общество изучается исследователями в вдоль и поперек. О нем написано много интересных, имеющих поучительные свойства для людей работы. Вместе с тем, на наш взгляд, пока по непонятной причине совершаются ошибки, промахи, в управлении обществом, налаживании работы между организациями, учреждениями, а также человеком, и государством и между людьми. Отмеченные издержки, имеющие место почти во всех структурах общества, стран и государств известны многим исследователям. Но, однако не наблюдается заметных продвижений. Субъект стремясь поправить положение одного звена деятельности не учитывает ослабленность другого и т. п. Подобные упущения повторяются в обществе бесконечно. Улучшая положения одного фактора, в тоже порождает неустойчивость другого. Выше отмеченные и им подобные упущения совершаются субъектом в какой – то степени от незнания природы общественных отношений и по причине того, что в обществе существуют сложные, многоуровневые, изменчивые зави-

симости, которые в буквальном смысле окутывают все сферы социальной жизни.

В обществе в основном функционируют две крупные сферы жизнедеятельности человека: материальная и духовная. Обе сферы состоят из многочисленных структур между которыми существуют связь и зависимость. Забегая вперед отметим, что общество в целом и его отдельные компоненты насквозь пронизаны бесчисленной нитью отношений, влияний и окутаны разнообразной цепью и сетью детерминационных отношений.

В материальной сфере люди вступают в различные отношения между собой и природой. Общество и природа – это субъекты сложной зависимости и взаимоотношения. Общества стремится демонстрировать свою активность, пытается полностью подчинить природу своим интересам. Но это не только неверное направление человеческих действий, но и опасное, которое ведет обществу к самоуничтожению. Природа не зависит от общества и это не осуществимая мечта человека. Детерминационные влияния природы не ограничива-

ются обусловливанием общества только материальными ресурсами. Взаимосвязь общества и природы в современном мире далеко от сбалансированности, ибо общество без оглядки на будущие последствия, стремится получить от природы больше ресурсов, нанося в отдельных случаях невосполнимый ущерб природной среде. Современное состояние взаимоотношения общества и природы нельзя назвать сбалансированным является односторонним, грабительским, нарушающим целостность естественной детерминированности этих двух факторов. Основную ответственность за нарушение гармоничной взаимосвязи, взаимозависимости, естественно, несет общество.

Губительное отношение к природным ресурсам общество проявляет по причине того, что оно включает в себе различные субъекты (государство, этносы, корпорация), между которыми существуют конкуренция в получении выгоды и здесь нет места о щадящем отношению к природе.

Если первобытный человек в основном брал от природы то, что было для его зависимости от непосредственной потребности, то у современного человека потребности возросли во много раз, он (современный человек) осваивает природные ресурсы главным образом для накопления и удовлетворения все возрастающей потребности не только людей, но и производства.

Конечно, нельзя сказать, что современный человек вовсе не стремится беречь природные ресурсы, не занимается «реабилитацией» острых положений почвы, лесосистем, атмосферы, водных ресурсов, растительного покрова земли и другие. Нет, современный человек проявляет много инициатив на защиту природы, которые не всегда остаются для общества, человека источником (здоровья) благополучия и процветания. Но действия человека, направленные на защиту сохранения и умножения всех потенциалов природной среды пока остаются малоэффективными.

Масштабы производства использующие природные ресурсы в несколько раз превосходит мощность тех усилий человека, связанного с защитой производственных богатств. В результате природа истощается, а общество не остановится в своем стремлении развивать производства. В результате происходят «обрывы и срывы» естественной связи и зависимости социальных и производственных факторов, негативно влияющие на все аспекты человека и общества. Мы хотим сказать, что нюансы многих нежелательных явлений, окутывающие жизнь современного человека известной степени являются отзвуком тех не сбалансированных, грубых действий общества.

Большую угрозу для природы живых существ и в том числе для человека представляют различные оружия массового поражения. В последние годы человечества крайне озабочено применением некоторыми государствами такого климатического оружия, имеющего глобальное воздействие на погоду, нарушающее естественный ритм отдельных частей атмосферы, которое вызывает, как правило, осадки, а затем сильное

наводнение, снегопады или устойчивую засуху от которой страдают растительный покров и живые существа определенного региона земли. Использование конкурирующими государствами климатических установок, предназначенные созданию неблагоприятных погодных условий для жизнедеятельности наносит непоправимый ущерб закономерностям метеорологического зонта нашей планеты. По мнению ученых, такая угроза для климата земли уже существует. Поэтому государства, которые успели овладеть технологией управления климатическими установками должны осознать большую ответственность перед человечеством и не использовать указанные установки во вред жизни человечества. Выше указанные сведения дают нам основание утверждать, что общество детерминируется множеством условий. Природные условия существования общества являются одними из важных, изначальных, постоянных факторов его функционирования. Общество каких- бы высоких развитых уровней в своем прогрессе не достигало, ему всегда будут необходимы устойчивые здоровые природные условия. Без наличия здоровых природных условий общество на любом этапе своего развития обречено на гибель. Отсюда и вытекает не заменимость природных условий для общества, ибо они в отличие от других условий относятся к системообразующим условиям общества. Природные условия существования общества представляют собой неоднородные процессы, состоящие из разнообразных геологических, биосферных и ноосферных процессов. В настоящее время все названные условия человека в значительной степени зависят от действия людей, так как многие процессы, протекающие на нашей планете и вокруг нее существенным образом детерминированных планами и действиями человека. В отличие от многих видов, освоивших просторы земного шара, «... человек заселил всю планету. ... Он научной мыслью и трудом изменил биосферу, приспособил ее к себе и сам создал условия проявления свойственному биогеохимической энергии размножения. Такое заселение стало ясным к началу 20 века,» – писал В.И. Вернадский [2].

Следующий блок условий функционирования общества обусловлен наличием разнообразных материальных факторов. К ним относятся прежде всего способ производства, который является ключом к пониманию уровня развития общества. Если пословица гласит: «Скажи кто твой друг, и я скажу кто ты?», то насчет общества можно безошибочно дать оценку на основании знания характера его способа производства. Способ производства есть своего рода «визитная» карточка «развития» общества, так как он состоит из таких жизненно важных компонентов общества, как производительные силы и производственные отношения, которые способны оказать сильнейшие детерминационные воздействия на состояния общества. Среди элементов способа производства на общества и благосостояние людей исключительное воздействие способно сказать орудие труда. На первоначальном этапе существования

общества, когда человек, его существование находились на грани жизни и смерти людей спасали лишь орудия труда. От их мощи, совершенности, производительности зависели все – жизнь, численность людей, дальнейшее противостояние капризом погоды, внешним врагам человеческого общества и т.п. Таким образом, производительные силы и производственные отношения относятся к самым непосредственным внутренним условиям существования общества. Детерминирующие влияния способа производства является абсолютно необходимым, пока существует общества. К не менее значительным условиям общества, чем производительные силы, относятся производственные отношения, от которых зависят также существование общества и, естественно, самого человека как социального субъекта. Аналогичное воздействия на производственные силы может сказать передача государственной собственности в руки частным компаниям, формам. Такое наблюдалось очень часто. Например, в 80-е годы XX века в Великобритании, когда премьер министром М.Тэтчер были переданы угольные шахты частным компаниям, которые за небольшой отрезок времени смогли сократить расходы и поднять эффективность работы шах. Отсюда можно делать вывод, что изменение форм собственности на средство производства может оказать радикальное воздействие на темпы и качество повышения производительных сил и их эффективности.

Из элементов производственных отношений большим потенциалом обладает отношения, существующие в рамках распределения материальных благ. Если в обществе будет найден сильнейший мотив развития производительных сил, повышения интенсивности производства, то он бесспорно займет место социально- производственного локомотива развития производительных сил. Следовательно, каждый из элементов производственных отношений способен повлиять на производительные силы, став на путь ведущего фактора развития не только одного компонента, а всего способ производства, существующего общества.

