

ВЕСТНИК
СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМ. М.К. АММОСОВА

Научный журнал
Периодическое издание
Основан в марте 2004 года

Журнал включен в Перечень периодических научных изданий, рекомендуемых ВАК Министерства образования и науки РФ для публикации основных результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук

Журнал включен в систему Российского индекса научного цитирования (РИНЦ)

Том 11, № 6
Ноябрь-Декабрь

Учредитель Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»

ISSN 2222-5404

Главный редактор
Е. И. Михайлова, д. п. н.

Заместители главного редактора:
В. И. Васильев, д. ф.-м. н., проф.,
С. М. Петрова, д. п. н., проф.

Врио ответственного секретаря
Н. В. Дмитриева

Международный редакционный совет:

Л. Г. Гольдфарб, проф., Национальный институт неврологических заболеваний (NIH/NINDS) Национальных институтов здоровья США, г. Вашингтон;
С. А. Карабасов, проф., Лондонский университет имени Королевы Мэри, Великобритания;
В. В. Красных, проф., МГУ им. М.В. Ломоносова, Россия;
Н. Равжаа, проф., Монгольский государственный университет науки и технологий, Монголия;
Л. Сальмон, проф., Генуэзский университет, Италия;
Дж. Судзуки, проф., Университет Саппоро, Япония;
Дж.-Х. Чо, проф., Университет Стэнфорд, США;
В. Штольманн, проф., Технический университет Зволена, Словакия.

Редакционная коллегия:

А. Н. Алексеев, д. и. н., проф.; *А. А. Бурцев*, д. филол. н., проф.; *А. И. Гоголев*, д. и. н., проф.; *А. И. Голиков*, д. п. н., доцент.; *Ю. М. Григорьев*, д. ф.-м. н., проф.; *Н. Н. Кожевников*, д. филос. н., проф.; *Т. А. Корнилов*, д. т. н., проф.; *И. И. Корякин*, к. ю. н., доцент.; *Г. Ф. Крымский*, д. ф.-м. н., акад. РАН, проф.; *А. А. Кугаевский*, к. э. н., доцент.; *О. А. Мельничук*, д. филол. н., доцент.; *А. Е. Местников*, д. т. н., проф.; *В. Д. Михайлов*, д. филос. н., проф.; *И. И. Мордосов*, д. б. н., проф.; *А. П. Оконешникова*, д. психол. н., проф.; *А. А. Охлопкова*, д. т. н., проф.; *П. Г. Петрова*, д. м. н., проф.; *А. С. Саввинов*, д. филос. н., проф.; *П. В. Сивцева-Максимова*, д. филол. н., проф.; *Н. Г. Соломонов*, д. б. н., член-корр. РАН, проф.; *Ю. И. Трофимцев*, д. т. н., проф.; *Г. Г. Филиппов*, д. филол. н., проф.; *В. Ю. Фридовский*, д. г.-м. н., проф.

Адрес редакции: 677027, г. Якутск, ул. Кулаковского, 42
Северо-Восточный федеральный университет
Тел./факс: (4112) 32-16-79
<http://s-vfu/science/journal/>

Подписной индекс в каталоге «Почта России» 78776
Подписной индекс в каталоге «Роспечать» 47182
Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-43460 от 30 декабря 2010 г.

ISSN 2222-5404

© Северо-Восточный федеральный университет, 2014

VESTNIK
OF THE NORTH-EASTERN FEDERAL UNIVERSITY NAMED AFTER M.K. AMMOISOV

Academic periodical
Founded on March 2004 year

The periodical is included into the list of periodicals recommended for publishing doctoral research results by the Higher Attestation Commission (HAC) of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation

The periodical is included into the system of Russian Scientific Quotation Index (RSQI)

Volume 11, No. 6
November-December

Founder Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Professional Education
“The North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov”

ISSN 2222-5404

Head editor
E. I. Mikhailova, Dr. Sci. Education

Deputy chief editors:
V. I. Vasiliev, Dr. Sci. Physics & Mathematics, Prof.,
S. M. Petrova, Dr. Sci. Education, Prof.

Executive editor
N. V. Dmitrieva

International editorial board:
L. G. Goldfarb, Prof., the National Institute of Neurological Diseases (NIH/NINDS) of the National Institutes of Health of the USA, Washington;
S. A. Karabasov, Prof., Queen Mary University of London, Great Britain;
V. V. Krasnykh, Prof., Moscow State University named after M. V. Lomonosov, Russia;
N. Ravzhaa, Prof., Mongolian State University of Science and Technologies, Mongolia;
L. Salmon, Prof., University of Genoa, Italy;
J. Suzuki, Prof., Sapporo University, Japan;
J.-H. Cho, Prof., Stanford University, the USA;
V. Stollmann, Prof., Technical University in Zvolen, Slovakia

Editorial board:

A. N. Alekseev, Dr. Sci. History, Prof.; *A. A. Burtsev*, Dr. Sci. Philology, Prof.; *A. I. Gogolev*, Dr. Sci. History, Prof.;
A. I. Golikov, Dr. Sci. Pedagogics, Ass Prof.; *Yu. M. Grigoriev*, Dr. Sci. Physics & Mathematics, Prof.; *N. N. Kozhevnikov*,
Dr. Sci. Philosophy, Prof.; *T. A. Kornilov*, Dr. Sci. Engineering, Prof.; *I. I. Koryakin*, Cand. Sci. Law, Ass. Prof.;
G. F. Krymskiy, Dr. Sci. Physics & Mathematics, Acad. RAS, Prof.; *A. A. Kugaevskiy*, Cand. Sci. Economics, Ass. Prof.;
O. A. Melnichuk, Dr. Sci. Philology, Ass. Prof.; *A. E. Mestnikov*, Dr. Sci. Engineering, Prof.; *V. D. Mikhailov*, Dr. Sci.
Philosophy, Prof.; *I. I. Mordosov*, Dr. Sci. Biology, Prof.; *A. P. Okoneshnikova*, Dr. Sci. Psychology, Prof.;
A. A. Okhlopkova, Dr. Sci. Engineering, Prof.; *P. G. Petrova*, Dr. Sci. Medicine, Prof.; *A. S. Savvinov*, Dr. Sci. Philosophy,
Prof.; *P. V. Sivtseva-Maksimova*, Dr. Sci. Philology, Prof.; *N. G. Solomonov*, Dr. Sci. Biology, Corr. Member RAS,
Prof.; *Yu. I. Trofi mtsev*, Dr. Sci. Engineering, Prof.; *G. G. Philippov*, Dr. Sci. Philology, Prof.; *V. Yu. Fridovskiy*, Dr. Sci.
Geology & Mineralogy, Prof.

Editorial office address: the North-Eastern Federal University,
Kulakovskogo 42 st., Yakutsk, 677027,
Telephone: (4112) 32-16-79
<http://s-vfu.ru/en/research/vestnik-of-the-nefu/>

Subscription index in the catalogue “Russian Post” 78776
Subscription index in the catalogue “Rospechat” 47182

Accreditation certificate ПИ № ФС77-43460 of December, 30, 2010.

ISSN 2222-5404

© The North-Eastern Federal University, 2014

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Науменкова Т. В., Антонов М. Ю., Шайтан К. В.</i> Взаимодействие антимикробного пептида буфорина-2 с мембранами: роль пролиновой петли.....	7
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

<i>Васильев М. С., Николашкин С. В., Каримов Р. Р.</i> Временная изменчивость приземной температуры воздуха в Якутии во время крупных Форбуш-понижений.....	19
<i>Городничев Р. М., Ушницкая Л. А., Ядрихинский И. В., Спиридонова И. М., Колмогоров А. И., Фролова Л. А., Пестрякова Л. А.</i> Морфометрические и гидрохимические особенности водно-эрозионных озер северных рек Якутии.....	30
<i>Фролова Л. А., Гафиатуллина Л. И., Веттерих С., Ушницкая Л. А.</i> Анализ рецентных остатков ветвистоусых ракообразных (Cladocera, Branchiopoda) поверхностных донных отложений ряда водоемов Якутии.....	38

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Ермаков А. В., Бессмертный А. М., Иванов П. П.</i> Модель оценки сценариев игрофикации в учебном процессе.....	42
<i>Петрова М. Н.</i> Междисциплинарный подход к изучению подагры как важное звено формирования личности будущего врача.....	46

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Кычкин В. А., Соловьев Е. Э.</i> Геопотенциальные поля центральной части Верхне-Индигирского района.....	54
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Бурцев А. А.</i> Черты поэтики исторических романов Далана.....	59
<i>Иванова Н. И.</i> Языковая лояльность носителей якутского языка в условиях языковой неоднородности Республики Саха (Якутия).....	66
<i>Олейник А. Ю.</i> Пути и перспективы развития переводоведения.....	74
<i>Сивцева-Максимова П. В., Архипова Е. А., Егорова С. И.</i> О творческом наследии М. Ю. Лермонтова в истории якутской литературы.....	82
<i>Кириллова И. Г., Прокопьева А. К., Филиппов Г. Г.</i> Об определении сложного предложения.....	89
<i>Шалудько И. А.</i> Лингвистические средства создания парадокса в поэзии Франсиско де Кеведо (Опыт анализа сонета «Постоянство в любви после смерти»).....	98

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Литвиненко Т. В.</i> Локальная специфика и общие тенденции трансформации оленеводства в восточных регионах России и факторы, их обуславливающие.....	103
<i>Роббек А. Е.</i> Bitcoin как явление в мировой экономике.....	114
<i>Солодовников А. Ю.</i> Нефтяная компания «Газпром нефть» в Тюменской области: от первой нефти до наших дней.....	119
<i>Соромотин А. М.</i> Нефтегазовые ресурсы Республики Саха (Якутия): состояние, перспективы использования.....	129

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

<i>Данилова В. С., Кожевников Н. Н.</i> Основные научно-методологические подходы преподавания курса «История и философия науки».....	137
<i>Стрельцов А. С.</i> Русская философия как духовный фундамент патриотического самосознания России (новое обращение к творчеству С. Н. Булгакова).....	143

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

<i>Красильников А. В.</i> Опыт немедикаментозной коррекции диабетической кардионейропатии.....	151
<i>Стародубцева И. А., Васильева Л. В.</i> Эффективность ингибитора интерлейкина-1 в комплексе с лазерной терапией в лечении вторичного остеоартроза у больных ревматоидным артритом по результатам катамнестического наблюдения.....	156

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Павлова А. А., Корякина З. И.</i> Психическое насилие как способ совершения преступления.....	164
<i>Федулова С. Н.</i> Гражданская процессуальная правоспособность и дееспособность.....	168

ЮБИЛЕИ

<i>Ефимова Л. С.</i> Вклад В. И. Рассадина в изучение якутского языка к 75-летию со дня рождения и 55-летию научно-педагогической деятельности.....	175
<i>Пшеничкова Е. В., Копырина Л. И.</i> «Память об учителе должна всегда оставаться в сердцах и мыслях его учеников...» (к 75-летию со дня рождения И. И. Васильевой-Кралиной).....	176

CONTENT

PHYSICAL-MATHEMATICAL SCIENCES

<i>Naumenkova T. V., Antonov M. Yu., Shaytan K. V.</i> The Interaction of Antimicrobial Peptide Buforin 2 with Membranes: the Role of Proline Loop.....	7
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

EARTH SCIENCES

<i>Vasiliev M. S., Nikolashkin S. V., Karimov R. R.</i> Temporal Variability of Surface Air Temperature in Yakutia During Large Forbush Decreases.....	19
<i>Gorodnichev R. M., Ushnitskaya L. A., Yadrikhinskiy I. V., Spiridonova I. M., Kolmogorov A. I., Frolova L. A., Pestryakova L. A.</i> Morphometrical and Hydrochemical Features of Fluvial-Erosion Lakes of Basins of the Northern Rivers of Yakutia.....	30
<i>Frolova L. A., Gafiatullina L. I., Wetterich S., Ushnitskaya L. A.</i> Analysis of Cladocera Community Remains (Cladocera, Branchiopoda) of Surface Bed Deposits in Some of Yakut Water Bodies.....	38

PEDAGOGICAL SCIENCES

<i>Petrova M. N.</i> An Interdisciplinary Approach to Gout Study as an Important Link in Formation of Future Doctors Personality.....	42
<i>Ermakov A. V., Bessmertnyy A. M., Ivanov P. P.</i> Model of Evaluating Gamification Scripts in the Educational Process.....	46

TECHNICAL SCIENCES

<i>Kychkin V. A., Solovyov E. E.</i> Geopotential Fields of the Central Part of Verkhne-Indigirsky Region.....	54
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

PHILOLOGICAL SCIENCES

<i>Burtsev A. A.</i> Poetics of Dalan's Historical Novels.....	59
<i>Ivanova N. I.</i> Language Loyalty of Native Speakers of the Yakut Language in Conditions of Language Heterogeneity in the Republic of Sakha (Yakutia).....	66
<i>Oleynik A. Yu.</i> The Science of Translation: Ways and Prospects of its Developing.....	74
<i>Sivtseva-Maksimova P. V., Arkhipova E. A., Egorova S. I.</i> About the Creative Heritage of Mikhail Yu. Lermontov in the History of the Yakut Literature.....	82
<i>Kirillova I. G., Prokopeva A. K., Philippov G. G.</i> On the definition of a complex sentence.....	89
<i>Shaludko I. A.</i> Linguistic Means of Creating a Paradox in Francisco de Quevedo's poetry (an Analysis of the Sonnet "Love constant beyond Death").....	98

ECONOMIC SCIENCES

<i>Litvinenko T. V.</i> Local Specifics and Common Trends in the Transformation of Reindeer Husbandry in the Eastern Regions of Russia and Their Determining Factors.....	103
<i>Robbek A. E.</i> Bitcoin as a Phenomenon in the Global Economics.....	114
<i>Solodovnikov A. Yu.</i> The Oil Company "Gazprom neft" in the Tyumen Region: from the First Oil till the Present Days	119
<i>Soromotin A. M.</i> Oil and Gas Resources of the Republic of Sakha (Yakutia): State and Prospects of Use.....	129

PHILOSOPHIC SCIENCES

<i>Danilova V. S., Kozhevnikov N. N.</i> The Main Scientific and Methodological Approaches of Teaching the Course "History and	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Philosophy of Science”.....	137
<i>Streltsov A. S.</i> Russian philosophy as the foundation of the patriotic self-consciousness of Russia (A new turn to works by S. N. Bulgakov).....	143

MEDICAL SCIENCES

<i>Krasilnikov A. V.</i> The Experience of Non-Pharmacological Correction of Diabetic Cardiomyopathy.....	151
<i>Starodubtseva I. A., Vasilyeva L. V.</i> The Efficacy of Inhibitor of Interleukin-1 in Complex with Laser Therapy in the Treatment of Secondary Osteoarthritis of Patients with Rheumatoid Arthritis according to the Results of Follow-Up Observation.....	156

JURIDICAL SCIENCES

<i>Pavlova A. A., Koryakina Z. I.</i> Mental Violence as a Way of Committing a Crime.....	164
<i>Fedulova S. N.</i> Civil Procedural Legal Capacity and Ability.....	168

ANNIVERSARIES

<i>Efimova L. S.</i> Contribution of V. I. Rassadin to the Yakut Language.....	175
<i>Pshennikova E. V., Kopyrina L. I.</i> “The Memory about a Teacher Must Be Always Kept in Hearts and Thoughts of His Students...” (to the 75 th anniversary of I. I. Vasilieva-Kralina’s birth).....	176

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ АНТИМИКРОБНОГО ПЕПТИДА БУФОРИНА-2 С МЕМБРАНАМИ: РОЛЬ ПРОЛИНОВОЙ ПЕТЛИ

Обсуждается проблема развития у микроорганизмов резистентности к современным антибиотикам и возможность её преодоления с помощью антимикробных пептидов – группы веществ, разрушающих мембраны микробных клеток. Описаны структурные свойства типичных литических антимикробных пептидов, а также антимикробного пептида буфорина-2 – фрагмента гистона H2В, который проникает в микробные клетки, не разрушая мембран, и взаимодействует с внутриклеточной мишенью, вызывая гибель клеток. Методом классической молекулярной динамики исследованы процессы взаимодействия буфорина-2 и его R11A–замещённого аналога с биомембранами. Подробно описан процесс создания модельных мембран про- и эукариотической клеток: этапы сборки бислоёв, релаксации и подбора параметров протокола молекулярной динамики, позволяющего получать бислои с характеристиками, близкими к экспериментальным. Проведен анализ различных характеристик вторичной структуры (стабильность, форма, амфифильность спирали) природного буфорина-2 и его аналога вблизи поверхности мембран в свободном и связанном состоянии. Изучен процесс первичного влияния на прокариотическую мембрану группы пептидов: обсуждается влияние таких параметров, как общий заряд пептидов, форма и стабильность спирали, гибкость молекул на взаимодействие с мембранами. Показана роль пролиновой петли в проявлении литических свойств.

Ключевые слова: молекулярная динамика, молекулярное моделирование, антимикробные пептиды, мембранная активность, лизис, буфорин-2, гистон H2В, пролиновая петля, биомембраны.

Т. В. Naumenkova, М. Yu. Antonov, К. V. Shaytan

The Interaction of Antimicrobial Peptide Buforin 2 with Membranes: the Role of Proline Loop

The problem of the development of microorganisms resistant to modern antibiotics and the possibility to overcome it with the help of antimicrobial peptides (a group of substances that disrupt the microbial cell membranes) are discussed. Structural

НАУМЕНКОВА Татьяна Витальевна – стажер-исследователь биологического факультета Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова.

E-mail: tnaumenkova@gmail.com

NAUMENKOVA Tatsina Vitalievna – Intern Researcher of the Faculty of Biology of Moscow State University named after M. V. Lomonosov.

E-mail: tnaumenkova@gmail.com

АНТОНОВ Михаил Юрьевич – в. н. с. научно-исследовательской кафедры вычислительных технологий ИМИ СВФУ имени М.К. Аммосова.

E-mail: mikhail@s-vfu.ru

ANTONOV Mikhail Yurievich – Leading Scientific Researcher of the Scientific Research Department of Computer Technologies, the Institute of Mathematics and Informatics, the North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov.

E-mail: mikhail@s-vfu.ru

ШАЙТАН Константин Вольдемарович – профессор биологического факультета Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова.

E-mail: shaytan49@yandex.ru

SHAITAN Konstantin Voldemarovich – Professor of the Faculty of Biology, Moscow State University named after M. V. Lomonosov.

E-mail: shaytan49@yandex.ru

properties of the typical lytic antimicrobial peptides and antimicrobial peptide buforin 2 – fragment of histone H2B, which penetrates the microbial cells without destroying the membrane and interacts with the intracellular target, causing cell death, are described. Classical molecular dynamics method was used to investigate the processes of interaction of buforin 2 and its P11A-substituted analogue with biological membranes. The process of creating model membranes of prokaryotic and eukaryotic cells is described in detail: assemblage of the bilayers, relaxation and adjustment of molecular dynamics protocol parameters that allow obtaining bilayers with characteristics similar to the experimental ones. The analysis of various characteristics of the secondary structure (helix stability, shape and amphipathicity) of natural buforin 2 and its analogue close to membrane surface in the free and bound state is performed. The process of initial effect of the group of peptides on prokaryotic membranes is studied: the influence of such parameters as net charge of the peptides, helices form and stability, molecules flexibility on interactions with membranes are discussed. The role of proline loop in the manifestation of the lytic properties is shown.

Key words: molecular dynamics, molecular modeling, antimicrobial peptides, membrane activity, lysis, buforin 2, histone H2B, proline loop, biomembranes.

Введение

Антимикробные пептиды (АМП) были выделены в самостоятельную группу биологически активных веществ в конце 1970-х – начале 1980-х годов [1]. На сегодняшний день группа насчитывает, по разным оценкам, от 2500 [2-4] до 6000 [5-7] пептидов размером 10-80 аминокислотных остатков, преимущественно спиральной структуры, обладающих широким спектром противомикробных свойств. Группа представляет особый интерес в связи с наличием у большинства АМП мембранной активности: биологической мишенью большинства пептидов являются мембраны микробных клеток, что затрудняет выработку резистентности [1].

Несмотря на высокий терапевтический потенциал, широкого распространения в фармакологической практике АМП до сих пор не получили: на сегодняшний день лишь несколько десятков веществ из группы находятся на разных стадиях клинических испытаний [8]. Основными сложностями при разработке лекарственных средств на основе АМП являются неясный механизм действия и низкая селективность пептидов. Решению обеих проблем может значительно способствовать изучение роли отдельных аминокислотных остатков и специфических элементов структуры АМП, а также попытки создания аналогов АМП с заданными структурно-функциональными свойствами.

Среди известных на сегодняшний день антимикробных пептидов особый интерес представляет буфорин-2 [9]. Пептид был обнаружен в 1996 г. в составе желудочного секрета дальневосточной жабы *Bufo gargarizans* и представляет собой фрагмент гистона H2B длиной 21 аминокислотный остаток [10]. Буфорин-2 обладает всеми характерными чертами катионных альфа-спиральных антимикробных пептидов: короткая амфифильная молекула имеет альфа-спиральную структуру и общий заряд +7. Указанные свойства делают буфорин-2 потенциально мощным антимикробным пептидом: показано, что буфорин-2 *in vitro* и *in vivo* демонстрирует более

высокую эффективность, чем другие изученные антимикробные пептиды, проявляет синергизм с другими противомикробными молекулами (азитромицин, имипенем, миноциклин и др.) и при этом не обладает литическим действием на клетки [11-19]. Последнее обстоятельство вызывает особый интерес, поскольку большинство катионных альфа-спиральных АМП являются литическими пептидами, которые действуют на клетки либо через образование трансмембранных пор, либо через нарушение целостности мембран.

В отличие от них для буфорина-2 показана способность проникать в клетки, не нарушая целостности мембран, и накапливаться вблизи нуклеоида, что впоследствии ведет к клеточной гибели. По-видимому, проникая в клетки, буфорин-2, обладающий высоким сродством с ДНК, связывается с нуклеиновыми кислотами и блокирует их функционирование, что приводит к гибели клетки [20-22].

Несмотря на широкий спектр антимикробного действия и повышенный интерес исследователей, механизм проникновения буфорина-2 в клетки до сих пор неизвестен. Представляется возможным, что важную роль во взаимодействии с мембранами играет остаток пролина, расположенный в молекуле буфорина-2 в 13-м положении [23-25].

В настоящей работе методом молекулярной динамики изучено функциональное значение пролиновой петли буфорина-2 при взаимодействии пептида с мембранами. Проведено исследование взаимодействия буфорина-2 и его P11A-замещенного аналога с модельными мембранами про- и эукариотической клетки. Обсуждается роль пролиновой петли в процессе взаимодействия с поверхностью бислоя. Показаны различия в процессе взаимодействия с прокариотической мембраной для группы пептидов.

Методы

Для выполнения исследования были созданы модельные мембраны клеток про- и эукариот. В качестве модельной мембраны эукариотической клетки

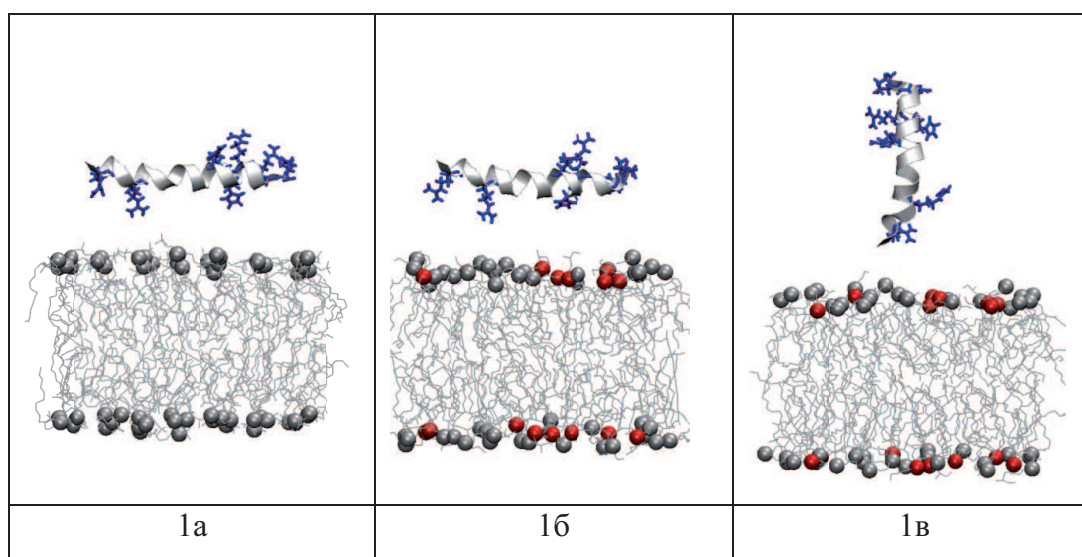


Рис. 1. Исследованные системы: 1 а – одиночный пептид на поверхности мембраны эукариотической клетки; 1 б – одиночный пептид на поверхности мембраны прокариотической клетки; 1 в – одиночный пептид на поверхности мембраны прокариотической клетки, вертикальная ориентация. Стержнями синего цвета показаны боковые радикалы положительно заряженных аминокислотных остатков пептида, Ван-дер-Ваальсовыми сферами серого цвета – атомы фосфора незаряженных молекул липидов, Ван-дер-Ваальсовыми сферами красного цвета – атомы фосфора отрицательно заряженных молекул липидов

использовался бислой из молекул 1,2-димиристоил-*sn*-глицеро-3-фосфатидилхолина (ДМФХ); в качестве модельной мембраны клеток прокариот – бислой из молекул 1,2-димиристоил-*sn*-глицеро-3-фосфатидилэтанолamina (ДМФЭ) и 1,2-димиристоил-*sn*-глицеро-3-фосфатидилглицерола (ДМФГ) в соотношении 3:1. Структуры липидов были получены из базы данных липидов LMSD [26]. Бислои были созданы с помощью программы Bilayer. Каждый бислой являлся симметричным и включал 80 молекул липидов. Использовались 5 конформаций молекул каждого типа. Молекулы липидов помещались в узлы гексагональной решетки и поворачивались на случайный угол вокруг своей оси. Площадь поверхности на одну молекулу липида составляла 60 Å². Монослой погружались друг в друга на глубину 2,7 Å. Полученные структуры были гидратированы из расчета не менее 70 молекул воды на 1 молекулу липида; использовалась модель воды TIP4P [27]. Заряд модельной мембраны прокариот был нейтрализован добавлением 16 ионов Na⁺.

Буфорин-2 и его структурный аналог были собраны в молекулярном редакторе HyperChem [28] в α -спиральной конформации, концы молекул были ионизированы. В случае горизонтальной ориентации пептиды располагались на поверхности мембраны таким образом, что положительно заряженные аминокислотные остатки были направлены

преимущественно в водное окружение от поверхности мембраны. Расстояние между центрами масс пептида и мембраны составляло около 3 нм; расстояние между центрами масс пептида и поверхности мембраны – около 1,5 нм (за поверхность мембраны принималась совокупность атомов фосфора липидов верхнего монослоя). В случае вертикальной ориентации буфорин-2 или его структурный аналог размещались на поверхности мембраны так, что ось спирали пептидов была перпендикулярна плоскости поверхности мембраны. N-конец пептидов был направлен к мембране. Расстояние между центрами масс пептида и мембраны составляло около 4 нм; расстояние между центрами масс пептида и поверхности мембраны – около 2,5 нм.

В группе пептидов четыре молекулы пептида размещались в вершинах квадрата с длиной около 10 Å. Длинная ось молекулы каждого пептида была перпендикулярна плоскости квадрата. Молекулы были ориентированы антипараллельно. Положительно заряженные аминокислотные остатки были направлены преимущественно внутрь квадрата, гидрофобные остатки – наружу, в водное окружение. Полученная таким образом группа пептидов размещалась на поверхности модельной прокариотической мембраны в вертикальной ориентации.

Исследованные системы представлены на рис. 1, 2.

Протокол молекулярной динамики. Вычислительные

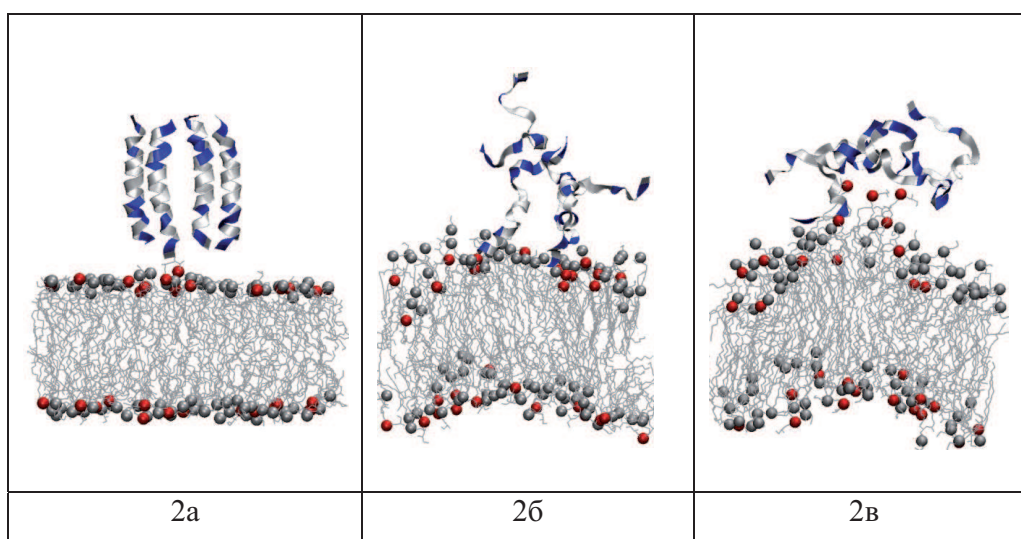


Рис. 2. Исследованные системы: 2 а – группа пептидов на поверхности мембраны прокариотической клетки в начальный момент времени; 2 б – группа из 4 молекул буфорино-2 на 10-й нс моделирования; 2 в – группа из 4 молекул аналога на 10-й нс моделирования

эксперименты проводились в программном пакете Gromacs 4.5 [29]; использовалось силовое поле OPLS-AA [30]. Системы подверглись минимизации энергии в течение 10000 шагов с использованием алгоритма наискорейшего спуска, а затем ступенчатой релаксации: 100 пс «нагрева» до 300 К, 100 пс моделирования с фиксированными связями, 800 пс моделирования без наложения ограничений. В ходе релаксации значения основных параметров систем выходили на плато. После релаксации осуществлялся набор рабочего участка траекторий длиной 20 нс.

Вычисления проводились в NPT-ансамбле. Использовался термостат стохастической динамики, температура термостатирования составляла 300 К, постоянная термостатирования – 0,2 пс. Использовался баростат Берендсена, с постоянной баростатирования 1 пс. Давление баростата вдоль нормали мембраны составляло 1 бар, перпендикулярно нормали мембраны – -50 бар. Радиусы обрезания для Кулоновских взаимодействий и взаимодействий Ван-дер-Ваальса

были равны 20 Å. Для численного интегрирования использовался алгоритм Верле. Начальные скорости атомов определялись с помощью генератора случайных чисел по распределению Максвелла. Шаг интегрирования составлял 1 фс, шаг записи в траекторный файл – 10 пс.

Обработка и анализ траекторий осуществлялись с помощью встроенных модулей Gromacs 4.5 [29], программы анализа вторичной структуры DSSP [31] и пакета Scilab 5.2.2 [32-33]. Для визуализации использовался пакет VMD [34].

Результаты и обсуждение

Моделирование мембран

В таблице 1 приведены основные структурные характеристики бислоев после 20 нс моделирования. Усреднение проводилось для последних 2 нс траекторий.

Из таблицы 1 видно, что использованный протокол молекулярной динамики позволяет моделировать мембранные системы, структурные характеристики

Таблица 1

Основные структурные характеристики моделируемых бислоев

Параметр	Бислой ДМФХ		Бислой 3ДМФЭ:1ДМФГ
	Э	МД	МД
Толщина бислоя, Å	33,8	37,1±0,2	37,5±0,2
Площадь поверхности на липид, Å ²	65,4	55,2±0,2	53,1±0,1
Параметр порядка	0,184	0,218	0,251

Примечание: усреднение проводилось для последних 2 нс траекторий. Для сравнения приведены данные, полученные в экспериментах (Э) [35]

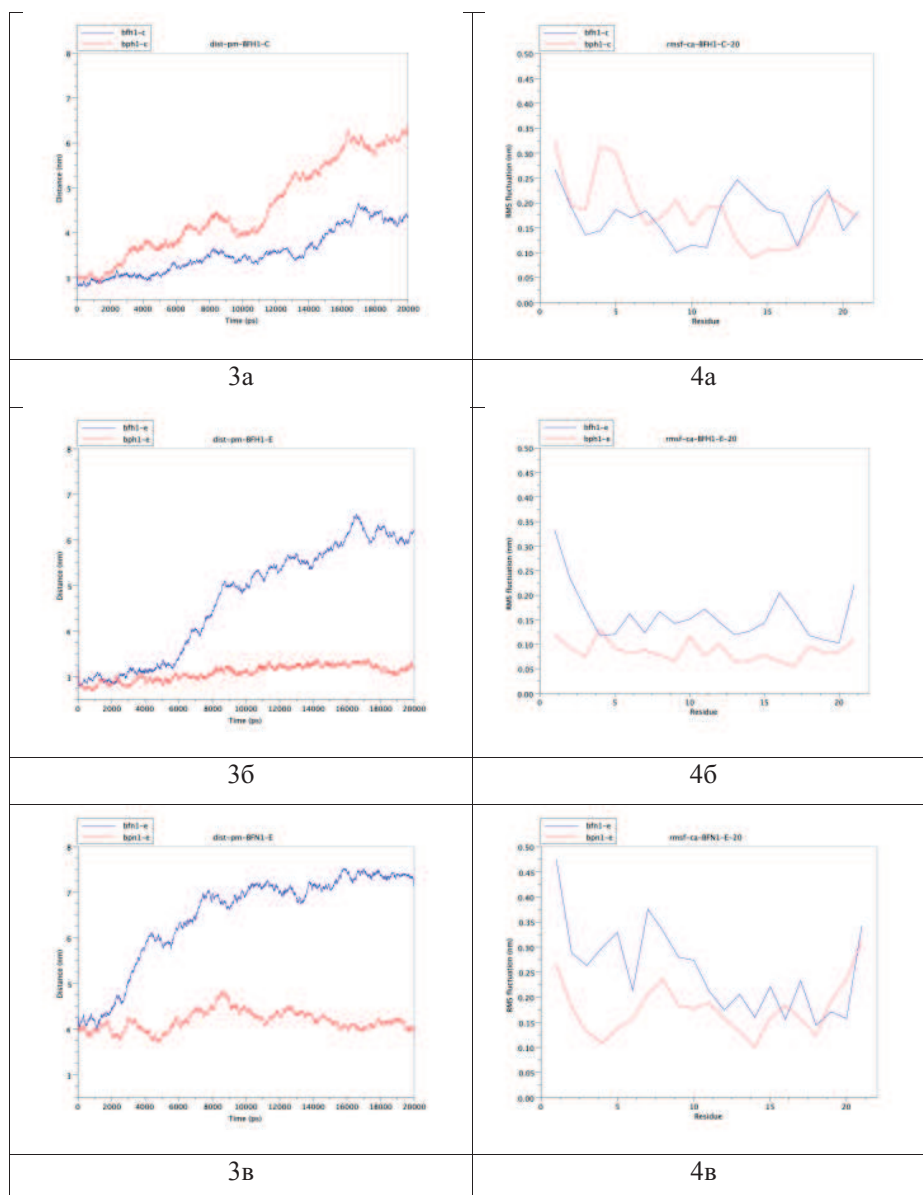


Рис. 3. Расстояние между центрами масс пептида и мембраны: 3 а – мембрана эукариотической клетки; 3 б – мембрана прокариотической клетки; 3 в – мембрана прокариотической клетки, вертикальная ориентация

Рис. 4. Флуктуации среднееквдратичного отклонения положения α -атомов пептида от их начального положения: 4 а – мембрана эукариотической клетки; 4 б – мембрана прокариотической клетки; 4 в – мембрана прокариотической клетки, вертикальная ориентация

которых близки к наблюдаемым в экспериментах. Полученные мембраны и разработанный протокол молекулярной динамики использовались для дальнейших вычислений.

Взаимодействие одиночных пептидов с мембранами.

Общая характеристика взаимодействия. При взаимодействии с эукариотической мембраной оба пептида отдалялись от поверхности бислоя (рис. 3); максимальное расстояние между пептидом и мембраной составило 4,7 нм для буфорина-2 (на 17-й

нс траектории) и 6,4 нм для аналога (на 20-й нс). В случае прокариотической мембраны буфорин-2 также отдалялся от поверхности, тогда как аналог, напротив, сближался с мембраной и даже погружался в толщу липидных голов (рис. 5). Погружение было полным и равномерным в случае горизонтальной ориентации аналога; при вертикальной ориентации аналог связывался с мембраной N-концом.

При моделировании с эукариотической мембраной водородные связи между пептидами и

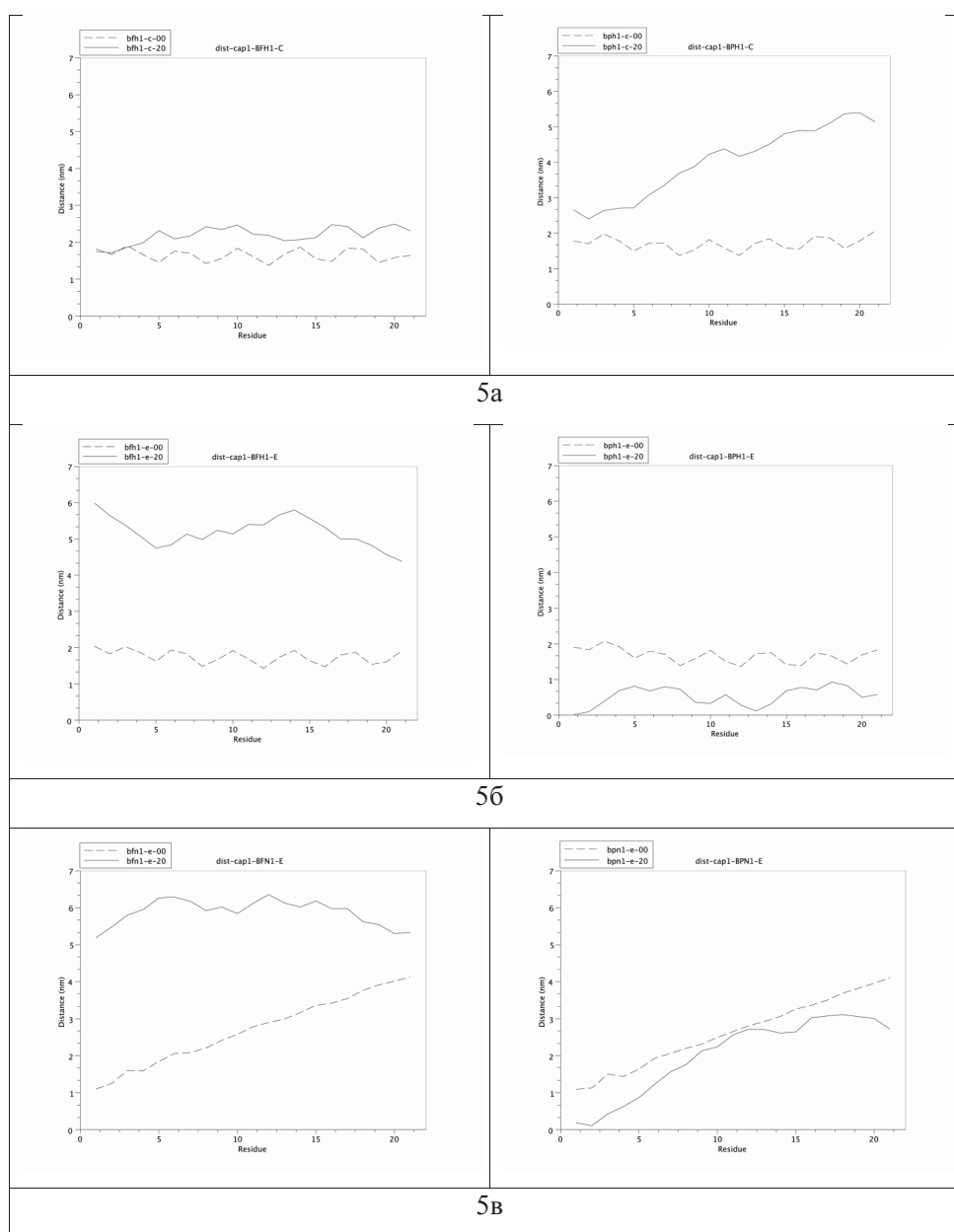


Рис. 5. Положение C α -атомов пептида относительно положения центра масс атомов фосфора верхнего монослоя ($y=0$) в начале и в конце моделирования: 5 а – мембрана эукариотической клетки; 5 б – мембрана прокариотической клетки; 5 в – мембрана прокариотической клетки, вертикальная ориентация. Слева – буфорин-2, справа – аналог

поверхностью мембраны либо не образовывались, либо образовывались, но по мере удаления пептида от мембраны разрывались (рис. 6). На последних нс вычислительного эксперимента количество связей между пептидом и эукариотической мембраной составило 0 как для буфорина-2, так и для аналога. В случае аналога на поверхности прокариотической мембраны как в горизонтальной, так и в вертикальной

ориентации количество связей между пептидом и мембраной увеличивалось на протяжении всего эксперимента. Максимальное число водородных связей составило 13 на 20-й нс моделирования в обеих системах. Буфорин-2 либо не связывался с прокариотической мембраной, либо образовывал единичные связи, которые по мере отдаления пептида от мембраны разрывались.