У общества другим важным детерминантом, чем материальные условия является духовные условия. На каком основании мы относим духовные условия к одной из фундаментальных основ общества? На том основании, что духовные условия общества также обуславливают, детерминируют почти все действия, отношения, связи людей как с обществом, так и с между людьми. Более того, духовные условия способны

оказать самое радикальное детерминирующее влияние на общество и на его отдельные субъекты. Чтобы не создавать определенную путаницу в понимании роли и значении духовных условий, остановимся на анализе природы и элементов этих условий. К духовным условиям функционирования общества, а также человека относятся совокупность научных, религиозных, художественных, правовых идей, которые детерминируют поведения, действие общества и человека не меньше, чем материальные условия. Относительно детерминации духовных условий в научной и философской литературе написано очень много работ. На эту тематику посвящали свои работы все почти видные мыслители человечества и в том, числе классики марксизма. Они даже выделили духовные условия в самостоятельной блок рассмотрения, назвав его надстройкой, которая, по мнению марксистов, находится в зависимости от базиса (производственные отношения) и в тоже время способно сказать на первые значительные влияния на все сферы существования общества. Поскольку духовные условия является многочисленными, сложными и каждый компонент духовных условий также содержит множество элементов, постольку мы ограничимся анализом детерминации лишь некоторых из компонентов духовных условий. Нельзя не отметить то, что духовные условия в отличие от материальных оказывают несколько опосредованную детерминацию на общества и на людей. Детерминирующие действия духовных условий опосредуются разнообразными факторами. В одном случае духовные условия воздействуют на свое обусловленное непосредственным образом, которое формируется в результате усвоения определенных морально – этических ценностей, а другом – психологическими, которые также опосредуют действий, решения общества и человека. В любом случае духовные условия в отличие от материальных будут оказывать опосредованное воздействие. Здесь также следует подчеркнуть, что количество и типы опосредующих действия духовных условий могут многочисленными. Мы обращаем внимание, что количество опосредующих факторов способны вносить определенные коррективы на те или иные аспекты передаваемой информации. Чем больше опосредующих звеньев на линии передачи информации, тем больше возможности деформаций передаваемого содержания.

## Литература

1. Пригожин И. Порядок из Хаоса / И. Пригожин, И. Стенгерс. – М.: Прогресс, 1986. – С. 57–432.
2. Вернадский В.И. Научная мысль как планетарное явление // Наука и жизнь, 1974. – №3. – С. 40.
3. Методологическая роль кондиционального метода в системном анализе условий экологических процессов. – Алматы: Высшая школа Казахстана, 2014. – 39 с.

УДК 316

DOI 10.21661/r-113349

А.Ю. Ковальчук

## Эколого-хозяйственный баланс территории Аулиекольского района Республики Казахстан и ее естественная защищенность

### Аннотация

Актуальность работы обусловлена необходимостью оценки территории Аулиекольского района для выявления земель с низким коэффициентом естественной защищенности территории. Целью статьи является оценка эколого-хозяйственный баланса Аулиекольского района Республики Казахстан. Автор применил метод оценки эколого-хозяйственного баланса с учетом антропогенной нагрузки. Для исследования состояния объекта регионального масштаба выбор в качестве основы анализа структуры земель представляется наиболее адекватным, поскольку именно устройство землепользования объективно отражает современное состояние промышленного, сельскохозяйственного и рекреационного воздействия. Проведена комплексная оценка эколого-хозяйственного баланса территории Аулиекольского района по соотношению основных категорий землепользования с учетом интенсивности антропогенной нагрузки. Определен коэффициент естественной защищенности территории и проанализированы намечающиеся тенденции по изменению эколого-хозяйственного состояния. Проведенные расчеты показывают, что состояние территории исследования в настоящий момент в целом можно определить как умеренно преобразованное, но явно проявляется тенденция усиления негативных явлений – идет приращение земель, подверженных антропогенному воздействию.

**Ключевые слова:** эколого-хозяйственный баланс, естественная защищенность, экологический фонд, экологический каркас, природные территории, антропогенная напряженность, средостабилизирующие функции.

A.Y. Kovalchuk

## Ecological and economical balance of the area of Auliekol district of the Republic of Kazakhstan and its natural protection

### Abstract

The relevance of the work is stipulated by the need to assess areas of Auliekol district to identify land with a low coefficient of natural protection areas. The purpose of the work is to evaluate ecological and economic balance of Auliekol district of the Republic of Kazakhstan. The author applied a method of assessment of environmental and economic balance taking into account the anthropogenic load. To study the state of the object on a regional scale choice as the basis of analysis of the structure of land seems the most adequate, since it is a device of land use objectively reflects the current state of industrial, agricultural, and recreational impacts. The complex assessment of ecological and economical balance of the territory of Auliekol area ratio of the major categories of land use, taking into account the intensity of anthropogenic load was made. Coefficient of natural protected areas and analyzed emerging trends in the changing ecological and economic condition was defined. The calculations show that the status of the research area at the moment in general can be defined as moderately transformed, but clearly there is a tendency of the increase of negative phenomena – there is an increment of the land subjected to anthropogenic impact.

**Keywords:** ecological and economical balance, natural protection, ecological fond, ecological frame, natural territories, anthropogenic tension, environment stabilizing function.

Сформировавшееся землепользование многих регионов Казахстана недостаточно отвечает экономическим, а также экологическим условиям и требованиям, что выражается, прежде всего, в несоответствии характера земельных угодий природ-

но-ландшафтной структуре территории. Это приводит к деградации земель, падению их плодородия и продуктивности, ухудшению качества окружающей среды.

Эколого-хозяйственный баланс (ЭХБ) территории, по Б.И. Кочурову, есть сбалансированное соотношение

различных видов деятельности и интересов различных групп населения на территории с учетом потенциальных и реальных возможностей природы, что обеспечивает устойчивое развитие природы и общества, воспроизводство природных (возобновимых) ресурсов и не вызывает экологические изменения и последствия [3].

Для органов различного уровня управления практическая значимость оценки ЭХБ может выражаться также в рекомендациях по размещению населения и природных ресурсов территории; интенсивности использования земель; выбору оптимального направления дальнейшего развития, ориентированного на сбалансированное экологически безопасное землепользование и устойчивое развитие [3].

Концепция ЭХБ территории рассматривает соотношение двух групп земель, различающихся видом использования и средостабилизирующей способностью: первую представляют земли сельскохозяйственного производства и земли, вовлеченные в другие виды природопользования, вторую – земли, занятые естественно растительностью или нетронутые, рассматриваемые как экологический фонд территории. За ненарушенной хозяйственной деятельностью человека территорией все больше закрепляется понятие экологического каркаса как сохраняющего природные свойства территории, присущие определенным регионам [2].

Для определения ЭХБ территории используются следующие характеристики: распределение земель по их видам и категориям, площадь природоохранных территорий, площадь земель по видам и степени антропогенной нагрузки, напряженность эколого-хозяйственного состояния (ЭХС) территории, интегральная антропогенная нагрузка, естественная защищенность территории, экологический фонд территории [1].

Каждому антропогенному воздействию или их совокупности соответствует свой предел устойчивости при-

родных и природно-антропогенных ландшафтов. Чем разнообразнее ландшафт, тем он более устойчив. Выражается это, прежде всего, большим количеством и равномерным распределением естественных биогеоценозов, урочищ, природоохранных зон и особо охраняемых территорий, совокупная площадь которых составляет экологический фонд (Рэф) территории. Чем он больше, тем выше естественная защищенность (ЕЗ) территории и, соответственно, устойчивость ландшафта [4].

Вместе с тем, уровень ЕЗ территории также зависит от распределения земель по степени антропогенной нагрузки (АН). Земли, характеризующиеся высокой степенью антропогенной нагрузки, как правило, имеют низкую естественную защищенность. Если принять земли, входящие в экологический фонд с минимальной АН за Р1, то площади земель с условной оценкой степени АН в 2, 3, 4 балла будут составлять 0,8 Р2, 0,6 Р3, 0,4 Р4 (земли с самым высоким баллом АН в расчет не принимаются). Таким образом, появляется возможность получить суммарную площадь земель со средо- и ресурсостабилизирующими функциями (Рсф) по следующей формуле:

$$Рсф = Р1 + 0,8Р2 + 0,6Р3 + 0,4Р4.$$

Если соотнести площадь земель Рсф к общей площади исследуемой территории (Р0) Рсф/Р0, то мы получим коэффициент естественной защищенности территории (Кез). Кез менее 0,5 свидетельствует о критическом уровне защищенности территории. В отличие от таких показателей, как лесистость, распаханность и т. п., Кез носит интегральный характер и может быть использован для комплексной оценки территории [3].

Я рассчитала коэффициент естественной защищенности для сельских округов (с/о) и сел Аулиекольского района Костанайской области.

Таблица 1

Естественная защищенность территорий сельских округов и сел Аулиекольского района

Сельский округ (село)	Площадь округа, км <sup>2</sup>	Площадь средостабилизирующих земель	Коэффициент естественной защищенности
Казанбасский с/о	1103,60	640,38	0,58
Диевский с/о	1062,94	465,16	0,43
Шагалинский с/о	649,83	296,82	0,45
Новонежинский с/о	661,64	298,16	0,45
Новоселовский с/о	781,21	618,47	0,79
Тимофеевский с/о	754,17	128,34	0,17
Черниговский с/о	871,63	437,68	0,5
Чернышевский с/о	138,03	96,59	0,7
Сулукольский с/о	1293,77	254,16	0,2
Москалевский с/о	842,73	371,28	0,44
п. Кушмурун	390,01	117,63	0,3
с. Косагал	700,22	349,18	0,49
с. Аулиеколь	75,18	17,24	0,2
с. Аманкарагай	479,41	367,34	0,7
с. Тургумбаево	650,26	307,87	0,47

Характеристика структуры средообразующих земель физико-географических районов. Сухостепная природная зона.

В Казанбасском сельском округе земли, выполняющие средообразующие функции, занимают 58% территории. Основные природные территории представляют собой экстразональные сосновые леса Басаманского лесхоза, разнотравно-злаковые и кустарниковые степи. Встречаются небольшие болота.

В Диевском сельском округе доля земель, выполняющих средообразующие функции, занимает 43% территории. Доминантными урочищами являются сельскохозяйственные земли. Основные природные территории представлены солончаковой растительностью, ячменно-волоснецово-полынной растительностью и солянкой. Имеются небольшие болота с зарослями тростника.

В Шагалинском сельском округе земли, выполняющие средообразующие функции, занимают 43% территории. Большая часть территории представлена антропогенными ландшафтами. Имеются обширные участки кустарниковых степей с разнотравьем. Встречается болотная растительность.

В Новонежинском сельском округе доля средообразующих земель составляет 45%. Большую часть округа занимают сельскохозяйственные антропогенные ландшафты. Есть небольшие участки сосновых лесов и березо-осиновых колок, преимущественно искусственного происхождения. Имеются обширные участки пойменных лугов и болот, также озера-блюдца Ревуль и Ногайкуль.

В Новоселовском сельском округе доля средообразующих земель составляет 79%, что является одним из самых высоких показателей в районе. Это обусловлено высокой лесистостью района. Господство принадлежит сосново-широколиственным лесам на холмистых песчаных поверхностях. Выделяются самые крупные участки переходных болот, а также озер. Не свойственны этой территории природные комплексы с господством степной растительности.

В Тимофеевском сельском округе господствуют сельскохозяйственные антропогенные ландшафты. Доля природных территорий составляет 17%. Представлены они в основном кустарниковыми степями. Все эти природные территории являются островными.

В Черниговском сельском округе земли, выполняющие средообразующие функции занимают 50% от района. Есть небольшие участки сосновых лесов, преимущественно искусственного происхождения. Встречаются кустарниковые степи. Преобладает типичная растительность травостая степи. Половину округа занимают сельскохозяйственные ландшафты.

В Чернышевском сельском округе доля средообразующих земель составляет 70%, что является одним из самых высоких показателей в районе. Это обусловлено количеством земель запаса и водным фондом. Преобладают осино-березовые колки на ковыльно-типчаковых степях.

В Сулукольском сельском округе земли, выполняющие средообразующие функции занимают 19%. Большая часть округа представлена сельскохозяйственными антропогенными ландшафтами. Основные природные территории района: травостой с преимуществом ковыля, типчака, житняка, лапчатки, пырея ползучего. На территории округа расположено озеро Чили.

В Москалевском сельском округе площадь земель, обеспечивающих естественную защищенность территории составляет 44%. В районе представлена травянистая растительность с березовыми колками. Есть сельскохозяйственные антропогенные ландшафты.

В поселке Кушмурун средообразующие земли составляют 30%. Большая часть района занята сельскохозяйственными ландшафтами. При этом на территории округа протекают не значительные реки: Ащибой, Убаган, Кундызды. Южной часть в поселок заходит озеро Кушмурун. У впадения реки Кундызды и вытекания Убагана местность заболочена, с зарослями тростника, луговыми участками. У южной и северной оконечностей Кушмуруна имеется ряд мелких солоноватых и пресных озер, заросших тростником.

В селе Косагал доля средообразующих земель 49%. Встречаются: кустарниковые степи, небольшие участки сосново-березовых лесов. Преобладает степная растительность.

В селе Аулиеколь господствуют антропогенные сельскохозяйственные ландшафты. Доля природных территорий составляет 22%. Представлены они в основном небольшими сосновыми лесами, кустарниковыми степями, разнотравьем. На территории села имеются небольшие по площади озера-блюдца (Купальное, Кожевное, Родниковое, Пожарное, Учителевское, Комсомольское, Камыщаное, Стойловое, Грачевник).

В селе Аманкарагай доля природных территорий составляет 76%, что является одним из высоких показателей по району. Обусловлено это наличием Аманкарагайского соснового бора и Калининского лесничества Семиозерного ЛХПП. Древостой слагает береза вислая с некоторым участием березы пушистой, осины и сосны. Лесоколки приозерных впадин характеризуются набором редких бореальных видов растений. В подлеске довольно обильно представлены калина обыкновенная (образует калиновые сады), боярышник кроваво-красный, реже роза иглистая, смородина черная и ива козья. Обычен травяной покров под пологом.

В селе Тургумбаево доля средообразующих земель составляет 47%. Большую часть села составляют антропогенные ландшафты. В селе преобладает травянистая растительность сухой степи с кустарниковыми островками.

При анализе полученных данных видно, что в Казанбасском с/о (58%), Новоселовском с/о (79%), Черниговском с/о (50%), в Чернышевском с/о (70%), с.Аманкарагай (76%) природные ландшафты, которые обеспечивают естественную защищенность террито-

рии, занимают достаточно большую площадь (около 50 и больше). В этих с/о и селах экологическая сторона преобладает над хозяйственной стороной ЭХБ. Но на территории всего Аулиекольского района все же преобладают сельские округа с долей средообразующих земель менее 50%.

На территории большинства сельских округов и сел (10 из 15) господствуют антропогенные ландшафты. При таком соотношении хозяйственная сторона ЭХБ преобладает над экологической.

## Литература

1. Абрамова Л.А. Структура ландшафтов Тамбовской области и формирование экологических сетей: Автореф. дис. ... канд. геогр. наук. – Воронеж, 2010. – 24 с.
2. Бодрова В.Н. Расчет и оценка эколого-хозяйственного баланса Волгоградской области в геоинформационной системе // Проблемы региональной экологии. – 2013. – №2 (март-апрель). – С. 43–50.
3. Кочуров Б.И. Экодиагностика и сбалансированное развитие: Учеб. пособие. – Смоленск: Маджента, 2003. – 384 с.
4. Уленгов Р.А. Некоторые подходы к геоэкологической оценке региональных геосистем Республики Татарстан / Р.А. Уленгов, И.А. Уразметов // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – №1. – С. 140–147.

УДК 94 (575.1)

DOI 10.21661/r-113543

Ж.А. Перемкулов

## Вопросы оздоровления экологической обстановки в промышленных городах Ташкентской области

### Аннотация

В статье исследованы экологические реформы, осуществленные в годы независимости в индустриальных городах Узбекистана на примере городов Ташкентской области. В исследовании изображается, что в результате решения экологических проблем городов в рамках государства привело к улучшению экологического баланса. Также, в статье говорится реорганизация индустриальных предприятий путем инвестиции привело к уменьшению промышленных отходов. В статье на основе статистических данных показаны, что в первые годы независимости реорганизация предприятий с ограниченной деятельностью в качестве объединенных предприятий, а также переоборудование техники и технологии привело к уменьшению отравляющих веществ в атмосфере. В работе исследовано экологическое обстоятельство каждого индустриального города отдельно. Для раскрытия их использованы государственные постановления, периодическая печать, отражающая городскую жизнь, материалы городского хакимията, а также архивных фондов. Наряду с этим автор использовал газеты и журналы, отражающие экосреду республики.

**Ключевые слова:** электрофильтр, отравляющие вещества, газоочистительные сооружения, воздухоочистительные приспособления, буферное искусственное озеро, катализатор, зольно-шлаковые отходы.

J.A. Peremkulov

## The improvement issues of ecological condition in industrial cities of the Tashkent region

### Abstract

The article analyzes ecological reforms of Uzbekistan's industrial towns, especially towns of Tashkent region, during the years of Independence. The analysis shows the improvement of ecological balance, as a result of governmental arrangements undertaken for solving the ecological problems in the town. The article demonstrates the abatement of industrial pollution as a result of re-organizing industrial factories by investments. The statistical data shows the reduction of air pollution by deleterious waste in the town, which was caused by the effect of industrial plants reorganization that phase down during the first years of Independence, as a joint venture and technical and technological re-equipment of them. The ecological state of each industrial town is analyzed separately in the article. The author uses governmental decrees, periodicals, documents of town hall, archive data, as well newspapers and magazines that show eco-environment of the republic.