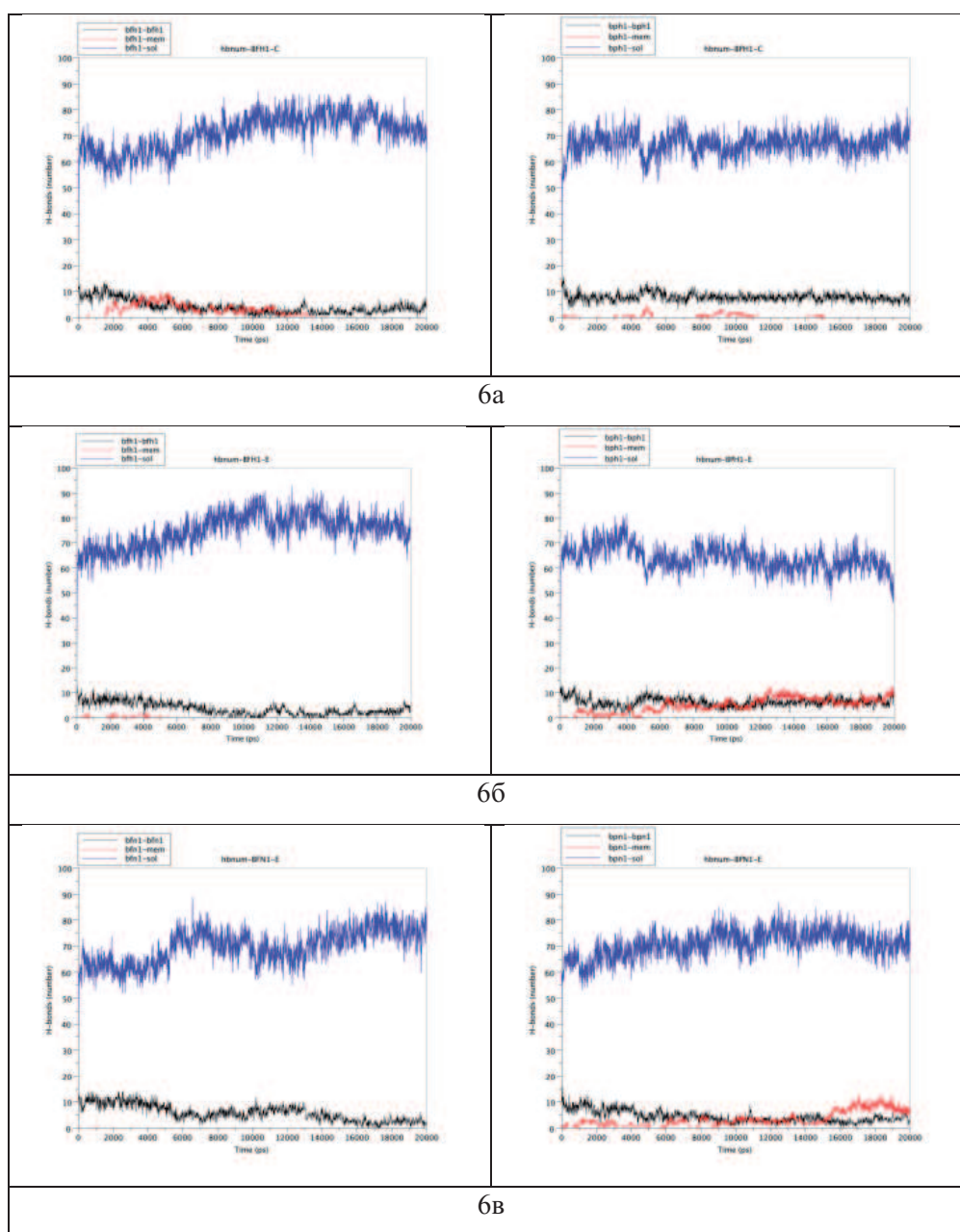


Рис. 6. Общее количество водородных связей в системах: 6 а – мембрана эукариотической клетки; 6 б – мембрана прокариотической клетки; 6 в – мембрана прокариотической клетки, вертикальная ориентация. Слева – буфорин-2, справа – аналог

Согласно существующим представлениям, связывание антимикробных пептидов с мембранами обусловлено главным образом электростатическими взаимодействиями. В проведенных экспериментах оценивалась энергия электростатических взаимодействий отдельных аминокислотных остатков буфорина-2 и аналога с мембраной и водой в последние 2 нс моделирования (рис. 7).

В случае пептидов на поверхности эукариотической мембраны энергия взаимодействия пептидов с

мембранами была близка к нулю. Для заряженных остатков Thr01, Arg02, Arg05, Arg14, His16, Arg17, Arg20 и Lys21 наблюдались высокие значения энергии взаимодействия с молекулами воды.

Для буфорина-2 на поверхности прокариотической мембраны наблюдается аналогичная картина: пептид не взаимодействует с липидами, а заряженные остатки взаимодействуют с молекулами воды. В случае аналога на поверхности прокариотической мембраны в горизонтальной ориентации значения энергии

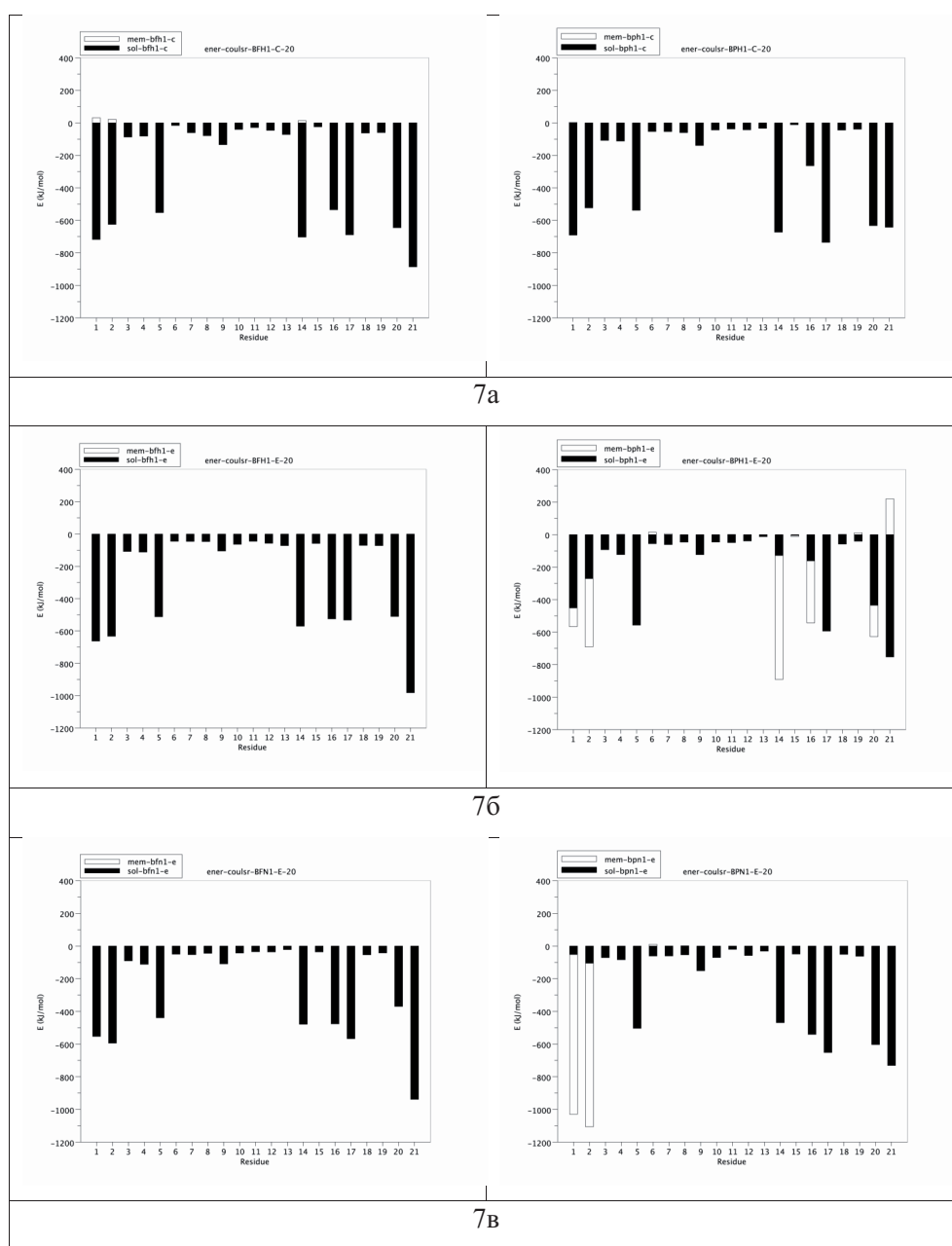


Рис. 7. Энергия электростатических взаимодействий отдельных остатков пептидов с мембраной в последние 2 нс моделирования: 7 а – мембрана эукариотической клетки; 7 б – мембрана прокариотической клетки; 7 в – мембрана прокариотической клетки, вертикальная ориентация. Слева – буфорин-2, справа – аналог

взаимодействия с молекулами воды (рис. 7 б, справа) для остатков Thr01, Arg02, Arg14, His16, Arg20 и Lis21 были ниже, чем аналогичные значения в других системах. За счет этих остатков аналог электростатически взаимодействовал с поверхностью мембраны прокариот. При вертикальной ориентации аналога в начальный момент времени N-конец пептида располагался ближе к поверхности мембраны, чем C-конец. В ходе эксперимента N-концевой сегмент

погружался в область липидных голов, тогда как C-концевая часть молекулы оставалась в водном окружении.

Электростатическое связывание с мембраной осуществлялось за счет остатков Thr01 и Arg02. Энергия электростатических взаимодействий этих двух остатков с молекулами воды была заметно ниже, чем в других системах. Заряженные остатки, расположенные в C-концевой части молекулы аналога, имели высокие

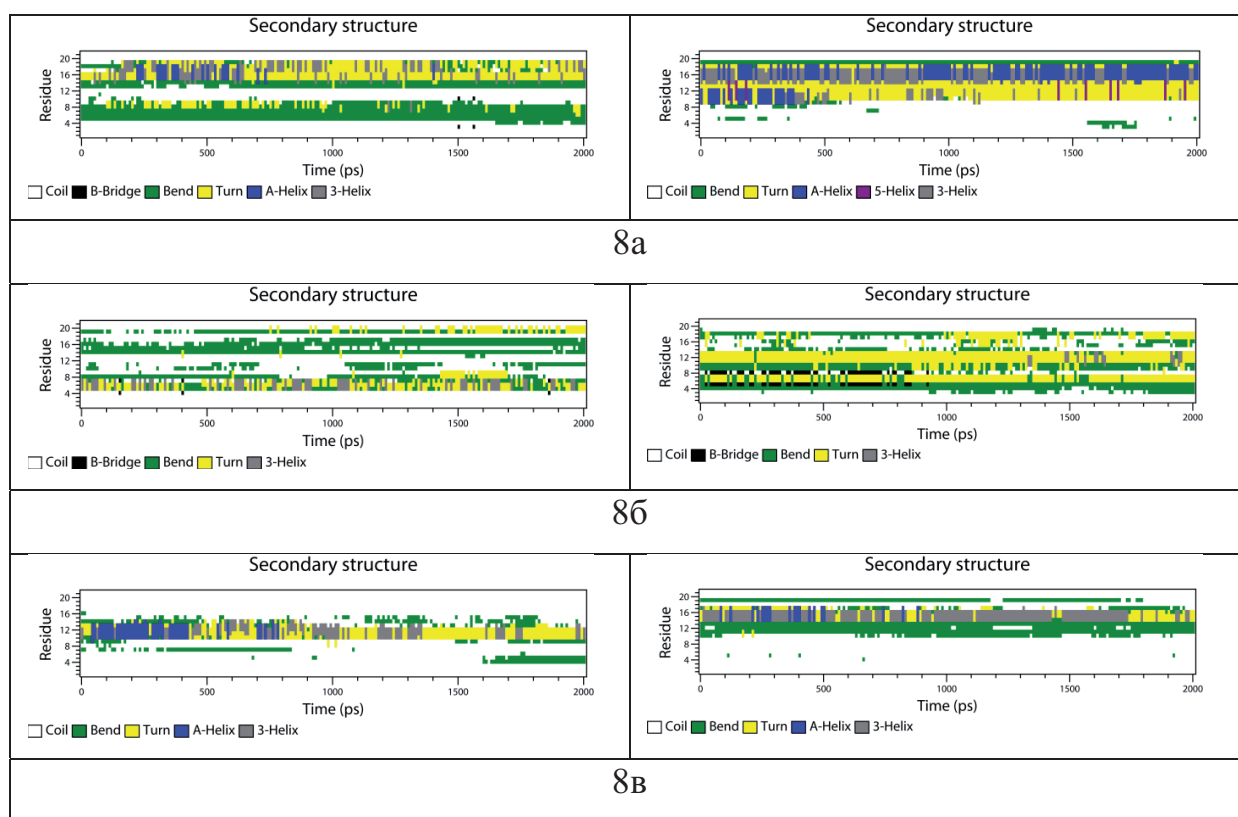


Рис. 8. Вторичная структура пептидов на поверхности мембраны последние 2 нс моделирования: 9 а – мембрана эукариотической клетки; 9 б – мембрана прокариотической клетки; 9 в – мембрана прокариотической клетки, вертикальная ориентация. Слева – буфорин-2, справа – аналог

значения энергии электростатических взаимодействий с растворителем, характерные для остатков, не связанных с липидами мембраны.

Как видно из графиков общего количества водородных связей в системах (рис. 6), в случае буфорина-2 процесс разрушения внутримолекулярных водородных связей пептида согласован с процессом образования связей между пептидом и водой. В случае молекулы аналога разрушение внутримолекулярных водородных связей пептида сопровождается образованием водородных связей между пептидом и мембраной, наиболее ярко этот процесс выражен для аналога на поверхности прокариотической мембраны в горизонтальной ориентации.

Структура пептидов. Характер флуктуаций среднеквадратичного отклонения положения $C\alpha$ -атомов от их начального положения (рис. 4) свидетельствует о том, что пептиды претерпевают наиболее выраженные изменения структуры в первые нс вычислительного эксперимента. Эти изменения происходят из-за замещения внутримолекулярных водородных связей пептидов на связи между пептидом и молекулами воды. Связывание пептида с

поверхностью мембраны стабилизирует его структуру (рис. 4 б), однако в случае вертикальной ориентации пептида N-конец, взаимодействующий с поверхностью мембраны, деформируется больше, чем С-конец (рис. 4 в).

Как видно на графике вторичной структуры пептидов в последние 2 нс моделирования (рис. 8), элементы начальной альфа-спиральной структуры сохраняются лишь у тех пептидов или их сегментов, которые не взаимодействуют с мембраной. Наиболее стабильной во всех случаях оказывается С-концевая область молекул с 14-го по 20-й аминокислотные остатки. В случае связывания с мембраной спираль почти полностью разрушается, хотя, как было отмечено выше, связывание с мембраной значительно ограничивает флуктуации структуры пептидов.

Структура мембран. Основные структурные характеристики мембран при отсутствии и в присутствии пептидов приведены в таблице 2. При наличии в системе пептида характеристики мембран изменялись незначительно. Изменения касались преимущественно тех случаев, когда пептид взаимодействовал с мембраной, и тех молекул

Таблица 2

Основные структурные характеристики бислоёв в отсутствие и в присутствии пептидов

Система	Толщина бислоя, Å	Площадь поверхности на липид, Å ²	Параметр порядка
ДМФХ	37,1±0,2	55,2±0,2	0,218
ДМФХ, буфорин-2	38,6±0,2	52,3±0,1	0,256
ДМФХ, аналог	39,4±0,2	51,4±0,2	0,291
3ДМФЭ:1ДМФГ	37,5±0,2	53,1±0,1	0,251
3ДМФЭ:1ДМФГ, буфорин-2	38,7±0,2	50,1±0,2	0,326
3ДМФЭ:1ДМФГ, аналог	38,1±0,2	51,4±0,3	0,280
3ДМФЭ:1ДМФГ, буфорин-2 в вертикальной ориентации	36,1±0,2	54,1±0,2	0,255
3ДМФЭ:1ДМФГ, аналог в вертикальной ориентации	36,9±0,5	53,0±0,4	0,256

липидов, с которыми он связывался. Присутствие в среде пептидов нарушало однородность мембран: в той области поверхности, над которой располагался пептид, наблюдалось локальное увеличение толщины мембраны, в то время как остальные области обладали меньшей толщиной по сравнению со средней (данные не приведены). Присутствие в системе пептидов не оказывало влияния на распределение парциальной плотности различных компонентов системы и глубину проникновения молекул воды в толщу мембраны. Локальное уменьшение парциальной плотности воды в некоторых областях ячейки объясняется эффектом вытеснения.

Параметр порядка атомов С ацильных цепей липидов, характеризующий меру упорядоченности гидрофобного ядра мембраны, увеличивался при наличии в системе пептидов (рис. 9). Мера упорядоченности липидных хвостов росла, когда между пептидом и мембраной либо не наблюдалось взаимодействия, либо это взаимодействие было завершено стабильным связыванием пептида с мембраной.

В случае пептидов на поверхности прокариотической мембраны в вертикальной ориентации стабилизирующий эффект присутствия пептидов был скомпенсирован дестабилизирующим влиянием, которое оказывал на липиды протекающий процесс связывания.

Взаимодействие группы пептидов с мембранами

По достижении критической концентрации в растворе литические пептиды образуют кластеры. Дальнейшее взаимодействие с мембраной осуществляется кластером пептидов. В проведенных нами экспериментах группа молекул буфорина-2 не образовывала кластер на поверхности прокариотической мембраны, а по прошествии 10 нс вычисления наблюдалось лишь незначительное изменение кривизны поверхности мембраны (рис. 2 б). В случае молекул аналога группа пептидов связывалась с отрицательно заряженными молекулами фосфатидилглицерола мембраны за счёт положительно заряженных остатков, боковые цепи которых были обращены в водное окружение и направлены к поверхности мембраны. По прошествии 10 нс

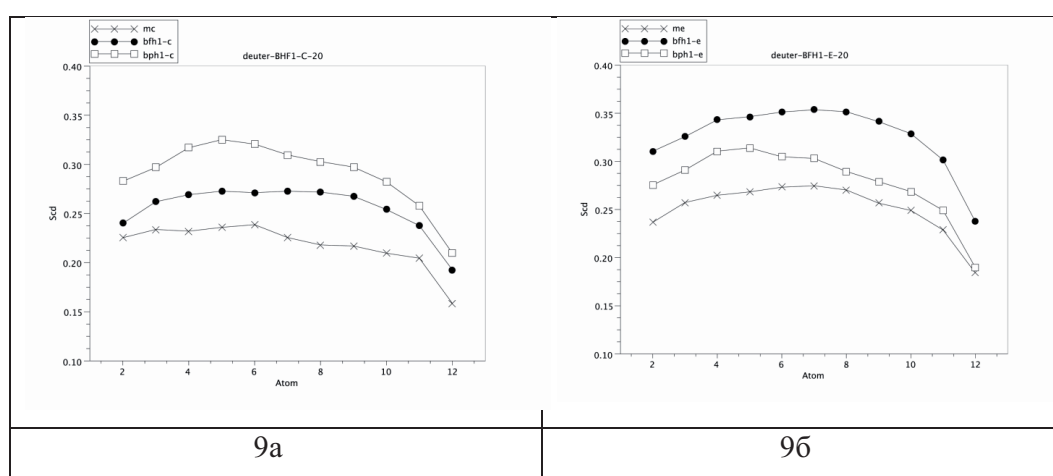


Рис. 9. Параметр порядка атомов С углеводородных цепей липидов: гидратированная мембрана; мембрана с буфорином-2 на поверхности; мембрана с аналогом на поверхности. 10 а – эукариотическая мембрана; 10 б – прокариотическая мембрана

эксперимента отдельные молекулы липидов были частично вырваны из бислоя, мембрана была близка к разрушению (рис. 2 в).

Выводы

В проведенных нами экспериментах буфорин-2 не взаимодействовал с мембранами, однако замена пролина в 13-м положении нативного пептида на аланин привела к появлению у аналога мембраноактивных свойств в отношении модельной мембраны прокариотической клетки. Начальным этапом взаимодействия одиночной молекулы аналога с мембраной было электростатическое притяжение пептида к поверхности, после чего пептид связывался с отрицательно заряженными головками молекул фосфатидилглицерола и погружался в область липидных голов бислоя. Отсутствие взаимодействия с модельной мембраной эукариотической клетки, вероятно, обусловлено отсутствием заряда на поверхности мембраны и её относительно высокой гидрофобностью, которая обеспечивается большим количеством метильных групп фосфатидилхолина.

В случае взаимодействия группы пептидов с модельной прокариотической мембраной буфорин-2 не нарушал структуру бислоя, тогда как отдельные молекулы аналога связывались с отрицательно заряженными липидами мембраны и вырывали их из мембранной толщи. Образования трансмембранных структур в проведенных нами экспериментах не наблюдалось.

Выпрямление молекулы и стабилизация спиральной структуры, вызываемые заменой пролина в составе буфорина-2 на аланин, превращают пептид в литический. В проведенном нами исследовании аналог демонстрировал свойства мембраноактивного пептида, разрушающего мембраны посредством «коврового механизма»: пептиды связываются с поверхностью клетки и дестабилизируют отрицательно заряженные липиды в составе мембраны; по достижении критической концентрации молекул пептида мембрана разрушается, распадаясь на отдельные липидные группы. Можно также предполагать у аналога способность к образованию трансмембранных пор, которые нарушают избирательную проницаемость мембран, что также приводит к лизису клеток. Однако жёсткость, которую приобретает молекула аналога с аминокислотной заменой, может отрицательно сказываться на способности пептидов проникать в толщу мембраны. Представляется вероятным, что аналог буфорина-2 взаимодействует с клетками как через образование трансмембранных пор, так и посредством коврового механизма с преобладанием последнего.

Роль пролина в молекуле нативного буфорина-2 состоит в обеспечении высокой гибкости молекулы. Представляется возможным, что буфорин-2 способен

образовывать в мембранах трансмембранные поры, которые из-за высокого заряда пептида и его гибкости являются крайне нестабильными. Образование пор и их разрушение происходит настолько быстро, что целостность клеточной мембраны сохраняется, однако при разрушении пор часть молекул буфорина-2 оказывается внутри клетки, где взаимодействует с нуклеоидом. Наличие остатка пролина в структуре пептида также важно для поддержания конформации, в которой буфорин-2 эффективно взаимодействует с нуклеиновыми кислотами. Процессы проникновения буфорина-2 через мембраны и взаимодействия с внутриклеточными мишенями требуют дальнейших исследований, детализации и уточнения.

Вычислительные расчеты выполнены с использованием ресурсов суперкомпьютерного комплекса МГУ имени М. В. Ломоносова [36].

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта Российского фонда фундаментальных исследований (№ 12-04-31934\13), гранта Научно-образовательного фонда поддержки молодых ученых Республики Саха (Якутия) (№ 2014-01-0008) и Российского научного фонда (№ 14-24-00172).

Литература

1. Zasloff M. Antimicrobial peptides of multicellular organisms. – *Nature*, 2002. – Vol. 415, No. 6870, P. 389-95.
2. Wang Z., Wang G. APD: the Antimicrobial Peptide Database. – *Nucleic Acids Res.*, 2004. – Vol. 32. – P. D590-2.
3. Wang G., Li X., Wang Z. APD2: the updated antimicrobial peptide database and its application in peptide design. – *Nucleic Acids Res.*, 2009. – Vol. 37. – P. D933-7.
4. Piotto S. P., Sessa L., Concilio S., Iannelli P. YADAMP: yet another database of antimicrobial peptides. – *Int. J. Antimicrob. Agents*, – 2012. – Vol. 39, No. 4. P. 346-51.
5. Thomas S., Karnik S., Barai R. S., Jayaraman V. K., Idicula-Thomas S. CAMP: a useful resource for research on antimicrobial peptides. – *Nucleic Acids Res.* – 2010. – Vol. 38, – P. D774-80.
6. Zhao X., Wu H., Lu H., Li G., Huang Q. LAMP: A Database Linking Antimicrobial Peptides. – *PLoS One*. – 2013. – Vol. 8, No. 6. – P. e66557.
7. Waghу F. H., Gopi L., Barai R. S., Ramteke P., Nizami B., Idicula-Thomas S. CAMP: Collection of sequences and structures of antimicrobial peptides. – *Nucleic Acids Res.* 2014. – Vol. 42, – P. D1154-8.
8. Fox J. L. Antimicrobial peptides stage a comeback. – *Nat. Biotechnol.*, 2013. – Vol. 31, No. 5, – P. 379-82.
9. Park C. B., Kim M. S., Kim S. C. A novel antimicrobial peptide from *Bufo bufo gargarizans*. – *Biochem. Biophys. Res. Commun.* 1996. – Vol. 218, No. 1. – P. 408-413.
10. Yi G. S., Park C. B., Kim S. C., Cheong C. Solution structure of an antimicrobial peptide buforin II. – *FEBS Lett.* 1996. – Vol. 398, No. 1. – P. 87-90.

11. Giacometti A., Cirioni O., Del Prete M. S., Paggi A. M., D'Errico M. M., Scalise G. Combination studies between polycationic peptides and clinically used antibiotics against Gram-positive and Gram-negative bacteria. – *Peptides*, 2000. – Vol. 21, No. 8. – P. 1155-1160.
12. Giacometti A., Cirioni O., Barchiesi F., Del Prete M. S., Fortuna M., Caselli F., Scalise G. In vitro susceptibility tests for cationic peptides: comparison of broth microdilution methods for bacteria that grow aerobically. – *Antimicrob. Agents Chemother.* 2000. – Vol. 44, No. 6. – P. 1694-1696.
13. Giacometti A., Cirioni O., Del Prete M. S., Barchiesi F., Fortuna M., Drenaggi D., Scalise G. In Vitro Activities of Membrane-Active Peptides Alone and in Combination with Clinically Used Antimicrobial Agents against *Stenotrophomonas maltophilia*. – *Antimicrob. Agents Chemother.*, 2000. – Vol. 44, No. 6. – P. 1716-9.
14. Giacometti A., Cirioni O., Del Prete M. S., Barchiesi F., Scalise G. Short-term exposure to membrane-active antibiotics inhibits *Cryptosporidium parvum* infection in cell culture. – *Antimicrob. Agents Chemother.*, 2000. – Vol. 44, No. 12. P. 3473-5.
15. Giacometti A. Comparative activities of polycationic peptides and clinically used antimicrobial agents against multidrug-resistant nosocomial isolates of *Acinetobacter baumannii*.
16. Giacometti A., Cirioni O., Ghiselli R., Goffi L., Mocchegiani F., Riva A., Scalise G., Saba V. Polycationic peptides as prophylactic agents against methicillin-susceptible or methicillin-resistant *Staphylococcus epidermidis* vascular graft infection. – *Antimicrob. Agents Chemother.*, 2000. – Vol. 44, No. 12. – P. 3306-3309.
17. Giacometti A., Cirioni O., Ghiselli R., Goffi L., Mocchegiani F., Riva A., Scalise G., Saba V. Efficacy of polycationic peptides in preventing vascular graft infection due to *Staphylococcus epidermidis*. – *J. Antimicrob. Chemother.*, 2000. – Vol. 46, No. 5. – P. 751-756.
18. Ghiselli R., Giacometti A., Cirioni O., Mocchegiani F., Viticchi C., Scalise G., Saba V. Cationic peptides combined with betalactams reduce mortality from peritonitis in experimental rat model. – *J. Surg. Res.*, 2002. – Vol. 108, No. 1. – P. 107-111.
19. Giacometti A., Cirioni O., Ghiselli R., Mocchegiani F., Del Prete M. S., Viticchi C., Kamysz W., Lempicka E., Saba V., Scalise G. Potential therapeutic role of cationic peptides in three experimental models of septic shock. – *Antimicrob. Agents Chemother.*, 2002. – Vol. 46, No. 7. P. 2132-2136.
20. Park C. B., Kim H. S., Kim S. C. Mechanism of action of the antimicrobial peptide buforin II: buforin II kills microorganisms by penetrating the cell membrane and inhibiting cellular functions. – *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, 1998. – Vol. 244, No. 1. – P. 253-257.
21. Liang J. F., Kim S. C. Not only the nature of peptide but also the characteristics of cell membrane determine the antimicrobial mechanism of a peptide. – *J. Pept. Res. Off. J. Am. Pept. Soc.*, 1999. – Vol. 53, No. 5. P. 518-522.
22. Takeshima K., Chikushi A., Lee K.-K., Yonehara S., Matsuzaki K. Translocation of analogues of the antimicrobial peptides magainin and buforin across human cell membranes. – *J. Biol. Chem.*, 2003. – Vol. 278, No. 2. P. 1310-1315.
23. Park C. B., Yi K. S., Matsuzaki K., Kim M. S., Kim S. C. Structure-activity analysis of buforin II, a histone H2A-derived antimicrobial peptide: the proline hinge is responsible for the cell-penetrating ability of buforin II. – *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.*, 2000. – Vol. 97, No. 15. – P. 8245-8250.
24. Kobayashi S., Takeshima K., Park C. B., Kim S. C., K. Matsuzaki. Interactions of the novel antimicrobial peptide buforin 2 with lipid bilayers: proline as a translocation promoting factor. – *Biochemistry*, 2000. – Vol. 39, No. 29. P. 8648-8654.
25. Kobayashi S., Chikushi A., Tougu S., Imura Y., Nishida M., Yano Y., Matsuzaki K. Membrane translocation mechanism of the antimicrobial peptide buforin 2. – *Biochemistry*, 2004. – Vol. 43, No. 49. P. 15610-15616.
26. Fahy E., Subramaniam S., Murphy R. C., Nishijima M., Raetz C. R. H., Shimizu T., Spener F., van Meer G., Wakelam M. J. O., Dennis E. A. Update of the LIPID MAPS comprehensive classification system for lipids. – *J. Lipid Res.*, 2009. Vol. 50 Suppl. – P. S9-14.
27. Jorgensen W. L., Chandrasekhar J., Madura J. D., Impey R. W., Klein M. L. Comparison of simple potential functions for simulating liquid water. – *J. Chem. Phys.*, 1983. – Vol. 79, No. 2. – P. 926.
28. Froimowitz M. HyperChem: a software package for computational chemistry and molecular modeling. – *Biotechniques*, 1993. – Vol. 14, No. 6. – P. 1010-1013.
29. Hess B., Kutzner C., van der Spoel D., Lindahl E. GROMACS 4: Algorithms for Highly Efficient, Load-Balanced, and Scalable Molecular Simulation. – *J. Chem. Theory Comput.*, 2008. – Vol. 4, No. 3. – P. 435-447.
30. Kaminski G. A., Friesner R. A., Tirado-Rives J., Jorgensen W. L. Evaluation and Reparametrization of the OPLS-AA Force Field for Proteins via Comparison with Accurate Quantum Chemical Calculations on Peptides. – *J. Phys. Chem. B*, 2001. – Vol. 105, No. 28. – P. 6474-6487.
31. Kabsch W., Sander C. Dictionary of protein secondary structure: pattern recognition of hydrogen-bonded and geometrical features. – *Biopolymers*, 1983. – Vol. 22, No. 12. P. 2577-2637.
32. Campbell S. L., Chancelier J. Modeling and Simulation in Scilab / Scicos. – *Model. Simul. ScilabScicos with ScicosLab 44*, 2006. – P. 1-308.
33. Scilab Enterprises (2012). Scilab: Free and Open Source software for numerical computation (OS, Version 5.XX) [Software]. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.scilab.org>.
34. Humphrey W., Dalke A., Schulten K. VMD: visual molecular dynamics. – *J. Mol. Graph.*, 1996. – vol. 14, no. 1. – P. 33-8, 27-8.
35. Petrache H. I., Dodd S. W., Brown M. F. Area per lipid and acyl length distributions in fluid phosphatidylcholines determined by ²H NMR spectroscopy. – *Biophys. J.*, 2000. – Vol. 79, No. 6. – P. 3172-92.
36. Sadovnichy V., Tikhonravov A., Voevodin V., Opanasenko V. Lomonosov': Supercomputing at Moscow State University. *Contemporary High Performance Computing: From Petascale toward Exascale*, 2013. – P. 283-307.

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

УДК 551.5 (571.56):551.590.2

М. С. Васильев, С. В. Николашкин, Р. Р. Каримов

ВРЕМЕННАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПРИЗЕМНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В ЯКУТИИ ВО ВРЕМЯ КРУПНЫХ ФОРБУШ-ПОНИЖЕНИЙ

Приводятся результаты исследования временного характера (или его отсутствие) среднесуточной изменчивости приземной температуры воздуха в Якутии во время крупных Форбуш-понижений (ФП) без учета условий отбора и максимальным понижением плотности космических лучей с амплитудами $AF > 16\%$. За нулевые моменты $\Delta t = 0$ для анализа методом наложения эпох принимались первые дни ФП. Используются натурные данные метеорологических станций ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» и климатического архива NCER/NCAR (нисходящий поток солнечной радиации, общая облачность), данные которого основаны на регулярных метеорологических наблюдениях, аэрологической и спутниковой информации. Предварительно проведено сопоставление данных метеорологических станций и реанализа (рассчитаны корреляционные взаимосвязи), вследствие чего принято решение использования данных NCER/NCAR лишь в качестве рассмотрения временных вариаций (функции аппроксимации), а не их абсолютные значения. Рассмотрено порядка ста (исходя из событий и количества метеостанций) временных вариаций температуры воздуха. Выявлены различные особенности сезонных и пространственных отличий. Результаты исследования показали, что на территории Якутии (юг, центр, север) наблюдается временная изменчивость термического режима в событии ФП, которая характеризуется резким увеличением (весенний период) и максимальным приростом на шестые сутки относительно среднего невозмущенного фона наблюдаемого до ФП, к тому же прирост увеличивается с широтой. Предложен комплексный подход при изучении влияния процессов, происходящих вне земной атмосферы, на термический режим поверхности Земли.

Ключевые слова: приземная температура воздуха, Форбуш-понижения, солнечная активность, космические лучи, метод наложения эпох, корреляционный анализ, реанализ, National Centers Environmental Prediction / National Center for Atmospheric Research, наземные наблюдения, Якутия.

ВАСИЛЬЕВ Михаил Семенович – мл. н. с. лаборатории оптики атмосферы Института космофизических исследований и аэронауки им. Ю. Г. Шафера СО РАН.

E-mail: ms_vasiliev@ikfia.sbras.ru

VASILIEV Mikhail Semyonovich – Junior Scientific Researcher of the Laboratory of Atmospheric Optics, the Institute of Cosmophysical Research and Aeronomy named after Yu. G. Shafer, Siberian Branch of Russian Academy of Sciences.

E-mail: ms_vasiliev@ikfia.sbras.ru

НИКОЛАШКИН Семен Викторович – к. ф.-м. н., зав. лабораторией оптики атмосферы Института космофизических исследований и аэронауки им. Ю. Г. Шафера СО РАН.

E-mail: nikolashkin@ikfia.sbras.ru

NIKOLASHKIN Semyon Viktorovich – Candidate of Physical-Mathematical Sciences, Head of the Laboratory of Atmospheric

Optics, the Institute of Cosmophysical Research and Aeronomy named after Yu. G. Shafer, Siberian Branch of Russian Academy of Sciences.

E-mail: nikolashkin@ikfia.sbras.ru

КАРИМОВ Рустам Рамильевич – к. ф.-м. н., ст. н. с. лаборатории радиоизлучений ионосферы и магнитосферы Института космофизических исследований и аэронауки им. Ю. Г. Шафера СО РАН.

E-mail: karimov@ikfia.sbras.ru

KARIMOV Rustam Ramilyevich – Candidate of Physical-Mathematical Sciences, Senior Scientific Researcher of the Laboratory of Radio Emissions, Ionosphere and Magnetosphere, the Institute of Cosmophysical Research and Aeronomy named after Yu. G. Shafer, Siberian Branch of Russian Academy of Sciences.

E-mail: karimov@ikfia.sbras.ru

M. S. Vasiliev, S. V. Nikolashkin, R. R. Karimov

Temporal Variability of Surface Air Temperature in Yakutia During Large Forbush Decreases

The results of investigation of temporal variability of the average daily variation of surface air temperature in Yakutia during large Forbush decreases (FD) without consideration of the maximum decreases of cosmic ray density with amplitudes $AF > 16\%$ and selection conditions is presented. As the start times $\Delta t = 0$ for the analysis the first day of FD are used. The meteorological date of the station RIHMI-WDC and the climate archive (reanalyse) NCEP/NCAR (downward solar radiation flux, total cloud) are used. These dates are based on the regular meteorological observations, aerological and satellite information. The comparison of the data of meteorological stations and the reanalysis (the correlation relation is calculated) has been held previously. As a result it was decided to use the date of NCEP/NCAR only for the consideration of temporal variability (approximation function) and not for absolute value. About 100 temporal variations (according to the events and number of stations) of temperature are considered. The space-time differences are found. The result shows that in Yakutia (south, center, and north) the variability of air temperature during the FD is observed. This variability is characterized by the sharp increase (spring) and the effect of maximum increase (relatively to the average unperturbed level before a FD). In addition, the effect is increased with latitude. The integrated approach for the study of the influence of processes out of Earth atmosphere on the air temperature on the Earth surface is suggested.

Key words: air temperature, Forbush decreases, solar activity, cosmic rays, superposed epoch analysis, correlation analysis, reanalysis, European Interim ReAnalysis, National Centers Environmental Prediction / National Center for Atmospheric Research, ground-based observations, Yakutia.

Введение

Исследования в области солнечно-земной физики по-прежнему являются наиболее актуальными. В настоящее время научное сообщество продолжает искать связь проявлений солнечной активности (СА) с магнитным полем и атмосферой Земли. По нашему мнению, влияние процессов, происходящих вне земной атмосферы, на термический режим поверхности земли, особенно на региональном уровне, требуют целого ряда комплексных исследований в условиях меняющегося климата во всех его проявлениях.

Безусловно, одним из ярких представителей в области исследований солнечно-земной физики XX века является выдающийся ученый-геофизик М. И. Пудовкин (1933-2004). В работе приводится краткий обзор работ М. И. Пудовкина и его группы по изучению проблемы воздействия потоков космических лучей (КЛ), модулируемых вариабельностью СА, на процессы в нижней атмосфере и климатические параметры [1]. Авторы констатируют факт того, что и сейчас еще нет количественной теории для объяснения физического механизма воздействия КЛ на атмосферные процессы. Однако известно, что во время эффекта Форбуша или Форбуш-понижения (ФП) происходит кратковременное и резкое изменение интенсивности потока КЛ в период гелиомагнитных возмущений (часто ФП сопровождаются сильными геомагнитными возмущениями) [2-4], что приводит к ряду изменений климатических параметров ([1] и ссылки в ней).

Цель работы – выявить временной характер (или его отсутствие) среднесуточной изменчивости приземной температуры воздуха (ПТВ, $^{\circ}\text{C}$) в Якутии во время крупных ФП.

Исходные данные и периоды исследования

Для достижения поставленной цели в качестве метеорологического параметра ПТВ нами были использованы оригинальные данные наземных наблюдений в Якутии (ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД») - <http://www.meteo.ru>.

Одной из основных причин пространственно-временных изменений ПТВ является солнечная радиация, создающая локальное нарушение баланса энергии, влияние потоков которых зависит от распределения облачного покрова. В связи с чем в работе дополнительно были привлечены данные реанализа NCEP/NCAR (National Centers Environmental Prediction / National Center for Atmospheric Research): параметр нисходящего потока солнечной радиации (НПСР, $\text{Вт}/\text{м}^2$) и общей облачности (%). Подробно с данными климатического архива NCEP/NCAR можно ознакомиться в работах [5-6].

Исследование было проведено в периоды крупных ФП (табл. 1) [7]. Одним из основных параметров, которые характеризуют данный эффект, является его амплитуда AF (или максимальное понижение плотности КЛ в событии ФП).

В табл. 1 представлены события крупных ФП (без учета условий отбора, то есть те события, начало которых не было отдалено от соседних ФП в интервале времени от 24 до 60 часов) за период наблюдения КЛ (1957-2011). Вариации плотности и анизотропии КЛ получены методом глобальной съемки (для частиц с жесткостью 10 ГВ как наиболее близкой к эффективной жесткости частиц, регистрируемых нейтронными мониторами). Результаты объединены с солнечными, межпланетными и геомагнитными характеристиками в специально созданной сотрудни-

Таблица 1

Даты событий крупных Форбуш-понижений

Дата событий	12.11.1960	13.03.1989	28.10.1991	13.07.1982	14.02.1978	20.10.1989	12.06.1991	24.03.1991	04.08.1972	29.10.2003
Период года	Осень	Весна	Осень	Лето	Зима	Осень	Лето	Весна	Лето	Осень
A_F	16.1	16.6	17.4	19.8	20.2	20.4	20.5	21.3	24.9	28.0

ками ИЗМИРАН базе данных межпланетных возмущений и ФП (<http://cr20.izmiran.rssi.ru/AnisotropyCR/Index.php>) [8, 9].

Сопоставление временных вариаций НПСР и общей облачности с данными прямых наблюдений

Безусловно, данные климатических архивов проходят ряд процедур проверки качества данных, которые подтверждают достоверность и адекватность полученной метеорологической информации. Для конкретных пространственных областей результаты различных реанализов могут значительно различаться, так что их использование для региональных оценок должно подвергаться анализу их согласованности с соответствующими данными прямых наблюдений. Последнее, в частности, относится к таким регионам (например, Восточная Сибирь), где небольшое число метеостанций нерегулярно разбросано по большой территории [10].

Данные НПСР (Downward solar radiation flux) на уровне поверхности Земли (что составляет 99 % [11-12]) реанализа NCEP/NCAR представляют собой коротковолновую тепловую радиацию (ультрафиолетовую – 0,1-0,39 мкм; видимый свет – 0,4-0,76 мкм; инфракрасную – 0,76-4 мкм). Однако этот набор данных относится к группе «С» [5-6], который не связан с непосредственным усвоением прямых наблюдений и получен за счет ассимиляции других полей. В связи с чем (табл. 2) нами проведено сопоставление НПСР NCEP/NCAR с данными, находящимися в наличии в МЦРД (Мировом Центре Радиационных Данных – <http://wrdc.mgo.rssi.ru>):

ст. Якутск, ст. Оленек и ст. Верхоянск. МЦРД является лабораторией Главной геофизической обсерватории им. А. И. Воейкова, Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, бывшего Государственного комитета по гидрометеорологии СССР и расположен в г. Санкт-Петербург. Пространственное сопоставление наземных данных и реанализа проведено вокруг метеостанций с «ячейками», соответствующими широтно-долготному разрешению NCEP/NCAR.

В табл. 2 представлены коэффициенты линейной корреляции Пирсона среднесуточных значений НПСР между данными наземных наблюдений и NCEP/NCAR с уровнем значимости 99 % при $r_{крит} = 0,55$. Не заполненные ячейки соответствуют отсутствию данных наземных наблюдений.

В табл. 2 коэффициенты корреляции (выделены жирным шрифтом), немного меньшие или близкие к крит, могут быть связаны со временем усреднения суточных значений НПСР (наземные наблюдения – интервал 3 ч., NCEP/NCAR – 6 ч.), а также, как показал анализ, проведенный по материалам наблюдений актинометрических станций, исходные ряды солнечной радиации имеют неисключенные погрешности, которые возникают из-за инструментальных ошибок и микроклиматических различий [13]. Однако преимущественно ~80 % преобладания положительных коэффициентов корреляции свыше $r_{крит}$ говорят о временной согласованности данных наземных наблюдений и реанализа.

На рис. 1 для примера представлен график

Таблица 2

Корреляционный анализ среднесуточных значений НПСР. Период – день начала ФП (± 10 дней)

Корреляция (R)	Период (± 10 дней)	ст. Якутск	ст. Оленек	ст. Верхоянск
Наземные наблюдения & NCEP/NCAR	12.11.1960	-	-	-
	04.08.1972	0.802	-	0.625
	14.02.1978	0.872	0.902	0.919
	13.07.1982	0.590	0.629	0.644
	13.03.1989	0.733	0.845	0.813
	20.10.1989	0.353	0.470	0.722
	24.03.1991	0.652	0.532	0.618
	12.06.1991	0.856	0.367	0.789
	28.10.1991	0.891	0.753	0.840
	29.10.2003	0.520	-	0.865

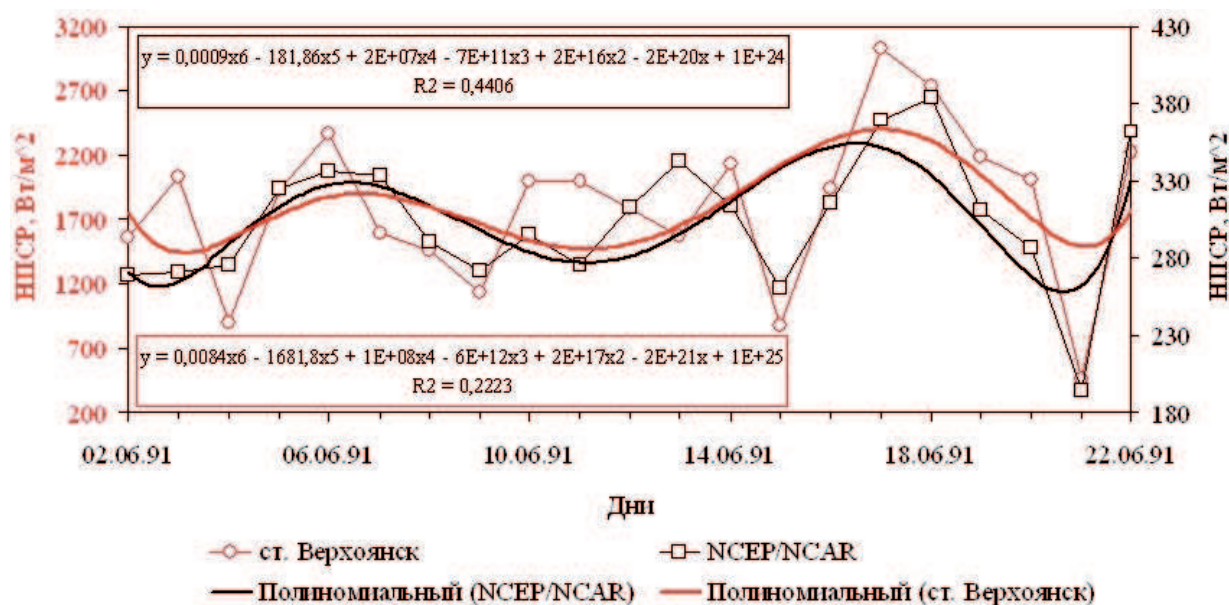


Рис. 1. График среднесуточных значений НПСР по данным реанализа и ст. Верхоянск за период 2-22 июня 1991 г. (12.06.1991 г. \pm 10 дней). В рамках приведены уравнения функции аппроксимации (полиномы шестого порядка) НПСР

среднесуточных значений НПСР по данным реанализа и ст. Верхоянск за период 2-22 июня 1991 г. (12.06.1991 г. \pm 10 дней).

Видно (рис. 1), что за данный промежуток времени значения НПСР отличаются по амплитуде, а также имеются незначительные временные расхождения, но при использовании функции аппроксимации (в данном случае полиномы шестого порядка) можно добиться абсолютной схожести.

Облачность имеет большое климатообразующее значение и влияние на оборот тепла на Земле [14]. С исследованиями, посвященными анализу пространственно-временных характеристик облачного покрова (в разные сезоны, разное время суток, над разной подстилающей поверхностью) по данным спутниковых и наземных наблюдений, а также реанализа, можно ознакомиться в работах [15-17].

В работе [18] проведен анализ общей доли облачности над полярными регионами Северного полушария (севернее 60° с. ш.) по данным наземных наблюдений, спутникового мониторинга и систем реанализа (всего 16 баз данных). Показано, что системы реанализа в целом не воспроизводят общую облачность в Арктике адекватно, однако необходимы дополнительные исследования, в частности, для регионов, где отмечена наибольшая рассогласованность данных: в Гренландии, Канадском Арктическом архипелаге и на севере Восточной Сибири. В связи с чем также, как и с рядами данных НПСР, необходимо провести сопоставление данных (облачность) метеорологических станций и реанализа для выявления

временной согласованности в разных частях Якутии. Однако краткий анализ архивных данных по облачному покрову сервера «Погода России» (данные с декабря 1998 г. – <http://meteo.infospace.ru>) показал неудовлетворительное состояние по имеющейся информации данного метеорологического продукта для сопоставления с данными реанализа. В частности наблюдаются большое количество пропусков в наблюдениях, неоднозначность определения балла облачности, так как его значение определяется наблюдателем визуально (особенно во время смога и тумана) и носит субъективный характер. Например, для метеорологических станций Якутск, Алдан, Шелагонцы, Усть-Мома, Тикси, Оленок и Верхоянск – за исследуемый период октябрь-ноябрь 2003 г. данные по типам облачности (нижняя, средняя и верхняя) отсутствуют.

Для примера (рис. 2) мы сопоставили имеющиеся данные наземных наблюдений (ст. Якутск), NCEP/NCAR (Total cloud cover – daily, группа «С») и бортового радиометра MODIS/Terra за период 1-31 июля 2009 года. Данные MOD08_D3 – Level 3 Daily Joint Aerosol/Water Vapor/Cloud Product, collection 5.1 находятся в свободном доступе в архиве NASA (<http://ladsweb.nascom.nasa.gov/>) с широтно-долготным разрешением 1×1 градус [19-22].

На сегодняшний день существует более полутора десятка баз данных наблюдений за облачностью. Однако в настоящее время до сих пор нет эталонных наблюдений [15]. Несмотря на это, видно (рис. 2), что за данный промежуток времени значения общей

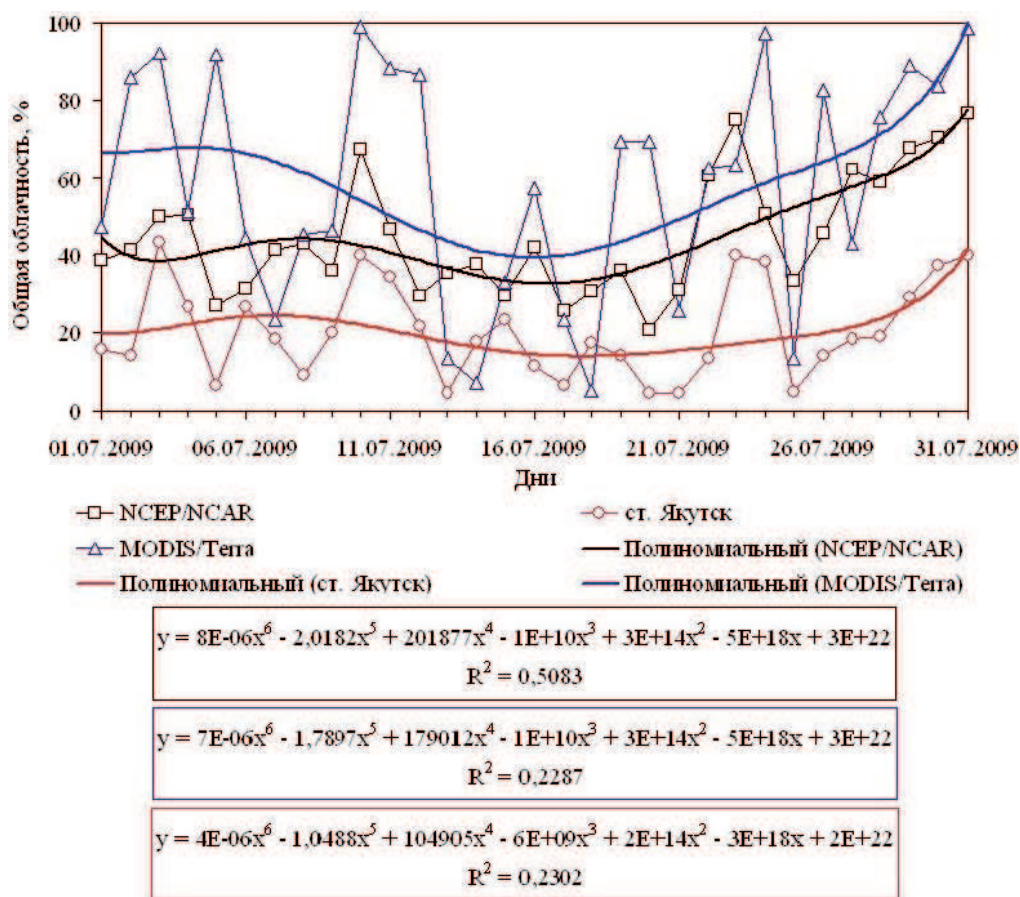


Рис. 2. График средних суточных значений общей облачности по данным NCEP/NCAR, ст. Якутск и MODIS/Terra за период 1-31 июля 2009 г. Ниже в рамках приведены функции аппроксимации (полиномы шестого порядка) вариаций облачности

облачности, как и в случае с вариациями НПСР, отличаются по амплитуде, имеются временные расхождения, но при использовании функции аппроксимации схожи. Коэффициент линейной корреляции Пирсона средних суточных значений облачности между данными наземных наблюдений и NCEP/NCAR с уровнем значимости 99 % равен 0.685 при $r_{крит} = 0.45$, $R_{NCEP/NCAR \& MODIS/Terra} = 0.483$, $R_{ст. Якутск \& MODIS/Terra} = 0.553$.

Таким образом, исходя из вышеописанного (табл. 2, рис. 1, 2) и постановки цели работы, нами принято решение использовать данные реанализа NCEP/NCAR (общая облачность, НПСР) лишь в качестве рассмотрения временных вариаций (функции аппроксимации), а не их абсолютные значения.

Результаты и обсуждение

На первоначальном этапе исследования было рассмотрено порядка ста (исходя из крупных событий ФП и количества метеостанций) временных вариаций ПТВ. Выявлены различные особенности сезонных и пространственных отличий. В связи с чем для

пространственно-временных особенностей проявления ФП в вариациях ПТВ на территории Якутии был выделен ряд групп метеостанций (рис. 3), находящихся в трех географических широтных зонах:

- I группа – (Южная зона «ЮЗ» – 56-59 град. с. ш.): ст. Алдан (58°37'N, 125°22'E) и ст. Чульман (56°50'N, 124°52'E);
- II группа – (Центральная зона «ЦЗ» – 60-64 град. с. ш.): ст. Мирный (62°32'N, 113°52'E), ст. Вилюйск (63°46'N, 121°37'E), ст. Якутск (62°05'N, 129°45'E) и ст. Оймякон (63°15'N, 143°09'E);
- III группа – (Северная зона «СЗ» – 65-72 град. с. ш.): ст. Тикси (71°35'N, 128°55'E), ст. Оленёк (68°30'N, 112°26'E), ст. Верхоянск (67°33'N, 133°23'E) и ст. Усть-Мома (66°27'N, 143°14'E).

Известно, что ионы, образуемые в атмосфере за счет ударной ионизации высокоэнергичными частицами КЛ, становятся центрами конденсации водяного пара в результате процесса гидратации, что приводит в конечном итоге к формированию облаков [23]. Во время ФП галактических космических лучей



Рис. 3. Расположение метеостанций на территории Якутии

наблюдается уменьшение облачного покрова в авроральной и субавроральной зонах [24]. А также наблюдается статистически значимое увеличение суточного прихода суммарной радиации, свидетельствующее об уменьшении облачности (обнаружено на ряде метеостанций в области широт севернее 60° с. ш.) [25]. Следовательно, во время ФП, по крайней мере, стоит ожидать проявления следующих эффектов: уменьшения облачности, увеличения НПСР и, как следствие, возможно, увеличения суточного термического режима.

На рис. 4 представлены вариации среднесуточных величин (весенний период) ПТВ, облачности и НПСР во время крупных ФП 13.03.1989 г. и 24.03.1991 г. в разных широтных областях, т. к. для остальных периодов (лето, осень и зима) статистически значимые эффекты не обнаружены. Значения по двум событиям подвергнуты усреднению в связи со схожей картиной вариабильности параметров. За нулевые моменты $\Delta t = 0$ для анализа методом наложения эпох принимались первые дни ФП, т. к. характерная длительность явления вблизи Земли – несколько суток.

Видно (рис. 4 а, б, в), что в первые дни после ФП на территории Якутии наблюдается резкое уменьшение облачности с постепенным возвращением к «исходному» уровню на ~ 5 -6 суток. НПСР в трех широтных областях до и после $\Delta t = 0$ имеет общий тренд роста: «ЮЗ» – $y = 0.0154x + 0.811$, $R^2 = 0.5711$;

«ЦЗ» – $y = 0.0214x + 0.7783$, $R^2 = 0.926$; «СЗ» – $y = 0.026x + 0.7415$, $R^2 = 0.9274$. Вследствие большего количества поступления НПСР на поверхность Земли при наблюдаемом резком снижении процента облачного покрытия с первых дней после начала ФП, наблюдается значительный рост ПТВ. Максимальный прирост ПТВ на шестые сутки после ФП от среднего невозмущенного фона наблюдаемого до $\Delta t = 0$ в «ЮЗ» составляет 7°C , «ЦЗ» – 12°C и «СЗ» – 17°C . Поведение параметра ПТВ на 7-е и последующие сутки после ФП имеет неоднозначный характер и в целом подвержен вариабильности НПСР, облачности и возможным климатообразующим факторам региона.

Следует отметить, что прирост ПТВ увеличивается с широтой, а максимальное значение (после ФП на шестые сутки) наблюдается в «СЗ» – 17°C относительно «ЦЗ» и «ЮЗ». Предположительно, это можно интерпретировать следующим образом: полярные регионы характеризуются повышенным облачным покровом, который препятствует поступлению солнечной радиации, а среднесуточные колебания ПТВ на таких широтах имеют наименьшие амплитуды колебания (см. рис. 4 «СЗ» – до ФП ($\sim \pm 1$ - 2°C)). Следовательно, резкое уменьшение площади покрытия небосвода облаками приводит к относительно наибольшему притоку НПСР, что и сказывается на суточных колебаниях термического режима.

К тому же стоит отметить, что исследуемые

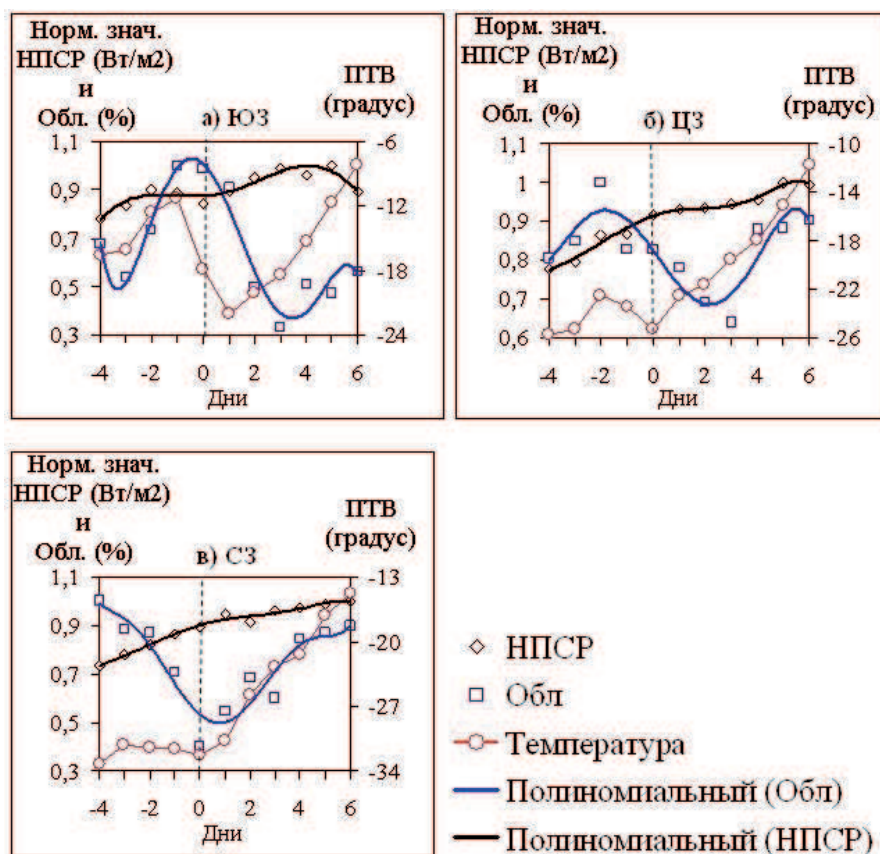


Рис. 4. Вариации среднесуточных величин ПТВ, облачности и НПСР во время крупных ФП (13.03.1989 г. и 24.03.1991 г.) в разных широтных областях. Индексы: а) южная зона, б) центральная зона и в) северная зона

периоды на интервале $\pm 1-4$ дня до ФП сопровождалась всплесками солнечных космических лучей с энергиями, превышающими $E_p > 10$ МэВ (с потоком протонов в максимуме $J_m \geq 10$ см²с⁻¹ср⁻¹) [26-29], которые могли бы создать противоположный эффект в ионизации нижних слоев стратосферы [24]. Однако проявившийся эффект термической изменчивости во время весеннего периода (рис. 4) может быть дополнительно связан с усилением процессов циклогенеза, обусловленного максимальными температурными контрастами в приземном слое атмосферы [30-31].

Рассмотрим более подробно события весеннего периода и возможные источники солнечного возмущения. На рис. 5 представлен сводный график СА (числа Вольфа) за период 1954-2013 гг. и геомагнитного индекса Dst (нТл) за период март 1989 г. На графике красными сплошными кругами отмечены годы исследования (см. табл. 1).

Из рис. 5 видно, что годы (1989, 1991) с проявившимися температурными эффектами во время крупных ФП в весенний период приходятся на эпоху максимума

СА. События летнего, осеннего и зимнего периодов приходятся на ветви подъема и спада СА. Самая сильная буря с начала космической эры (с 1957 г.) наблюдалась 13 марта 1989 г., когда Dst-индекс геомагнитной активности достигал -640 нТл (данные Мирового центра по геомагнетизму, Киото (Япония) – <http://wdc.kugi.kyoto-u.ac.jp/dstdir/index.html>), а 24 марта 1991 г. – Dst-индекс составлял ~ 300 нТл. В остальные периоды исследования наблюдалась геомагнитная активность в 2-3 раза меньше относительно события 13.03.1989 г. Возможным проявлением такой геомагнитной активности служат источники солнечного возмущения, генерированные выбросами корональной массы (Coronal mass ejection – CME) и корональными дырами (Corotating interaction region – CIR). Причем полярные CIR уменьшаются в размерах на фазе подъема СА и совсем исчезают в эпоху максимума, а максимальные размеры имеют на фазе спада [32]. Наряду с этим стоит отметить то, что в 19-21 и 23 цикле СА преимущественно наблюдались отрицательные фазы арктического колебания, во время которых происходил экспорт арктического холода

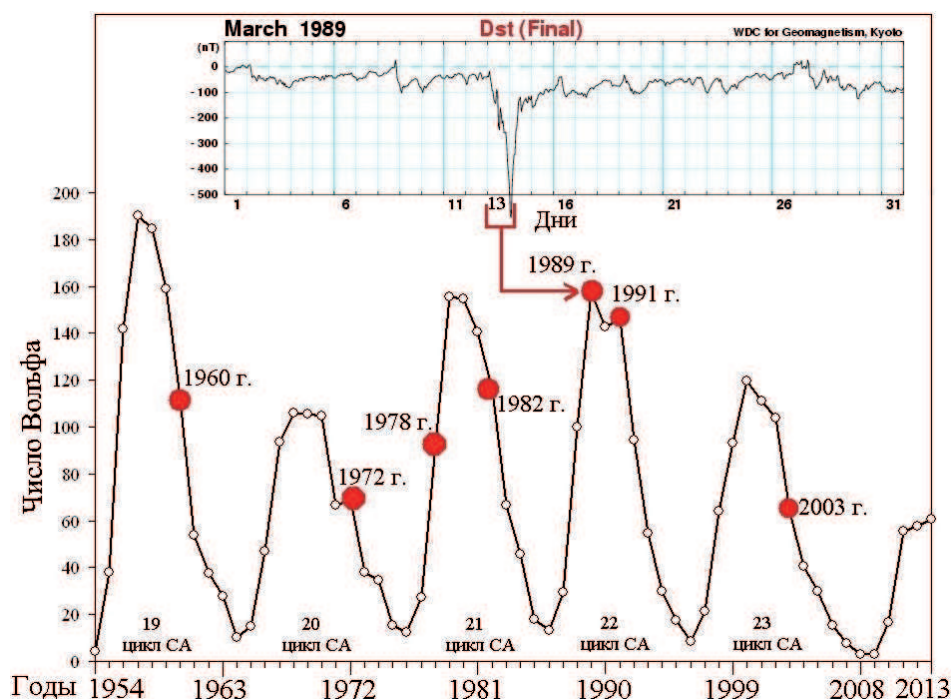


Рис. 5. Сводный график СА (числа Вольфа) за период 1954-2013 гг. и геомагнитного индекса Dst (нТл) за период март 1989 г.

в средние широты [33]. В связи с чем необходимо рассматривать события ФП наряду с процессами, происходящими в атмосфере Земли.

Что касается временной изменчивости ПТВ во время ФП в летний, осенний и зимний сезоны, то, например, в осенний период (сентябрь-ноябрь) до и после начала ФП наблюдается картина общего тренда роста облачности и спада НПСР, ПТВ. В летний период (июнь-август) – неоднозначная картина, так как возможны дополнительные источники (климатообразующие факторы региона), влияющие на термический режим, формирование облачности и приток НПСР. В зимний период (декабрь-февраль) небосвод преимущественно покрыт плотным облачным покровом и смогом, препятствующим притоку НПСР. Однако в работе [34] в осенний период по данным метеостанции Шаджатмас (вблизи Кисловодска) после ФП 29.10.2003 наблюдается прирост ПТВ, что говорит о регионально-сезонном характере возможных проявлений ФП в термическом режиме.

Представленные в работе эффекты, относящиеся к характеру временных изменений облачности, имея относительно малый статистический набор данных, хотя отличительной чертой которого являются события во время крупных ФП, частично согласуются с результатами, полученными в работе [24]. Однако авторы работы [24] рассмотрели вариации облачности во время ФП галактических КЛ (при

отсутствии всплесков солнечных КЛ в течение первых трех дней до ФП) с амплитудами $A_f \geq 3\%$ (верхний предел амплитуд не указан). Исследование проведено по двум сезонам: зима (октябрь-март – 42 события) и лето (апрель-сентябрь – 21 событие) – в зимний период которого подпадают события, описанные в рис. 4.

Заключение

Результаты проведенного исследования показали, что на территории Якутии во время крупных ФП (без учета условий отбора) при относительно максимальном понижении плотности КЛ наблюдается временная изменчивость ПТВ. Такая изменчивость характеризуется резким увеличением (весенний период) и максимальным приростом на шестые сутки относительно среднего невозмущенного фона наблюдаемого до ФП, к тому же прирост ПТВ увеличивается с широтой.

Однако стоит отметить, что необходимо проведение более детального исследования, требующего комплексного подхода. В первую очередь необходимы оригинальные актинометрические данные наземных наблюдений (с регулярной сетью расположения). Во-вторых, отсутствие наличия эталонных наблюдений за облачным покровом препятствует тщательному анализу данных, вследствие чего необходимо сопоставление большого количества имеющихся в мире баз данных за облачным покровом и приведение их рядов к единому виду.

Л и т е р а т у р а

1. Распопов О. М., Веретенко С. В. Солнечная активность и космические лучи: влияние на облачность и процессы в нижней атмосфере (памяти и к 75-летию М.И. Пудовкина) // Геомагнетизм и аэрономия. – 2009. – Т. 49. – № 2. С. 147-155.
2. Forbush S. E. On the effects in the cosmic-ray intensity observed during the recent magnetic storm // Phys. Rev. – 1937. – V. 51. – P. 1108-1109.
3. Dorman L. I. Cosmic ray variation and space research. – Moscow: AN USSR. – 1963. – 1027 p.
4. Белов А. В., Ерошенко Е. А., Оленева В. А., Струминский А. Б., Янке В. Г. Чем обусловлены и с чем связаны Форбуш-эффекты? // Изв. РАН. Сер. физ. – 2001. – Т. 65. – № 3. – С. 373-376.
5. Kalnay E. and coauthors. The NCEP/NCAR 40-year reanalysis project. Bull. Amer. Meteor. Soc., 77, 1996. – P. 437-470.
6. Kistler R., Kalnay E., Collins W., Saha S. et. al. The NCEP-NCAR 50-Year Reanalysis: Monthly Means CD-ROM and Documentation // Bull. Amer. Met. Soc. 2001. – V. 82. № 2. – P. 247-267.
7. Абунин А. А. Характеристики Форбуш-эффектов и их связь с солнечными, межпланетными и геомагнитными возмущениями: Дисс. ... к. физ.-мат. н.: 01.03.03. – Москва, 2014. – 155 с.
8. Belov A. V., Eroshenko E. A., Yanke V. G. Modulation Effects in 1991-1992 Years // Proc. 25th Int. Cosmic Ray Conf., Durban. – 1997. – V. 1. – P. 437-440.
9. Belov A. V., Eroshenko E. A., Yanke V. G. Cosmic ray effects caused by great disturbances of the interplanetary medium in 1990-1996 // Proc. 26th Int. Cosmic Ray Conf., Salt Lake City. – 1999. – V. 6. – P. 431-434.
10. Гордов Е. П. Вычислительно-информационные технологии мониторинга и моделирования климатических изменений и их последствий. – Новосибирск: Наука, 2013. – 199 с.
11. Кондратьев К. Я. Лучистая энергия солнца. – Л., Гидрометеиздат. 1954. – 600 с.
12. Зверева С. В. В мире солнечного света. – Л., Гидрометеиздат. 1988. – 160 с.
13. Рекомендации по определению климатических характеристик гелиоэнергетических ресурсов на территории СССР. – Л., Гидрометеиздат. 1987. – 31 с.
14. Беспалов Д. П. и др. Атлас облаков / Федер. служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет), Гл. геофиз. обсерватория им. А. И. Воейкова. – Санкт-Петербург: Д'АРТ, 2011. – 248 с.
15. Чернокульский А. В. Анализ глобального поля облачности и связанных с его вариациями климатических эффектов: Дисс. ... к. ф.-м. н.: 25.00.29. – М., 2010. – 179 с.
16. Васильев М. С., Васильева С. А., Соловьев В. С., Козлов В. И. Исследование распределения пирогенных событий и облачного покрова в Якутии (1997-2005 гг.) по данным дистанционного зондирования // Вестник Якутского государственного университета им. М. К. Аммосова. 2006. Т. 3, № 1. – С. 36-42.
17. Васильев М. С., Соловьев В. С. Особенности широтного распределения облачности в Западной и Восточной Сибири в 23-м солнечном цикле // Наука и образование. – 2011. – № 1(61). – С. 18-22.
18. Чернокульский А. В. Климатология облачности в арктических и субарктических широтах по данным спутниковых и наземных наблюдений и данных реанализа // Солнечно-земная физика. – 2012. – Вып. 21. – С. 73-78.
19. King M. D., Kaufman Y. J., Menzel W. P., Tarne D. Remote sensing of cloud, aerosol, and water vapor properties from the Moderate Resolution Imaging Spectrometer (MODIS). IEEE Trans. Geosci. Remote Sens., vol. 30, no. 1, Jan. 1992. – P. 2-27.
20. Ackerman S. A., et al. Discriminating clear-sky from clouds with MODIS. // J. Geophys. Res. 1998. Vol. 103. № D24. pp. 32,141-32,157.
21. King M. D., et. al. Cloud and aerosol and water vapor properties, precipitable water, and profile of temperature and humidity from MODIS, IEEE Trans. Geosci. Remote Sensing. 2003. Vol 41. P. 442-458.
22. Frey R. A., Ackerman S. A., Liu Y. H., Strabala K. I. et. al. Cloud detection with MODIS. Part I: Improvements in the MODIS cloud mask for collection 5 // J. Atmos. Oceanic Technol. 2008. V. 25. № 7. P. 1057-1072.
23. Svensmark H., Pedersen J. O. P., Marsch N. D. et. el. Experimental evidence for of ions in particle nucleation under atmospheric conditions // Proc. Roy. Soc. London. A. 2007. V. 463. P. 385-396.
24. Веретенко С. В., Пудовкин М. И. Эффекты Форбуш-понижений галактических космических лучей в вариациях общей облачности // Геомагнетизм и аэрономия. – 1994. – Т. 34. – № 4. – С. 38-44.
25. Веретенко С. В., Пудовкин М. И. Влияние вариаций галактических космических лучей на поступление солнечной радиации в нижнюю атмосферу // Геомагнетизм и аэрономия. – 1997. – Т. 37. – № 2. – С. 55-60.
26. Catalog of Solar Particle Events 1955-1969 / Ed. by Z. Svestka, P. Simon. Dordrecht-Holland. Boston-USA: D. Reidel Publ. Company. 1975. – 430 p.
27. Каталог солнечных протонных событий 1970-1979 гг. / Под ред. Логачева Ю. И. – М.: ИЗМИРАН, 1983. – 184 с.
28. Каталог солнечных протонных событий 1980-1986 гг. / Под ред. Логачева Ю.И. – М.: МГК-АН СССР – МЦД-Б2, 1990. – Т. 1-2. 365 с.
29. Catalogue of solar proton events 1987-1996 / Ed. Yu.I. Logachev. M.: Lomonosov Moscow State Univ. 1998. 246 p.
30. Воробьев В. И. Синоптическая метеорология. – Л.: Гидрометеиздат, 1991. – 616 с.
31. Матвеев Л. Т., Матвеев Ю. Л. Облака и вихри – основа колебаний погоды и климата. – Санкт-Петербург: РГГМУ, 2005. – 327 с.
32. Коваленко В. А. Солнечный ветер. – М.: Наука, 1983. 272 с.

33. Васильев М. С. Николашкин С. В. Исследование проявления солнечно-земных связей на приземную температуру воздуха в Якутии по данным метеорологических станций // Наука и образование. – 2014. – № 2(74). – С. 124-130.

34. Дубаренко К. А. и др. Возможности прогноза погодных-климатических характеристик с учетом солнечно-геомагнитной активности // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. – Вып. 2 (195). – 2014. – С. 202-209.

References

1. Raspopov O. M., Veretenenko S. V. Solnechnaja aktivnost' i kosmicheskie luchy: vlijanie na oblachnost' i processy v nizhnej atmosfere (pamjati i k 75-letiju M. I. Pudovkina) // Geomagnetizm i ajeronomija. 2009. – Т. 49. – № 2. – С. 147-155.

2. Forbush S. E. On the effects in the cosmic-ray intensity observed during the recent magnetic storm // Phys. Rev. – 1937. – V. 51. – P. 1108-1109.

3. Dorman L. I. Cosmic ray variation and space research. Moscow: AN USSR. – 1963. – 1027 p.

4. Belov A. V., Eroshenko E. A., Oleneva V. A., Struminskij A. B., Janke V. G. Chem obusloveny i s chem svjazany Forbush-jeffekty? // Izv. RAN. Ser. fiz. – 2001. – Т. 65. – № 3. – С. 373-376.

5. Kalnay E. and coauthors. The NCEP/NCAR 40-year reanalysis project. Bull. Amer. Meteor. Soc., 77, 1996. – P. 437-470.

6. Kistler R., Kalnay E., Collins W., Saha S. et. al. The NCEP-NCAR 50-Year Reanalysis: Monthly Means CD-ROM and Documentation // Bull. Amer. Met. Soc. 2001. – V. 82. № 2. – P. 247-267.

7. Abunin A. A. Harakteristiki Forbush-jeffektov i ih svjaz' s solnechnymi, mezplanetnymi i geomagnitnymi vozmushhenijami: dissertacija ... kand. fiz.-mat. nauk: 01.03.03. – Moskva, 2014. – 155 s.

8. Belov A. V., Eroshenko E. A., Yanke V. G. Modulation Effects in 1991-1992 Years // Proc. 25th Int. Cosmic Ray Conf., Durban. – 1997. – V. 1. – P. 437-440.

9. Belov A. V., Eroshenko E. A., Yanke V. G. Cosmic ray effects caused by great disturbances of the interplanetary medium in 1990-1996 // Proc. 26th Int. Cosmic Ray Conf., Salt Lake City. – 1999. – V. 6. – P. 431-434.

10. Gordov E. P. Vychislitel'no-informacionnye tehnologii monitoringa i modelirovanija klimaticeskikh izmenenij i ih posledstvij. – Novosibirsk: Nauka, 2013. – 199 s.

11. Kondrat'ev K. Ja. Luchistaja jenergija solnca. L., Gidrometeoizdat. 1954. – 600 s.

12. Zvereva S. V. V mire solnechnogo sveta. – L., Gidrometeoizdat. 1988. – 160 s.

13. Rekomendacii po opredeleniju klimaticeskikh harakteristik geliojenergeticeskikh resursov na territorii SSSR. – L., Gidrometeoizdat. 1987. – 31 s.