**Keywords:** toxic agents, gas purification, air pollution control equipment, electrical precipitator, buffer artificial storage, catalyst, ash gate residue.

С первых лет объявления государственной независимости Узбекистан по вопросам экологии начало уделяться особое внимание. Прежде всего, был организован государственный комитет по охране окружающей среды Узбекистана. Со стороны данного комитета были разработаны планы по двум направлениям а именно, по направлению производственно-хозяйственной системы и санитарно-гигиеническому направлению по защите атмосферы от предприятий, вырабатывающих отравляющие вещества [1, с. 106]. На основе данных планов в 1998 году была принята «На-

циональная программа по защите окружающей среды», в которой были определены направления и принципы деятельности, намеченные на 25–30 лет [2]. В пределах данной программы были выработаны «Программа по защите окружающей среды в Республике Узбекистан на 1999–2005-годы» [3], «Программа защиты окружающей среды в Республике Узбекистан на 2008–2012 годы» [4], которые были утверждены КМ РУз и внедрены в практику. В пределах данных программ были разработаны мероприятия для каждого города в отдельности.

Для обеспечения экологического равновесия в Ташкентской области большую роль играют атмосфера и водные ресурсы промышленных городов. В частности, в Бекабаде, Чирчике, Ангрене, а также Алмалыке в деятельности промышленных предприятий, имеющих важное значение для экономики республики очень сильны факторы, порождающие опасность для экологии, устранение которых считается одним из важных задач, стоящих перед правительством и общественностью республики.

К 1989 году экологическое равновесие в городе Бекабад находилось в очень критическом состоянии. Как стало известно из страниц печати об экологической обстановке в городе, со стороны более 50 промышленных предприятий, имеющих в Бекабаде в атмосферу каждый год выбрасывалось более 20 тысяч тонн отравляющих веществ. Например, в этот период на заводе «Бекабадцемент» каждый год в окружающую среду выбрасывалось 5000 тонн отравляющих веществ [5, с. 6]. А металлургический завод за один год выбрасывал в воздух 14.300 тонн отравляющих веществ. Из отдела по обработке свинца предприятия в воздушные пласты в год выбрасывалось 22 тонны отравляющих веществ. Лишь только 1/3 их часть очищалась, то есть, в год в атмосферу направлялось 13,5 тонн отравляющих веществ продукции. Выброс серного ангидрида, выработанного на предприятии составлял 271 тонну в год. По общему счёту, с металлургического завода в окружающую среду выбрасывалось около 100 видов отравляющих веществ. В 37 из них имелись газоочистительные сооружения, в 1/4 части которых очистительное оборудование не работало. Предприятие, в год использовало 28 млн м<sup>3</sup> воды из Сырдарьи, и потом снова направляло 8–9 млн м<sup>3</sup> воды из них обратно в реку в качестве сточных вод. Данная загрязнённая вода в свою очередь являлась причиной отравления и реки.

С первых лет объявления государственной независимости Республики Узбекистан, с 31 августа 1991 года, начало уделяться особое внимание экологическим проблемам. Был организован государственный комитет Узбекистана по защите окружающей среды. Со стороны данного комитета были выработаны планы по защите атмосферы от отравляющих веществ, выделяемых предприятиями [1, с. 106]. На основе данных планов, для осуществления постоянного контроля за экологической обстановкой на предприятиях, имеющих в Ташкентской области, в каждом городе были организованы Экологические наблюдательные центры. Со стороны данного центра, в течение 1991–1996-годов, только, в одном городе Бекабаде на 226 установках, вырабатывающих отравляющие вещества, были установлены специальные воздухоочистительные приспособления. Предприятие «Узметкомбинат» с целью удержания отравляющих веществ и направления их на переработку в течение прошедших лет израсходовало всего 2 млн 350 тысяч сумов средств, в результате чего, теперь отравляющие вещества уже не стали выбрасываться в бассейны рек посредством сточных вод, а начали использоваться для технических потребностей предприятия [6, с. 3].

На основании постановления правительства «О приоритетных направлениях развития промышленности Узбекистана в 2011–2015 годах», со стороны предприятия «Бекабадцемент» города Бекабад для обновления материально-технической базы предприятия был осуществлен ряд мер. В результате этого появилась возможность предотвратить отрицательное воздействие предприятия на экологию города и окружающей среды. В 60-годах XX века с целью обновления электрофильтров, установленных для недопущения выброса отравляющих веществ в атмосферу, со стороны предприятия в 2011–2014 годах всего было выделено 2 млрд 400 млн сумов. Осуществлённые ремонтные работы в два раза уменьшили выброс веществ, загрязняющих атмосферу. В 2013 году была капитально отремонтирована первая вращательная печь, и появилась возможность уменьшения нормы выброса неорганической пыли в атмосферу относительно к ограниченной на 397,6 тонн в год. Если пыль, выбрасываемая перед ремонтными работами, составляла 35,2 грамм в секунду, то после установления новых технологий, этот показатель сократился на 5,86 грамм. Также, в пределах данного проекта были обновлены 515 корниров и 51 погружательных электродов, составляющих основу электрофильтра третьей вращательной печи. Осуществление данных работ привело к уменьшению на 20 процентов пыли, выделяемой в атмосферу и сокращению потребления электричества на 23 процента. В сравнении с периодом использования старых технологий выброс вредных отходов в атмосферу сократился на 77 процентов. В улучшении экологической обстановки большое значение имеет также установка 750 метровой системы вывода сточных вод [7, с. 2].

В 1991 году со стороны государственного комитета Узбекистана по защите окружающей среды были разработаны планы по улучшению экологической среды в городе Чирчике, которые объединили усилия более 60 промышленных предприятий. Для данных планов было выделено всего 8,8 млн сумов [9, с. 2]. В результате, выброс отравляющих веществ в воздух относительно 1990 года уменьшился на 2954 тонн, в том числе, оксида угля на 1477,8 тонн, оксидов нитрата на 1854 тонн. Кроме этого, уменьшился выброс в воздух серного ангидрида, лёгкого состава органических соединений, аммиака. В комбинате огнеустойчивых и тугоплавких металлов Узбекистана в результате установки измерителей площади изотопа в железнодорожные цистерны при вливании жидкого аммиака был удержан выброс 10 тонн аммиачного вещества в год, а установкой гидравлического аппарата на пути отработанных газов в Карбамидном цехе–выброс 40 тонн аммиачного вещества в воздух за один год. Также были заново отстроены паровые котлы. В результате этого, в 1991 году использование воды было уменьшено на 12,3 млн м<sup>3</sup>, повторное направление использованной воды в водные источники уменьшено на 22,3 млн м<sup>3</sup> [10, с. 2]. Благодаря последовательной политике правительства по этому направлению к 2009 году этот показатель со-

кратился на 770 тысяч м<sup>3</sup> [11, с. 27]. А именно, в течение прошедших 18 лет было достигнуто сокращение на 66 процентов. Благодаря, этим мерам экологическое состояние реки Чирчик было несколько восстановлено.

В 2010 году при Кабинете Министров Республики Узбекистан был организован мониторинг по сохранению экологического равновесия в городе Чирчике. Согласно результатам данного мониторинга, в 2010 году эффективность работы пыле-газоочистительных установок в промышленных предприятиях города возросла с 72 процентов до 99 процентов, было отмечено что в общественных местах и местах проживания населения наличие в окружающей среде и воздухе таких отравляющих веществ как аммиак, сера, диоксид азота не превышает намеченной нормы. Качество питьевой воды в городе полностью соответствует государственным стандартам. В этом прежде всего, имели важное значение комплексные меры, осуществлённые со стороны промышленных предприятий. В частности, на предприятии «Махам-Чирчиқ» в течение прошлых лет было создано буферное искусственное озеро, повышена эффективность очистки на агрегатах по производству серной кислоты и были установлены катализаторы, поглощающие по меньшей мере 80 процентов оксида азота. В комбинате ОУТРМУ осуществлён комплекс работ по модернизации аммиакосодержащих установок. Для уменьшения влияния сильных ядов на жильё было высажено 10.670 деревьев [12, с. 1]. Также, в 2011 году с реконструкцией 7-агрегата в цехе по производству аммиака предприятия «Махам-Чирчиқ», распространение в воздух отравляющих веществ уменьшилось на 6,5 тонн в год [13, с. 3].