14. Bespalov D. P. i dr. Atlas oblakov / Feder. sluzhba po gidrometeorologii i monitoringu okruzhajushhej sredy (Rosgidromet), Gl. geofiz. observatorija im. A. I. Voejkova, Sankt-

Peterburg: D'ART, 2011. – 248 s.

15. Chernokul'skij A. V. Analiz global'nogo polja oblachnosti i svjazannyh s ego variacijami klimaticeskikh jeffektov: dissertacija ... kandidata fiziko-matematiceskikh nauk: 25.00.29. – Moskva, 2010. – 179 s.

16. Vasil'ev M. S., Vasil'eva S. A., Solov'ev V. S., Kozlov V. I. Issledovanie raspredelenija pirogennyh sobytij i oblachnogo pokrova v Jakutii (1997-2005 gg.) po dannym distancionnogo zondirovanija // Vestnik Jakutskogo gosudarstvennogo universiteta im. M. K. Ammosova. 2006. – Т. 3, № 1. – С. 36-42.

17. Vasil'ev M. S., Solov'ev V. S. Osobennosti shirotnogo raspredelenija oblachnosti v Zapadnoj i Vostochnoj Sibiri v 23-m solnechnom cikle // Nauka i obrazovanie. 2011. №1 (61). – S. 18-22.

18. Chernokul'skij A. V. Klimatologija oblachnosti v arkticeskikh i subarkticeskikh shirotah po dannym sputnikovyh i nazemnyh nabljudenij i dannyh reanaliza // Solnechno-zemnaja fizika. 2012. Vyp. 21. – S. 73-78.

19. King M. D., Kaufman Y. J., Menzel W. P., Tarne D. Remote sensing of cloud, aerosol, and water vapor properties from the Moderate Resolution Imaging Spectrometer (MODIS). IEEE Trans. Geosci. Remote Sens., vol. 30, no. 1, Jan. 1992. – P. 2-27.

20. Ackerman S. A., et al. Discriminating clear-sky from clouds with MODIS. // J. Geophys. Res. 1998. Vol. 103. № D 24. – P. 32,141-32,157.

21. King M. D., et. al. Cloud and aerosol and water vapor properties, precipitable water, and profile of temperature and humidity from MODIS, IEEE Trans. Geosci. Remote Sensing. 2003. Vol 41. – P. 442-458.

22. Frey R. A., Ackerman S. A., Liu Y. H., Strabala K. I. et. al. Cloud detection with MODIS. Part I: Improvements in the MODIS cloud mask for collection 5 // J. Atmos. Oceanic Technol. 2008. – V. 25. № 7. – P. 1057-1072.

23. Svensmark H., Pedersen J. O. P., Marsch N. D. et. el. Experimental evidence for of ions in particle nucleation under atmospheric conditions // Proc. Roy. Soc. London. A. 2007. – V. 463. – P. 385-396.

24. Veretenenko S. V., Pudovkin M. I. Jeffekty Forbush-ponizhenij galakticeskikh kosmiceskikh luchej v variacijah obshej oblachnosti // Geomagnetizm i ajeronomija. 1994. – Т. 34. № 4. – С. 38-44.

25. Veretenenko S. V., Pudovkin M. I. Vlijanie variacij galakticeskikh kosmiceskikh luchej na postuplenie solnechnoj radiacii v nizhnjuju atmosferu // Geomagnetizm i ajeronomija. 1997. – Т. 37. № 2. – С. 55-60.

26. Catalog of Solar Particle Events 1955-1969 / Ed. by Z. Svestka, P. Simon. Dordrecht-Holland. Boston-USA: D. Reidel Publ. Company. 1975. – 430 p.

27. Katalog solnechnyh protonnyh sobytij 1970-1979 gg. / Pod red. Ju.I. Logacheva. M.: IZMIRAN 1983. – 184 s.

28. Katalog solnechnyh protonnyh sobytij 1980-1986 gg. / Pod red. Ju.I. Logacheva. M.: MGK-AN SSSR – MCD-B2. 1990. Т. 1-2. – 365 s.

29. Catalogue of solar proton events 1987-1996 / Ed. Yu.I. Logachev. M.: Lomonosov Moscow State Univ. 1998. – 246 p.

30. Vorob'ev V. I. Sinopticheskaja meteorologija // L.: Gidrometeoizdat. 1991. 616 s.
31. Matveev L. T., Matveev Ju. L. Oblaka i vihri – osnova kolebanij pogody i klimata // Sankt-Peterburg: RGGMU. 2005. – 327 s.
32. Kovalenko V. A. Solnechnyj veter. M.: Nauka, 1983. – 272 s.
33. Vasil'ev M. S. Nikolashkin S. V. Issledovanie projavlenija solnechno-zemnyh svjazej na prizemnuju temperaturu vozduha v Jakutii po dannym meteorologicheskijh stancij // Nauka i obrazovanie, 2014. – № 2 (74). – S. 124-130.
34. Dubarenko K. A. i dr. Vozmozhnosti prognoza pogodno-klimaticeskijh harakteristik s uchetom solnechno-geomagnitnoj aktivnosti // Nauchno-tehnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politehnicheskogo universiteta. – Vyp. 2 (195). 2014. – S. 202-209.



УДК 556.552 (282.256.7)

*Р. М. Городничев, Л. А. Ушницкая, И. В. Ядрихинский, И. М. Спиридонова,
А. И. Колмогоров, Л. А. Фролова, Л. А. Пестрякова*

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ И ГИДРОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВОДНО-ЭРОЗИОННЫХ ОЗЕР СЕВЕРНЫХ РЕК ЯКУТИИ

Представлены результаты морфометрических, морфологических и гидрохимических исследований северных озер водно-эрозионного происхождения. Приводятся итоги изучения 65-и озер водосборных территорий крупных северных рек Якутии: Анабара, Оленька, Лены, Индигирки и Колымы. Установлены закономерности распределения морфометрических характеристик озер (площади водной поверхности, отношения максимальных длины и ширины, коэффициента удлиненности, изрезанности береговой линии, емкости) в пределах рассматриваемых ландшафтов. Выделены категории водных объектов по форме, площади зеркала, глубине, удлиненности и изрезанности береговой линии. Установлено, что во всех выделенных бассейнах рек преобладали маленькие и малые озера с максимальной глубиной не более 3 м, по форме очертаний водной поверхности близкие к окружности или овалу. Выявлено слабое развитие береговой линии водоемов, что является характерной особенностью озер регионов криолитозоны. Подчеркивается схожесть озер территорий различных водосборов по морфологическим и морфометрическим параметрам. Осуществлена характеристика химического состава воды озер, основанная на установлении соотношений главных компонентов его составляющих (главнейшие ионы, минерализация, водородный показатель, общая жесткость).

Ключевые слова: озера и реки Якутии, морфометрия, гидрохимия, водно-эрозионный генезис, малые озера, ультрапресные водоемы, типичная тундра, лесотундра, северная тайга, кластерный анализ.

ГОРОДНИЧЕВ Руслан Михайлович – зав. российско-германской лабораторией по изучению арктических экосистем БиоМ Института естественных наук СВФУ им М. К. Аммосова.

E-mail: rusgorodnichev@gmail.com

GORODNICHEV Ruslan Mikhaylovich – Head of the Russian-German Laboratory for the Study of Arctic Ecosystems by Biological Monitoring of the Institute of Natural Sciences, the North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov.

E-mail: rusgorodnichev@gmail.com

УШНИЦКАЯ Лена Алексеевна – н. с. российско-германской лаборатории по изучению арктических экосистем БиоМ Института естественных наук СВФУ им М. К. Аммосова.

E-mail: ulena-77@mail.ru

USHNITSKAYA Lena Alekseyevna – Scientific Researcher of the Russian-German Laboratory for the Study of Arctic Ecosystems by Biological Monitoring of the Institute of Natural Sciences, the North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov.

E-mail: ulena-77@mail.ru

ЯДРИХИНСКИЙ Иван Васильевич – лаборант российско-германской лаборатории по изучению арктических экосистем БиоМ Института естественных наук СВФУ им М. К. Аммосова.

E-mail: yadroid@mail.ru

YADRIKHINSKIY Ivan Vasilyevich – Laboratory Assistant of the Russian-German Laboratory for the Study of Arctic Ecosystems by Biological Monitoring of the Institute of Natural Sciences, the North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov.

E-mail: yadroid@mail.ru

СПИРИДОНОВА Ирина Михайловна – ведущий инженер российско-германской лаборатории по изучению арктических экосистем БиоМ Института естественных наук СВФУ им М. К. Аммосова.

E-mail: spirdirina@mail.ru

SPIRIDONOVA Irina Mikhaylovna – Leading Engineer of the Russian-German Laboratory for the Study of Arctic Ecosystems by Biological Monitoring of the Institute of Natural Sciences, the North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov.

E-mail: spirdirina@mail.ru

КОЛМОГОРОВ Алексей Иванович – заведующий учебно-научной лабораторией мерзлотного лесоведения и дендрэкологии Института естественных наук СВФУ им М. К. Аммосова.

E-mail: kilatroom@mail.ru

KOLMOGOROV Alexey Ivanovich – Head of Academic Laboratory of Cryogenic Agroforestry and Dendroecology, the Institute of Natural Sciences, the North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov.

E-mail: kilatroom@mail.ru

ФРОЛОВА Лариса Александровна – к. б. н., доцент кафедры зоологии и общей биологии Института фундаментальной медицины и биологии Казанского (Приволжского) федерального университета.

E-mail: larissa.frolova@mail.ru

FROLOVA Larisa Aleksandrovna – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Zoology and General Biology, the Institute of Basic Medicine and Biology, Kazan (Volga Region) Federal University.

E-mail: larissa.frolova@mail.ru

ПЕСТРЯКОВА Людмила Агафьевна – к. б. н., д. геогр. н., г. н. с. СВФУ им М. К. Аммосова.

E-mail: lapest@mail.ru

PESTRYAKOVA Lyudmila Agafyevna – Candidate of Biological Sciences, Doctor of Geographical Sciences, Chief Scientific Researcher of the Ecology Department of the Institute of Natural Sciences, the North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov.

E-mail: lapest@mail.ru

R. M. Gorodnichev, L. A. Ushnitskaya, I. V. Yadrinhinskiy, I. M. Spiridonova,
A. I. Kolmogorov, L. A. Frolova, L. A. Pestryakova

Morphometrical and Hydrochemical Features of Fluvial-Erosion Lakes of Basins of the Northern Rivers of Yakutia

The results of morphometrical, morphological and hydrochemical researches of the fluvial-erosion lakes are presented. The investigation conclusions of 65 lakes of basins of the largest northern rivers of Yakutia (Anabar, Olenyok, Lena, Indigirka and Kolyma) are shown. Features of main morphological characteristics are defined (water surface square, ratio between maximum length and width, ratio of extinction, capacity etc.) within investigated landscapes. Different categories of indexed parameters (form, water-surface area, depth, slenderness and angularity of the coastline) were identified. It was established that the most prevailing lakes were the small ones with maximum water depth 3 and less meters with circle or oval shape of surface and weak brokenness cost line. That kind of shore was character feature of permafrost lakes. Morphometrical and morphological characteristics of the fluvial-erosion lakes (of different river basins) were very similar with each other. The chemical composition of the water of the lakes, based on establishing correlation of general components composing it (core ions, mineralization, hydrogen ion concentration, total hardness) was revealed.

Key words: lakes and rivers of Yakutia, morphometry, hydrochemistry, fluvial-erosion genesis, small lakes, ultra-fresh water objects, typical tundra, forest tundra, northern taiga, cluster analysis.

Введение

«Морфометрия озер, – писал С. Д. Муравейский, – имеет дело с озерной котловиной и с массой воды, заполняющей котловину, тем самым она в известной степени отражает, с одной стороны, специфику процесса развития данной котловины, а с другой – процессы, протекающие в водных массах озера (в ограниченном пространстве)» [1, с. 91-125]. Следовательно, морфометрические характеристики служат в озерах той основой, без которой невозможны ни количественные, ни балансовые оценки динамических, термических, биохимических и других процессов в водоеме, а также знание их специфик в отдельных районах и зонах озер [2].

В настоящее время существует большое количество классификаций, в основу которых положены отдельные признаки водоемов, в том числе их морфометрические и гидрохимические параметры. Множество классификаций объясняется комплексностью лимнологии, объединяющей специалистов разных областей знания, а также тем, что озера представляют интерес с различных научных и прикладных точек зрения.

Впервые детальная схема классификации озер Якутии была предложена в 1983 году И. И. Жирковым [3] на примере Центральной Якутии. Автор выделил семь основных морфогенетических типов озер (с дальнейшей их дифференциацией на подтипы, группы и подгруппы): термокарстовые, водно-эрозионные, эрозионно-термокарстовые, карстовые, озера тукуланов (песков), антропогенные озера и озера траптовых поверхностей.

При разработке этой региональной классификации ведущими критериями были приняты морфометрические и гидрохимические параметры водоемов

(наряду с геолого-морфологическими и гидробиологическими).

Сведения о морфометрии крайне необходимы при рассмотрении многих научных и практических задач и их решения на генетической основе. Морфометрические характеристики должны учитываться при изучении гидрологии, гидрохимии и гидробиологии озер, а также при оценке скорости изменения лимносистем в результате хозяйственной деятельности на водосборных бассейнах.

Основная цель данной работы заключается в исследовании современных морфометрических и гидрохимических особенностей озер водно-эрозионного происхождения территорий бассейнов крупных рек Якутии. Для достижения поставленной цели исследовано 65 озер, расположенных в бассейнах рек Анабара, Оленька, Лены, Индигирки и Колымы (рис. 1).

Материалы и методы

В настоящей работе используются материалы, собранные в период с 2002 по 2012 гг. в ходе полевых исследований кафедры экологии ИЕН СВФУ и российско-германских экспедиций, проведенных совместно с Институтом полярных и морских исследований имени Альфреда Вегенера. В результате комплексных эколого-лимнологических исследований изучено 65 водно-эрозионных озер, расположенных на территориях водосборных площадей рек Анабара, Оленька, Лены, Индигирки и Колымы. Абсолютные высоты местоположений указанных водоемов находятся в пределах от 1 (озера низовья реки Анабар) до 145 метров (озера на крыше Чекановского) над уровнем моря.

Изучены основные морфометрические и гидрохимические характеристики водно-эрозионных озер: длина, ширина максимальная и средняя,

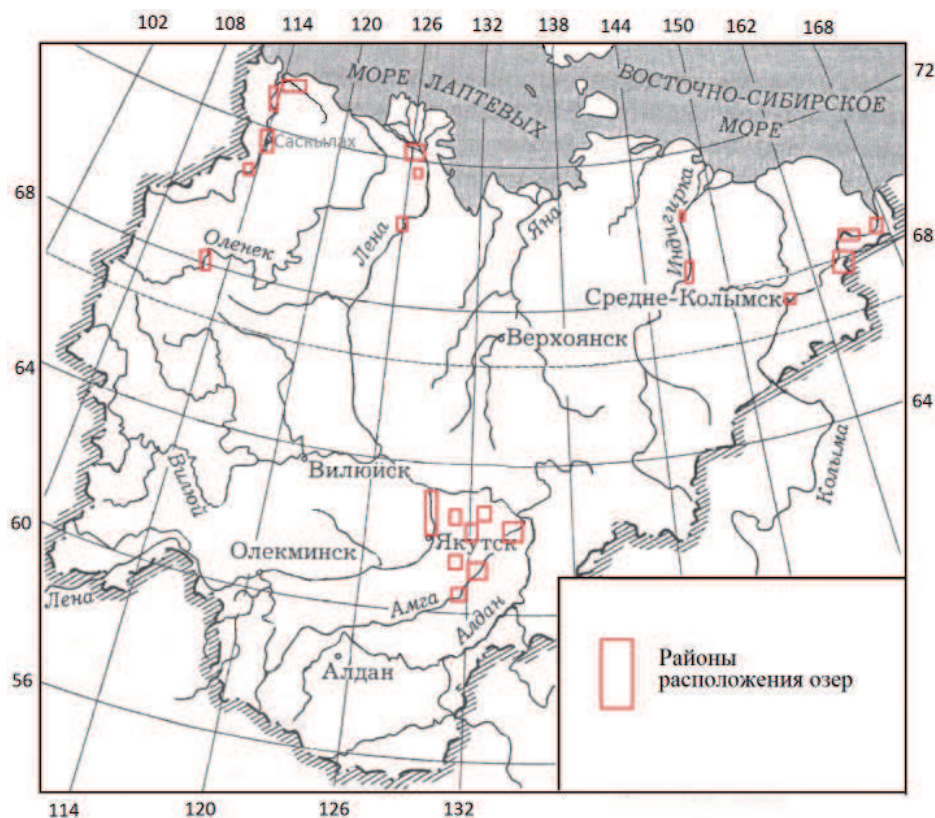


Рис. 1. Карта-схема районов исследований

максимальная глубина, длина береговой линии, показатель удлинённости, развитие береговой линии, площадь зеркала, прозрачность, водородный показатель, общая жесткость, минерализация, концентрация общего железа, кремния, фосфатов, катиона аммония и главнейших ионов.

В работе применен многомерный иерархический кластерный анализ методом «полной связи» (дальнего соседа). В качестве меры дистанции использовано Эвклидово расстояние (в многомерном пространстве). Кластеризация осуществлена на основе всех указанных выше морфометрических и гидрохимических переменных. Кластерный анализ выполнен с использованием программного обеспечения Statistica (Ver.7). Для построения треугольных диаграмм соотношений главнейших катионов и анионов использована программа Grapher 3.

При интерпретации выявленных зависимостей использован ландшафтно-гидрологический подход и сравнительно-географический метод. Характеристика изученных озер по размерам площадей водного зеркала выполнена в соответствии с классификацией И. С. Захаренкова [4], по величине средних и максимальных глубин в рамках классификации С. П. Китаева [5].

Результаты и обсуждение

Озера высоких широт остаются недостаточно исследованными. Применительно к водно-эрозионным водоемам следует сказать, что наибольшей освещенностью характеризуются водоемы данного морфогенетического типа в пределах Центральной Якутии [3-2, 6].

Из шестидесяти пяти озер водно-эрозионного происхождения большинство расположено в пределах типичной тундры (46 %) и северной тайги (48 %). Три озера, находящиеся на территории зоны горных областей и высотной поясности, принадлежат бассейну нижнего течения реки Лены. Один водоем находится в зоне лесотундры (табл. 1).

Котловины водно-эрозионных озер образовались в области древней и современной миграции рек и их притоков. По мнению И. И. Жиркова [3], в дальнейшем формировании их котловин преимущественную роль играет термокарстовый процесс.

Мощные толщи легкоразмываемых терригенных мезозойских и кайнозойских отложений накопились в осевых частях отрицательных структур и способствуют интенсивной миграции рек, сопровождающейся возникновением вееров блуждания и фуркации русел.

Таблица 1

Районирование озер по природным комплексам Якутии

Природные комплексы	Анабар	Оленек	Лена-1	Индигирка	Колыма
Ландшафты равнин					
Озера типичной тундры	23	-	-	3	4
Озера лесотундры	1	-	-	-	-
Озера северотаежных лиственничных редколесий	-	7	3	6	15
Ландшафты гор					
Озера горных ландшафтов	-	-	3	-	-

С ними генетически связаны многочисленные озера водно-эрозионного происхождения [3]. Наряду с обычными подковообразными меандровыми старицами мелких и средних таежных рек, в Центральной Якутии широко распространены сильно вытянутые в длину и слабоизогнутые в плане старицы, формирующиеся при отшнуровывании протоковых староречий.

Такие морфометрические характеристики, как площадь зеркала, глубина, длина и ширина (средняя, максимальная) озера, коэффициенты удлиненности и изрезанности, длина береговой линии – приняты в качестве важнейших критериев при разработке региональной морфогенетической классификации озер. Считается, что по этим средним показателям озера разных морфогенетических типов резко отличаются друг от друга.

Для исследуемых озер внутри каждого речного бассейна были рассчитаны средние значения морфометрических показателей (табл. 2). Также для сравнения использованы значения соответствующих водно-эрозионных озер, лежащих на территории среднего течения реки Лены (Лена-2) [8].

Существует мнение, что площадь зеркала озер ориентировочно может служить показателем их типологической принадлежности. Размер площади зеркала исследуемых озер колеблется от 0,008 (для озер, расположенных в бассейне р. Анабар) до 3,39 км² (для водоемов водосбора р. Колыма).

Среднее значение всей выборки составляет 0,51 км². Наибольшее и наименьшее значения принадлежат объектам водосборов рек Индигирки (0,9 км²) и Оленька (0,15 км²).

По площади водного зеркала исследуемые озера отнесены к 4 размерным классам (по И. С. Захаренкову) (табл. 3). Большинство из них принадлежит к категории «малых озер» (44,6 %).

Максимальные глубины северных озер водно-эрозионного типа незначительны и колеблются от 0,9 (водоемы бассейна р. Анабар) до 10,0 м (объекты водосбора р. Лена). В целом (как и по территории Центральной Якутии) преобладают озера «с очень малой» глубиной, не превышающей 3 м (54 %). Относительно глубокие озера расположены в бассейне реки Анабар (6,5-10 м).

Показатель удлиненности определяется как отношение длины озера к средней ширине и характеризует вытянутость котловины. Большинство исследуемых озер (73 %) имеет показатель удлиненности 1,72-4,75, и по форме очертаний водной поверхности близко к овалу и окружности. Лишь 12 % водоемов характеризуются формой котловины в виде вытянутой борозды. Стоит отметить, что в целом для озер водно-эрозионного происхождения удлиненная или вытянутая форма котловин считается более распространенной. Количество водоемов с иной конфигурацией ложа незначительно. Коэффициент

Таблица 2

Средние морфометрические показатели обследованных озер

Регион, бассейн	Кол-во озер	Площадь зеркала, км ²	Глубина макс., м	Длина озера, км	Ширина, км		Показатель		Длина береговой линии, км
					сред.	макс.	удлиненности	изрезанности	
Анабар	24	0,33	4,2	1,04	0,25	0,42	6,39	1,58	2,74
Оленек	7	0,15	2,3	0,65	0,17	0,26	3,98	1,69	2,17
Лена-1*	6	0,89	5,5	1,81	0,44	0,69	5,89	1,75	4,92
Лена-2**	49	0,25	2,7	1,38	0,20	0,35	11,65	8,21	3,56
Индигирка	9	0,99	2,3	1,55	0,45	0,81	3,30	1,59	5,38
Колыма	19	0,51	3,3	1,31	0,27	0,52	4,80	1,79	4,02

Примечание: Лена-1 – озера бассейна нижнего течения реки Лены; Лена-2 – озера бассейна среднего течения реки Лены [7]

Таблица 3

Распределение озер водно-эрозионного типа по морфологическим и морфометрическим показателям (в процентах)

	Водосборы бассейнов рек					
	Анабар n=24	Оленек n=7	Лена-1 n=6	Лена-2 n=49	Индигирка n=9	Колыма n=19
По площади водного зеркала (по И. С. Захаренкову)						
озерки (0,001-0,01 км ²)	8,3	-	-	6,1	11	-
маленькие (0,01-0,1 км ²)	41,7	57	-	30,6	33	21
малые (0,1-1,0 км ²)	41,7	43	50	59,2	-	68
небольшие (1,0-10,0 км ²)	8,3	-	50	4,1	56	11
По максимальной глубине (по С. П. Китаеву)						
с очень малой (меньше 3,12 м)	50	86	-	76	89	47
с малой (3,12-6,25 м)	25	14	83	22	11	53
со средней (6,25-10 м)	25	-	17	2	-	-
По показателю удлиненности ($K_{удл.}$)(по С. В. Григорьеву)						
озера округлой формы (<1,5)	4,2	-	-	-	-	-
озера, близкие к округлой форме (1,5-3)	50	28,6	50,2	42,9	44,4	31,6
озера, близкие к овальной форме (3-5)	16,7	42,8	16,6	16,3	44,4	42,1
овально-удлиненные озера (5-7)	4,2	28,6	16,6	6,1	-	5,3
удлиненные озера (7-10)	8,2	-	16,6	10,2	11,2	5,3
вытянутые в виде борозды озер (>10)	16,7	-	-	24,5	-	15,7
По степени развития береговой линии						
слабоизрезанные (1,0-6,0)	70,8	14,3	16,7	49,0	66,7	42,1
среднеизрезанные (6,1-9,0)	12,5	71,4	66,6	26,5	22,2	26,3
сильноизрезанные (>9,1)	16,7	14,3	16,7	24,5	11,1	31,6

удлиненности самого вытянутого озера (территории водосбора р. Анабар) значителен и равен 33,1. Относительная вытянутость котловин характерна для озер бассейна рек Анабара, Лены (Центральная Якутия) и Колымы.

Показатель развития береговой линии характеризует изрезанность берегов озера и определяется как отношение длины береговой линии к длине окружности, площадь которой равна площади водного зеркала озера [5]. Для северных озер водно-эрозионного типа этот показатель изменяется от 1,0 до 3,77. Оба крайних значения принадлежат объектам территории бассейна р. Анабар. Среднее значение показателя для выборки составляет 1,67. По степени развития береговой линии озера разделены на три категории. Во всех бассейнах, кроме водосбора р. Оленек и нижнего течения Лены, преобладали озера со слабоизрезанными берегами. Вероятно, слабое развитие береговой линии характерно для озер регионов криолитозоны.

Таким образом, водно-эрозионные озера по морфометрическим и морфологическим показателям довольно близки и имеют общие черты. Однако

несущественно отличаются по длине, ширине, максимальной глубине, площади водной поверхности, расчетным показателям (показатель удлиненности, развития береговой линии). Данные различия проявляются как для объектов внутри одного речного бассейна, так и для водоемов разных водосборов.

Прозрачность воды является одним из важнейших и простых в измерении физических показателей состояния воды. В исследованных озерах значения данного параметра (измерены диском Секки) варьировали от 0,18 до 3,45 м. Наибольшим значением характеризуются озера низовья Лены. Среднее значение прозрачности для всей выборки довольно высокое и составляет 1,2 м. Для озер среднего течения Лены показатели прозрачности воды в два раза ниже (от 0,15 до 1,4 м, при среднем – до 0,66 м).

Другим важным параметром качества воды, который во многом определяет характер химических и биологических процессов, в ней происходящих, является водородный показатель. Величина водородного показателя для исследуемых водоемов варьирует в широких пределах, от 4,9 (озера бассейна

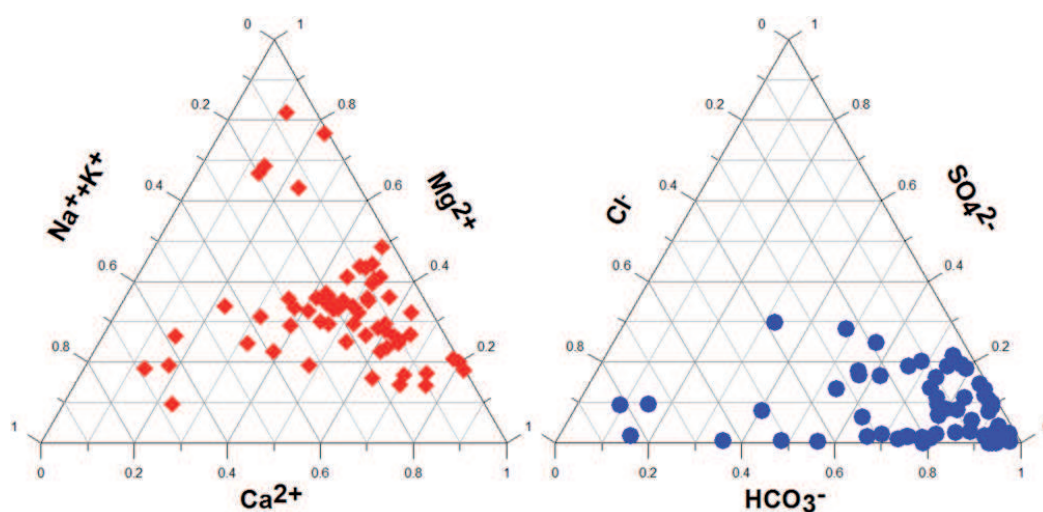


Рис. 2. Доля участия катионов и анионов в составе вод (в % мг-экв/л)

р. Анабар) до 9,6 (объекты водосбора р. Лена). Среднее значение pH составляет для всей выборки 7,0. В сравнении с северными озерами pH воды водоемов среднего течения реки Лены меняется в широком диапазоне (от 5,6 до 12,4, при среднем до 7,5). В целом реакция среды для озер водно-эрозионного типа изменяется от слабокислой до щелочной, что в среднем соответствует слабощелочным значениям.

Общая жесткость для исследуемой выборки водно-эрозионных озер варьирует от 0,05 (озеро водосбора р. Анабар) до 2,95 мг-экв./л (водоем бассейна р. Оленек). Средняя величина параметра для выборки составляет 0,75 мг-экв./л. Максимальное и минимальное значения средневзвешенной общей жесткости соответствует водным объектам бассейнов рек Оленек (2 мг-экв./л) и Анабар (0,39 мг-экв./л). Для озер среднего течения реки Лены этот показатель варьирует от 0,05 до 8,19 мг-экв./л при средней величине 2,99 мг-экв./л. В сравнении с последними вода северных озер отличается значительной «мягкостью».

Минерализация колеблется от 21 (водный объект водосбора р. Анабар) до 236 мг/л (озеро бассейна р. Оленек). Средняя величина параметра выборки составляет 86 мг/л. Относительно водно-эрозионных озер среднего течения р. Лена (от 27 до 2568 мг/л, при среднем до 645 мг/л), большинство северных водоемов относятся к ультрапресным (менее 200 мг/л).

Исследуемые водно-эрозионные озера по составу главных ионов могут быть охарактеризованы как гидрокарбонатные (в среднем 37 % мг-экв/л), по преобладающему катиону кальциевые (до 24 % мг-экв/л) (рис. 2). Средневзвешенная доля хлорид- и сульфат-анионов составляет соответственно 9 и 4 % мг-экв/л. Среди положительно

заряженных ионов доля магния в среднем составляет 16 % мг-экв/л, суммы натрия и калия – 9,6 % мг-экв/л.

Минерализация воды озер бассейна р. Анабар составляет 12–134 мг/л. В составе анионов доминируют гидрокарбонатные ионы, содержание которых изменяется от 4,73 до 36,14 мг/л. Существенную роль играют также ионы Cl⁻, среднее содержание которых достигает 13 %. Катионный состав воды озер характеризуется преобладанием Ca²⁺ (22 %). Доля ионов Mg²⁺ колеблется от 9,21 до 24,2 %, Na⁺+K⁺ не превышает (за редким исключением) 12 %. Общая жесткость воды озер составляет 0,4-0,8 мг-экв/л (вода очень мягкая). Величина pH изменяется в пределах 4,9-7,5.

Вода озер бассейна р. Оленек характеризуется относительно высокой минерализацией (133-236 мг/л). В ионном составе сильно выражено преобладание HCO₃⁻ и Ca²⁺. Жесткость в этих озерах достигает наибольших значений (от 1,73-2,95 мг-экв/л, вода мягкая). Величина pH почти одинакова во всех изучаемых озерах: 7,1-7,3.

Минерализация воды озер бассейна Лены изменяется от 52 до 186 мг/л (среднее значение до 98 мг/л). Наименьшей величиной показателя здесь отличаются озера горных ландшафтов (52-81 мг/л). В анионном составе резко выражено преобладание гидрокарбонатных ионов, среди катионов преобладает кальций. По жесткости горные озера (0,6-1,1 мг-экв/л, вода очень мягкая) отличаются от тех, что расположены в северной тайге (имеют мягкую воду, до 2,2 мг-экв/л). Величина pH в пределах 7,9-9,6.

Водно-эрозионные озера бассейна реки Индигирка в подавляющем большинстве случаев обладают минерализацией, не превышающей 110 мг/л. Химический состав их характеризуется преобладанием

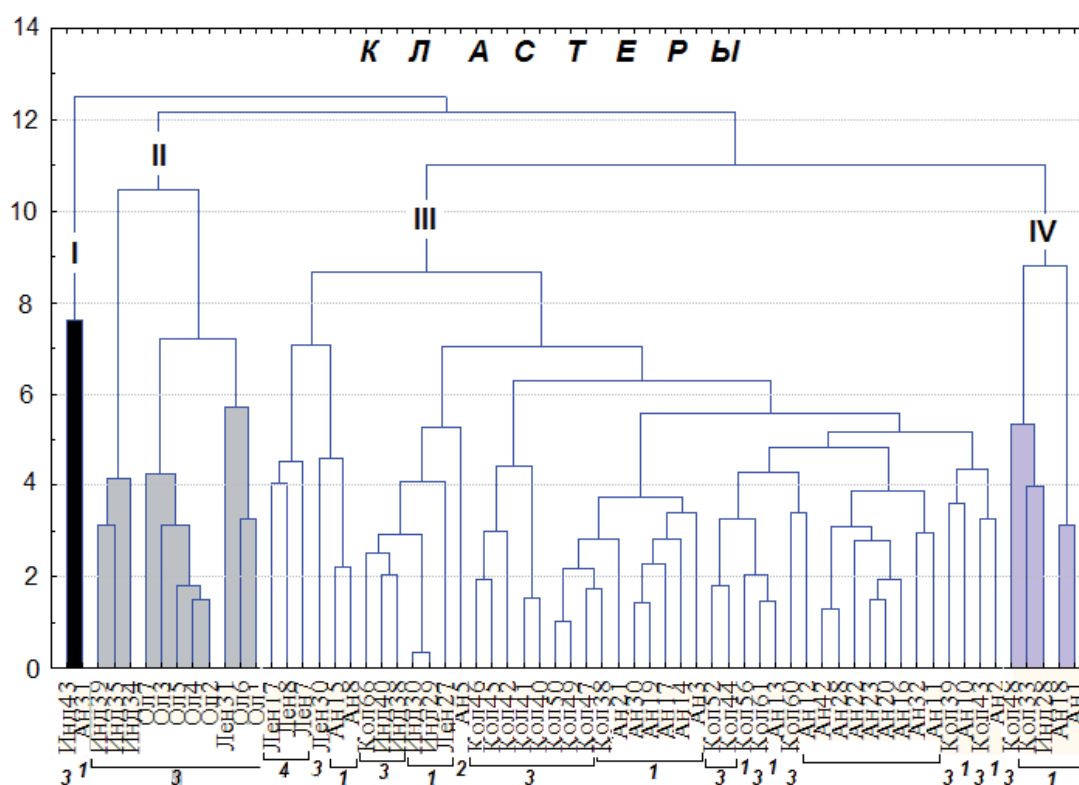


Рис. 3. Диаграмма сходства северных озер водно-эрозионного типа

Примечания: 1 – озера типичной тундры; 2 – озера лесотундры; 3 – озера северной тайги; 4 – озера горных ландшафтов

ионов HCO_3^- (41 %) и Mg^{2+} (27 %). Жесткость воды не превышает 2,2 мг-экв/л (вода мягкая). Величина pH составляет 6,0-8,8.

Озера бассейна реки Колымы обладают весьма незначительной минерализацией, в большинстве случаев не превышающей 50 мг/л. В ионном составе наблюдается резко выраженное преобладание HCO_3^- (40 %) и Ca^{2+} (25 %). Жесткость воды изменяется в пределах от 0,3 до 0,7 мг-экв/л. Величина pH варьируется от 5,0 до 8,8.

Для выявления в структуре исследуемых озер относительно однородных по исследуемым морфометрическим и гидрохимическим показателям групп проведен кластерный анализ. Процедура выполнена на основе 24-х морфометрических и гидрохимических характеристик (описанных выше). В целом все озера можно объединить в четыре обособленные группы или кластеры (рис. 3).

В первую группу (I) входят всего два озера, принадлежащие бассейнам рек Индигирки (Инд 43) и Анабара (Ана31). Хотя эти озера относятся к разным природным зонам (северной тайге и типичной тундре), главным объединяющим фактором является относительно высокое содержание ионов $\text{Na}^+ + \text{K}^+$ и Cl^- .

Второй кластер (II) включает северотаежные озера

рек Оленек (7 озер), Лены (1) и Индигирки (3). Внутри кластера озера четко разделены по водосборным бассейнам рек. В целом их объединяет, прежде всего, относительно высокий показатель жесткости озерных вод (1,2-2,93 мг-экв/л), концентрации ионов Ca (4-17 мг/л), Mg (4-21 мг/л), Si (1,2-5,2 мг/л), а также полное отсутствие фосфатов в воде.

Третий кластер (III), включающий многочисленные озера (46) разных природных зон, состоит из семи субкластеров со значительным уровнем различия внутри группы. Основной фактор, отделяющий эту группу от предыдущих (I и II), относительно широкий диапазон значений прозрачности (0,2-3,5 м) и минерализации (12-107 мг/л), а также низкое содержание HCO_3^- (5-73 мг/л).

В четвертую группу (IV) вошло пять озер типичной тундры бассейнов рек Колымы (2), Индигирки (1) и Анабар (2). Данную группу можно назвать «ультрапресные озера», где диапазон минерализации составляет всего 15-72 мг/л. Соответственно, все значения главнейших ионов значительно ниже, чем в предыдущих группах озер.

Заключение

Анализируя данные, полученные в результате полевых и камеральных работ, можно сделать ряд

выводов о морфометрических и гидрохимических особенностях, изучаемых водно-эрозионных озер.

1. На территориях изученных водосборных бассейнов преобладали маленькие и малые озера. Относительно большие озера принадлежат бассейну реки Колымы. В целом водные объекты являются неглубокими, что, по-видимому, связано с особенностями литогенной основы. Озера, выделяющиеся наибольшими значениями максимальной глубины, относятся к бассейну нижнего течения реки Лены.

2. Большинство исследуемых озер имеют формы очертаний водной поверхности, близкие к округлым или овальным. Вытянутые котловины характерны для северотаежных озер водосборных территорий р. Анабар и Колыма, а также для озер среднего течения реки Лены (Центральная Якутия). Выявлено слабое развитие береговой линии водоемов, что является характерной особенностью озер регионов криолитозоны.

3. Большинство исследуемых озер по химическому составу воды являются ультрапресными, очень мягкими, слабощелочными водоемами гидрокарбонатного класса кальциевой группы (с большой долей участия ионов магния).

4. На основе кластерного анализа установлено существование отдельных групп озер, отличающихся различными сочетаниями значений морфометрических и гидрохимических характеристик внутри водосборных территорий.

Результаты были получены в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки России (№184 и №5.184.2014/К).

Л и т е р а т у р а

1. Муравейский С. Д. Очерки по теории и методам морфометрии озер // Реки и озера. – 1960. – С. 91-125.
2. Пестрякова Л. А. Морфогенетическая классификация как основа рационального использования, охраны и воспроизводства природных ресурсов озер криолитозоны (на примере Центральной Якутии) // Вопросы рационального использования и охраны природных ресурсов разнотипных озер криолитозоны. – Якутск, 1983. – С. 89-96.
3. Жирков И. И. Морфогенетическая классификация

как основа рационального использования, охраны и воспроизводства природных ресурсов озер криолитозоны (на примере Центральной Якутии) // Вопросы рационального использования и охраны природных ресурсов разнотипных озер криолитозоны. – Якутск, 1983. – С. 4-47.

4. Захаренков И. С. О лимнологической классификации озер Белоруссии // Биологические основы рыбного хозяйства на внутренних водоемах Прибалтики. – Минск. – 1964. – С. 175-176.

5. Китаев С. П. Основы лимнологии для гидробиологов и ихтиологов. – Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2007. – 395 с.

6. Пестрякова Л. А. Диатомовые комплексы озер Якутии. – Якутск: изд-во ЯГУ. 2008. – 177 с.

7. Ушницкая Л. А., Пестрякова Л. А., Субетто Д. А., Троева Е. И. Морфометрическая характеристика озер Лено-Амгинского междуречья // Наука и Образование. – 2014. – № 4.

R e f e r e n c e s

1. Muravejskii S. D. Oчерki po teorii i metodam morfometrii ozer // Reki i ozera. 1960. – S. 91-125.
2. Pestrjakova L. A. Morfogeneticheskaja klassifikacija kak osnova racional'nogo ispol'zovanija, ohrany i vosproizvodstva prirodnyh resursov ozer kriolitozony (na primere Central'noj Jakutii) // Voprosy racional'nogo ispol'zovanija i ohrany prirodnyh resursov raznotipnyh ozer kriolitozony. – Jakutsk, 1983. – S. 89-96.
3. Zhirkov I. I. Morfogeneticheskaja klassifikatsija kak osnova ratsional'nogo ispol'zovaniia, okhrany i voprosizvodstva prirodnykh resursov ozer kriolitozony (na primere Tsentral'noi Jakutii) // Voprosy ratsional'nogo ispol'zovaniia i okhrany prirodnykh resursov raznotipnykh ozer kriolitozony. – Jakutsk, 1983. – S. 4-47.
4. Zaharenkov I. S. O limnologicheskoi klassifikacii ozer Belorussii // Biologicheskie osnovy rybnogo hozjajstva na vnutrennih vodoemah Pribaltiki. Minsk. 1964. – S. 175-176.
5. Kitaev S. P. Osnovy limnologii dlja gidrobiologov i ihtologov. Petrozavodsk: Karel'skij nauchnyj centr RAN, 2007. – 395 s.
6. Pestrjakova L. A. Diatomovye komplekсы ozer Yakutii. Yakutsk: Izd-vo YSU. 2008. – 177 s.
7. Ushnickaja L. A., Pestrjakova L. A., Subetto D. A., Troeva E. I. Morfometricheskaja harakteristika ozer Leno-Amginskogo mezhdurech'ja // Nauka i Obrazovanie. 2014. – № 4.



Л. А. Фролова, Л. И. Гафиатуллина, С. Веттерих, Л. А. Ушницкая

АНАЛИЗ РЕЦЕНТНЫХ ОСТАТКОВ ВЕТВИСТОУСЫХ РАКООБРАЗНЫХ (CLADOCERA, BRANCHIOPODA) ПОВЕРХНОСТНЫХ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ РЯДА ВОДОЕМОВ ЯКУТИИ

Якутские озерные экосистемы имеют высокую экономическую и коммерческую ценность. Их недостаточная изученность создает предпосылки для комплексных исследований. Для оценки состояния окружающей среды территории и для отражения истории развития водных объектов используются биологические показатели, среди которых большое значение имеют кладоцеры. Представлены результаты сравнительного анализа видового состава кладоцерных палеосообществ 17 пресноводных водоемов на острове Б. Ляховский, севере Якутии и 24 озер Центральной Якутии. Были определены индивидуальные предпочтения водных организмов к некоторым гидрохимическим параметрам. Было отмечено влияние концентраций HCO_3^- , Al^{3+} , Ca^{2+} на относительную численность некоторых видов ветвистоусых. В результате этой работы были получены новые данные о возможностях использования пресноводных беспозвоночных в мониторинге происходящих изменений и построения прогнозов на будущее.

Ключевые слова: Cladocera, озеро, остров Большой Ляховский, Центральная Якутия, видовой состав, гидрохимические показатели воды.

L. A. Frolova, L. I. Gafiatullina, S. Wetterich, L. A. Ushnitskaya

Analysis of Cladocera Community Remains (Cladocera, Branchiopoda) of Surface Bed Deposits in Some of Yakut Water Bodies

The Yakut lake ecosystems have high economic and commercial value. Because of the inactive investigation of them there are preconditions for complex studies. For assessing the state of the environment of the territory and for reflection the history of development of water bodies biological indicators, among which cladocerans are of great value, are used. There are results of a comparative analysis of species composition of cladoceran paleocommunities of 17 freshwater bodies of the Great Lyakhovsky Island, the Northern Yakutia and 24 lakes of the Central Yakutia. The individual preferences of aquatic organisms to several hydrochemical parameters were identified. The influence of concentration of HCO_3^- , Al^{3+} , Ca^{2+} on the relative abundance of some species of cladocerans was pointed out. As a result of this work the new data of the possibilities of freshwater invertebrates using to monitor ongoing changes and making forecast for the future were obtained.

Key words: Cladocera, lake, the Great Lyakhovsky Island, the Central Yakutia, species composition, water hydrochemical parameters.

ФРОЛОВА Лариса Александровна – к. б. н., доцент кафедры зоологии и общей биологии Института фундаментальной медицины и биологии Казанского (Приволжского) федерального университета.

E-mail: larissa.frolova@mail.ru

FROLOVA Larisa Aleksandrovna – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Zoology and General Biology, the Institute of Basic Medicine and Biology, Kazan (Volga Region) Federal University.

E-mail: larissa.frolova@mail.ru

ГАФИАТУЛЛИНА Лилия Ильгисовна – техник-проектировщик Научно-исследовательской лаборатории палеомагнетизма и магнетизма горных пород кафедры геофизики и геоинформационных технологий института геологии и нефтегазовых технологий Казанского (Приволжского) федерального университета.

E-mail: lilyagafiatullina@yandex.ru

GAFIATULLINA Liliya Ilgisovna – Detailer of the Research Laboratory of Palaeomagnetism and Magnetism of Roach of the Department of Geophysics and Geoinformational Technologies,

the Institute of Geology and Oil and Gas Technologies, Kazan (Volga Region) Federal University.

E-mail: lilyagafiatullina@yandex.ru

ВЕТТЕРИХ Себастьян (Sebastian Wetterich) – доктор естественных наук Института полярных и морских исследований имени Альфреда Вегенера.

E-mail: sebastian.wetterich@awi.de

WETTERICH Sebastian – Doctor of Natural Sciences of Alfred Wegener Institute.

E-mail: sebastian.wetterich@awi.de

УШНИЦКАЯ Лена Алексеевна – н. с. Российско-Германской лаборатории БИОМ Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова.

E-mail: ulena-77@mail.ru

USHNITSKAYA Lena Alexeyevna – Scientific Researcher of the Russian-German Laboratory for the Study of Arctic Ecosystems by Biological Monitoring of the Institute of Natural Sciences, the North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov.

E-mail: ulena-77@mail.ru

Введение

Познание механизма изменений природных условий в прошлом является важным шагом к пониманию современных процессов, происходящих в природе. Исследование вековой динамики основных компонентов экосистем даёт возможность долгосрочного прогнозирования экологической обстановки, позволяет оценить степень антропогенного нарушения биогеоценозов и оптимизировать природопользование. Перспективным объектом для изучения вековой динамики экосистем являются ветвистоусые ракообразные, встречаемые в отложениях различного генезиса [1].

Раковины, головные щиты, постабдомены и концевые коготки ветвистоусых являются наиболее часто обнаруживаемыми остатками беспозвоночных в озерных отложениях. Они играют важную роль в накоплении информации и данных об изменении окружающей среды, а также факторах, оказывающих влияние на биоту, таких как климатические изменения, изменения уровня трофности и кислотности, а также изменения уровня воды [1-2].

Гидрологические, гидробиологические и палеоэкологические исследования проводились на 41 водоеме на севере Якутии и в Центральной Якутии. На севере Якутии пробы отбирали вдоль побережья моря Лаптевых и в южной части острова Большой Ляховский (141°20'-141°30' в. д. и 73°20'-73°22' с. ш.). Размеры исследованных водоемов на севере Якутии изменялись в пределах от 2x5 м до 20x100 м, средняя глубина составила 0,7±0,2 м. Всего на территории 17 водоемов в июле 2007 г. комплексной Российско-германской экспедицией «The Expedition Lena – New Siberian Islands 2007» по изучению системы моря Лаптевых было отобрано 34 палеолимнологических проб озерного седимента. В течение летнего сезона 2010 г. производился отбор проб из 24 озер в Центральной Якутии, расположенных между 121°08'-123°08' в. д. и 63°04'-64°31' с. ш. В Центральной Якутии большинство исследованных озер были термокарстового или старичного происхождения, небольшие по размерам и простые по морфометрии. Глубина исследованных в Центральной Якутии озер колебалась от 0,8 до 4 м ($M \pm m = 1,8 \pm 0,2$).

Климат региона исследований на севере Якутии и на побережье моря Лаптевых арктический континентальный. Продолжительность безморозного периода не превышает 43-51 день [3]. Следовательно, неглубокие реки и озера покрыты льдом и часто промерзают до дна как минимум в течение девяти месяцев в году, что значительно ограничивает вегетационный период для таких водных беспозвоночных, как ветвистоусые ракообразные [4].

Современная климатическая ситуация, сложившаяся на территории Центральной Якутии, также опре-

деляется резко-континентальными условиями. Континентальность выражается в сезонных контрастах, характерных для значений январских и июльских температур, равных -41 °С и +18°С соответственно, количество годовых атмосферных осадков составляет порядка 250 мм. Летом здесь испарение превосходит над количеством осадков в четыре раза и больше [5].

Материал и методы

Материалом для данных исследования послужили пробы поверхностных донных отложений (0 – 1 см) полигональных водоемов и озер. Пробы отбирали стратифицированным дночерпателем Экмана-Берджа в модификации Ленца. Параллельно с отбором проб биологических индикаторов для характеристики экологических условий существования водных организмов определялись основные морфологические, гидрологические, гидрохимические показатели водоемов, а именно: высота озера над уровнем моря, тип растительного сообщества на прилегающей территории, площадь озер, максимальная глубина, прозрачность по диску Секки, температура воды, pH, удельная электропроводность. Кроме того, в лаборатории Института полярных и морских исследований им. Альфреда Вегенера (Потсдам, Германия) в отобранных образцах воды были определены растворенный органический углерод, хлориды (Cl^-), сульфаты (SO_4^{2-}), силикаты (Si^{4+}), нитриты (NO_2^-), нитраты (NO_3^-), аммоний (NH_4^+), общий фосфор (P), карбонаты (HCO_3^-), а также некоторые металлы (Al^{3+} , Ca^{2+} , $Fe_{\text{общее}}$, Mg^{2+} , Mn^{2+} , Na^+).

Для карцинологического анализа отобранный седимент поверхностных был подвергнут химической пробоподготовке по методике, предложенной впервые Д. Фраем [6] и Б. Ханном [2], а позднее усовершенствованной А. Корхола и М. Раутио [7]. Для оценки индекса видового разнообразия в водоемах на основе относительной численности кладоцерного сообщества использовался индекс Шеннона-Уивера. Для оценки влияния гидрохимических параметров на состав кладоцерных сообществ наилков был использован статистический анализ ANOVA (программа STATISTICA).

Результаты и обсуждение

В результате исследования образцов, отобранных на побережье моря Лаптевых в 2007 г., в составе рецентных сообществ водоемов было отмечено 20 таксонов кладоцер, наиболее многочисленными и часто встречающимися из которых были *Chydorus sphaericus* (O.F. Müller), *Alona affinis* (Leydig, 1860), *Alona quadrangularis* (O. F. Müller, 1776), *Bosmina longirostris* (O. F. Müller, 1785), *Alona guttata/rectangula*, *Eurycercus sp.*

В ходе проведенного исследования фауны кладоцер Центральной Якутии в поверхностных слоях донных отложений озер отмечено 34 таксона.

Таблица

Относительная численность Cladocera ($M \pm m$) в зависимости от концентраций ионов в воде в исследованных водоемах

Водоемы о-ва Б. Ляховский			
Таксон/концентрация ионов	$Ca^{2+} < 10$ мг/л	$Ca^{2+} 10-20$ мг/л	$Ca^{2+} > 20$ мг/л
<i>Alona affinis</i>	20,7 \pm 4,6	12,0 \pm 5,1	16,8 \pm 1,4
<i>Eurycerus sp.</i>	7,0 \pm 2,2/	6,0 \pm 2,5	1,0 \pm 0,7
Водоемы Центральной Якутии			
Таксон/концентрация ионов	$Ca^{2+} < 10$ мг/л	$Ca^{2+} 10-20$ мг/л	$Ca^{2+} > 20$ мг/л
<i>Alona guttata tuberculata</i>	0,8 \pm 0,5	0	0,1 \pm 0,01
<i>Alonella nana</i>	20,3 \pm 10,3	5,8 \pm 1,9	5,4 \pm 1,4
<i>Eurycerus lamellatus</i>	5,8 \pm 3,0	1,2 \pm 0,4	2,3 \pm 0,7
Таксон/концентрация ионов	$Al^{3+} < 20$ мкг/л	$Al^{3+} 20-50$ мкг/л	$Al^{3+} > 50$ мкг/л
<i>Pleuroxus trigonellus</i>	0,5 \pm 0,3	0,6 \pm 0,1	1,7 \pm 0,3
Таксон/концентрация ионов	$HCO_3^- < 50$ мг/л	$HCO_3^- 50-100$ мг/л	$HCO_3^- > 100$ мг/л
<i>Alonella nana</i>	18,8 \pm 8,1	7,3 \pm 3,2	4,7 \pm 1,2
<i>Chydorus sp.</i>	0,6 \pm 0,6	3,8 \pm 3,1	0,4 \pm 0,2

По биотипической принадлежности большинство определенных ветвистоусых ракообразных обоих районов исследований северо-востока Сибири принадлежит к числу литоральных.

С целью сравнения индексов видового разнообразия сообществ ветвистоусых ракообразных в исследованных регионах проводили статистический анализ средних значений индексов Шеннона-Уивера, воспользовавшись критерием Манн-Уитни, поскольку в ходе исследования на нормальность получено непараметрическое распределение. В результате были получены достоверные различия по индексу Шеннона-Уивера — средние значения достоверно выше в образцах, отобранных в Центральной Якутии (2,7 \pm 0,1), по сравнению с индексами на севере Якутии (2,2 \pm 0,1). Таким образом, для водоемов Центральной Якутии достоверно отмечено большое видовое богатство кладоцерных сообществ по сравнению с водоемами в суровых климатических условиях арктического побережья моря Лаптевых.

Статистический анализ ANOVA проводился для выявления влияния гидрохимических параметров, а именно концентраций ионов воды на состав кладоцерных сообществ. В результате проведенного статистического анализа для водоемов Центральной Якутии выявлена достоверная взаимосвязь между относительной численностью таксонов *Alonella nana* (Baird, 1843), *Chydorus sp.* и содержанием гидрокарбонатов (HCO_3^-) в водоемах (таблица). Для *Pleuroxus trigonellus* (O. F. Müller, 1776) отмечено достоверное увеличение относительной численности в сообществах при повышении концентраций ионов алюминия (Al^{3+}) в воде, максимальная относительная численность этого таксона отмечалась при содержании алюминия > 50 мкг/л. Численность *Alonella nana* и

Eurycerus lamellatus O. F. Müller, 1785 достоверно отрицательно коррелировала с концентрацией ионов кальция (Ca^{2+}) в водоемах.

На побережье моря Лаптевых отмечено увеличение численности *Eurycerus sp.* с увеличением содержания гидрокарбонатов (HCO_3^-) в воде. При снижении концентрации ионов алюминия (Al^{3+}) в воде относительное количество остатков *Alona affinis* и *Eurycerus sp.*, напротив, достоверно снижается в образцах. Для *Camptocercus rectirostris* отмечено, что увеличение концентрации ионов кальция (Ca^{2+}) в воде негативно влияет на численность таксона.

Заключение

Таким образом, были выявлены достоверные различия в относительной численности рецентных остатков кладоцер отдельных таксонов в зависимости от гидрохимических показателей воды в исследованных водоемах.

Исследование выполнено за счет средств субсидии, выделенной Казанскому федеральному университету для выполнения государственного задания в сфере научной деятельности, и при поддержке гранта BMBF „Otto-Schmidt-Labor für Polar- und Meeresforschung“ (FKZ 03PL043A, Projektnr.: D1551, OSL-14-07), проекта РФФИ 13-05-00327.

Литература

1. Фролова Л. А. Ветвистоусые ракообразные (Cladocera LATREILLE, 1829, Branchiopoda, Crustacea) в палеоэкологических исследованиях // Методические подходы к использованию биологических индикаторов в палеоэкологии / науч. ред. Л. Б. Назарова. – Казань: Казан. ун-т, 2011. – С. 52-88.
2. Hann B. J. Cladocera: Methods in Quaternary Ecology // Geoscience Canada. 1989. Vol. 16. – P. 17-26.

3. Чистяков Г. Е. Водные ресурсы рек Якутии. – М. : Наука, 1964. – 255 с.
4. Куницкий В. В. Криолитология низовья Лены. – Якутск: ИМЗ СО АН СССР, 1989. – 162 с.
5. Popp S. Late Quaternary environment of Central Yakutia (NE' Siberia): Signals in frozen ground and terrestrial sediments. Reports on Polar Research, 2006. – 80 p.
6. Frey D. Cladocera analysis // Handbook of Holocene Palaeoecology and Palaeohydrobiology /B. E. Berlung (ed). John Wiley & Sons Ltd., 1986. – P. 667-693.
1. Frolova L. A. Vetvistousye rakoobraznye (Cladocera LATREILLE, 1829, Branchiopoda, Crustacea) v paleoekologicheskikh issledovaniakh// Metodicheskie podkhody k biologicheskikh indikatorov v paleoecologii / nauch. red. L. B. Nazarova. Kazan: Kazan. un-t, 2011. – S. 52-88.
2. Hann B. J. Cladocera: Methods in Quaternary Ecology // Geoscience Canada. 1989. Vol. 16. – P. 17-26.
3. Chistyakov G. E. Vodnye resursy rek Yakutii. M. : Nauka, 1964. – 255 s.
4. Kunishkiy V. V. Kriolitologiya nizovia Leny: IMZ SO AN SSSR, 1989. – 162 s.
5. Popp S. Late Quaternary environment of Central Yakutia (NE' Siberia): Signals in frozen ground and terrestrial sediments. Reports on Polar Research, 2006. – 80 p.
6. Frey D. Cladocera analysis // Handbook of Holocene Palaeoecology and Palaeohydrobiology /B. E. Berlung (ed). John Wiley & Sons Ltd., 1986. – P. 667-693.

References

1. Frolova L. A. Vetvistousye rakoobraznye (Cladocera LATREILLE, 1829, Branchiopoda, Crustacea) v



ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 14.01.85

А. В. Ермаков, А. М. Бессмертный, П. П. Иванов

МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ СЦЕНАРИЕВ ИГРОФИКАЦИИ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Осуществляется анализ эффективности применения технологии игрофикации в учебном процессе. Приведены математические выражения, позволяющие рассчитать количественные показатели эффективности сценариев игрофикации в обучении. Изложен подход к применению методов коллективной экспертизы для получения субъективных оценок эффективности альтернативных сценариев, а также сформулированы направления дальнейших исследований по применению методов игрофикации в современных высших учебных заведениях.

Ключевые слова: учебный процесс, игрофикация, тестирование, объективная оценка, субъективная оценка, среднее значение, коэффициент вариации, сценарий, алгоритм, коллективная экспертиза.

А. В. Ермаков, А. М. Бессмертный, П. П. Иванов

Model of Evaluating Gamification Scripts in the Educational Process

The problems of estimating gamification efficiency when applying it in the studying process are observed. It is known that modern students are a part of the generation that has grown playing a variety of computer games since their childhood. This habit can be used beneficially if some of the academic disciplines are taught by using a game or a set of games. Strictly speaking, such suggestions represent nothing more than a set of hypotheses. In the studying process it is necessary to use objective and subjective estimations for the analysis of gamification efficiency. They can be calculated by means of well-developed statistical methods in mathematics and also by carrying out collective expertise with qualified specialists. The application of gamification methods can follow different scripts. For each possible script the algorithm for estimating its efficiency is proposed. Mathematical equations for calculating quantitative parameters of efficiency for the analyzed scripts of gamification are given. The approach for applying collective expertise methods for the acquisition of subjective estimations of efficiency of alternative scripts is outlined. Directions for further research on the application of gamification methods in modern higher education institutions are formulated.

Key words: educational process, gamification, testing, objective assessment, subjective evaluation, mean value, coefficient of variation, script, algorithm, collective expertise.

ЕРМАКОВ Алексей Валентович – к. э. н., проректор по техническому направлению Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова.

E-mail: ermakov-it@yandex.ru

ЕРМАКОВ Aleksey Valentovich – Candidate of Economic Sciences, Pro-rector for Technical Development of the North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov.

E-mail: ermakov-it@yandex.ru

БЕССМЕРТНЫЙ Алексей Михайлович – директор Технологического института Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова.

E-mail: bes.am@mail.ru

BESSMERTNYI Aleksey Mikhaylovich – Director of the Institute of Technology of the North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov.

E-mail: bes.am@mail.ru

ИВАНОВ Петр Петрович – начальник Управления информатизации Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова.

E-mail: petr-inf@mail.ru

IVANOV Pyotr Petrovich – Director of the Office of Information Technology of the North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov.

E-mail: petr-inf@mail.ru

Модернизация современной системы образования направлена на гарантированное обеспечение качества обучения, которое достигается внедрением в учебный процесс инновационных технологий и методов. В совокупности педагогические инновации создают условия для повышения уровня мотивации обучаемого для сохранения у студентов постоянного интереса к учебной деятельности.

В настоящее время во всем мире наблюдаются тенденции к педагогизации новейших достижений в сфере информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), которые привели к возникновению новых моделей в обучении. К наиболее известным новым моделям интенсификации качества обучения, основанным на ИКТ, относятся смешанное обучение (blended learning), модель перевернутого урока (flip-the-classroom technique), интегрированное овладение языком и содержанием обучения (content and language integrated learning), модель симуляций (simulation model), а также технологии игрофикации (gamification) и др. [1]. Для нашего исследования представляет интерес внедрение в учебный процесс технологии игрофикации.

Игрофикация как технология обучения предполагает использование в учебном процессе игровых элементов и техник (технологий), что позволяет получить более высокие результаты активности студентов и улучшить качество усвоения материала.

В отечественных публикациях данный термин используется как «калька» с английского языка “gamification”, т. е. геймификация [2-3].

В западной научной литературе игрофикация (геймификация, геймплей) определяется как обучающий процесс, моделирующий игру на компьютере в режиме онлайн. Кевин Ивах, профессор университета Пенсильвании, раскрывая положительные стороны игровых технологий, отмечает следующее: «Игрофикация – это отдельное серьезное направление, которое может улучшить бизнес и образование. Элементы игры на самом деле нас учат и делают лучшими работниками» [4, с. 66].

Известно, что игрофикация успешно используется в системе дистанционного обучения (СДО), когда учебные материалы, лекции, задания в виде форумов и тестов выкладываются в Интернет. Бейджи (значки), определяющие самый быстрый (или полный) ответ на форуме при проверке, например, остаточных знаний, а также таблицы студентов-лидеров, выполнивших тесты по дисциплине на 100 % (или выше 90 %), делают систему дистанционного обучения и БРС игрофицированной. При этом активность студентов в освоении учебного материала повышается в разы [4].

Игрофикация как проектирование процесса получения профессиональных навыков рассматривается в работах В. Н. Варакина. В частности,

он отмечает, что потребность в игре у студента продиктована современностью, а сама возможность «входить» в игровой режим обусловлена особым видением окружающего мира и связана со способностью создавать нечто новое, оригинальное, запоминающееся. Отсюда – необходимость выделения игрового времени в обучающих практических занятиях обычной студенческой жизни [5].

В исследованиях Д. А. Богдановой рассматриваются примеры обучения на основе видеогр. Автор отмечает, что популярность онлайн ролевых игр у молодежи открывает перспективы их использования в образовании для повышения заинтересованности студентов в обучении. Такого рода электронные ресурсы должны сочетать интеллектуальное содержание и интересный сюжет, что позволяет эмоционально вовлечь и полностью погрузить студента в образовательный процесс [6].

Для достижения максимального погружения студента в состояние потока (flow) или «блаженной продуктивности» (blissful productivity) в обучении разработчикам игр и педагогам рекомендуется в содержании учебных игр соблюдать относительный баланс между задачей, требующей решения, вызовом, а также способностями играющего. Также необходимо проследить наличие в виртуальной учебной игре цели эффективного сценария, который способствует постепенному накоплению знаний у обучаемого, также проявлению у него интереса к учебному процессу. При этом в игре у студента появляется личное пространство, которое позволяет ему самому управлять учебным процессом, достигать свободы совершения и исправления ошибок [6].

Методологической основой исследования игровой теории в обучении явились философские, психологические и педагогические концепции.

Игра как действие человека, как философская категория рассматривается в работах Н. Гартмана, К. Ясперса, Х.-Г. Гадамера и др.

В рамках общей теории игры исследователи Спенсер, Лацаруса, Холл, Шиллер, Гросс, Бойтендак и др. рассматривают игру как явление, неразрывно связанное с жизнедеятельностью человека.

Психологические аспекты игры и ее значение для развития личности представлены в трудах З. Фрейда, Ж. Пиаже, К. Левина, Э. Штерна, Л. С. Выготского, Д. Б. Эльконина, в которых исследуется природа игрового поведения человека.

Анализ литературы по данной тематике позволил определить необходимые условия для использования видеогр в обучении. К ним относятся:

– доступность для каждого студента компьютера или иного игрового устройства на гораздо более продолжительный промежуток времени, чем это предусмотрено расписанием;

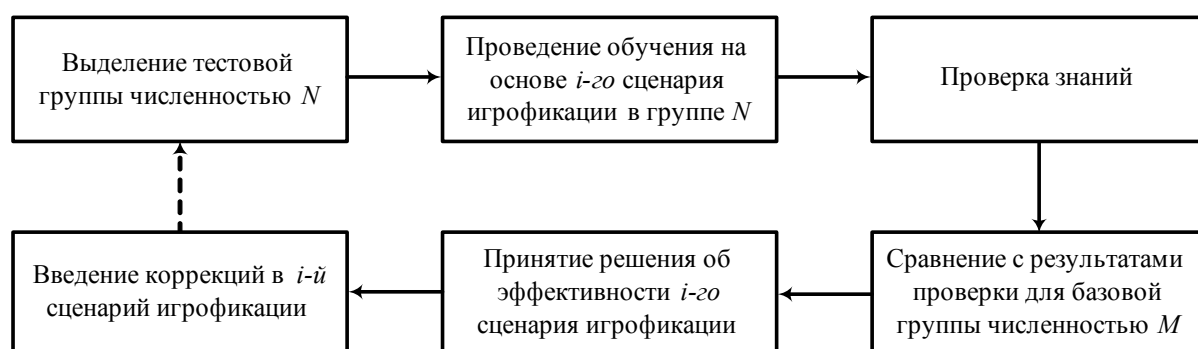


Рис. 1. Алгоритм оценки эффективности i-го сценария игрофикации

- наличие компьютеров, позволяющих использовать видеоигры в обучении;
- наличие видеоигр, используемых в обучении;
- наличие методик, определяющих эффективность игровых сценариев, заложенных в основу онлайн обучающих игр по различным учебным предметам.

Идея сделать процесс обучения похожим на игру является перспективной, однако организация учебной деятельности в рамках виртуальных обучающих игр мало исследована, поэтому возникла необходимость создания универсальной методики определения эффективности сценариев онлайн игр.

Правила оценки эффективности сценария игрофикации могут быть следующими.

Для оценки эффективности i-го сценария игрофикации можно использовать алгоритм, показанный на рис. 1. Этот алгоритм включает набор процедур, которые следует выполнять, базируясь на положениях теорий вероятности [6-7] и принятия решений [7-8].

Алгоритм оценки эффективности i-го сценария игрофикации осуществляется поэтапно.

Первый этап включает формирование учебных групп: базовой и экспериментальной. В этих группах должно быть равное количество студентов с примерно идентичными способностями к восприятию.

На втором этапе в обеих группах осуществляется процесс обучения, который различается способами подачи учебного материала. В тестовой группе используется i-й сценарий обучения. В базовой группе методика обучения не содержит никаких элементов игрофикации.

На третьем этапе производится проверка знаний в обеих группах.

На четвертом этапе оценка эффективности сценария игрофикации в обучении основывается на изучении численных значений, полученных в ходе тестирования.

Предположим, что для обеих групп были получены наборы оценок, обозначенных как $X_k(M)$ и $Y_l(N)$, где $k = 1, M$ и $l = 1, N$.

Сравнение оценок осуществляется путем вычисления средних значений \bar{X} и \bar{Y} , а также коэффициентов вариации C_Y и C_X по следующим формулам [6-7]:

$$\bar{X} = \sum_{k=1}^M X_k(M), \quad \bar{Y} = \sum_{l=1}^N Y_l(N). \quad (1)$$

$$C_X = \frac{\sqrt{\sum_{k=1}^M (\bar{X} - X_k(M))^2}}{\bar{X}}, \quad C_Y = \frac{\sqrt{\sum_{l=1}^N (\bar{Y} - Y_l(N))^2}}{\bar{Y}}. \quad (2)$$

Сравнение альтернативных подходов к обучению осуществляется по соотношению между величинами \bar{X} и \bar{Y} . Очевидно, что при величинах $\bar{Y} > \bar{X}$ рассматриваемый сценарий игрофикации оценивается как эффективный. Если же величины $\bar{Y} \leq \bar{X}$, то предлагаемый сценарий игрофикации становится бесполезным. Коэффициенты вариации C_X и C_Y также играют важную роль для оценки сценария игрофикации.

Если $C_Y < C_X$, то при условии, что $\bar{Y} > \bar{X}$, можно констатировать следующее: i-й сценарий игрофикации позволяет не только лучше усвоить материал, но и нивелировать различие знаний у студентов в тестовой группе.

Также для анализа эффективности сценария игрофикации в обучении могут использоваться некоторые положения теории принятия решений [8-9]. В этом случае должна проводиться коллективная экспертиза с участием авторов сценария, преподавателей и студентов, что позволит получить полноценную оценку i-го сценария игрофикации [11].

Численные результаты тестирования позволяют также оценить не только эффективность i-го сценария игрофикации, но выявить его влияние на изучение новой дисциплины.

При повторении этапов алгоритма возможно получение численных оценок и для других учебных дисциплин (рис. 2).

В методике оценки вида \bar{X} и \bar{Y} нормированы к

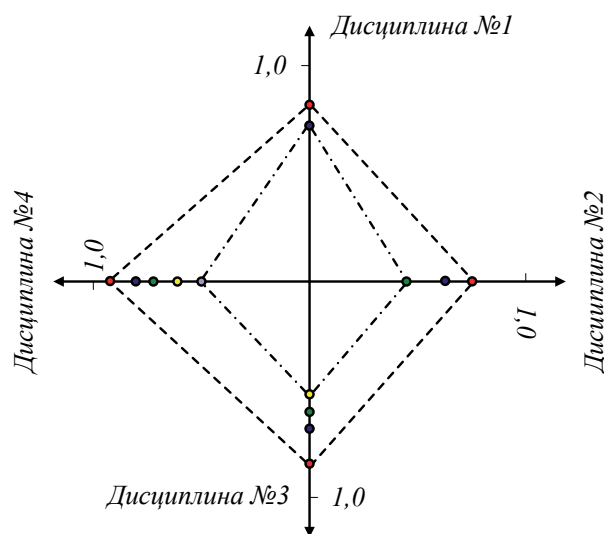


Рис. 2. Оценки \bar{x} и \bar{y} для четырех дисциплин

максимальному баллу, поэтому нормированные оценки x и y находятся в диапазоне от нуля до единицы, то есть располагаются в круге единичного радиуса. Величины x и y выбираются произвольно. На рис. 2 пунктирными линиями соединены оценки, полученные при использовании сценариев игрофикации для изучения всех четырех дисциплин. При этом четырехугольник, изображенный пунктирными линиями, отображает результирующую оценку применения сценариев игрофикации. Площадь этого четырехугольника, обозначенная как S_{max} , максимальна. Второй четырехугольник, границы которого определяют штрихпунктирные линии, соответствует оценке, полученной без использования сценариев игрофикации. Площадь второго четырехугольника, обозначенная как S_{min} , минимальна.

Внедрение в учебный процесс онлайн обучающих игр, основанных на различных сценариях, не представляется возможным без анализа их эффективности. Предложенная универсальная методика оценки эффективности сценариев обучающих игр может применяться не только в учебном процессе, но и для организации научной деятельности непосредственно на кафедрах университета.

Л и т е р а т у р а

1. Богданова Д. А. Обучение в игре // Новые информационные технологии в образовании: Материалы VII международной научно-практической конференции – Екатеринбург. – 2014. – С. 28-32.
2. Вараксин В. Н. Приобретение профессиональных навыков при моделировании учебной игры // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 12. – С. 109-111.

3. Вентцель Е. С. Теория вероятностей. – М.: Академия, 2005. – 480 с.
4. Вадзинский Р. Н. Справочник по вероятностным распределениям. – Санкт-Петербург: Наука, 2001. – 296 с.
5. Kapp K. M. The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education. – USA, Pfeiffer, co-published with ASTD, 2012 – 336 p.
6. Ларичев О. И. Теория и методы принятия решений. – М.: Логос, 2002. – 392 с.
7. Мазелис А. Л. Геймификация в электронном обучении // Качество профессиональной подготовки через диалог системы высшего образования и профессиональной среды. – Владивосток: ВГУЭС, 2013. – 4 с.
8. Невоструев П. Ю. Игрофикация в образовании: увеличение уровня вовлеченности студентов в обсуждение // Маркетинговые технологии: от идеи до рыночного воплощения. – С. 66.
9. Спицнадель В. Н. Теория и практика принятия оптимальных решений. – СПб.: Бизнес-Пресса. – 394 с.
10. Сидельников Ю. В. Системный анализ экспертного прогнозирования. – М.: МАИ, 2007. – 453 с.
11. Стуколова Е. А. Инновационные дидактические модели Швеции // Образование и саморазвитие. – 2014. – №. 3. – С. 115.

References

1. Bogdanova D. A. Obuchenie v igre // Novye informacionnye tehnologii v obrazovanii: Materialy VII mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii – Ekaterinburg, 2014. – S. 28-32.
2. Varaksin V. N. Priobretenie professional'nyh navykov pri modelirovanii uchebnoj igry // Mezhdunarodnyj zhurnal jeksperimental'nogo obrazovanija. – 2012. – № 12. – S. 109-111.
3. Ventcel' E. S. Teorija verojatnostej. – М.: Akademija, 2005. – 480 s.: il.

4. Vadzinskij R. N. Spravochnik po verojatnostnym raspredelenijam. – Sankt-Peterburg: Nauka, 2001. – 296 s.: il.
5. Kapp K. M. The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education. – USA, Pfeiffer, co-published with ASTD, 2012 – 336 p.
6. Larichev O. I. Teorija i metody prinjatija reshenij. – M.: Logos, 2002. – 392 s.: il.
7. Mazelis A. L. Gejmifikacija v jelektronnom obuchenii. – Sbornik «Kachestvo professional'noj podgotovki cherez dialog sistemy vysshego obrazovanija i professional'noj sredy». – Vladivostok: VGUJeS, 2013. – 4 s.
8. Nevostruev P. Ju. Igrofikacija v obrazovanii: uvelichenie urovnja вовлеченности студентов v obsuzhdenie // Marketingovye tehnologii: ot idei do rynochnogo voploshhenija. – S. 66.
9. Spicnadel' V. N. Teorija i praktika prinjatija optimal'nyh reshenij. – SPb.: Biznes-Pressa. – 394 s.: il.
10. Sidel'nikov Ju. V. Sistemnyj analiz jekspertnogo prognozirovanija. – M.: MAI, 2007. – 453 s.: il.
11. Stukolova E. A. Innovacionnye didakticheskie modeli Shvecii // Obrazovanie i samorazvitie. – 2014. – №. 3. – S. 115.



УДК: 378.147.88+378.184+616.72-002.78

М. Н. Петрова

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ ПОДАГРЫ КАК ВАЖНОЕ ЗВЕНО ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТИ БУДУЩЕГО ВРАЧА

Доказывается значимость студенческого научного кружка, позволяющего эффективно решать широкий спектр научно-педагогических задач, включая вовлечение будущих врачей в творческую деятельность, органически связанную с их профессиональным образованием. Предлагается расширить календарно-тематический план работы студенческих научных кружков кафедры пропедевтической и факультетской терапии с эндокринологией и ЛФК Медицинского института СВФУ, внедрив интегрированные темы по изучению отдельных нозологий, в частности, подагры. Приводятся данные Всероссийского многоцентрового исследования по подагре, проведенного в 2007-2012 гг. в г. Якутске. Полученные результаты наглядно доказывают актуальность этого заболевания и в наши дни, что диктует необходимость включения ряда вопросов по клинической картине, дифференциальной диагностике, поражению внутренних органов в результате подагры в программу изучения дисциплины «Внутренние болезни» уже в курсе факультетской терапии. Анализируется история подагры для комплексного, углубленного подхода к её изучению студентами младших курсов, определяется сложность и многогранность патогенеза этого заболевания. Студентам будет интересно погрузиться в эпоху открытий, узнать биографию выдающихся людей, страдавших подагрой; изучить особенности питания при этом заболевании, что будет способствовать установлению междисциплинарных связей, особенно актуальных в современном образовательном процессе. Всему этому способствует работа в студенческом научно-творческом кружке. Показаны примеры прикладного значения научно-исследовательской деятельности студентов. Посещение студенческих научно-творческих кружков и самостоятельная разработка интегрированных тем разовьет образное и пространственное мышление будущих врачей, необходимое для практической деятельности.

Ключевые слова: учебный процесс, профессиональное становление, интегрированные занятия, педагогические технологии, студенческий научный кружок, научно-творческий студенческий кружок, междисциплинарный подход к обучению, клиническое мышление, питание, подагра, многоцентровое исследование.

ПЕТРОВА Милана Николаевна – к. м. н., доцент кафедры пропедевтической и факультетской терапии с эндокринологией и ЛФК Медицинского института Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова.
E-mail: mnpetrova@gmail.com

PETROVA Milana Nikolaevna – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Therapy with Endocrinology and Physical and Exercise Therapy, the Medical Institute, the North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov.
E-mail: mnpetrova@gmail.com

An Interdisciplinary Approach to Gout Study as an Important Link in Formation of Future Doctors Personality

The significance of student scientific society in education as an effective way to solve a wide range of scientific and pedagogical tasks, including the integration of future doctors in creative activities, organically related to their professional education was proved in this paper. It is proposed to extend the curriculum of student scientific society of the course of propaedeutic and faculty therapy by implementing integrated topics in the study of certain diseases, such as gout. The results of the Russian multicenter study on gout, conducted in 2007-2012 in Yakutsk, clearly demonstrate the relevance of this disease in modern time that dictates the need to include a number of questions on the clinical picture, differential diagnosis, and visceropathy, within the framework of gout in the program of study of discipline "Internal Medicine" in the course of faculty therapy. The history of gout for a comprehensive, in-depth approach to its study by undergraduate students, determined by the complexity and diversity of the pathogenesis of this disease was analyzed. The students will be interested in immersing themselves in the era of discoveries, reading biographies of prominent people suffering from gout; studying the dietary habits connected with this disease, which will contribute to the establishment of interdisciplinary connections that are particularly relevant in the modern educational process. All this contributes to the work of student research and creative society. The examples of practical importance of research activity of students are provided. Work in student scientific and creative societies, individual elaboration of the integrated research Projects will develop spatial and imaginative thinking of future physicians needed to practice.

Key words: educational process, professional development, integrated classes, educational technology, student scientific society, scientific and creative student group, interdisciplinary approach to teaching, clinical reasoning, gout, multicenter study.