В 2012 году со стороны Государственного комитета охраны природы РУз был разработан план заявления (ЗЭП) об экологических последствиях по реконструкции и модернизации производства карбамида и серной кислоты, изготавливаемых на предприятии «Махам-Чирчиқ» в городе Чирчике. Согласно этого плана, с освоением техники использования природного газа при изготовлении аммиака из карбамида отравление окружающей среды несколько уменьшилось. В результате, выброс в воздух вредных веществ со стороны предприятия стал осуществляться на 1614 тонн меньше определённой нормы в год. На предприятии в производстве ещё одного вещества, а именно, капролактама, имеющего сильный химический состав, в атмосферу было распространено на 2015,548 тонн меньше отходов, чем было намечено нормами в 2012 году. Вместе с этим, были установлены такие приспособления, как счётчик на выпускном отверстии трубы для отходов в цехе по производству лёгкой азотной кислоты, измерители давления, теплоты, величины азота в отработанном газе предприятия. Кроме этого, в центральной управленческой части установлен компьютер, подключённый к интернету, в результате чего появилась возможность свободного наблюдения за процессом с помощью данного компьютера. Также, в пределах программы прави-

тельства, намеченной на 2009–2012 годы, по сокращению выброса в воздух вещества азота, влияющего на глобальное потепление климата, в течение прошедших лет было достигнуто сокращение в городе Чирчике, выброса азота в воздух на 1.419.510 тонн [14, с. 24–25].

И в Алмалыке имеются промышленные предприятия, могущие вызвать экологическую опасность для окружающей среды, к ним относятся такие, предприятия, как Алмалыкский горно-металлургический комбинат и химический завод «Аммофос», которые оказывали влияние не только на экологию города, но и соседние сельскохозяйственные территории. С первых дней независимости, как и в других городах республики в городе Алмалык была разработана программа мероприятий по восстановлению экологического равновесия. В пределах данных программ, в Алмалыке, на предприятии плавки Меди, в цехе по удержанию паров сульфатной кислоты, выбрасываемых в воздух был установлен электрофильтр «БВК», стоимостью 42 тысяч сумов. Кроме свойств по очистке воздуха, данная установка повысила производство сульфатной кислоты до 307 тонн в год. Кроме этого, Алмалыкский горно-металлургический комбинат, израсходовав для монтажа установок по очистке выходящих газов и пыли средств на сумму 1 млн 800 тыс. сумов, вместо выпуска разрешённых на 1991 год вредных веществ в 153,5 тысяч тонн, добился уменьшения их выпуска в атмосферу до 151,3 тысяч тонн, что позволило сократить ущерб на 2,2 тысяч тонн.

С установкой на промышленном предприятии «Аммофос» оборудования на сумму 347,5 тысяч сумов было достигнуто уменьшение выхода в воздух вредного вещества–аммиака, на 10 тонн в год [15, с. 2]. В течение 1991–1996 годов было достигнуто удержание 65 тонн вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу промышленными предприятиями города Алмалык. При этом, кроме АГМК и химического предприятия «Аммофос», важное значение имело также, установление государственного контроля над более чем 20 промышленными предприятиями города [15, с. 2].

На основании постановления правительства от 14 ноября 2014 года ПК-2264 со стороны предприятия «Аммофос-Максам» был осуществлён ряд мер по рациональному использованию водных средств на территориях Алмалыкского и Ахангаранского регионов. Прежде всего, были сняты с производства устаревшие цеха по производству азотной кислоты и аммиака, вместо них были введены в эксплуатацию отвечающие современным экологическим требованиям объекты по производству азотной кислоты, аммиака и карбамида. Для этого со стороны предприятия было выделено средств на сумму 20 млн сумов. Также, было израсходовано 62 млн сумов для очистки 2 га земельной площади на предприятии от отходов фосфоргипса. Взамен этого, с налаживанием производства удобрения Супрефос-NS–появилась возможность перерабатывать 130–150 тонн отходов фосфоргипса в год [16, с. 43].

С целью оздоровления экологической обстановке в городе Алмалыке, специализированном на горно-металлургическое производство, в 2014 году между компанией Германии «Engineering Dobersek GmbH» и «Алмалыкским ГМК» было заключён договор о строительстве новой доменной печи, общей стоимостью в 89,6 млн долларов США. С введением в эксплуатацию намеченной к завершению в 2016 году данной печи, можно будет удерживать выходящие из комбината в атмосферу города 90 процентов газов сульфатной кислоты [17, с. 2].

Вокруг ещё одного промышленного города в Ташкентской области, города Ангрена имеются такие, отравляющие вещества, загрязняющие атмосферный воздух, как диоксид серы (41,2 процента), углеводороды (21,9 процентов), твёрдые отходы (16,5 процентов), оксид азота (9,1 процентов), где в годы независимости были осуществлены мероприятия, направленные на предотвращение вредной для здоровья экологической обстановки в городе. Согласно постановления КМ РУз от 27 декабря 2000 года, №507–78, в Узбекистане был осуществлён проект, намеченный на 2001–2015 годы, который на основе повышения энергетического потенциала в Узбекистане и посредством реконструкции энергетической отрасли при помощи современных технологий ставил перед собой цель добиться малого выпуска в атмосферу отходов, их утилизации путём изучения химического и минералогического состава зольно-шлаковых отходов, выходящих из ТЭС «Ангрен» и «Янги Ангрен», работающих на основе угля в городе Ангрене. В данном исследовании состав угля был изучен при помощи установок Link ISIS-300 (Oxford Inst., Англия) а также, JXA 8800R «Super probe» (Jeol, Япония), и началось выделение зольно-шлаковых отходов, имеющихся в соста-

ве угля. Данные выделенные ядовитые ингредиенты снова направляются в промышленность, где их можно будет использовать в создании высококачественной стали, ферросплавов и редких металлов [18, с. 15–18].

Кроме этого, принятие в 2002 году закона Республики Узбекистан «Об отходах» расширило эффективность работ в этом направлении. С целью использования угольной золы, образованной в Ангренской ТЭС для выработки строительных материалов, в частности, для производства шифера, в качестве вторичного сырья, со стороны предприятия «Экостром-плюс» было внедрено в производство, для переработки в каждом году, 100–150 тысяч тонн угольной золы [19, с. 6].

Также, на основании постановления правительства 2009 года «О программе мероприятий на 2009–2014 годы по осуществлению самых важных проектов по модернизации производства, его технического и технологического переоснащения» [20], наряду с обеспечением ТЭС «Янги Ангрен» («Новый Ангрен») а также, ЭС «Ангрен» современными электрофильтрами и повышением производительности производства, появилась возможность для улучшения экологического равновесия в городе. Реконструкция электрофильтров наряду с повышением производства на 98 процентов, привела к сокращению угольной золы на 25 процентов [21, с.33–35]. А это в свою очередь послужило причиной уменьшения вредных отходов в атмосфере города.

Такие меры предприняты во всех городах и городках республики. Не только в городах, но также, по всей республике осуществляется последовательная работа и достигаются эффективные результаты в вопросах сохранения и укрепления экологического равновесия, рационального налаживания здоровья народа и охраны природы.

## Литература

1. Эгамбердиев М.М. Бозор иктисодиёти шароитида шахарлар ривожланишининг минтақавий муаммолари (Тошкент вилояти мисолида): Дис. геогр. ф. н – Т., 2008.
2. Постановление КабМин РУз №139 «О национальной стратегии и плане действий республики Узбекистан по сохранению биологического разнообразия» от 1 апреля, 1998 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.lex.uz/pages/getpage.aspx?lact\\_id=803874](http://www.lex.uz/pages/getpage.aspx?lact_id=803874)
3. Постановление КабМин РУз №469 «О программе действий по охране окружающей среды республики Узбекистан на 1999–2005 годы» от 20 октября, 1999 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.lex.uz/pages/getpage.aspx?lact\\_id=918487](http://www.lex.uz/pages/getpage.aspx?lact_id=918487)
4. Постановление КабМин РУз №212 «О программе действий по охране окружающей среды республики Узбекистан на 2008–2012 годы» от 19 сентября, 2008 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.lex.uz/pages/getpage.aspx?lact\\_id=1392868](http://www.lex.uz/pages/getpage.aspx?lact_id=1392868)
5. Шамсиев Ф. Шаҳар узра қора-қурумлар / Ф. Шамсиев, Д. Тошматова // Бекобод ишчиси. – 50-сон. 4 октябрь, 1989 йил.
6. Бозорбоев Б. Ҳар биримиз эъзозлайлик // Бекобод ишчиси. – 40-сон. 5 июнь, 1996 йил.
7. Исматов А. Экология ва иктисодий самара // Бекобод ишчиси. – 18-сон. – 3 май, 2014 йил.
8. Мусаффолик учун // Чирчиқ тонги 24-сон. – 5-июнь, 1992 йил.
9. Биринчи галдаги вазирамиз // Чирчиқ тонги. 8-сон. – 13-февраль, 1992 йил.