Введение

Современная система образования направлена на формирование высокообразованной, интеллектуально развитой личности с целостным представлением картины мира, с пониманием глубины связей явлений и процессов, представляющих данную картину.

Врач – не только образованная и культурная личность, это руководитель, проявляющий волю, исполнительность и инициативу, способный управлять коллективом, правильно и энергично проводить медицинские, профилактические и лечебные мероприятия, поддерживать у пациентов психологическую устойчивость, стремление к выздоровлению, ведению здорового образа жизни. Философское основание подготовки будущих врачей предназначено для осознанного и активного формирования целостной личности, обладающей научным мировоззрением, диалектическим мышлением, духовной культурой, логикой. Основным методом формирования и развития личностных качеств у будущих врачей является критический анализ и самоанализ – системный метод познания и самопознания, утверждения своей личности через преодоление противоречий в активной деятельности, обучении и самовоспитании. Одной из важнейших профессий, связывающих божественное начало и человеческое естество, является профессия врача. «Врачи – посланники божьи», – так говорили в старину о людях этой профессии.

С древнейших времен медицина считалась искусством. Великий врач эпохи Возрождения Парацельс отмечал, что медицина есть более, нежели

наука. Знание опыта других может быть полезным для врача, но все знания мира не сделают человека врачом, если у него нет необходимых способностей и ему не назначено природой быть врачом. Природа и вызывает, и излечивает болезнь, поэтому врачу необходимо знать природные процессы, происходящие как в видимом, так и в невидимом человеке.

Становление личности врача

На всех этапах развития врачебной деятельности всегда уделялось большое внимание облику врача. И, говоря об облике истинного врача и об отдельных свойствах, которыми ему необходимо обладать, чтобы таковым считаться, в первую очередь, нужно подчеркнуть значение высокоразвитой способности мыслить. Душа и тело – главная собственность человека. Владеть ими свободно – естественная его потребность. Однако жить надо не для тела, а для нас самих, то есть хорошо использовать наш разум. Способность мыслить обеспечивает человеку правильную ориентацию во внешнем мире. Из всех свойств личности, включающих чувства, память, волю, желания, мнения, суждения, именно разум ведет к истине как к основе правильного мировосприятия. Разум успокаивает душу, умеряя ее крайние порывы и держа ее в равновесии. Нравственные требования к врачу нашли отражение во многих произведениях Гиппократов. Выдающийся мыслитель обращал внимание на внешний вид врача, его нравственные качества.

Для формирования личности врача необходимо использовать комплексный подход, заключающийся в применении его в качестве средства формирования

целостной личности, сочетающей в себе социальную зрелость, гражданскую ответственность, высокую духовную и профессиональную культуру. Основными элементами формирования личности будущего врача являются воспитание нравственных качеств, что важно для студента, будущего врача, особенно в вопросах взаимоотношения с больными. Для воспитания врача также важно воспитание принципов и навыков медицинской деонтологии и врачебной этики. Этот вопрос изучают не только в курсе внутренних болезней, но и других клинических дисциплинах.

Кроме высокого уровня общего образования, специальных знаний, практических навыков и опыта, важно наличие ряда моральных и психологических качеств, которыми должен обладать специалист здравоохранения. Будущие врачи могут стать истинно современными специалистами лишь тогда, когда будут обладать высокой мировоззренческой культурой, эрудицией и методологическими навыками исследовательской деятельности. В формировании личности будущего врача значительную роль играют сами преподаватели. Воспитывать и учить нужно не только добрым словом, но и хорошим примером. Известны примеры врачей, внесших значительный вклад не только в развитие медицины, но и литературы: А. П. Чехов, В. В. Вересаев, М. А. Булгаков и др. Жизнь и работа этих людей являются яркой иллюстрацией разносторонне развитых, высокопрофессиональных личностей.

Проблема профессионального становления будущего специалиста, в нашем случае врача, является ключевым аспектом понимания места и роли студенчества в условиях модернизации российского общества. В специализированной литературе, посвященной проблемам высшей школы, термин «профессиональное становление» используется достаточно широко. Сущность этой категории может быть выявлена в сопоставлении с категориями «развитие» и «формирование». Развитие определяется как объективный процесс внутреннего последовательного количественного и качественного изменения. Становление является отправным пунктом всего последующего развития, начальной точкой возникновения, порождения вещей и явлений. В отличие от формирования становление – это процесс, не имеющий конечного результата. По мнению М. Я. Мудрова, в медицине нет врачей, которые закончили свое образование.

Основой становления личности врача, определяющей свойства человека в его профессиональной деятельности, являются знание, умение и стремление. Можно знать, но не уметь (молодой врач может многое знать о болезнях, но правильно поставить диагноз не может), можно знать и уметь, но не иметь стремления и желания оптимально использовать свои знания и

навыки при исполнении своего профессионального долга. Именно стремление, неустанная направленность к максимальному исполнению своего человеческого и профессионального долга врача определяется призванием к избранной специальности, осознанным влечением к ней, воспитанной идейной убежденностью и дисциплинированностью в широком смысле этого слова. С целью повышения мотивации, интереса к занятиям, практикоориентированного обучения может быть применен интегративный подход к освоению дисциплины «Внутренние болезни».

Интеграция дисциплин

На современном этапе самостоятельность предметов, их слабая связь друг с другом порождают серьезные трудности в формировании у студентов-медиков целостной картины мира, препятствуют органическому восприятию профессиональных дисциплин. Интеграция обучения – это процесс сближения наук, происходящий наряду с процессами дифференциации. Процесс интеграции представляет собой одну из форм воплощения межпредметных связей, идея которых родилась в ходе поиска путей отражения целостности природы и содержания учебного материала [1]. Интеграция предметов в систему образования позволяет решить задачи, поставленные в настоящее время перед высшими учебными заведениями и обществом в целом.

Методика учебного экспериментального исследования представляет собой систему взаимосвязанных операций и миниатюрную модель обычного цикла научной работы, хотя в ней отсутствует принципиальная новизна полученного результата. Корни процесса интеграции лежат в далеком прошлом классической педагогики и связаны с идеей межпредметных связей. Идея межпредметных связей родилась в ходе поиска путей отражения, целостности природы в содержании учебного материала.

Проблема интеграции естественно-математических дисциплин в медицинском образовании важна и современна как для теории, так и для практики. Её актуальность продиктована новыми социальными запросами, предъявляемыми к медицинским вузам, и обусловлена изменениями в сфере науки и производства. Интегрированное обучение естественно-математическим дисциплинам в медицинском образовании будет способствовать формированию целостной картины мира у студентов, пониманию связей между явлениями в природе, обществе и мире в целом.

Искусство и медицина издавна неразрывно связаны друг с другом. Художники иллюстрировали справочники, запечатлевали в своих работах этапы лечения, создавали произведения, выражавшие их чувства и представления о медицине, болезнях и здоровье. Эти произведения, начиная с наскальных рисунков и заканчивая цифровыми фотографиями,

способны показать, как развивалась медицина на протяжении веков и как в процессе этого развития у человека менялось представление о собственном теле.

Еще в эпоху великого Гиппократ древнегреческие врачи были убеждены, что медицина поистине есть самое благородное из всех искусств. Как отмечал Н. И. Пирогов, отделить учебное от научного в университете нельзя, но научное и без учебного все-таки светит и греет; а учебное без научного, как бы ни была приманчива его внешность, – только блесит. Н. И. Пирогов высказывал мысль о том, что врач, не интересующийся произведениями великих писателей и поэтов, не врач, а ремесленник. Он говорил, выступая перед студентами на тему: «Быть или казаться», что полное мирозерцание, т. е. мировоззрение человека не может быть построено одними естественными науками без других отраслей знания, без обращения к искусству. Подготовка студентов, их воспитание предполагают формирование высококультурной личности врача с научным мировоззрением, гражданской позицией, нравственно совершенной и профессионально искусной. Н. И. Пирогов, говоря о подготовке специалистов, в «Дневнике старого врача» отмечал: «Только разностороннему предварительному развитию своих способностей они и обязаны успехом в культуре избранного ими предмета... В формирующейся личности врача наиболее эффективной и стабильной является ориентация на профессиональные ценности».

Эрнесто Че Гевара, начиная с четырехлетнего возраста, как и его родители, страстно увлекся чтением, что продолжалось до конца его жизни. В юности у будущего революционера был обширный круг чтения: Жюль Верн, Дюма, Гюго, Джек Лондон, позже – Сервантес, Анатолий Франс, Толстой, Достоевский, Горький, Энгельс, Ленин, Кропоткин, Бакунин, Карл Маркс, Фрейд. Он любил поэзию и даже сам сочинял стихи. Эрнесто был силен в точных науках, однако выбрал профессию врача. В городской больнице его приняли по конкурсу на работу в аллергологическое отделение. Он читал лекции по медицине в Национальном университете, стал заниматься научной работой в Институте кардиологии и лаборатории французской больницы. Именно здесь – в стремлении возвышать и облагораживать человеческие души, улучшать нравы – смыкаются воедино задачи служителей медицины и искусства. Хорошо известно, как высоко ценил музыку выдающийся советский хирург С. С. Юдин и как она вдохновляла его и помогала ему в работе. Рассказывают, что как-то во время сложной операции Юдин долго не мог найти осколок, который необходимо было удалить. И тогда хирургу помогла мелодия финала седьмой симфонии Прокофьева. Он напел ее и тут же уверенным движением извлек осколок,

грозивший жизни пациента. В музее института им. Н. В. Склифосовского хранятся нотные партитуры, которые С. С. Юдин любил и часто перечитывал перед сложными операциями. В своих «Размышлениях хирурга» С. С. Юдин писал: «А на мою профессиональную деятельность особо непосредственное влияние оказывала музыка. Например, перед особо трудными операциями я привык у себя в кабинете перелистывать партитуру шестой симфонии Чайковского. Особенно умирительное настроение и спокойствие создавали мне звуки передаваемой по радио увертюры к «Хованшине» Мусоргского – «Рассвет над Москвой-рекой». Требование творить по законам красоты в полной мере относится к медицине, врачебной деятельности. Выполнение такого требования аналогично творчеству в искусстве, создающему художественные ценности. Внутренняя связь медицины и искусства основана на общности объекта их познания и воздействия, каковыми являются человек, его внутренний и окружающий его мир вещей, звуков, цветов, их сочетаний. В определении понятия «здоровье» обнаруживаются такие стороны организма, как гармония, упорядоченность функций, т. е. соответствие физического совершенства духовной уравновешенности – гармония тела и души, биологического социального и личностного. (В 1946 году на Международной конференции по здравоохранению было принято и записано в устав Всемирной организации здравоохранения следующее определение: «Здоровье – это состояние полного физического, психического и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов»).

Австралийский врач О. Кайл в книге «Медицинская мысль Шекспира» утверждает, что драматург обладал немалыми познаниями и в области врачевания. В своих пьесах Шекспир упоминает обо всех болезнях и лекарствах, которые были известны в его время. Более того, описание симптомов некоторых болезней не могли бы дополнить и современные врачи. Его экскурсии в медицину не только часты, но и весьма точны. Сами же описания болезней могут служить источниками информации для тех, кто занимается историей медицины, поскольку в пьесах рассказывается, как наши предки пытались лечить различные заболевания (чуму, малярию, проказу, подагру).

Становление личности врача – сложный, противоречивый процесс, подчиненный ряду общих объективных закономерностей и собственных усилий молодого человека, он требует одновременно с воспитанием личностных качеств обеспечить физическое развитие, закалку с тем, чтобы человек был сильным, ловким, выносливым, готовым к труду и к обороне. Как гласит греческая пословица: «В здоровом

теле – здоровый дух, который и построил это тело». Как человек оценивает себя, окружающих его людей, какие он ставит перед собой цели, что он считает более ценным или менее значимым, – от этого зависит его здоровье, судьба. Процесс формирования и развития личности студентов медицинских вузов непосредственно связан с обучением и воспитанием и имеет свои особенности. Прежде всего, нравственно-психологические и эстетические черты личности, такие как осознание добра и зла, справедливости, долга, чести и совести, чувства прекрасного, возвышенного, трагического, комического и другие, а также определенные вкусы и предпочтения у молодых людей, которые сформировались уже в детстве, в семье и школе. В процессе обучения в вузе они мало меняются. Этот факт ориентирует на необходимость жесткого профотбора в медицинские вузы. В первые годы обучения происходит ускоренное развитие рациональной, логической сферы личности, накопление и отбор нужной информации, главным образом, теоретической, в том числе философской, культурологической. На старших курсах активно формируется клиническое мышление на базе полученных как теоретических, так и практических знаний и умений. Сложнее изучать подсознательную сферу, архетипы. У многих обучающихся отстает в развитии волевая сфера. К концу обучения у молодого специалиста заканчивается формирование личностных структур. Только после практики в медицинских учреждениях можно достаточно четко оценить у выпускника его личностные характеристики, выраженные уже в форме определенного мировоззрения, типа личности, определить его перспективы.

К совершенным качествам личности врача относятся высокая духовность, профессиональное искусство, общая культура, фундаментальные знания в медицине, в философии медицины, в области естествознания и гуманитарных наук, особенно биологии и психологии, компьютерной техники. Врач – больше чем профессия, – это и жизненная позиция, выражающаяся на практике в устойчивом альтруизме и подвижничестве. Поэтому гуманизм – определяющая черта личности медика.

«Лечить больного, а не болезнь» (М. Я. Мудров) – таково традиционное требование медицины. Нет никаких сомнений в том, что образование врача, занимающегося лечебной деятельностью, не должно и не может ограничиваться одним только комплексом профессиональных медицинских знаний. Им принадлежит несомненно важнейшее и первостепенное, но не единственное место. Врач должен быть гуманным и всесторонне образованным человеком.

На исторических примерах можно проследить, что всегда, во все времена снижение уровня культуры

и духовности в отдельно взятых государствах рано или поздно влекло за собой социальные катаклизмы (войны, революции) и зачастую – распад и гибель того или иного общества, того или иного государства.

Выдающийся советский хирург С. С. Юдин писал – как прогулки, охота и спорт совершенно необходимы для сохранения физического здоровья и сил, так и театр, концерты, музеи и художественные выставки нужны для освежения духовных запросов и для той духовной гимнастики, без которой атрофируются творческие способности.

Руководствуясь вышеперечисленными принципами, кафедра пропедевтической и факультетской терапии с эндокринологией и ЛФК МИ СВФУ на протяжении всего своего существования активно использует в педагогической деятельности работу со студентами в рамках научных кружков [2].

На кафедре функционирует ряд студенческих научных кружков (СНК), в том числе интегрированные: «Терапия», «Лечебное питание», «MD (медицинский английский)». В рамках СНК «Терапия» студенты изучают дополнительную информацию об отдельных нозологиях, анализируют факторы риска развития хронических неинфекционных заболеваний. СНК «MD» призван помочь студентам в оформлении публикаций различного уровня, а также для чтения медицинской литературы, рекомендаций на английском языке. Невозможно отделить лечение любого заболевания от правильного питания: терапия начинается с назначения лечебного стола. Для изучения закономерностей в назначении лечебных столов, анализа влияния различных продуктов на организм создан студенческий научно-творческий кружок «Лечебное питание».

Как правило, студенты посещают несколько кружков одновременно для всестороннего и углубленного изучения конкретной медицинской проблемы, отдельного заболевания. В частности в рамках IV Конгресса «Экология и здоровье человека на Севере» 4-7 декабря 2013 года кружковцы приняли участие в симпозиуме «Подагра – междисциплинарное заболевание». Студенты подготовили презентации о жизни известных личностей, страдавших подагрой: королей, императоров, царей и полководцев, художников, музыкантов, скульпторов, поэтов и писателей.

Одним из научных направлений студенческих научных кружков кафедры являются различные аспекты питания. Пища является наиболее устойчивым элементом материальной культуры этноса. Модель питания, вариант соотношения трех основных групп органических веществ (белков, жиров и углеводов) в рационе человека в традиционной культуре тесным образом связана с особенностями климата и хозяйственной деятельности населения. Между обменом веществ организма и условиями

обитания прослеживается определенная зависимость. Компоненты пищи – это не только источники энергии и стройматериалов, необходимые для организма, но также важнейшие факторы приспособления организма человека к окружающей среде. Характер питания – это важнейший жизнеопределяющий фактор, являющийся инициатором и регулятором обмена веществ, отвечающий за процессы жизнеобеспечения организма человека. Правильное питание обеспечивает нормальный рост и развитие, способствует профилактике заболеваний, продлению жизни, повышению работоспособности и создает условия для адекватной адаптации к окружающей среде.

В 2014 году на V конгрессе с международным участием «Экология и здоровье человека на Севере», студенты 3 курса стоматологического отделения представили интегрированный доклад «Поговорки о еде. Медицинское обоснование», в котором привели хорошо известные афоризмы и поговорки и подвели научную базу, раскрыли причинно-следственные связи с точки зрения врача. В частности студенты процитировали классиков: «Грешник тот, кто живет для того, чтобы есть, и святой – тот, кто ест, чтобы жить. Последний достоин всяческой похвалы» (А. С. Пушкин), «Человек похож на то, что он ест. Выбирайте!» (А. С. Пушкин), «Скажи мне, что ты ешь, и я скажу тебе, кто ты» Ансельм (Брийя-Саварен).

Одним из метаболических заболеваний, связанных с нарушением пуринового обмена, вызванного, в частности, избыточным поступлением мясной пищи, что актуально для Якутии, является подагра. В 2007-2012 гг. ГБУ «Якутская городская клиническая больница» являлась клинической базой многоцентрового исследования по подагре, с целью изучить современное течение подагры в Республике Саха (Якутия). Считается, что подагрой страдают, в основном, люди старшей возрастной группы [3], однако результаты научной работы доказывают обратное. Мы наблюдали подагру и у молодого человека 35 лет, причем среди молодых пациентов были повторные поступления.

Полученные результаты наглядно показали актуальность этого заболевания и в наши дни, что диктует необходимость включения ряда вопросов по клинической картине, дифференциальной диагностике и поражению внутренних органов в рамках этого древнейшего заболевания в программу изучения дисциплины «Внутренние болезни» на курсе факультетской терапии. Рабочая программа дисциплины «Внутренние болезни» не предусматривает изучение подагры на аудиторных занятиях, поэтому начать изучение этой нозологии целесообразно в рамках кружковой работы.

Однако в настоящее время рабочая программа дисциплины «Факультетская терапия» у студентов

лечебного и педиатрического отделений предусматривает часы на изучение ревматических болезней только в объеме изучения ревматизма и бактериального эндокардита. У студентов стоматологического отделения к этим нозологиям добавляется изучение ревматоидного артрита и системной красной волчанки. У студентов-стоматологов изучение дисциплины «Внутренние болезни» завершается в пятом семестре обучения. Подагра изучается на V курсе, в рамках курса госпитальной терапии. Поэтому в качестве подготовки к переходу на более сложный уровень освоения дисциплины «Внутренние болезни» предлагается начать изучение подагры в плане дифференциальной диагностики и самостоятельной, внеаудиторной работы студентов в студенческом научном кружке.

Прикладное значение НИРС

Научно-исследовательская работа студентов (НИРС) – важная форма подготовки студентов-медиков к профессиональной деятельности. Активное участие студентов, будущих медиков, в работе научных кружков является движущей силой вовлечения их в процесс создания материальных и духовных ценностей. Работа студентов в СНК является важным звеном в подготовке врачебных, научных и педагогических кадров.

НИРС выполняет комплекс важнейших образовательных, воспитательных, научных и культурных задач, главным результатом чего является тот вклад, который она вносит в становление целостной и творчески активной личности специалиста, повышение уровня его мировоззренческой и профессиональной готовности. Одной из немаловажных сторон НИРС является выработка навыков не только самостоятельной, но и коллективной работы, что немаловажно для будущего врача. Ежедневная научная деятельность имеет большое воспитательное значение, учит студента-медика выделять главное в работе, соизмерять личные и производственные интересы, способствует его социализации.

СНК являются основной, наиболее массовой формой привлечения студентов к научной работе во внеучебное время. Занимаясь в них, студенты составляют аннотации и рефераты по отечественной и иностранной специальной литературе, овладевают навыками проведения эксперимента и обработки полученных результатов, проектируют и изготавливают наглядные пособия, лабораторные установки и технические средства обучения, готовят сообщения, с которыми выступают на заседаниях кружков, научных семинарах кафедры. Деятельность СНК направлена на углубление профессиональной подготовки, творческое становление специалиста и нравственное воспитание [1]. Как форма организации НИРС кружок универсален. Однако, исходя из целей, задач, состава студентов,

организационных особенностей, содержания, объема и характера работы, научные студенческие кружки могут различаться. Целью предметного научного кружка является выполнение задач более высокой сложности, чем решаемые в процессе изучения той или иной дисциплины по учебному плану. Совместная работа студентов-медиков в научном кружке формирует у них такие важные качества, как чувство товарищества, взаимопомощи, ответственности за порученное дело; развивает мыслительные способности; воспитывает дисциплинированность, целеустремленность и четкость в работе, аккуратность и настойчивость.

Взаимосвязь учебно-воспитательного и научно-исследовательского процессов является движущей силой высшего образования. Помимо этого, научное творчество создает студентам простор для самовыражения, формирует профессиональные интересы и личные качества будущего специалиста, выявляет ориентиры для специализации. Совместное научное творчество преподавателей и студентов — самый эффективный путь развития способностей, раскрытия талантов, становления характера исследователя, воспитания инициативы, потребности и навыков постоянного самообразования в будущем. Следует добиваться, чтобы для каждого студента участие в научном поиске стало осознанной потребностью. Важнейшим условием успешного решения этих задач является укрепление связи учебного процесса с научно-исследовательской работой в высших учебных заведениях. Воспитание творчеством должно стать традицией всех вузовских коллективов. Студенты должны вырабатывать в себе такие профессиональные черты, как инициативность, широта научного кругозора, высокая культура мышления. Задача вузов заключается в бережном отношении к инициативе и творчеству будущих молодых специалистов [2].

Уже со II курса целесообразно мотивировать студентов к участию в деятельности научного кружка при выпускающей кафедре, в котором они продолжают работать на следующих курсах. Здесь будущие специалисты закрепляют и совершенствуют приобретенные ранее знания, умения и навыки, у них развивается творческое мышление, формируется творческий подход к решению конкретных задач, умение самостоятельно принимать и реализовывать решения, использовать полученные знания в практической работе [4].

При правильной организации СНК позволяет студенту глубже понять специальность, увидеть ее с различных сторон и сопоставить со своими умственными, психологическими и физическими возможностями. В свою очередь, педагог имеет возможность выявить в студентах способность к ведению научно-

исследовательской работы, оценить общую эрудицию и потенциальные возможности будущего терапевта, хирурга или другого специалиста [2].

2014 год, объявленный Годом науки в Северо-Восточном федеральном университете под девизом: «Знанием и упорством!», ознаменовался участием кружковцев в научных мероприятиях высокого уровня: I форуме студентов федеральных вузов, Всероссийском конкурсе студенческих работ, IX Национальном конгрессе терапевтов, Всероссийском молодежном научном форуме «Эрэл», V Конгрессе с международным участием «Экология и здоровье человека на Севере». Целью проведения Года науки в СВФУ является повышение результативности и эффективности научно-исследовательской и научно-инновационной деятельности студентов, магистрантов, аспирантов, интернов, ординаторов, стажеров-исследователей и молодых ученых, а также научно-педагогических работников университета.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи: популяризация науки и научно-инновационных исследований среди школьников, студентов, учащейся молодежи; увеличение публикационной и патентной активности исследователей, в том числе международной; развитие интеграционных связей с российскими, зарубежными вузами и научно-исследовательскими организациями. На эти призывы кружковцы также откликнулись с энтузиазмом. Студенты 3 курса СТО Ольга Сыморот и Нюргюяна Прядзеникова разработали тему «Мировые открытия студентов-медиков», в которой привели примеры выдающихся открытий в медицине, сделанные их сверстниками, студентами-медиками разных эпох, в последующем ставшими ведущими учеными в своих областях знаний. Результаты своей работы студенты также представили на научных конференциях российского уровня; имеют публикации в изданиях, индексируемых в РИНЦ.

Заключение

Привлечение в систему воспитания студентов творческой составляющей позволяет затронуть и активизировать творческий потенциал как фундаментальное качество личности и через него комплексно проводить воспитательную работу по целому ряду направлений, стимулируя рост положительных эмоций и учебной деятельности. Таким образом, работа СНК является ведущим «педагогическим инструментом», позволяющим эффективно формировать как научно-педагогические кадры, так и будущих врачей для практического здравоохранения.

Л и т е р а т у р а

1. История педагогики и образования. От зарождения

воспитания в первобытном обществе до конца XX в.: Учебное пособие для педагогических учебных заведений / Под ред. Пискунова А. И. – М., 2001.

2. Коджаспирова Г. М. История образования и педагогической мысли: таблицы, схемы, опорные конспекты. – М., 2003. – С. 125.

3. Насонова В. А., Барскова В. Г. Ранние диагностика и лечение подагры – научно обоснованное требование улучшения трудового и жизненного прогноза больных // Научно-практическая ревматология. – 2004. – № 1. – С. 5-7.

4. Семенов Ф. В., Горбоносков И. В. Роль студенческого научного кружка в подготовке научно-педагогических кадров // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 4. – С. 213-215. URL: www.rae.ru/meo/?section=content&op=show_article&article_id=4034 (дата обращения: 28.05.2014).

References

1. Istorija pedagogiki i obrazovanija. Ot zarozhdenija vospitanija v pervobytnom obshhestve do konca XX v.: Uchebnoe posobie dlja pedagogicheskikh uchebnyh zavedenij / Pod red. Piskunova A. I. – М., 2001.

2. Kodzhaspirova G. M. Istorija obrazovanija i pedagogicheskoy mysli: tablicy, shemy, opornye konspekty. – М., 2003. – S. 125.

3. Nasonova V. A., Barskova V. G. Rannie diagnostika i lechenie podagry – nauchno obosnovannoe trebovanie uluchshenija trudovogo i zhiznennogo prognoza bol'nyh // Nauchno-prakticheskaja revmatologija. – 2004. – № 1. – S. 5-7.

4. Semenov F. V., Gorbonosov I. V. Rol' studencheskogo nauchnogo kruzhka v podgotovke nauchno-pedagogicheskikh kadrov // Mezhdunarodnyj zhurnal jeksperimental'nogo obrazovanija. – 2012. – № 4. – S. 213-215. URL: www.rae.ru/meo/?section=content&op=show_article&article_id=4034 (data obrashhenija: 28.05.2014).



ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 550.83.016

В. А. Кычкин, Е. Э. Соловьев

ГЕОПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ПОЛЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ ВЕРХНЕ-ИНДИГИРСКОГО РАЙОНА

Верхне-Индигорский район является перспективным в плане обнаружения крупных золоторудных месторождений на северо-востоке России. Для установления закономерностей размещения месторождений золота выполнен анализ строения геопотенциальных полей центральной части Верхне-Индигорского района. Охарактеризованы особенности гравитационных и магнитных аномалий изучаемой территории. На основе вероятностно-статистического подхода проведена обработка и интерпретация геофизических данных с помощью автоматизированной системы спектрально-корреляционного анализа данных «Koscad 3D». Рассчитаны локальная и региональная компоненты геофизических полей, характеристики их полного градиента. В результате проведенных исследований установлена приуроченность основных известных рудных узлов, рудопоявлений к максимальным значениям локальной составляющей гравитационного потенциала и линейным градиентным зонам магнитных аномалий, а также к поднятию кристаллического фундамента.

Ключевые слова: гравитационное и магнитное поля, геофизические аномалии, трансформация, локальная и региональная составляющие, полный градиент, рудоконтролирующие структуры, золотое оруденение.

V. A. Kychkin, E. E. Solovyov

Geopotential Fields of the Central Part of Verkhne-Indigirsky Region

Verkhne-Indigirsky region is promising for the detection of the largest gold deposits in the North-East of Russia. To establish regularities of gold deposits the analysis of the structure of geopotential fields of the central part of the Verkhne-Indigirsky region was held. The features of gravity and magnetic anomalies of the study area are characterized. On the basis of probabilistic and statistical approach the processing and interpretation of geophysical data using an automated system spectral-correlation analysis of data “Koscad 3D” was conducted. Local and regional components of geophysical fields, the characteristics of their full gradient were calculated. As a result of the conducted research the association of the major known ore nodes occurrences to the maximum values of the local component of the gravitational potential and linear gradient zones of magnetic anomalies, as well as to raise the crystalline basement is established.

Key words: gravitational and magnetic fields, geophysical anomalies, transformation, local and regional components, the full gradient, ore-controlling structure, gold mineralization.

КЫЧКИН Вадим Андреевич – ст. преп. кафедры геофизических методов поисков и разведки месторождений полезных ископаемых геологоразведочного факультета Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Аммосова.

E-mail: v.a.kychkin_14@mail.ru

KYCHKIN Vadim Andreevich – Senior Lecturer of the Department of Geophysical Methods of Prospecting and Exploration of Mineral Deposits of the Geological Prospecting Faculty, the North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov.

E-mail: v.a.kychkin_14@mail.ru

СОЛОВЬЕВ Евгений Эдуардович – зав. кафедрой геофизических методов поисков и разведки месторождений полезных ископаемых геологоразведочного факультета Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Аммосова.

E-mail: solov.evg@yandex.ru

SOLOVYOV Evgeniy Eduardovich – Chairman of the Department of Geophysical Methods of Prospecting and Exploration of Mineral Deposits of the Geological Prospecting Faculty, the North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov.

E-mail: solov.evg@yandex.ru

Введение

Верхне-Индигорский район является перспективным для наращивания минерально-сырьевой базы на северо-востоке России. Несмотря на интенсивное освоение многочисленных месторождений, значительная часть территории Верхне-Индигорского района является не в полной мере изученной. В связи с этим возрастает роль дистанционных методов выявления и прогнозирования месторождений полезных ископаемых, которые позволяют оценивать перспективность тех или иных территорий, а также наметить поисковые признаки на основе имеющихся геолого-геофизических данных.

Анализ геофизических полей

На основе современного аппаратно-программного комплекса проведены анализ, обработка и интерпретация грави- и магнитных полей изучаемого района методами вероятностно-статистического подхода [1]. Для достижения этой цели использовались: автоматизированная система «Koscad 3D», графическая система «Surfer».

Значения гравитационного потенциала Верхне-Индигорского района условно отрицательные, что характерно для орогенных областей [2]. Структура

гравиметрического поля определяется суммарным воздействием множества геологических объектов, создающих аномальный эффект.

В центральной части исследуемой территории выделяется блок повышенных значений гравитационного поля, который в геологическом отношении интерпретируется как возможное поднятие кристаллического фундамента [3]. Дизъюнктивные структуры в гравиметрическом поле проявляются по косвенным признакам – линейно-вытянутым аномалиям и нарушениям их систематичности. Магматические образования, имеющие дефицит плотности по отношению к вмещающим породам, отмечаются пониженными значениями поля Δg . Выделена пространственная приуроченность основных рудно-россыпных узлов золота к повышенным значениям гравитационного потенциала, характерным также для оруденения юго-восточного сектора Адыча-Нерской металлогенической зоны [4]. Установлено, что золото-редкометальное, золото-серебряное и оловянное оруденения локализируются в областях с пониженными значениями гравитационного потенциала [5].

Значения аномального магнитного поля варьируются от -120 до 240 нТл (рис. 1). Простираение аномалий

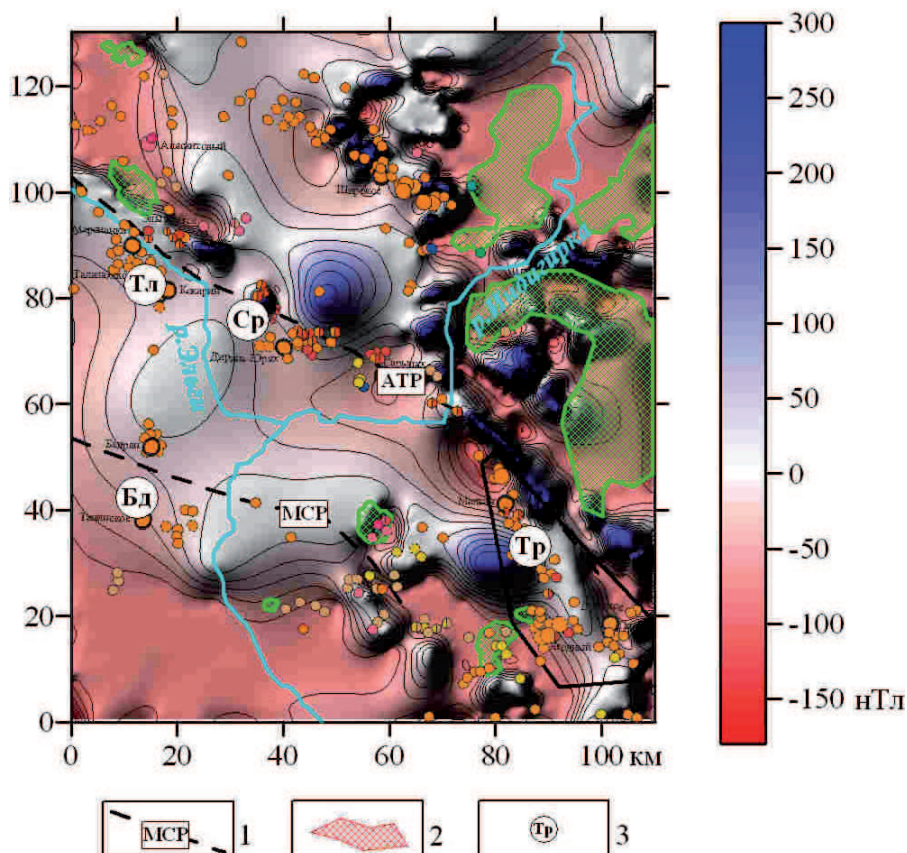


Рис. 1. Магнитное поле ΔT центральной части Верхне-Индигорского района.

1 – Разломы: АТР – Адыча-Тарынский, МСР – Мугурдах-Селериканский; 2 – гранитоидные массивы; 3 – рудно-россыпные узлы: Бд – Бадранский, Тр – Тарынский, Ср – Сарылахский, Тл – Талалахский

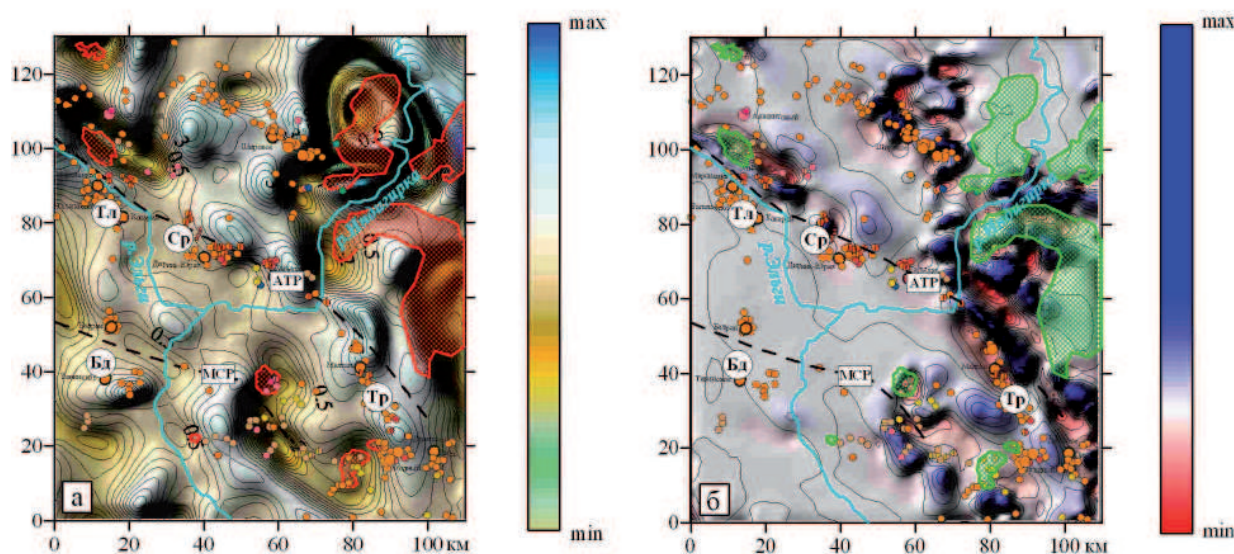


Рис. 2. Схема локальной составляющей: а – гравиметрического поля, б – магнитного поля центральной части Верхне-Индигирского района Условные обозначения на рис. 1

преимущественно северо-западное. Наблюдаются две системы линейных магнитных аномалий положительного знака. Первая система северо-западной ориентировки отвечает зоне Адыча-Тарынского разлома и трассируется в центральной части рассматриваемой территории. Вторая система выделена севернее, имеет более сложное строение и состоит из локальных аномалий различной протяженности и интенсивности [6].

Для получения дополнительной информации о закономерностях размещения золотого оруденения проведены трансформации аномальных геопотенциальных полей [7-9]. На схеме локальной составляющей гравиметрического поля исследуемой территории знакопеременными значениями выделяются основные геологические структуры – разломы и нескрытые гранитоидные массивы (рис. 2а). Адыча-Тарынский и Мугурдах-Селериканский разломы прослеживаются по цепочке локальных аномалий повышенных значений $\Delta g_{ЛОК}$ северо-западного простирания. Развитие разрывных структур северо-восточного простирания предполагается по смещению осей отрицательных аномалий. Как правило, поперечные структуры являются скрытыми, но на ряде месторождений они имеют важное значение в локализации оруденения (месторождения Базовское, Малтан, Туора-Тасский рудный узел) [10-11]. Наблюдается изменение ориентировки и знака локальных аномалий в районе Бадранского рудно-россыпного узла [12].

В трансформированном магнитном поле Адыча-Тарынский разлом трассируется линейно-вытянутыми

локальными аномалиями (рис. 2 б). Необходимо отметить, что известные рудопроявления и месторождения преимущественно приурочены к зонам градиентных значений магнитных аномалий, совпадающих с разрывными тектоническими структурами.

На схемах региональных компонент гравиметрического и магнитного полей выделяется блок повышенных значений $\Delta g_{РЕГ}$ и $\Delta T_{РЕГ}$ сложного строения, отражающий поднятие кристаллического фундамента в центральной части Верхне-Индигирского района, к которому приурочено большинство известных рудно-россыпных узлов [12]. Магматические образования отмечаются региональными гравитационными и магнитными минимумами (рис. 3).

Для выделения геологических неоднородностей в геопотенциальных полях рассчитаны их статистические характеристики (полный градиент). Результаты статистической обработки данных показали, что рудоконтролирующие структуры отмечаются экстремумами в поле полного градиента (рис. 4).

Заключение

Анализ геопотенциальных полей и их трансформант показывает приуроченность основной части известных золотоносных площадей к повышенным значениям гравитационного потенциала и линейным градиентным зонам магнитных аномалий. Выделение региональных компонент грави- и магнитного полей показало размещение большинства золоторудных месторождений района над поднятием кристаллического фундамента.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект №14-17-00465).

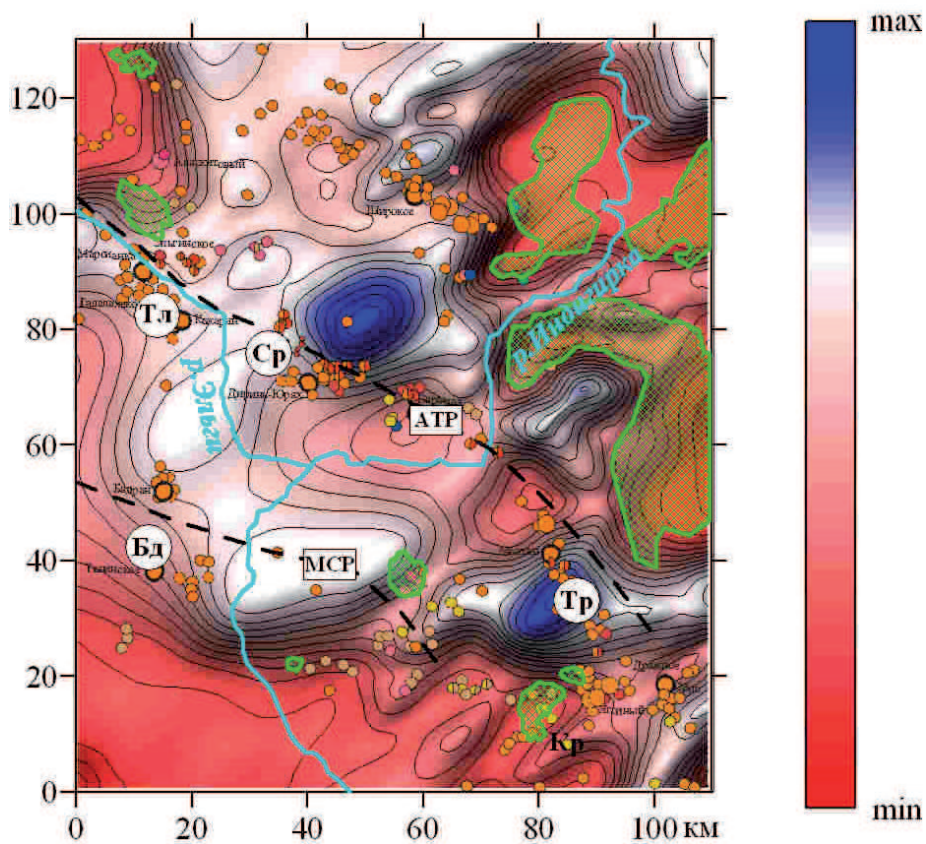


Рис. 3. Схема региональной составляющей магнитного поля центральной части Верхне-Индибирского района. Условные обозначения на рис. 1

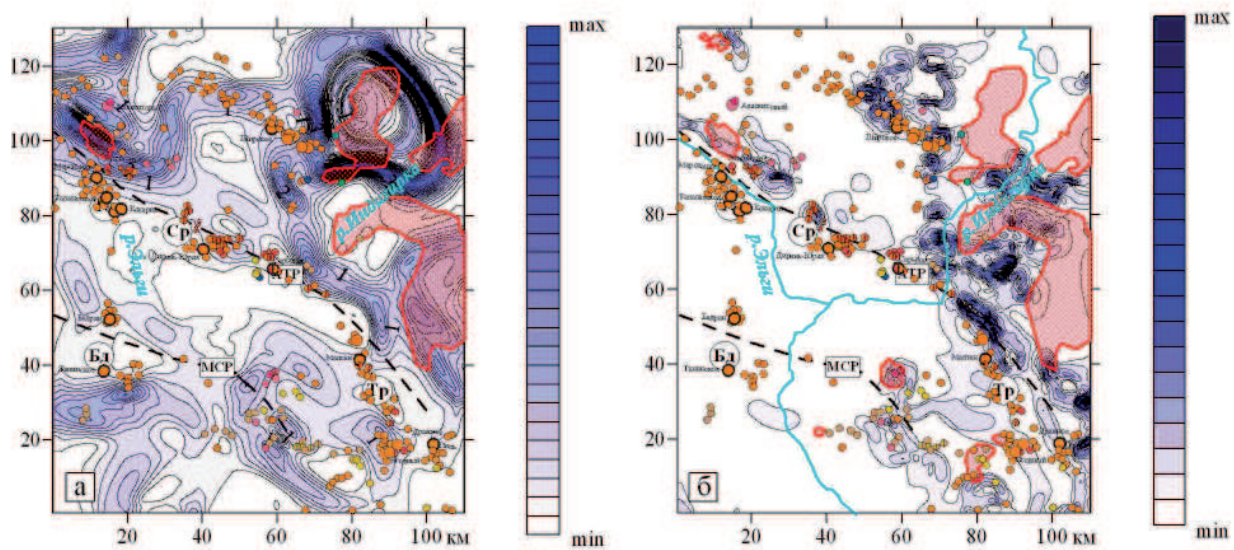


Рис. 4. Поле полного градиента а – гравиметрического поля, б – магнитного поля центральной части Верхне-Индибирского района (рассчитано в автоматизированной системе COSCAD).
Условные обозначения на рис. 1

Литература

References

1. Петров А. В., Юдин Д. Б., Хоу Сюели. Обработка и интерпретация геофизических данных методами вероятностно-статистического подхода с использованием компьютерной технологии «КОСКАД 3D» // Вестник Камчатской региональной организации «Учебно-научный центр». Серия: Науки о Земле. № – 16. – Петропавловск-Камчатский, 2010. – С. 126-132.
2. Духовский А. А., Артамонова Н. А., Атаков А. И. и др. Методическое пособие по изучению глубинного строения складчатых областей для государственной геологической карты России масштаба 1:1000000 // – Изд. ВСЕНЕИ. – СПб., 2005. – С. 135.
3. Соловьев Е. Э., Фридовский В. Ю., Кычкин В. А. Геофизические признаки контроля золоторудных месторождений в зонах разломов // Руды и металлы. № 5. – Москва, 2012. – С. 51-57.
4. Соловьев Е. Э., Фридовский В. Ю. Золоторудные узлы Верхнеиндигирского района в локальных и региональных аномалиях гравитационного поля (Восточная Якутия) // Вестник ЯГУ. – 2010. – Т. 7. – № 2. – С. 34-39.
5. Кычкин В. А. Особенности размещения золоторудных месторождений центральной части Верхне-Индибирского района в геофизических полях // VII Международная научная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Молодые – наукам о Земле» – Москва, 2014.
6. Соловьев Е. Э., Кычкин В. А. Геофизические исследования рудоконтролирующих структур Тарынского рудного узла // Разведка и охрана недр. Москва, 2013. – № 12. – С. 36-38.
7. Никитин А. А. Теоретические основы обработки геофизической информации. – М.: Недра, 1986. – 342 с.
8. Никитин А. А., Петров А. В., Зиновкин С. В. Развитие статистических приемов обработки и интерпретации геофизических полей в компьютерной технологии КОСКАД 3D // Известия высших учебных заведений. Геология и разведка. – Москва, 2007. – № 6 – С. 68-74.
9. Никитин А. А., Петров А. В. Теоретические основы обработки геофизической информации // ЦИТвП. – Москва, 2008. – С. 114.
10. Фридовский В. Ю. Анализ деформационных структур Эльгинского рудного узла (Восточная Якутия) // Отечественная геология. – 2010. – № 4. – С. 39-45.
11. Фридовский В. Ю., Гамянин Г. Н., Полуфунтикова Л. И. Дора-Пильское рудное поле: строение, минералогия и геохимия среды рудообразования. // Руды и металлы. – Москва, 2012. – № 5. – С. 7-21.
12. Соловьев Е. Э., Фридовский В. Ю. Тектонические структуры центральной части Верхне-Индибирского района по геофизическим данным (Восточная Якутия) // Материалы XLIII тектонического совещания «Тектоника и геодинамика складчатых поясов и платформ фанерозоя». – М.: МГУ, 2010. – С. 306-308.
1. Petrov A. V., Judin D. B., HouSjueli. Obrabotkaiinterpretacija geofizicheskih dannyh metodami verojatnostno-statisticheskogo podhoda s ispol'zovaniem komp'juternoj tehnologii «KOSKAD 3D» // Vestnik Kamchatskoj regional'noj organizacii «Uchebno-nauchnyjcentr». Serija: Nauki o Zemle № 16. – Petropavlovsk-Kamchatskij, 2010. – S. 126-132.
2. Duhovsky A. A., Artamonova N. A., Atakov A. I. i dr. Metodicheskoe posobie po izucheniju glubinnogo stroenija skladchatyh oblastej dlja gosudarstvennoj geologicheskoy karty Rossii masshtaba 1:1000000 // – Izd. VSENEI. – SPb., 2005. – S. 135.
3. Soloviev E. E., Fridovsky V. Ju., Kychkin V. A. Geofizicheskie priznaki kontrolja zolotorudnyh mestorozhdenij v zonahrazlomov // Rudy imetally. № 5. – Moskva, 2012. – S. 51-57.
4. Soloviev E. E., Fridovsky V. Ju. Zolotorudnye uzly Verhneindigirskogo rajona v lokal'nyhi regional'nyh anomalijah gravitacionnogo polja (Vostochnaja Jakutija) // Vestnik JaGU, 2010. – Т. 7, № 2. – S. 34-39.
5. Kychkin V. A. Osobennosti razmeshhenija zolotorudnyh mestorozhdenij central'noj chaste Verhne-Indigirskogo rajona v geofizicheskih poljah // VII Mezhdunarodnaja nauchnaja konferencija studentov, aspirantov i molodyh uchenyh «Molodye – naukam o Zemle» – Moskva, 2014.
6. Soloviev E. E., Kychkin V. A. Geofizicheskie issledovanija rudokontrolirujushhih struktur Tarynskogo rudnogouzla // Razvedka i ohrananedr. – Moskva, 2013. № 12 – S. 36-38.
7. Nikitin A. A. Teoreticheskie osnovy obrabotki geofizicheskoy informacii. – M.: Nedra, 1986. – 342 s.
8. Nikitin A. A., Petrov A. V., Zinovkin S. V. Razaitie statisticheskikh priemov obrabotki i interpretacii geofizicheskikh polej v komp'juternoj tehnologii KOSKAD 3D // Izvestija vysshih uchebnyh zavedenij. Geologija i razvedka. – Moskva, 2007. № 6.– S. 68-74.
9. Nikitin A. A., Petrov A. V. Teoreticheskie osnovy obrabotki geofizicheskoy informacii // CITvP. – Moskva, 2008. – S. 114.
10. FridovskyV. Ju. Analiz deformacionnyh struktur Jel'ginskogo rudnogo uzla (Vostochnaja Jakutija) // Otechestvennaja geologija. 2010. – № 4. – S. 39-45.
11. Fridovsky V. Ju., Gamjanin G. N., Polufuntikova L. I. Dora-Pil'skoerudnoe pole: stroenie, mineralogija i geohimija sredy rudoobrazovanija. // Rudy imetally. – Moskva, 2012. – № 5. – S. 7-21.
12. Soloviev E. E., Fridovsky V. Ju. Tektonicheskie struktury central'noj chaste Verhne-Indigirskogo rajona po geofizicheskim dannym (Vostochnaja Jakutija) // Materialy HLIII tektonicheskogo soveshhanija Tektonika i geodinamika skladchatyh pojasovi platform fanerozoja. – M.: MGU, 2010. – S. 306-308.

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 821.512.157

А. А. Бурцев

ЧЕРТЫ ПОЭТИКИ ИСТОРИЧЕСКИХ РОМАНОВ ДАЛАНА

Исследование поэтики исторических романов Далана позволило сделать вывод о новаторском характере его творческого метода. Об этом свидетельствуют выявленные особенности сюжетно-композиционной структуры произведений писателя, художественной антропологии, системы поэтических средств и приемов, а также национальный характер его поэтической речи.

Ключевые слова: исторический роман, «местный колорит», диалог культур, сюжетика, «центробежная» композиция, эпитафия, художественная антропология, параперсонаж, портретистика, образная анималистика, суггестивная поэтика, национальный колорит.

А. А. Burtsev

Poetics of Dalan's Historical Novels

The study of the poetics of Dalan's historical novels revealed the novelty of his creative method. This is proved by the found peculiarities of the plot-composition structure of the author's works, the artistic anthropology, the system of poetic means and devices, as well as the ethnic nature of his poetic speech.

Key words: historical novel, local colour, dialogue of cultures, plotting, centre-oriented composition, epitaph, artistic anthropology, para-character, portraying, image animalistics, suggestive poetics, ethnic colour.

Введение

В. С. Яковлев – Далан является одним из самых талантливых, самобытных якутских писателей. Историк по образованию, художник-мыслитель по дарованию, он по праву считается основоположником жанра исторического романа в национальной литературе.

Сам по себе исторический жанр в мировой литературе ведет свое начало с европейской античности – с «Истории» Геродота, сочинений Плутарха и Тацита, а также древних восточных хроник. Что касается собственно исторического романа, то, по общему мнению историков и теоретиков литературы, его первые классические образцы были созданы в начале XIX века В. Скоттом. Он же заложил основы теории жанра. В «Эссе о романе» (1824) Скотт выделил две основные разновидности романа: романтический роман (romance) с элементом художественного вымысла и роман нравоописатель-

ный с современной тематикой (novel). В романтическом романе его особенно интересовала проблема соотношения исторических фактов с вымыслом. При этом вымысел в его понимании – сознательный прием, не противоречащий правдоподобию, соответствующий логике событий и характеров. Особая роль принадлежит детальности изложения, подробностям и мелочам, необходимым для убедительности изображения характеров и обстановки. Исторический романист, по мысли Скотта, должен «овладеть как великим, так и малым в области истории и нравов, которые стремится запечатлеть» [1, с. 42].

Судя по всему, Далану были известны исторические произведения романтиков, в частности цикл романов Ф. Купера о Кожаном Чулке (Натти Бампо) и романы В. Скотта. Об этом свидетельствуют некоторые типологические параллели и сходства в его романах с произведениями классиков жанра. По

БУРЦЕВ Анатолий Алексеевич – д. филол. н., проф. кафедры русской и зарубежной литературы ФЛФ СВФУ им. М. К. Аммосова.

BURTSEV Anatoly Alekseevich – Doctor of Philological Sciences, Professor of the Department of Russian and Foreign Literature, the Philology Faculty, the North-Eastern Federal University.

крайней мере его Даганча, «последний хосуун из туматов», и его дед Бакамда из романа «Глухой Виллой» весьма напоминают «последнего из могикиан» Ункаса и его отца Чингачгука, героев второго романа пенталогии Купера. Да и образы воинственных туматов в красных одеяниях и «шитолицых» джирикеев с изрисованными синей краской лицами во многом сродни описаниям североамериканских индейцев – гуронов, ирокезов и представителей других племен в романах Купера. Вольные боотуры из романов Далана, возможно, восходят к саксонским вольным йоменам, а состязание якутских богатырей за право жениться на любимой дочери Тыгына красавице Арылы Куо Айталы имеет какое-то сходство с описанием рыцарского турнира в романе В. Скотта «Айвенго», победитель которого получил право объявить леди Ровену первой красавицей и впоследствии стать ее мужем.

В своих романах «Глухой Виллой» (1983) и «Тыгын Дархан» (1993) на основе глубокого изучения и осмысления исторических, этнографических, фольклорных материалов писатель в художественном плане достоверно и убедительно воссоздал атмосферу XVI–начала XVII веков. В первом романе нашли отражение сложные исторические судьбы туматов, тонг биисов, уранхаев-саха и других племен, населявших тогда территорию Якутии. Тем самым получила подтверждение современная концепция о том, что Якутия изначально складывалась как страна диалогов, контактов и симбиозов культур, языков, народов. Во втором романе в поле зрения автора оказалась эпоха известной исторической личности Тыгына Дархана, одного из самых знаменитых потомков легендарного Элэя. Он жил в конце XVI–первой половине XVII веков, то есть в период завершения этногенеза и формирования традиционной культуры народа саха на средней Лене.

Создателю исторического романа требовалось соединить воедино аналитический ум ученого и творческое воображение писателя. Достоверность «фальстафовского фона» должна была сочетаться с максимальной конкретностью описаний. Поэтому важнейшей особенностью исторического романа является так называемый «местный колорит» (*couleur local*). Как писал Б. Г. Реизов, «быт, орудия труда, одежда, жилища, нравы, зависящие от обстоятельств жизни и традиций, уходящих в глубокую древность, сознание народа, его верования, предания и песни, им сложенные, – все это составляет проблему «местного колорита» [2, с. 12].

Поэтике местного колорита посвящена наша отдельная статья. А в данной работе мы рассматриваем собственно поэтику, то есть целостную систему художественных средств (образной структуры, композиции, сюжетике, особенностей поэтической

речи), характерную для исторических романов Далана.

С точки зрения идейного содержания и сюжетно-композиционной структуры романы Далана представляют собой единую историко-художественную диологию. Согласно авторской концепции, грозные и трагические события и эпизоды прошлого имеют прямое отношение к современной эпохе. Романы Далана проникнуты философской идеей, носящей вневременной характер и в якутской литературе, выраженной А. Кулаковским – «проклятье, как эхом, отзывается кровью, благословение, как эхом, отзывается любовью».

Оба романа снабжены сложной сюжетикой, в которой немалую роль играет фактор случайности, но в то же время система событий, лежащая в ее основе, имеет причинно-следственную связь. Завязкой действия в романе «Глухой Виллой» служит убийство витязем племени тонг биисов Маганом Мэкчэ хосууна-вождя туматов Юрэна. Единственный сын Юрэна Даганча, которого воспитывает его дед Бакамда, должен продолжить отцовский род и отомстить врагам. Параллельная фабульная линия романа связана с дочерью Магана Мэкчэ Нюрбачаан, которая после сложных испытаний попадает в «золотое лоно» саха. В романе «Тыгын Дархан» действие разворачивается в центральной Якутии. Тыгыну удалось ценой больших усилий, убедив «покорных словом, строптивых – силой», стать повелителем большинства якутских родов, хозяином благодатной долины Туймаада, превратившейся в средоточие общественной и культурной жизни только что сформировавшейся народности саха. Основным конфликт романа строится на противоборстве Тыгына с главой Борогонского рода тойоном Лекеем, которого не устраивает роль вассала властелина Туймаады.

Нюрбачаан не оказалась бы в Туймааде, если бы туматы не перебили ее сородичей, тонг биисов. Сама судьба предназначила ее для Керемеса, старшего сына Тыгына, но она вынуждена стать женой его деда Мунняна Дархана. В свою очередь, этого бы не случилось, если бы тонг биисы не похитили Кюнней, первую и любимую жену Мунняна Дархана, мать Керемеса и Тесани. Тогда, скорее всего, на долю Керемеса не выпал бы трагический жребий и по-другому сложилась судьба Тесани.

Что касается сходства композиционного строя, то авторский зачин в романе «Глухой Виллой» выдержан в эпическом стиле, проводится аналогия с народным певцом, который настраивает свои «звучные горячие уста», «горло-колокольце», чтобы «метким, как стрела якута, словом» поведать о «минувших временах тревожных», о «междоусобицах и войнах дней, бесследно сгинувших в потемках» [3, с. 3]. Роман «Тыгын Дархан» тоже открывается красочным

описанием языком олонхо «троерусельной, благодатной и щедрой Улуу Эбя – Великой Кормилицы Лены-реки Бабушки» и «трех плодородных долин» – Эркени, Энсели и Туймаады [4].

Финал «Глухого Вилюя» представляет собой эпитафию по воинственным туматам, которые «никогда не жили так, как другие северные народы», не утруждали себя мирными занятиями, а «проливали кровь и грабили чужое богатство». Тем самым они нарушали закон Великой Природы, согласно которому «ничто не остается без возмездия: посеявший ветер, пожинает бурю», в результате «от многочисленных, как клубящиеся туманы, туматов не осталось ничего, что напоминало бы людям об их пребывании на земле, – ни памятников, ни жилищ, ни могил...» [3, с. 331]. Символический финал романа «Тыгын Дархан» весьма напоминает заключительную часть поэмы А. Кулаковского. Шаман Одуну, подобно своему собрату из «Сновидения шамана», окидывает внутренним оком «необозримую ширь будущих времен» и тоже создает мрачную футурологическую картину грядущего: «В госпоже Туймааде не осталось ни птиц пернатых, ни тварей бегающих, ни рыб с серебряной чешуей... Над горой Чочур-Мыран, изрыгая огонь и дым, с ревом проносятся железные птицы. По гладкой равнине Туймаады рыскают железные звери со стальными внутренностями. Взбаламучивая воды Великой Кормилицы, плывут железные суда...» [4, с. 428-429]. Но, как и в поэме А. Кулаковского, священный «туерэх» предрекает успех и благополучие. Одуну ободряет больного, павшего духом Тыгына, и благословляет его на продолжение борьбы за объединение народа саха.

Художественному единству романов Далана способствуют и сквозные герои. Это, в частности, сам Тыгын Дархан, который навещался на Вилюй за данью к своим бывшим подданным и во время одного из походов увез с собой в Туймааду маленькую Нюрбачаан. Именно она становится одной из главных героинь во втором романе, и в ее воспоминаниях в качестве своеобразных «параперсонажей» в «Тыгыне Дархане» фигурируют ее брат Ерегечей, ее спасители старые Мохсохо и Хаттыана, друзья детства Ничча, Богдуу и Некю, действовавшие в «Глухом Вилюе». Наоборот, в этом романе уже появляется в символическом плане, в виде вырезанной Ерегечеем костью куклолки, старшая дочь Тыгына удаганка Тесани. Не раз упоминается во второй части диалогии персонаж первого романа Туога Баатыр, одним из первых проложивший дорогу на Глухой Вилюй.

Композиция романа «Глухой Вилюй» носит «центробежный» характер, так как действие строится последовательно, плавно и разворачивается вокруг судьбы главных персонажей – Даганчи и Нюрбачаан. В «Тыгыне Дархане» композиция скорее

«центростремительная» [5, с. 384], потому что в ходе действия раскрывается не вся история героя, а оно сосредоточено вокруг его главной цели – объединения уранхайских «Уусов» (родов) в Великий Ил. Не случайно роман начинается с картины организованного Тыгыном Дарханом Ысыаха Белого Изобилия, на который съезжается «вся королевская рать» – главы родов с многочисленной свитой.

Если в «Глухом Вилюе» представлен довольно ограниченный круг персонажей, то «Тыгын Дархан» отличается обширной художественной антропологией. Но и в том, и в другом случае характеры индивидуализированы. Для достижения этой цели автор использует целую систему приемов и средств.

Английский писатель С. Мозм в своей книге «Подводя итоги» писал: «Физический облик человека отражается на его характере, и, с другой стороны, характер, хотя бы в самых общих чертах, проявляется во внешности» [6, с. 161]. Действительно, в романах Далана значительную роль в раскрытии характера играет описание внешности персонажей. Именно такую функцию выполняет в «Глухом Вилюе» портрет юного Даганчи: «От отца унаследовал Даганча высокий рост и стройное, упругое телосложение – настоящий Тумат! От матери получил проворство и ловкость движений, присущих Джирикинэям. На смуглом скуластом ... лице грозно поблескивали узкие, под тяжелыми веками глаза, широкие крылья носа раздувались, темные, только начавшие пробиваться усики чернели над полными яркими губами, придавая всему его облику мужественный и вместе с тем по-детски благодетельный вид» [3, с. 23]. Перед нами не нейтральный портрет, напротив, он не лишен оценочного момента: автор не только подчеркнул мужественность облика будущего хосууна-удальца с Тремя Отметинами, но и его естественность, природную неискренность.

Другой, восходящий к устной народной поэзии, вариант портретистики представлен в романе «Тыгын Дархан»: «В сопровождении двух девушек-служанок прославленная Арылы Ко Айталы вышла, потупив глаза, из отчей урасы и, плавно ступая, совершила перед гостями круг. И вправду была прекрасна славная Арылы Ко Айталы, ибо, говоря языком древних, высшие божества ай, создавая такой лик, восемь тысяч лет у восьмидесяти племен выбирали великолепные черты; сотворяя такой стан, многие века в извивах множества рек высматривали точеные линии; а вдыхая в нее душу, сотни веков среди сотен народов отбирали отменные качества...» [4, с. 14-15]. Примерно так же, как красота Елены Прекрасной в «Илиаде» Гомера передается через восприятие убеленных сединой старцев, изображение внешности якутской красавицы носит функцио-

нальный характер: «Увидев это бесподобное чудо, дрогнуло нутро у всего сонма доблестных мужей и статных юношей, пожаловавших на праздник» [4, с. 15]. Такой же способ создания портрета в якутской литературе был применен А. Кулаковским в поэме «Красивая девушка» [7].

Для создания портретов своих героев Далан широко использовал образную анималистику. Например, тойона Лекея, отличавшегося своей любвеобильностью, сородичи за глаза обзывали «атыром, то есть жеребцом». Он же, «крупный и дородный», уподобляется то «девятилетнему лосю-рогачу», то «сохотому-быку» [4, с. 45, 213, 221]. У старика Бахсыгыра «широкая спина, как бы не выдержав тяжести большой лобастой головы, была согбена, что делало его похожим на старого быка». В другом месте этот не только «хитроумный и дальновидный», но и алчный предводитель баягантайцев сравнивается со «старым волком» [4, с. 39, 41].

Образная анималистика нередко выполняла характерологическую функцию. Так, тонг биисы, убившие хосуна Юрэна, «трубили над руслом Великой Кэллэмэ, словно лоси-самцы, ревели, как медведи-шатуны» [3, с. 52]. Грозное имя Тыгына Дархана «прогремело по всем путям-дорогам, подобно зычному реву быка-пороза», его «громкая слава донеслась до дальних горных перевалов, словно звонкое ржание жеребца-скакуна». Подданные властителя Туймаады от его притеснений «разбегаются, точно коровы, покусанные оводами» [4, с. 20, 403]. Любопытные юнцы, Тоюк и его приятели, «быстро, как бурундуки, подкралась к окраине аласа и стали глядеть во все глаза» на испытание боотуров [4, с. 179].

Анималистические аналогии использовались писателем и в картинах природы. Красота долины Туймаады описывается им следующим образом: «... с южной оконечности подпирает ее громадная каменная закраина – ни дать, ни взять стережет ее покой матерый медведь-шатун; с северной стороны венчает ее величественная горная гряда, о которой так и просится сказать: бродяга-сохатый застыл, замороженный ее прелестью» [4, с. 6].

Наряду с образами и сравнениями из мира животных, в романах Далана встречается и так называемая «птичья» символика, придающая повествованию торжественно-красочный характер. Согласно традиционному обычаю народа саха, в открытии ысыаха участвуют «восемь юных красавиц – нежных, словно стерхи, в белоснежных нарядах и высоких головных уборах с султанами», «девять удалых парней – стройных, как журавли, в желтых замшевых одеждах и шапках с орлиными перьями». Во время обряда погони жениха за невестой Арылы Ко Айталы «легко, точно белая куропатка, облетела...

большой холм... и полетела белой бабочкой... в сторону северной горы Ытык-Хая» [4, с. 11, 26]. В романе «Тыгын Дархан» шаман Одуноу, завершив финальное камлание, «подбросил трехглазый священный туорэх величиной с молодого глухаря... Ко всеобщему ликованию... туорэх опустился вниз дном» [4, с. 429].

В романе «Глухой Виллой» часто упоминается ворон. В одном случае в образе «черно-серого ворона» получает воплощение «злой дух» туматов, и, когда каркает ворон, проливается кровь. Но в другом случае, согласно обычаю тонг биисов, охотники просят прощения у духа убитого им медведя и «вину» возлагают на ворона, покровителя туматов. Тотемом самих тонг биисов служил сокол, когда туматы их побеждали, «воронье карканье заглушало соколиный клетот» [4, с. 65, 70, 213, 256-257].

Как писал А. Н. Веселовский в «Исторической поэтике», в основе психологического параллелизма в фольклорных произведениях лежало сопоставление природных явлений с жизнью человека [8], а в качестве объектов сравнения использовались не только животные и птицы, но и растения. В связи с этим необходимо отметить, что существенную функцию в романах Далана выполняют фитоморфы. К примеру, Тыгын Дархан требует, чтобы его дочь Арылы Ко Айталы «нарядили словно небесную оленуху, украсили так, чтобы поблекли перед ее красотой полевые цветы». Волнение и смущение Эгей Тулук от мужского внимания передано посредством выражения «вся порозовев, как земляника» [4, с. 14, 34]. У борцов хапсагая, «мощных, как комель дерева», руки сравниваются с «корнями вековых лиственниц», ноги – со «стволоми очищенных от коры столетних сосен» [4, с. 21-22].

Художественный мир романов Далана не лишен романтического начала. В связи с этим особую значимость приобретают образы природы и, в частности, проходящий через оба романа мотив реки, который становится развернутой поэтической метафорой судьбы отдельных героев и целых племен. Герой романа «Глухой Виллой» Даганча по совету своего деда Бакамды плывет «вниз по речке Тюнкэтэх», впадающей в Великую Кэллэмэ, и находит своих сородичей. Но даже заслужив звание хосуна-удальца с Тремя Отметинами и став вождем туматов, он не смог убедить их жить в мире с другими племенами. В поисках новых, богатых мест они поплыли на плотках по безымянной речке на восток в сторону великой якутской реки Лены и «сгнули в бескрайней шири Великого Белого простора, испарились, как роса на льдистых, заиндевелых берегах Муус Кудулу Далая – Ледовитого океана, навсегда рассеялись, словно туман» [3, с. 331].

Роман «Тыгын Дархан» начинается с величавого

гимна в честь «троерусельной, благодатной и щедрой Улуу Эбя – Великой Кормилицы Лены-реки-Бабушки», которая «властно вбирает в бурливую стремнину строптивную свою сестру Алдан, в чьи быстрые воды, стиснутые отвесными скалами, плавно вливаются две равнинные красавицы Амга и Татта, и гордого брата Вилюя, угрюмо катящего горбатые мутные волны через чащобы и буреломы Богатой Черной Тайги» [4, с. 6]. В среднем течении этой великой реки в одной из трех благодатных долин – счастливой Туймааде, – ее владыка Тыгын Дархан устроил Ысыах Белого Изобилия. На протяжении всего романа Тыгын мечется между Вилюем, Амгой и Таттой, пытаясь «построить Улуу Ил», и в конце концов, повторив печальную судьбу Кудансы Великого, все же сохраняет надежду на объединение народа саха. Шаман Одуну требует «не отступаться от великой цели» и предрекает успех.

В свое время не кто иной, как В. Белинский упрекал В. Скотта и Ф. Купера в отсутствии в их романах «субъективного начала» и «внутреннего человека» [9]. В романах Далана такая проблема не существует. Раскрытию внутреннего мира героев способствует состояние природы. В одном из начальных эпизодов романа «Глухой Виллюй», когда туматы напали на стойбище тонг биисов, «непроглядная, мрачная ночь окутала землю», низко нависли «тяжелые, влажные тучи с рваными краями, напоминавшими ключья шерсти на брюхе линяющего оленя», «мерно шумел прибой на огромном озере». Не могла уснуть в эту ночь маленькая Нюрбачаан, «она лежала в тордохе... и напряженно прислушивалась к жадному рокоту волн», «звнящая тишина неба, сливаясь с тяжелым грохотом волн, почему-то внушала тревогу, и сон бежал прочь» [3, с. 55]. Состояние другого героя романа тоже передается через природные явления: при виде «пробудившейся от зимней спячки Прекрасной Природы... все молодое, расцветающее в лад весенней природе существо Даганчи охватило вдохновенное ликование». И в дальнейшем, когда он попал к туматам и, не приняв их воинственную мораль, «затосковал» среди «злых двуногих», «лес звал его к себе», но зов сердца и обстоятельства не позволили ему вернуться на лоно природы [3, с. 36-37, 135].

Внутренний мир человека раскрывается Даланом посредством поэтики сновидений и воспоминаний. В романе «Глухой Виллюй» сны часто посещают Нюрбачаан, причем все они сбываются. Ей является во сне ожившая костяная кукла, вырезанная Ерегечеем: сначала она предупредила о надвигающейся опасности, посоветовала быстрее «плыть по течению большой реки», потом предрекла, что ее ждет счастливая судьба в «великой, бескрайней долине» [3, с. 176]. В этом же романе пророческие сны видят

хосуун-удалец Тюерэчээн – перед гибелью, и старая Хаттыана – перед появлением Тыгына, отнявшего Нюрбачаан [3, с. 125-126, 261].

В романе «Тыгын Дархан» костяная кукла приняла облик Тесани, ставшей близкой подругой Нюрбачаан. Именно она предлагает ей, ради спасения сыновей и в поисках лучшей доли, бежать на родную виллюйскую землю. Но перед этим Нюрбачаан снова снится костяная куколка, которая «начинает скакать у ней на коленях», и она воспринимает это как знак. В этом же романе вещи сны и видения посещают служителей языческого культа. Сначала старейшина нахарцев, шаман Бекирдян увидел зловещий сон о кровавой речке [4, с. 56]. Затем Одуну приснился «знаменательный сон»: подобно своему inferнальному собрату из поэмы А. Кулаковского, превратившись в грозного Орла, взмыл в небо и облетел восточные улусы. И там, на землях Борогона и Баягантая он увидел «потоки горячей крови» [4, с. 87-88].

Но все же иррациональное, эзотерическое начало в наибольшей степени связано с образом удаганки Тесани, которая «знает незнаемое, понимает неведомое, видит невидимое» [4, с. 160]. Ее символично-мистическое появление происходит в романе «Глухой Виллюй» в виде вырезанной Ерегечеем костяной куколочки, которая неоднократно оживает в снах Нюрбачаан и приводит ее в страну саха-уранхаев. У самой Тесани происходят «приступы ясновидения», ей во сне и наяву мнится «страна вечного добра и света», «страна с неувядающими травами, с солнцем, восходящим по утрам круглый год». Однажды в присутствии Нюрбачан силой колдовства Тесани вызывает тень своего погибшего брата Керемеса, и они узнают трагическую историю его любви и смерти. В последнем монологе-камлании она объясняет свой окончательный нравственный выбор: «Я, Белый Дух добра, не выдержала смрадного дыхания Черного Зла. Как белая пуночка, прежде срока прилетевшая вместе с могучим орлом на север, как нежный цветок, распутившийся в пору весенних заморозков, я угасла раньше времени. Я хотела умножить добро и дарить людям красоту, но не вышло – мой черед еще не приспел. Жить дальше в Среднем Мире не могу... Здесь меня не держит ничто, и я улетаю в беспорочно чистый, сияющий, как рассветное солнце, и блистающий, как закатное солнце, светлый мир – в страну Джабын» [4, с. 160, 230, 376, 383-388]. Не случайно основным средством раскрытия образа Тесани служит суггестивная поэтика сна и ясновидения.

Что касается воспоминаний героев, то они находят выражение в их внутренних монологах. Наряду с Нюрбачаан, часто вспоминающей детство и свое опасное плавание, много размышляют Туога Баатыр и тойон Лекей. Туога Баатыр, первым проложивший

путь на Виллой, озабочен проблемой обустройства рода на новом месте, подготовки к зимовке, налаживания добрососедских отношений с местными племенами. К тому же Тыгын обещал «в будущем году нагрнуть к нему тяжким гостем и грозным ночлежником». Все это заставляет его постоянно ломать голову о судьбе сородичей [3, с. 220-221, 294]. Тойона Лекея, вступившего в открытое соперничество с самим Тыгином Дарханом, тоже терзают тяжелые думы. Он «не терпел вмешательства посторонних в его жизнь», и когда повелитель Туймаады, заявив, что «мы разобщены, живем только одним днем, думаем лишь о себе, боимся друг друга, потому каждый из нас одинок и беспомощен», предложил объединиться и создать «Улуу Ил – Великий Мир», решительно выступил против: «Нам нет никакого дела ни до кого. Живем сами по себе. До сих пор никого не трогали и хотим, чтобы и в наши дела никто не встревал!» [4, с. 208, 214-218].

Даже Маягатта, «умеющий держать свои мысли при себе», порой был склонен к рефлексии и самоанализу. Он осознавал, что находится между двух огней: с одной стороны, считался лучшим борогонским боотуром, и на него рассчитывал тойон Лекей, а с другой – стал мужем Арылы Ко Айталы и зятем самого Тыгына. Это тоже вынуждало его размышлять о взаимоотношениях с главами двух самых крупных отцовских родов. «Властелин Туймаады желает сделать из него рачительного хозяина, пусть думает, что переубедил зятя. Но у Маягатты на этот счет есть и собственное мнение. Свою свободу он не променяет на вонючий коровий помет... Маягатта будет по-прежнему охотиться и ловить рыбу» [4, с. 205, 207-208].

На этом фоне самой сложной и «интеллектуальной» фигурой выглядит Тыгын Дархан. Если в «Глухом Виллоу» он является эпизодическим персонажем и раскрывается через свои действия, то в «Тыгыне Дархане» превращается в гармоничного героя, который характеризуется не только посредством поступков, но и через внутренний поток мыслей и чувств. Основным средством создания его характера становится внутренний монолог [10]. «Сила мысли, не ведающая преград», уносила Тыгына «и в глубь морей, и в даль степей, и за уступы скалистых гор. Оторвавшись от путей-дорог Срединного мира, он облетал ярусы высокого Белого Неба и доныривал до дна самой преисподней» [4, с. 149].

Выполняя завет своего отца, родоначальника и старейшины Хангаласского рода Муньяна Дархана, Тыгын пытается объединить всех саха-уранхаев. Чтобы убедить в своей правоте старшую дочь Тесани, он напоминает восходящую к «Сокровенному сказанию монголов» легенду об испытании связками прутьев. Но его проблема состояла в том, что для

осуществления этой благородной цели, своего рода «национальной идеи», он использовал насильственные методы. Это типовая ситуация извечного разрыва между идеалом и действительностью, восходящая в мировой литературе к роману Сервантеса «Дон Кихот», а в национальной традиции – к легенде о Кудангсе Великом.

Идейным наставником Тыгына является шаман Одуну, который внушает повелителю Туймаады мысль о том, что «великий Мир можно установить лишь силой, принесением больших жертв» [4, с. 158]. И Тыгын после «нелегких дум», исходя из «опыта, вынесенного из сорока четырех рискованных походов», соглашается с ним: «Мир без Войны немислим. Мир и Война столь же неразлучны, как день и ночь, как лето и зима... Так что Мир возникает из Войны. В этом выводе – конечный узел многолетних размышлений Тыгына Дархана» [4, с. 150]. Ради утверждения «Улуу Ил – Великого Мира» он «не щадил ничего и никого. Этой цели он принес в жертву сына от любимой жены. Он рассек свою душу надвое: светлую и чистую половину без сожаления отбросил прочь и сохранил темную и жестокую сторону...» [4, с. 409].

Однако в конце концов Тыгын осознает, что ему не удалось «построить Улуу Ил», и он подводит безрадостный итог своей жизни: «...я потерпел крах. Мой народ не послушался меня». Чтобы усилить художественный эффект этого самодиагноза, автор вводит символический образ: «В голову Тыгыну пришел увиденный в Борогоне огромный, расколотый надвое трухлявый листвень. Таков ныне он сам: с ушербленной больной душой и опустевшим сердцем» [4, с. 410-411]. Финальные размышления Тыгына сродни трагическим раздумьям героя рассказа П. Ойунского «Александр Македонский», который сравнивает свою славу, добытую огнем и мечом, с «каплей воды, упавшей в песок».

Этот символический финал романа Далана весьма напоминает также заключительную часть поэмы А. Кулаковского. Шаман Одуну, подобно своему собрату из «Сновидения шамана», окидывает внутренним оком «необозримую ширь будущих времен» и тоже создает мрачную футурологическую картину грядущего: «В госпоже Туймааде не осталось ни птиц пернатых, ни тварей бегающих, ни рыб с серебряной чешуей... Над горой Чочур-Мыран, изрыгая огонь и дым, с ревом проносятся железные птицы. По гладкой равнине Туймаады рыскают железные звери со стальными внутренностями. Взбаламучивая воды Великой Кормилицы, плывут железные суда...» [4, с. 428-429]. Но, как и в поэме А. Кулаковского, священный «туерэх» предрекает в будущем успех и благополучие. Одуну ободряет больного, павшего духом Тыгына и благословляет его

на продолжение борьбы за объединение народа саха.