10. Панина Ю. ООО «Махам-Chirchiq» инновационные решения в интересах окружающей среды // Экологический вестник. – №5–6. 2013.
11. Самойлов С. Экологик тозалик–давр талаби // Чирчиқ тонги. – 22-сон, 29-май, 2010 йил.
12. Экологик тозалик–соғлик манбаи // Чирчиқ тонги. – 8-сон. – 19-февраль, 2011 йил.
13. Панина Ю. ООО «Махам-Chirchiq» инновационные решения в интересах окружающей среды // Экологический вестник. – №5–6. – 2013 год.
14. Атроф муҳит муҳофазасига эътибор кучаймоқда // Олмалиқ ҳақиқати. 15-сон. – 21-февраль, 1992 йил.
15. Шоносиров Ш. Атроф муҳит мусаффолиги йўлида // Олмалиқ ҳақиқати. – 17-сон. – 31-май, 1997 йил.
16. Ибрагимов Н.С. Кимё саноати корхоналарида атроф муҳит муҳофазаси масалалари // Экология хабарномаси. – 5-сон. – 2015 йил.
17. Самарали лойиҳа // Олмалиқ ҳақиқати. – 38-сон. – 19-сентябрь 2014 йил.
18. Раҳмонқулова Ш. Ангрен саноат райони кул-шлакли чиқиндиларидаги металллар ва металлоидларнинг эрувчанлиги ҳамда учраш шакллари / Ш. Раҳмонқулова, П. Шукуров // Экология хабарномаси. – 7-сон. – 2014 йил.
19. Аҳмаджонов Б. Чиқиндиларни оқилона бошқариш замон талаби! // Экология хабарномаси. – 7-сон. – 2011 йил.
20. Постановление президента РУз № ПП-1072 «О программе мер по реализации важнейших проектов по модернизации, техническому и технологическому перевооружению производства на 2009–2014 г» от 12 марта, 2009. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lex.uz/pages/1454960>
21. Каландаров П. Проектирование в электроэнергетике и анализ электрофильтров при выбросе загрязняющих веществ в атмосферу // Экологический вестник. – №9. – 2010.

УДК 33

DOI 10.21661/r-113464

А.В. Колесников

## Корпоративная культура в системе управления

### Аннотация

В данной статье представлен материал, иллюстрирующий результаты влияния корпоративной культуры на процесс принятия управленческих решений, на рутинную операционную ежедневную работу в компании, способы и методы развития бизнеса, на мотивацию основных стейкхолдеров. Поставленные задачи решаются через анализ систем управления в логике модели Mckinsey 7S. Автором на основе подхода Ф. Харриса и Р. Морана рассмотрены особенности воздействия корпоративной культуры на систему управления ведущих российских компаний.

**Ключевые слова:** корпоративная культура, модель Mckinsey 7S, подход изучения корпоративной культуры, монохроническая традиция, полихроническая традиция, восприятие временного фактора.

A.V. Kolesnikov

## Corporate culture in a management system

### Abstract

In this article contains material illustrating results of influence of a corporate culture on the process of management decisions acceptance for routine operational daily work is provided to the companies, methods and methods of business development, on motivation of the main stekholder. An objective is decided through the analysis of management systems in logic of the Mckinsey 7S model. The author, on the basis of F. Harris and R. Moeran's approach considered features of impact of a corporate culture on a management system of the leading Russian companies.

**Keywords:** corporate culture, Mckinsey 7S model, corporate culture studying approach, monochronic traditions, polychromic traditions, temporary factor perception.

**В** настоящее время существует большое количество подходов к классификации инструментов влияния корпоративной культуры на повседневную операционную деятельность компании. Так, Фредерик Харрис и Роберт Моран, американские ученые, специалисты по социальной психологии и организационному поведению предлагают следующие направления воздействия корпоративной культуры на компанию:

- осознание себя и своего места в организации;
- система и язык общения;
- внешний вид, одежда и представление себя на работе;
- привычки и традиции, связанные с приемом и асортиментом пищи;
- осознание времени, отношение к нему и его использование;
- взаимоотношения между людьми;
- ценности и нормы;

- мировоззрение;
- развитие и самореализация работника;
- трудовая этика и мотивирование [1].

Осознание себя и своего места в организации проявляется в том, что корпоративная культура формирует поведенческие модели персонала в широком диапазоне от необходимости сдерживать проявление своего настроения до поощрения внешнего проявления эмоциональных переживаний относительно профессиональной деятельности. Существуют организации, в которых к персоналу относятся как к сообществу профессионалов и экспертов, имеющих важное значение для фирмы в силу обладания ими уникальных знаний и профессиональных навыков. В противоположность им есть компании со сложившейся системой отношений к сотрудникам как безэмоциональным исполнителям отдельных функций и распоряжений менеджеров с акцентом на точности и пунктуальности реализации указаний.

К способам реализации корпоративной культуры воспроизводящей ощущения домашней обстановки на рабочем месте можно отнести зонирование офиса на рабочую часть и места отдыха. Характерными примерами корпоративных культур, формирующих у персонала чувство сопричастности с компанией является атмосфера, созданная в компаниях Google, Mail.ru. Однако, даже элементарная, малобюджетная возможность работникам выразить собственную индивидуальность через привнесение в рабочее пространство детских рисунков, семейных фотографий, цветов и мягких игрушек способствует снижению эмоционального напряжения, создает людей оптимистичный и позитивный настрой.

При этом следует помнить о промышленном, высокотехнологичном, финансовом и других секторах экономики, поведение персонала в которых обусловлено отраслевой спецификой. В таких компаниях от корпоративной культуры требуется создания атмосферы качества, точности, интенсивности выполняемых операций. В подобных организациях целенаправленно создается и формализуется внутренне непротиворечивая атмосфера сопричастности работников с большими, сложными проектами, имеющими государственную или гуманитарную значимость.

Так, к примеру, на строительных площадках возводимого через Керченский пролив моста соединяющего Крым с материковой частью страны скорее всего неуместными будут атрибуты воссоздаваемой домашней обстановки. В этой ситуации от корпоративной культуры требуется формирование принципов и ценностей, позволяющих персоналу синхронно достигать поставленной цели и добиваться успеха в решении поставленных задач.

Создавая уникальную для каждой организации систему и язык общения, корпоративная культура воздействует на управление компанией через особенности использования устной и письменной речи, способы и приемы коммуникации, характерные особенности применения профессиональной лексики и фразеологии. При этом жаргонизмы, аббревиатуры, приемы жестикуляции варьируются в зависимости от функциональной, отраслевой или территориальной принадлежности организаций.

В современной экономике существуют сферы деятельности успех в которых зависит от качества горизонтальных, между сотрудниками одного уровня, коммуникаций. В этой связи корпоративная культура, создавая специфичную среду общения способствует повышению эффективности распространения деловой информации. В подобных информационных пространствах сотрудники понимают друг друга с полуслова экономя время на обсуждении деталей и подробностей поступившей задачи.

Сильная корпоративная культура минимизирует потери при выстраивании вертикальных, между иерархическими уровнями, коммуникационных потоков, когда часть информации доходит до непосредственных исполнителей искаженной или неправильно ими понимается.

Создавая специфический набор ценностей, опосредующий отношения между сотрудниками и способы их коммуницирования между собой корпоративная культура задает вектор достижения поставленных целей.

Внешний вид, одежда, дизайн униформы и спецодежды – это следующее направление воздействия корпоративной культуры на систему управления организацией. Создавая единый стиль внешнего вида своих работников, компания дисциплинирует их и способствует формированию единого организационного пространства. Персонал ощущает себя органичной и неотъемлемой частью фирмы, что, в свою очередь, формирует чувство сопричастности реализуемым бизнес-процессам и способствует развитию оптимальных корпоративных отношений. Однако, формируя стандарты внешнего вида персонала в целях объединения коллектива, руководству следует учитывать специфику деятельности организации, особенности технологического процесса, реализуемой политики, требований трудового законодательства.

Требования к внешнему виду, деловым стилям, нормам использования косметики фиксируется в локальных корпоративных нормативных правовых актах, таких как кодексы корпоративного поведения, корпоративные стандарты формы одежды и др. К примеру, в консалтинговой компании McKinsey считают, что «консультант должен выглядеть так, чтобы не отвлекать клиента, – желательно в его же стиле и довольно консервативно». В свою очередь, компания PricewaterhouseCoopers обязывает своих сотрудников носить деловой костюм «в интересах поддержания профессионального имиджа и репутации фирмы» [2].

Строгий деловой стиль, удобная и практичная униформа с символикой компании не только формируют единый имидж организации, но и способствуют идентификации сотрудников с организацией, повышают их лояльность корпоративным стандартам. В этой связи является показательной полемика в социальных сетях по поводу изданного Положения «О внешнем виде сотрудников ОАО «Газпром нефть» демонстрирующая широкую палитру мнений от одобрения подобных мер до категоричного их неприятия [3].

Сформировавшиеся нормы и традиции, связанные с приемом и ассортиментом пищи, являются следующей сущностной характеристикой корпоративной культуры, оказывающей влияние на сложившуюся систему внутрифирменных отношений. Периодичность и время, отводимое на прием пищи, организация питания в целом, наличие или отсутствие столовых, внутрифирменных кафе, точек питания влияет на поведение персонала в процессе производственной деятельности.

Следующим критерием корпоративной культуры, влияющим на систему управления организацией, является осознание и отношение персонала к времени. Взяв за основу монохроническую и полихроническую традиции восприятия временного фактора, представленную Э. Холлом в книге «За пределами культуры»,

рассмотрим их проявления в процессе функционирования компании [4].

Под монохронической культурой понимается традиция низкой степени восприятия информации из контекста коммуникационного сообщения. Монохронические корпоративные культуры характеризуются высокой степенью формализации межличностных контактов, детализированными и четко сформулированными деловыми отношениями, стремлением минимизировать зависимость организационного поведения от контекста, ситуации, традиций и интуитивных озарений. В подобных компаниях при решении производственных вопросов принято фокусироваться на одном вопросе с четко обозначенными временными рамками его обсуждения, после чего методично приступать к рассмотрению следующей задачи. Такая процедура дефрагментации сложных производственных проблем на последовательность взаимосвязанных относительно простых задач требует от персонала точности и пунктуальности. В свете сказанного целесообразно проектировать корпоративную культуру с монохронической ориентацией для высокотехнологичных и промышленных компаний, ориентированных на серийное производство и функционирование в относительно стабильной внешней среде.

Полихроническая культура характеризуется высокой степенью восприятия контекстуальной информации в процессе коммуникации. Здесь большое значение имеет интуиция, ситуативность и давление традиций. Полихронические корпоративные культуры отличаются слабо формализованным общением, игнорированием письменных процедур и четких формулировок. Здесь большое значение придается взаимоотношениям в коллективе, а не соблюдению временных или технологических параметров, которые порой артикулированы весьма поверхностно или вовсе отсутствуют. Подобная традиция способствует многозадачности, под которой подразумевается способность персонала к параллельной или псевдопараллельной работе над несколькими задачами одновременно.

Очевидно, что в подобной среде контекст становится системообразующей и неотъемлемой частью корпоративной культуры. Культуры с полихроническими тенденциями следует развивать в компаниях, осуществляющих бизнес в высоко динамичной внешней среде, с необходимостью быстро реагировать на вновь появляющиеся факторы. Сотрудники в организациях ориентированы на скорость принятия решений, которая в условиях подвижного бизнес-окружения приобретает большую приоритетность над необходимостью корректности деталей, поскольку промедление становится дороже ошибки, которую можно исправить впоследствии.

Взаимоотношения между людьми обусловлены сложившимся в компании набором социальных ценностей и норм, разделяемых большинством сотрудников и оказывающих влияние на систему принятия управленческих решений. Особенности взаимоотношений определяются половозрастной и профессиональ-

но-квалификационной структурой персонала, степенью формализации отношений, формами и способами поддержки персонала, а также принятыми в организации методами разрешения конфликтов.

Под поддержкой персонала понимается система гарантий, льгот и компенсаций, предоставляемых работникам в целях повышения их мотивированности, лояльности и сохранения работоспособности, профессионального долголетия, возможности самореализации. Анализ складывающейся в современных условиях ситуации на рынке труда позволяет выявить тенденцию формирования в ведущих отечественных компаниях систем социальной поддержки персонала. Пакеты корпоративных социальных программ помимо предусмотренных трудовым законодательством обязательных выплат и компенсаций предоставляют своим сотрудникам дополнительные льготы.

Корпоративные социальные программы могут включать различные элементы, начиная от программы развития детей семей работников и заканчивая выплатами и компенсациями в случае смерти сотрудника. Многие программы социальной поддержки персонала оформлены в виде локальных правовых актов. Примерами подобных документов могут служить Концепция развития системы социальной поддержки персонала открытого акционерного общества «Российские железные дороги», Социальная ответственность ОАО «Газпром» [5]. Политика управления персоналом ОАО «Лукойл» и др. [6]. Очевидно, что подобные корпоративные стандарты выступают составными элементами сильных культур и имеют существенное влияние на систему управления компаний.

Важным критерием, посредством которого корпоративная культура воздействует на систему управления, является сформированная в организации вера в какие-либо идеалы, отношение к коллегам, клиентам, злу и насилию, влияние религии и моральных норм. Другими словами, в компании формируется своеобразное локальное мировоззрение оказывающее существенное влияние на все аспекты деятельности.

В контексте изучения корпоративной культуры мировоззрение понимается как комплекс сложившихся у персонала представлений об окружающем мире, обществе, необходимым поведенческим моделям, направляющий поведение работников и регулирующий характер их взаимоотношений между собой, а также с клиентами и конкурентами.

Очевидно, что мировоззрение напрямую связано с особенностями социализации работника, его религиозными убеждениями и национальностью. Мировоззрение отдельно взятого работника достаточно сложно сформулировать в четких лексических конструкциях и далеко не каждый из сотрудников в состоянии объяснить содержание нравственно-этических принципов, объясняющих его поведение. Именно поэтому корпоративная культура оперирует категориями видения, миссии, ценностями для минимизации времени и уси-

лий в процессе проецирования индивидуальных нравственных ориентиров на организационное поведение членов коллектива.

Поскольку значительные расхождения в мировоззрениях работников усложняют процесс их совместной продуктивной работе кадровой службе уже на этапе приема на работу в организацию необходимо сформулировать критерии отбора схожих по этому параметру людей.

Следующей содержательной характеристикой корпоративной культуры в модели Ф. Харриса и Р. Морана оказывающей влияние на систему управления выступает процесс развития и самореализации работника. Посредством сформированных и сложившихся поведенческих моделей и стандартов, убеждений и этических норм организация может вызвать бездумное и механистическое отношение сотрудников к выполнению производственных заданий, отсутствие мотивации к переменам и экспериментам на рабочем месте. Другой крайностью проявления этой организационной характеристики становится атмосфера перманентных изменений и творческих поисков в компании, предъявления к руководству требований логичного обоснования поступающих распоряжений, абстрагирование или упрощение реальной производственной ситуации.

В результате система управления организацией также структурируется в диапазоне от необходимости силового давления на персонал и отказа от рационального сознания и поведения сотрудников до потребности в логичном обосновании каждого действия. По аналогичному сценарию выстраиваются коммуникационные

потoki и система информирования работников. Здесь на одном полюсе располагаются корпоративные культуры со свободным движением информации, а на другом – культуры с избирательным и манипулятивным отношением к доведению сообщений до подчиненных.

Трудовая этика и порядок мотивирования являются завершающей характеристикой корпоративной культуры воздействующей на систему управления. В зависимости от отношения персонала к работе, профессионального уровня и осознанности в применении трудовых приемов формируются системы управления с большой или меньшей централизацией. Внешне это находит отражение в содержании сотрудниками своих рабочих мест, чистоте и порядке в служебном помещении, закрепившимися вредными или достойными привычками, связанными с выполнением работы. В свою очередь руководители, опираясь на этот критерий, создают справедливые или формальные системы мотивации, в разной степени используют механизмы карьерного роста и повышения квалификации персонала.

Завершая рассмотрение особенностей влияния корпоративной культуры на систему управления необходимо в очередной раз отметить, что формирование устоявшихся организационных традиций в первую очередь обусловлено отраслевой спецификой и необходимостью реагировать на изменения внешней среды. Индивидуальное влияние менеджмента, стиль управления, особенности личности также значительно воздействуют на конфигурацию корпоративной культуры и, как следствие, на специфические черты системы управления.

---

### Литература

1. Harris P.R. Managing Cultural Differences / P.R Harris, R. T. Moran. – Houston, TX: Gulf Publishing Co, 1996.
2. Edward T. Hall. Beyond Culture. – 1976.
3. Корпоративный дресс-код [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://giftcool.ru/pub/post/korporativnyy\\_dress-kod](http://giftcool.ru/pub/post/korporativnyy_dress-kod)
4. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://yandex.ru/clck>
5. Помощь делами [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gazprom.ru/social/>
6. Правовая Россия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lawru.info/>

Международный научный журнал «Интерактивная наука» является ежемесячным изданием, в котором публикуются статьи, отличающиеся высокой степенью научной новизны, теоретической и практической значимостью по широкому спектру направлений, связанных с развитием науки и образования. В статье должны быть изложены основные научные результаты исследования.

На основании лицензионного договора с Научной электронной библиотекой №800-12/2015 от 09.12.2015 полнотекстовые выпуски журнала размещаются в наукометрической базе РИНЦ и доступны на сайте [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

Журнал имеет редакционную коллегию. Председателем редакционной коллегии журнала, бессменным научным руководителем Центра научного сотрудничества «Интерактив плюс» с момента его основания является доктор исторических наук, профессор, декан историко-географического факультета ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова», член Общественной палаты Чувашской Республики 3-го созыва Широков Олег Николаевич. На страницах сайта размещен список редакционной коллегии журнала (с указанием ученой степени, ученого звания, основного места работы и должности).

Редакция принимает к публикации в научном журнале «Интерактивная наука» материалы на русском и английском языке. В случае положительных результатов научные статьи включаются в очередной номер журнала в порядке их поступления.

Поступившие в Редакцию материалы регистрируются с присвоением идентификационного номера и отправляются на рецензирование членам редакционной коллегии.

Автор предоставляет Редакции (издателю) журнала право на публикацию статьи в Ежемесячном международном научном журнале «Интерактивная наука», а также на включение полнотекстовых вариантов статьи в систему «Российский индекс научного цитирования» (РИНЦ) и другие реферативные и библиографические базы.

Право использования научного материала в целом в соответствии с п. 7 ст. 1260 ГК РФ принадлежит Издателю журнала и действует бессрочно на территории Российской Федерации и за ее пределами.

Объем прав Редакции (издателя) на использование международного журнала в целом соответствует объему принадлежащего автору исключительного права, предусмотренного ст. 1270 ГК РФ. Автор гарантирует, что он обладает исключительными авторскими правами на статью и что научный материал никому ранее по договору не передавался для воспроизведения и иного использования.

Статья должна содержать все предусмотренные действующим законодательством об авторском праве ссылки на цитируемых авторов и/или издания (материалы), что Автором (Соавторами) получены все необходимые разрешения на используемые в статье результаты, факты и иные заимствованные материалы, правообладателем которых Автор (Соавторы) не является (ются).

Статья не должна содержать материалы, не подлежащие опубликованию в открытой печати в соответствии с действующими законодательными актами РФ.

Все сведения, предоставленные Автором, должны быть достоверными. Автор отвечает за достоверность и полноту передаваемых им Издателю сведений.

Автор включенной в международный журнал статьи сохраняет исключительное право на нее независимо от права Редакции на использование журнала в целом. Направление автором статьи в журнал означает его согласие на использование статьи Издателем на условиях договора оферты (полный текст доступен на сайте Издательства) и свидетельствует, что он осведомлен об условиях ее использования.

International International academic journal «Interactive Science» is a monthly publication, which publishes articles, characterized by high degree of scientific novelty, theoretical and practical significance on a wide range of areas related to the development of science and education. The article should describe basic scientific research results.

On the basis of a license agreement with the Scientific Electronic Library №800-12/2015 of 09/12/2015 full text issues of the journal are placed in scientometric RISC base and are available on the website [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

The journal has an editorial board. Chairman of the editorial board, permanent scientific director of the Center for Scientific Cooperation «Interactive plus» since its foundation is a doctor of historical sciences, professor, dean of the Faculty of History and Geography of FSBEI of HE «the Chuvash State University named after I.N. Ulyanov», a member of the Public Chamber of the Chuvash Republic of the 3rd convocation Oleg Nikolaevich Shirokov. A list of the editorial board members (with an indication of their scientific degree, academic status, main place of work and position) is posted on our website.

The Editorial Board accepts the articles for publication in the scientific journal «Interactive Science» in Russian and English languages. In case of positive result the scientific articles are included in the next issue of the journal in the order of their receipt.

Received materials are registered with the assignment of the identification number and are sent for review to members of the editorial board.

Author gives the editorial board (the publisher) the right to publish his article in the monthly international scientific journal «Interactive Science», as well as to include the full-text version of the article in «Russian Science Citation Index» (RISC) system and other abstract and bibliographic databases.

The right to use the scientific material as a whole, in accordance with paragraph 7 of the article 1260 of the Civil Code of the Russian Federation belongs to the publisher and is valid indefinitely on the territory of the Russian Federation and abroad.

The scope of rights of the editor (the publisher) to use the international journal in general corresponds to the volume belonging to the author's exclusive right under the art. 1270 of the Civil Code of the Russian Federation. The author guarantees that he has an exclusive copyright to the article, and that scientific material was not transferred to anyone under the contract for reproduction or otherwise application.

The article should contain all the links stipulated by relevant copyright legislation to cited authors and/or publications (materials) that the author (co-authors) have obtained all the necessary permissions for the results used in the paper, as well as the facts and other borrowed materials, the copyright of which doesn't belong to the author.

The article should not contain materials that can not be published in the press in accordance with the applicable legal acts of the Russian Federation.

All the information provided by the author, should be reliable. The author is responsible for the accuracy and completeness of the information transmitted to the Publisher.

The author of the article included in the international journal retains the exclusive right on it, regardless of the editorial board's right to use the journal in a whole. Sending an article in journal means the author's consent to permit the publisher to use the article on the offer contract conditions (the full text is available on the website of the publisher), and guarantees that he is aware of the conditions of its use.

# Interactive science

Monthly international academic journal

8 • 2016

Articles received by the editorial board are reviewed  
Editorial board's point of view may differ from the views of the authors of articles  
When copying a link to the «Interactive Science» journal is obligatory  
The authors are responsible for the accuracy of the information contained in the articles  
The journal is included in the SEL base eLibrary.ru and RISC project (license agreement № 800-12/2015 from 12.09.2015)  
The journal is placed on the platform of the Scientific Electronic Library «CyberLeninka»  
The journal is abstracted and is included into the database of All-Russian Institute for Scientific and Technical Information of Russian Academy of Sciences

## Founder and publisher of the journal:

LLC «Center of Scientific Cooperation «Interactive plus»

## Address editorial board and the publisher:

428005, Russia, Chuvashia republic, Cheboksary,  
Grazhdanskaya St, 75

## Contacts of the editorial board:

8 (800) 775-09-02, info@interactive-plus.ru  
www.interactive-plus.ru

## The certificate of mass media registration:

ПИ № ФС 77 – 65096 от 18.03.2016

Signed in the print in 20/10/2016.

Date of issue appearance 28/10/2016.

Format 60 84 × 1/8. Conditional printed pages 12.555. Order K-149.

Digital seal. Coated paper. Circulation 500 copies.

Free price.

## Issued in print studio «Maximum»

428005, Cheboksary, Grazhdanskaya St., 75

+7 (8352) 655-047, info@maksimum21.ru

www.maksimum21.ru

© Center of Scientific Cooperation «Interactive plus», 2016

# Интерактивная наука

Ежемесячный международный научный журнал

8 • 2016

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются  
Точка зрения редакции может не совпадать с мнением авторов статей  
При перепечатке ссылка на журнал «Интерактивная наука» обязательна  
За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы  
Журнал включен в базу НЭБ eLibrary.ru и проект РИНЦ (лицензионный договор № 800-12/2015 от 09.12.2015 г.)  
Журнал размещен на платформе Научной электронной библиотеки «КиберЛенинка»  
Журнал реферируется и включен в базу данных ВИНТИ РАН

## Учредитель и издатель журнала:

ООО «Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс»

## Адрес редакции и издателя:

428005, Россия, Чувашская Республика, г. Чебоксары,  
ул. Гражданская, д. 75

## Контакты редакции:

8 (800) 775-09-02, info@interactive-plus.ru  
www.interactive-plus.ru

## Свидетельство о регистрации СМИ:

ПИ № ФС 77 – 65096 от 18.03.2016

Подписано в печать 20.10.2016 г.

Дата выхода издания в свет: 28.10.2016 г.

Формат 60×84 1/8. Усл. печ. л. 12,555. Заказ K-149.

Печать цифровая. Бумага мелованная. Тираж 500 экз.

Свободная цена.

Отпечатано в типографии

## Студия печати «Максимум»

428005, Чебоксары, Гражданская, д. 75

+7 (8352) 655-047, info@maksimum21.ru

www.maksimum21.ru

© Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс», 2016