Важнейшим фактором, определяющим этногенетическую сущность любой национальной литературы, служит фольклорность. Далан, тонкий ценитель и собиратель устного народного творчества, автор книги «Священная чаша» (1988), органически вписал в текст своих романов легенды о Кудангсе Великом, Быке Зимы, якутские сказки о зверях и птицах.

Ярким выражением художественной этнотрадиции служит целая система пословиц и поговорок. Приведем некоторые из них:

Хорошо, когда вода близко, а родня далеко;

По осени человек живет смеясь, по весне – облизываясь;

У собаки нет запасов, а она не подыхает;

Зяец в лесу не погибнет, человек среди друзей и родных не пропадет;

Посеявший ветер, пожнет бурю («Глухой Виллой»);

Только лишь встану – до неба достану;

Коровы знакомятся через мычание, а люди посредством беседы;

Кулик невелик, а у себя в гнезде – господин;

Голодному неможется, а сытому нейдется;

Небо милостиво, а человек удачлив;

Псиная голова и с золотого блюда скатится («Тыгын Дархан»).

Национальный характер поэтики исторических романов Далана отражается, кроме всего прочего, в его языке и стиле. Писатель широко использовал этнографические термины и понятия, раскрывающие особенности быта, трудовой деятельности и социального опыта народов Якутии. Например: тордох – конусообразное, покрытое шкурами жилище туматов, эвенков и других народов Севера; холомо – крытая дерном и корьем землянка; саилык – летнее жилище; тусулгэ – место для проведения ысыаха; кес – мера расстояния, равная примерно 10 километрам; сандалы – низкий столик из дерева или бересты; тордуйа – берестяной сосуд; хаппахчы – боковая комната в юрте для девушек; лыжи-туут – легкие, подбитые шкурками оленьих лап лыжи-снегоступы; торбаса – меховая обувь на мягкой подошве; доха – шуба мехом внутрь и наружу; тунэ – обработанная, мягкая кожа; замша; тар уерэ – кисломолочная болтушка с чернобыльником.

Художественная проза Далана не утратила своего национального колорита в русских переводах Л. Либединской («Глухой Виллой») и особенно А. Шапошниковой («Тыгын Дархан»). Они сохранили специфическую образность якутского писателя, его оригинальные художественные тропы (сравнения и метафоры), связанные с авторским национально-своеобразным видением мира. Это наглядно видно из следующей системы примеров: «скакал на рыже-чалом коне грозный век»; «красный кумыс

крови»; «туман укрыл будто белым заячьим одеялом»; «приподняв его за шиворот, словно зайчонка»; «смягчись, как печень налимя»; «тяжелой и мягкой медвежьей шкурой навалилась тишина»; «крик его напомнил рев медведя и вой волка»; «он – серьга моего сердца».

Заключение

Таким образом, исторические романы В. С. Яковлева – Далана не только по глубине и богатству нравственно-философского содержания, но и по художественному уровню по праву относятся к числу вершинных явлений современной якутской литературы.

Литература

1. Клименко Е. И. Традиция и новаторство в английской литературе. – Л., 1961. – С. 42.
2. Реизов Б. Г. Французский роман 19 века. – М.: Высшая школа, 1977. – С. 12.
3. Далан. Глухой Виллой: Роман / Пер. с якутского Либединской Л. – Якутск: Бичик, 1993. – С. 3.
4. Далан. Тыгын Дархан: Роман / Пер. С якутского Шапошниковой А. – Якутск: Бичик, 1994. – С. 6.
5. Затонский Д. Искусство романа и XX век. – М., 1973. – С. 384.
6. Моэм С. Подводя итоги. – М., 1957. – С. 161.
7. Бурцев А. А. Классики и современники. Вершинные явления и избранные лики якутской литературы. – Якутск: Сфера, 2013. – С. 31.
8. Веселовский А. Н. Историческая поэтика. – Л.: изд. АН СССР, 1940. – С. 126.
9. Белинский В. Г. Полн. собр. соч., т. V. – М.: изд-во АН СССР, 1955. – С. 25.
10. Литература Якутии XX века. Историко-литературные очерки. – Якутск, 2005. – С. 414.

References

1. Klimentko E. I. Tradicija i novatorstvov anglijskoj literature. – L., 1961. – S. 42.
2. Reizov B. G. Francuzskij roman 19 veka. – M.: Vysshaja shkola, 1977. – S. 12.
3. Dalan. Gluhoy Viluj: Roman / Per. s jakutskogo L.Libedinskoj. – Jakutsk: Bichik, 1993. – S. 3.
4. Dalan. Tygyn Darkhan: Roman/ Per. s jakutskogo A.Shaposhnikovoj.- Jakutsk: Bichik, 1994. – S. 6.
5. Zatonskij D. Iskusstvo romana i XX vek. – M., 1977. – S. 384.
6. Maugham S. Podvodja itogi. – M., 1957. – S. 161.
7. Burtsev A. A. Klassiki i sovremenniki: Vershynnye javlenija i izbrannyje liki jakutskoj literatury. – Jakutsk: Sphera, 2013. – S. 31.
8. Veselovskij A. N. Istoricheskaja poetika. – L.: Izd-vo AN SSSR, 1940. – S. 126.
9. Belinskij V. G. Poln. sobr. soch. T. V. – M.: Izd-vo AN SSSR, 1955. – S. 25.
10. Myreeva A. N. Jakutskij roman 70-90-h godov XX veka. Tradiciji i novaciji. – Novosibirsk: Nauka, 2014. – S. 87.

УДК 81'27

Н. И. Иванова

ЯЗЫКОВАЯ ЛОЯЛЬНОСТЬ НОСИТЕЛЕЙ ЯКУТСКОГО ЯЗЫКА В УСЛОВИЯХ ЯЗЫКОВОЙ НЕОДНОРОДНОСТИ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

Посвящена исследованию основных характеристик языковой лояльности носителей якутского языка на макросоциолингвистическом и микросоциолингвистическом уровнях с использованием социолингвистических (социолингвистическое анкетирование) и психолингвистических (направленный ассоциативный эксперимент) методов. Актуальность проблематики обусловлена отсутствием социолингвистического анализа в данном ракурсе в условиях языковой неоднородности республики. Целью данной работы является исследование языковой лояльности носителей якутского языка, а также определение ее дифференциальных признаков на современном этапе развития. Задачи – представить данный социолингвистический феномен в комплексе следующих признаков: языковой идентичности, языковой компетенции, языковых установок якутов и других этнических групп, выбора языка в качестве средства общения, выбора языка в качестве языка обучения, защиты языка правовыми актами, стремления к расширению социальных функций родного языка, изучения и сохранения культурного наследия на своем языке, передаче языка подрастающим поколениям.

Использованы итоги всесоюзных, всероссийских переписей 1989, 2002, 2010 гг., социолингвистического опроса (2007-2008 гг.), направленного ассоциативного эксперимента (2009 г.).

В якутском языковом сообществе сильны признаки языковой лояльности, объективными признаками чего выступают социально-демографические и национально-культурные факторы. Социально-функциональные, собственно-лингвистические показатели детерминированы объективными и субъективными экстралингвистическими показателями. Перспективы исследования связаны с изучением социально-политических показателей витальности языка, эффективности проводимой языковой политики, социолингвистической детерминированности феномена «престиж языка».

Ключевые слова: социолингвистика, психолингвистика, языковая лояльность, якутский язык, носители якутского языка, этническая идентичность, языковая компетенция, языковая практика, языковые ориентации, языковые установки.

N. I. Ivanova

Language Loyalty of Native Speakers of the Yakut Language in Conditions of Language Heterogeneity in the Republic of Sakha (Yakutia)

The research of the main characteristics of language loyalty of native speakers of the Yakut language on macrosociolinguistic and microsociolinguistic level with use of the sociolinguistic (sociolinguistic survey) and psycholinguistic (directed associative experiment) methods is conducted. The problematics actuality is caused by absence of the sociolinguistic analysis in this foreshortening in conditions of language heterogeneity. The aim of this work is to research the language loyalty of the Yakut language native speakers, and also to define its differential signs at the present stage of development. The task of the research is to present this sociolinguistic phenomenon in a complex of the following signs: language identity, language competence, language installations of Yakuts and other ethnic groups, language choice as a means of communication, language choice as a training language, protection of language by legal measures, aspiration to expansion of social functions of the native language, studying and preservation of a cultural heritage in the language, language transfer to younger generations.

The results of all-Union, all-Russian censuses 1989, 2002, 2010, sociolinguistic canvass (2007-2008), the directed associative experiment (2009) are used.

In the Yakut language community signs of language loyalty are strong, as objective reasons of that social-demographic and national-cultural factors act. Social-functional, own-linguistic indicators are determined by objective and subjective extralinguistic indicators. Prospects of the research are connected with studying of socio-political indicators of a vitality of language, efficiency of pursued language policy, sociolinguistic determinancy of a language prestige phenomenon.

Key words: language loyalty, Yakut language, native speakers of the Yakut language, ethnic identity, language practice, language orientations, language installations.

ИВАНОВА Нина Иннокентьевна – к. филол. н., с. н. с. сектора грамматики и диалектологии якутского языка Института гуманитарных исследований и проблем коренных малочисленных народов Севера СО РАН.

E-mail: haar-haar@mail.ru.

IVANOVA Nina Innokentyevna – Candidate of Philological Sciences, Senior Scientific Researcher of the Sector of Grammar and Dialectology of the Yakut Language, the Institute of Humanitarian Researches and Problems of Indigenous Peoples of the North, the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences.

E-mail: haar-haar@mail.ru

Введение

Проблема витальности актуальна для всех языков – международных, мировых, национальных, языков малочисленных народов и народностей, независимо от числа говорящих на нём. Возможно ли в условиях стремительного сокращения количества миноритарных языков в мире сохранить язык, предотвратить натиск глобализации? В данных условиях у каждого народа под действием различных факторов, в силу ментальных особенностей и т. д. формируется собственное видение проблем, связанных с языком, собственные стратегии поведения и тактики проявления этничности. Насколько стремится якутское этническое сообщество сохранить свой язык, каково отношение народа к своему языку, к языкам других народов?

В статье рассматриваются признаки языковой лояльности якутов, либо, как мы обозначаем данный социолингвистический феномен, «этноязыкового самочувствия» якутов в современных социально-экономических, социокультурных условиях и этнодемографических характеристиках данного периода. Актуальность проблематики обусловлена отсутствием социолингвистического анализа в данном ракурсе в условиях языковой неоднородности республики.

С точки зрения социолингвистики термин языковая лояльность понимается как «совокупность внутренних оценок членов языкового коллектива коммуникативной пригодности и престижности языка своего этноса, которая определяет степень их приверженности к данному языку» [1, с. 261]. Не противоречит ему, дополняет с точки зрения регионального подхода толкование казахстанских социолингвистов: языковая лояльность – способность носителей языка противостоять давлению со стороны более мощных языков и сохранять использование своего языка [2]. Оба определения принимаются за основу в данной статье.

Е. А. Кондрашкина отмечает, что у каждого народа существует определенный набор основных характеристик, по которому можно судить о его языковой лояльности, как-то: признание родным своего этнического языка, выбор языка в качестве средства общения и языка обучения, защита языка правовыми актами, стремление к расширению социальных функций родного языка, изучение и сохранение культурного наследия на своем языке, передача языка подрастающим поколениям, наиболее показательным признавая при этом этноязыковую идентичность в силу его статистического измерения. Также она отмечает, что языковая лояльность не одинакова для разных групп социумов, детерминирована урбанизированностью, возрастным параметром, и, возможно, даже гендерным [3].

Мы, несколько расширив набор предложенных признаков, рассмотрим приверженность носителей якутского языка к родному языку по следующим

характеристикам, сопоставляя при этом наполненность основных признаков по параметрам урбанизированности, возраста, в некоторых случаях – по гендерной принадлежности:

- этноязыковая идентичность,
- языковая компетенция,
- языковые установки,
- выбор языка в качестве средства общения (языковая практика и ориентации),
- выбор языка в качестве языка обучения,
- защита языка правовыми актами,
- стремление к расширению социальных функций родного языка,
- изучение и сохранение культурного наследия на своем языке,
- передача языка подрастающим поколениям.

Последние два межпереписных периода характеризуются неоднозначностью: перепись 2002 г. зафиксировала сокращение населения республики на 122 тыс. (всего 949280 чел.), в том числе в сельской местности – на 22,8 тыс., итоги последней переписи 2010 г. показали увеличение численности населения – 958528 чел., которое возросло на 9248 чел. [4].

Перепись 2010 г. показала продолжающееся со времени переписи 2002 г. увеличение доли титульного и коренного населения, в то время как в других тюркоязычных республиках (Татарстане, Башкортостане) отмечается снижение [4]. Так, в 2002 г. якуты составляли 443852 чел., что по РФ занимало 20 место и превышало показатели 1989 г. на 16,1 %. В 2010 г. числится на 34233 якута больше – 478085 чел. В Республике Саха (Якутия) проживало в 2010 г. 466492 якута, эти показатели на 34202 больше, чем в 2002 г.

По итогам переписи 2002 г. существенно уменьшилась численность русского этноса – почти на 160 тыс. чел. А в 2010 г. зафиксирован умеренный отток русских – 37022 чел. Также идёт сокращение украинцев (на 14292 чел.), татар (на 2646 чел.), бурят (на 255 чел.) [4].

1. Этноязыковая идентичность

Якутский язык по всероссийской переписи 2010 г. входит в число языков с высокой сохранностью – доля лиц, указавших в качестве родного языка, соответствующий национальности, высок у русских (99,9 %), чеченцев (99 %), ингушей, аварцев, кумыков, даргинцев и кабардинцев (по 98 %), лезгин (95 %), якутов и осетин (по 93 %) [5]. Однако, как и в других субъектах Российской Федерации, в республике происходят этноязыковые процессы различного, более того разнонаправленного характера. «В программе переписи населения 2002 г. отсутствовал вопрос о родном языке, а длительный период с переписи 1989 г. наглядно отражает изменения в самоопределении населением своего родного языка – у 14 народов

(не считая русских) повысилась доля лиц, назвавших своим родным языком русский язык. Самые высокие темпы роста наблюдались у казахов, у которых доля лиц, назвавших родным русский язык, повысилась в 2,4 раза, у бурят – на 61 %, татар – 44 %, марийцев – 40 %, башкир – 37 % и украинцев – 33 процента. Русский язык считают родным помимо русских большинство белорусов (83 %) и украинцев (76%), около одной трети населения – среди удмуртов, мордвы и армян, а также от 21 % до 29 % населения – среди чувашей, казахов, марийцев, бурят и татар» [5].

По результатам наших социолингвистических исследований, у 87,4 % якутов национальная принадлежность и родной язык совпадают: 5,5 % признали родным русский язык (по переписи 2010 г. – 5,7 %); 10,3 % – оба языка. Показатель «оба языка» является условным, т. к. частью респондентов вместо 1 варианта ответа заполнено 3 варианта ответов. Соотнесённость с показателями Всероссийской переписи 2010 г. предполагает абсолютный показатель данного варианта в пределах 7 % .

Исследования показывают, что на языковую идентичность разнополярно влияют как степень урбанизированности, так и в целом полиэтничный состав (или гомогенность/гетерогенность) населения. Сравнение показателей генеральной совокупности с данными столицы республики показало такую сопоставимость: в г. Якутске у 82 % якутов и 95,9 % русских национальная принадлежность и родной язык совпадают. У жителей Вилюйского улуса, где якутское население преобладает, показатели выше: у якутов – 91,4 % , у русских – 97 %. Явление языкового сдвига и двойной языковой идентичности сильнее выражены у жителей столицы: при преобладающей прямой языковой идентичности якутов 8,1 % признали родным русский язык, в Вилюйском улусе – 5,7 %; в Якутске 13 % признали родным оба языка, что также выше, чем у жителей Вилюйского улуса – 8,6 %.

В целом выбор этнического языка якутами в гетерогенном сообществе улусов высок: в с. Майя – 95,5 %; Вилюйском улусе – 86,5 %; п. Нижний Бестях – 80,5 %; Оймяконском улусе – 80 %; на второй позиции преимущественно оба языка. Разнополярность усматриваем в том, что признание родного языка немного, но выше в улусных центрах, чем в моноэтнических якутских сёлах и полиэтничных городах, и двойная языковая идентичность в улусных центрах ниже, чем даже в сёлах. В исконно якутской среде, где преобладает коренное население, но достаточно активно межэтническое общение, сильнее проявляется этнодифференцирующий фактор, в т. ч. отмечается переменность интенсивности идентичности, актуализирующаяся при столкновении с другими идентичностями. А в городах фактор урбанизированности нейтрализует данное влияние.

Последняя перепись показала возрастание прямой этноязыковой идентичности в период между 2002 и 2010 гг., хотя наши данные не зафиксировали данного явления, видимо, в силу большей градации вариантов ответов (якутский, русский, оба языка).

2. Языковая компетенция

В целом по России численность лиц, владеющих якутским языком, в 2002 г. составляла 456288 чел., по итогам переписи 2010 г. их число несколько сократилось до 450140 человек [4], т. е. при количественном возрастании этнических якутов число владеющих языком сократилось. Тем не менее, самые высокие показатели владения языком, соответствующим национальности, у русских (99,9 %), чеченцев (94 %), кабардинцев и якутов (по 86 %) [5]. Среди всей совокупности респондентов – этнических якутов достаточно высок уровень активного владения якутским языком (92,6 %), свободного владения – 84,5 %. Показатель активного владения среди якутов с родным якутским языком ещё выше – 97,1 %, свободного владения – 90,5 %.

Получив у этнических якутов ответ почти о 100 %-м владении якутским языком в различной степени, мы задались целью уточнить, как соотносятся различные уровни владения якутским и родным языком. Респонденты-якуты обозначили в качестве родного 3 варианта: якутский, русский или оба (якутский и русский). Среди всей совокупности этнических якутов достаточно высок уровень активного владения якутским языком (92,6 %), свободного владения – 84,5 %. Показатель активного владения среди якутов с родным якутским языком ещё выше – 97,1 %, свободного владения – 90,5 %. В целом среди них мало лиц, не владеющих или слабо владеющих языком. Уровень владения опрошенных, признающих родным оба языка, в общей совокупности также представлен в активной форме – 72,7 %, причём преобладает владение в активной форме, нет совершенно не владеющих. Но, безусловно, доля владеющих в активной форме и свободно владеющих языком существенно ниже, чем респондентов с прямой языковой идентичностью.

Наиболее высокая языковая компетенция обнаружена у самой старшей возрастной группы старше 50 лет (88,95 %), у молодёжи по сравнению со средними группами (это респонденты 26-35 и 36-50 лет со степенью свободного владения соответственно 79,2 % и 83,4 %) она незначительно, но возрастает – 86,3 %.

Результат корреляции показателей якутов со смещенной языковой идентичностью показал, что среди них, составляющих 5,5 % от всей совокупности якутов, немало респондентов, свободно владеющих якутским языком 13,3 % и владеющих в активной форме 30,6 %. Исключение составляют вилюйские якуты – среди них якутов, признающих русский язык

родным и составляющих 5,7 % всех опрошенных этнических якутов, преобладает активное владение языком (77 %), высок показатель свободного владения – 46,2 %, доля пассивного владения намного меньше, и не зафиксировано совершенно не владеющих якутским языком.

Якутско-русское двуязычие имеет устойчивый характер и отражает поступательное развитие. Рост владения русским языком динамично продолжается: русским языком в той или иной степени владеют 99,8 % якутов: в т. ч. 87,2 % якутов свободно, активно – 89,4 %, пассивно – 10,3 %. Результаты переписи 2010 г. также сопоставимы с нашими данными, они показали, что владение якутами русским языком в 2010 г. достигло 90,6 % [5].

3. Языковые установки

В оценке родного языка носителями всегда имеет положительное влияние желание изучать их язык инофонами. Во всех этнических группах, выделенных в нашем исследовании (якутов, русских, других) независимо от места проживания и гендерной принадлежности, имеется группа желающих изучать якутский язык, их количество колеблется между 21,6 % и 28,1 %, что, между прочим, выше желания изучать русский язык. Важным позитивным моментом, имеющим этноконсолидирующее значение, признаём стремление якутов к углублению знания родного языка, что особенно заметно в Вилюйском улусе. Отмечается некоторое возрастание доли русских, свободно владеющих якутским языком: если по переписи 1989 г. они составляли 1,4 %, то в 2002 г. – 2 %. Нам удалось получить более детальное содержание факта включённости якутского языка в русскую языковую компетенцию: так, 4,3 % русских свободно и 5,8 % в активной форме владеют якутским, значительная часть (25,5 %) понимают общий смысл сказанного, но не говорят, 58,8 % – не владеют. Однако ни в одной из коммуникативных сфер заявленный уровень полностью не реализуется.

Степень языковой лояльности определяется и при выявлении установки об обязательности/необязательности владения этническим языком: данный императив в республике высоко значим для якутов (96,2 %), достаточно высоко у русских (83 %) и представителей иных национальностей (86,7 %). Также детерминирован местом проживания: на 100 % согласны жители улусных центров, 94 % – жители села, 91,7 % – городов республики (в т. ч. промышленных центров), 83 % – п.г.т. (Нижний Бестях, Кысыл-Сыр). В доминирующем якутоязычном сообществе мужчины более категоричны (Вилюйский улус, Мегино-Кангаласский). С возрастом значение данного императива изменяется – для молодого поколения, устремлённого в глобализирующийся мир, умеренно снижается его актуальность (96,8 % > 93,0 % > 92,6 % > 87,4 %).

Ответы на вопрос «Как Вы относитесь к людям своей национальности, не владеющим родным языком?», заданный с целью выявления стратегий внутриэтнического языкового исключения, оказались неоднозначными, и этот вопрос оказался одним из наиболее сложных для определения. Но значимые результаты подтвердили нейтральное отношение к подобному явлению – 39,4 % (русские – 45,6 %; другие – 38,8 %). Достаточно конкурирует количество лиц, не воспринимающих данное положение – 38,1 %; (среди других 36,8 % и русских 21,6 %) второй значимый ответ «положительно» – 38,0 %.

В то же время мы констатируем, что автостерейп-типы якутов отражают отсутствие гиперболизации этнического самосознания, отрицательно влияющего на толерантность, что удалось вычлениить, на наш взгляд, посредством вопроса об установке на языковое взаимодействие или восприятие другого языка, на который получено наиболее эксплицитное выражение этноязыкового самочувствия. На вопрос «Согласны ли Вы с утверждением, что якутский язык способен быть значимым в следующих областях?» (науке, образовании, дипломатии, СМИ, делопроизводстве, судопроизводстве, бизнесе, межэтническом общении, государственном управлении, сфере обслуживания) от респондентов-якутов получены в основном адекватные реальному функциональному состоянию якутского языка оценки, правда, с некоторой долей нигилизма, что всё же коренится в самосознании якутов (например, отрицание функционирования в сфере судопроизводства).

Более подробные личностные установки факты выявлены из психолингвистических исследований, которыми мы обычно сопровождаем собственно социолингвистические проекты. В рамках заданной темы считаем уместным привести результаты исследования концепта «якутский язык» в коммуникативном сознании якутян [6]. Вслед за З. Д. Поповой, И. А. Стерниным, принципиально разграничивая языковое и коммуникативное сознание, под понятием коммуникативное сознание понимаем совокупность коммуникативных знаний и коммуникативных механизмов, которые обеспечивают весь комплекс коммуникативной деятельности человека [7]. В коммуникативное сознание входит и информация о других (неродных, изучаемых) языках – отношение к ним, их оценка, характеристика степени трудности, знания о коммуникативном поведении носителей этих языков и др. Поэтому описание коммуникативного сознания в данной работе ограничено отношением к другим языкам, представляющим для жителей республики живой интерес в плане изучения и использования. В качестве метода сбора информации выбран направленный ассоциативный эксперимент, прежде всего, как

наиболее удобный для получения локальной дополнительной информации к имеющимся макро-социолингвистическим характеристикам современного общества, а также как наиболее продуктивный в получении оценочности, поскольку его ассоциативный поток ограничен по инструкции рамками одного грамматического класса, в нашем случае – прилагательных.

В толковании концепта, ключевого понятия когнитивной лингвистики мы также придерживаемся точки зрения З. Д. Поповой, И. А. Стернина и понимаем его как: «...дискретное ментальное образование, являющееся базовой единицей мыслительного кода человека, обладающее относительно упорядоченной внутренней структурой, представляющее собой результат познавательной (когнитивной) деятельности личности и общества и несущее комплексную, энциклопедическую информацию об отражаемом предмете или явлении, об интерпретации данной информации общественным сознанием и отношении общественного сознания к данному явлению или предмету» [8, с. 34]. Также принимаем их определение концептосферы как упорядоченной совокупности концептов народа, информационной базы мышления [8]. В эксперименте участвовало 111 студентов – этнических якутов, в т. ч. с родным русским, им предъявлялся вопрос: «Якутский (русский) язык – какой?» и предлагалось записать пять первых ассоциативных реакций, пришедших в голову. Время на выполнение задания не ограничивалось. Исследование концепта якутский язык в концептосфере студентов-якутов показало, что он, прежде всего, представлен как этноидентифицирующий маркер – 93 из 111 студентов выделили его как родной. К ближней периферии относятся ассоциаты, представляющие оценку с точки зрения возможности изучения: сложный (25), трудный (15), также другие лексемы, выражающие положительную оценку: красивый (20), любимый (19), богатый (15), понятный (13). Дальнюю периферию представляют ассоциаты: интересный (11), непонятный (9), национальный (8), вечный (8), старинный (7), хороший (7). В целом оценки языка разные: немало ассоциаций, выражающих превосходное восприятие родного языка (46 разных признаков): замечательный, неповторимый, святой, ценный, настоящий, кэрэ (с якутского – прекрасный), теплый, радостный, сильный, суперский, великий, прекрасный, достойный, бесподобный, главный, певучий, поэтический, уникальный, радужный, таинственный, дорогой и т. д., но присутствуют ассоциации с весьма негативной оценкой языка: глупый, ужасный, нелюбимый.

Наиболее многочисленные и позитивные реакции получены на стимул «русский язык», и в целом палитра реакций у якутов разнообразнее, чем у

русских студентов на него, но тем не менее очень много отказов. Таким образом, если русский язык в силу своего доминирования оценён с точки зрения прагматической целесообразности, вызывает больший интерес, чем у носителей языка, не представляет особой сложности, демонстрируя тем самым инструментальный подход, то оценка якутского языка этнично окрашена – родной, свой. Оценка с точки зрения возможности изучения либо усвоения даёт основания предполагать об имеющемся стремлении к расширению языковой компетенции либо проблемах в языковой практике.

4. Выбор языка в качестве средства общения (языковая практика)

Сфера семейного общения. Общение в семье в зависимости от этнической принадлежности имеет свои особенности, производные от многих экстралингвистических факторов. В целом среди якутов этнический язык устойчиво является транслятором языка в кросскультурном общении (с бабушкой, дедушкой) 89 %; в межпоколенном (с родителями) 83,5 %. Снижается использование якутского языка во внутривозрастном общении (с супругом (ой)), особенно у обеих групп молодых 76,6 %, и ещё реже употребляется в межпоколенном общении с детьми – 72 %. В городах чётко обозначена тенденция к смешанному русско-якутскому общению в семье.

Общение в социально значимых сферах. Во внутривозрастном общении увеличение демографической и коммуникативной мощности якутского языка в столице республики отражается увеличением объёма использования якутского, устойчивостью русского языка, замещением двуязычия якутским моновязычием. Чем моложе респондент (16-25 лет), тем более значим для него родной якутский язык, он более двуязычен в ситуациях обучения в вузе, ссузе и школе, чем его старшие соплеменники, но реже пользуется обоими языками на работе и в общении с друзьями, что опять же говорит об увеличении объёма использования якутского языка не только в улусных центрах, но и в столице. Однако фактор установившихся в течение длительного времени языков общения, иначе говоря стереотип речевого поведения, языковая толерантность являются очень устойчивыми и представляют собой сдерживающий фактор в развитии социальных функций якутского языка.

В сфере обслуживания среди якутов преобладает русский – 47,0 % (в г. Якутске – 67, 2 %), в Вилюйском улусе якутский преобладает – 40,8 %, в Оймяконском – двуязычие (46,3 %). Данная сфера предстаёт как максимально реализующая паритетное русско-национальное и национально-русское двуязычие: 4,3 % русских, свободно владея якутским языком, и 5,1 %, владея разговорной формой якутского языка, применяют его в данной сфере на 1,5 % на якутском

и 3,5 % на двуязычии; 8,5 % представителей других этносов изъясняются на якутском и 14,8 % на обоих, при владении разговорной речью на 52,8 %. Однако заявленный в активной форме уровень владения якутским ни в одной сфере не реализуется в полной мере, либо данные сильно завышены по субъективным причинам.

В личном коммуникативном пространстве (личная переписка, личные записи, дневники, сочинение стихов, прозы) распределение весьма сложное, различное в опрашиваемых объектах, это обусловлено разными факторами. В г. Якутске преобладает русский во всех трёх ситуациях, зафиксирована отрицательная динамика якутского языка и двуязычия в личной переписке.

Дистрибуция языков в публичной коммуникации характеризуется разным объёмом выполняемых ими социальных функций: 47,7 % якутов в устной форме в органы власти обращаются на русском, в служебной переписке также преобладает русский (81,0 %). В письменной форме существенно снижается использование якутского языка и равномерного использования обоих языков, что объективно расценивается и объясняется неразработанностью официально-делового стиля и терминологии на якутском языке. Внутри преобладающего якутскоязычного сообщества (в улусах) также наблюдается зависимость выбора языка от письменной/устной формы организации речи, преобладание русского языка в официальной сфере устойчиво, имеет тенденцию к возрастанию.

Языковые предпочтения в сфере СМИ. В потреблении ТВ-продукции преобладают двуязычные передачи. Прессу (газеты, журналы), художественную литературу «потребляют» в основном на русском. Ответы на вопрос о культуре речи в СМИ оказались неожиданными для нас: общество больше озабочено состоянием русского языка, нежели якутского – за чистотой якутского языка следят в 2 раза меньше, большинство якутов довольны уровнем грамотности республиканской прессы.

Результаты исследования показали весьма высокую степень толерантности в вопросах ранжирования языков в визуальной информации (вывески, плакаты, объявления), несоответствие спроса и предложения в потреблении данного инфорпродукта, что в данное время представляется как объект с максимально благоприятными условиями для регулирования. Реальное соотношение языков в массовой визуальной информации, которое указали респонденты, отражает единодушное мнение о том, что в этнолингвоинформационном пространстве существующий языковой дисбаланс не удовлетворяет потребностям этнических групп – так все группы единодушны в расширении использования двуязычия,

якутского языка, спорадично – компонента иностранного языка и сокращения только лишь русскоязычной информации.

5. Выбор языка в качестве языка обучения

У якутов преобладает потребность в обучении на родном языке с изучением русского языка (30,0 %), у русских и других – в русской школе с углублённым изучением иностранных языков (40,2 %, 31,1 %). Выбор языка воспитания и обучения в дошкольном учреждении оказался сложным для молодых якутов. Во всех группах просматривается стратегия раннего приобщения к другому, неродному языку – одному из доминирующих языков республики: так якуты с целью раннего активного приобщения к русскому языку выбирают детсад с русским языком обучения и воспитания и изучением родного языка. Русские выбирают данный вариант с целью приобщения детей к местному языку, культуре, другие – в целях приобщения к языку с нарастающими социальными функциями, подобное мнение у них также с возрастом укрепляется. Мнение об обучении и воспитании на русском языке с изучением якутского в дошкольном образовательном учреждении доминирует во всех возрастных группах, укрепляется с возрастом.

Коренное сельское население видит будущее своих детей связанным с родным языком, но расширение коммуникативного пространства в современном обществе весьма актуализирует для родителей компонент иностранных языков. Таким образом, по сравнению с 1989 г. у родителей-якутов в сфере образования ориентация только на русский или якутский сократилась, происходит переориентация на иностранные языки, потребность в билингвальном типе школ устойчива.

6. Защита языка правовыми актами

Гражданские права на использование якутского языка в республике гарантированы законами в достаточной мере – в рамках законодательства Российской Федерации сформирован необходимый нормативный правовой фундамент для решения стратегических задач по развитию государственного языка. С 90-х годов приняты республиканские законы о языках (1992 г.), учебниках и учебных пособиях (1993 г.), правах ребенка (1994 г.), образовании (1995 г.), гарантирующие юным гражданам право на изучение родного языка и культуры и обучение на родном языке. Для повышения уровня профессиональной квалификации работников СМИ в 2012 г. утвержден порядок проведения мониторинга функционирования государственных и официальных языков в СМИ. Действуют республиканские целевые программы «Гармонизация межэтнических отношений в Республике Саха (Якутия) на 2012-2016 годы», «Сохранение, изучение и развитие государственных и официальных языков в Республике Саха (Якутия) на

2012-2016 годы», реализации которой предшествовали в 2002-2005 годах программы «Языковое образование школьников Республики Саха (Якутия)» и «Языковое строительство». Разработаны Концепция и программа школьного языкового образования, Концепция поддержки и развития чтения.

7. Стремление к расширению социальных функций родного языка

Мнение якутян о тенденциях в функционировании языков в коммуникативном пространстве республики и отражение проводимой языковой политики в сознании населения составили из ответов на вопрос «Наблюдаются ли изменения в использовании якутского (русского) языка в следующих сферах?». Абсолютным большинством всех опрошенных использование якутского языка оценено стабильным в семейном общении, сфере обслуживания, на работе, в госучреждениях, системе образования, на улице. Однако по сравнению с оценкой состояния русского языка показатели в целом на 15-20 % ниже, что предполагает разброс мнений в остальных сферах. Так, немалая часть якутов и представителей других национальностей считают, что в сфере обслуживания, на работе, в госучреждениях функционирование якутского сократилось, русские же отмечают расширение функций якутского в этих же сферах. Мнение о расширении якутского в сфере образования выразили 41 % русских и 34 % представителей других этносов, якуты же сообщили как о его сокращении (29,8 %), так и о расширении (27,2 %).

Расширение функций региональных языков прежде всего связано с разработкой правового регулирования языковой жизни, возрастанием престижа национальных языков, возрождением системы преподавания национальных языков, активным внедрением государственного языка в сфере делопроизводства, в работе органов муниципальной и исполнительной власти, разработкой отраслевых словарей, справочников, созданием условий для изучения языка и т. д.

Укреплению социальных функций якутского языка в столице и промышленных центрах способствуют активные внутриреспубликанские миграционные потоки из сельской в городскую местность, тенденция к освоению промышленных профессий представителями титульной нации. Кроме этого, можно отметить разворачивающееся развитие новых информационных технологий в области применения языков и информационно-техническое обеспечение функционирования языков в массовой коммуникации. Активизируется функционирование печатных и электронных средств массовой информации.

Безусловно, сегодня рано констатировать расширение социальных функций якутского языка, можно говорить об укреплении социальных функций. Существуют проблемы в данном направлении, но

нельзя отрицать того положительного ресурса, достигнутого годами сложной работы. Таким образом, сделан шаг в преодолении эмоционально-оценочного отношения общества к проблеме языков, имевшегося в прошлые годы, признание необходимости мер языковой политики, что являло собой особое социальное препятствие. Достигнуты как материальные, так и нематериальные цели, такие как относительный психологический комфорт, тенденции повышения престижа якутского языка. Следует указать на необходимость создания условий для последовательного непрерывного внедрения и придания системного характера мероприятиям государственной языковой политики.

8. Изучение и сохранение культурного наследия на якутском языке

Повышение национального самосознания, осознание народом особенностей своей культуры развернуло по всей республике активную массовую этнокультурную деятельность. Общественными объединениями, профессиональными коллективами проводится продуманная творческая активная работа. Реализуются проекты «Диалог культур и языков», «Языковое и культурное наследие коренных малочисленных народов: реалии и перспективы», «Языковое и культурное разнообразие в киберпространстве», «Учителя Арктики», «Читающая Якутия», «Олонхо – шедевр устного нематериального наследия человечества», «Ысыах – национальный (самобытный) праздник встречи солнца». Утверждены такие республиканские праздники, как День родного языка и письменности, День олонхо, национальный праздник ысыах и др. Ежегодно присуждаются премии в области сохранения и развития государственных и официальных языков, проводятся фестивали, конкурсы, организуемые этнокультурными общественными организациями, научные исследования.

9. Передача языка подрастающим поколениям

В качестве количественного показателя нам удобнее продемонстрировать собственные результаты полевых исследований, хотя можно было бы привести и качественные, количественные характеристики детской печатной продукции на якутском языке, детских телевизионных передач, в функционировании которых наблюдается положительная динамика. В настоящее время семейное общение на родном языке актуально для якутов. Однако функциональное использование якутского языка зависит от многих экстралингвистических факторов, и в первую очередь от степени урбанизированности, возраста, гендерной принадлежности: в целом среди горожан (модель г. Якутска) этнический язык устойчиво является транслятором языка в кросскультурном общении (с бабушкой, дедушкой) – от 60 % до 87,6 % (в Вилуйском улусе максимум – 81,3-100 %). В межпоколенном (с родителями) – от 66,7 % до

80,6 % (в Вилюйском улусе – 73,4 – 87,1 %). Снижается использование якутского языка в межпоколенном общении с детьми – от 41,7 % до 72,9 % (в Вилюйском улусе – 70,3-80,6 %) и ещё реже употребляется во внутрипоколенном общении (с супругом (ой) – от 55 % до 72,7 % (в Вилюйском улусе – 66,7-81,8 %). В сельской семье поддерживается на 100 % кросс-культурное общение, на 97,3 % – межпоколенное с детьми, на 96,9 % – межпоколенное с родителями, на 96,4 % – внутрипоколенное и на 95,7 % – с родственниками.

Общереспубликанские показатели имеют несколько иную градацию: в кросскультурном общении (с бабушкой, дедушкой): 89 % (% суммированы с вариантом ответа «преимущественно на якутском»); в межпоколенном (с родителями) 83,5 %. Снижается использование якутского языка во внутрипоколенном общении (с супругом (ой)), особенно в обеих группах молодых – 76,6 %; и ещё реже употребляется в межпоколенном общении с детьми – 72 %. Чётко обозначена тенденция к смешанному русско-якутскому общению в семье. Однако увеличение объёма у самых молодых респондентов, осознанно приобщающих своих детей к родному языку, обнадеживает автора в сохранности языка: 73 % молодых якутов с детьми разговаривают на якутском, с бабушкой, дедушкой – 87 %. Это максимальные цифры.

Заключение

В якутском языковом сообществе достаточно сильна языковая лояльность, степень приверженности к родному языку. Родной язык, владение им продолжает оставаться приоритетным этноидентифицирующим маркером, однозначно относится к лидирующему показателю их этнической интеграции, что позволяет сделать вывод, об актуальности родного языка в языковом сознании якутов. Показатели языковой лояльности в нашем случае также не одинаковы для разных групп социумов, детерминированы урбанизированностью, возрастным и гендерным параметрами.

Несмотря на всё более распространяющуюся научную риторику о том, что многие российские региональные языки актуализируются лишь как символ идентичности, поскольку их носители переходят на основной, т. е. русский язык, наш анализ позволяет отрицать на данном этапе процессы массового перехода к символической функции родного языка.

Рост значимости родного языка у молодёжи, желание изучать родной язык, интерес инофонов к якутскому языку, позитивная оценка коммуникативной пригодности языка отражает возрастание престижа родного языка.

Стремление расширить социальные функции якутского языка, хотя и не видится нам столь массовым явлением, однако достаточно выражает

способность носителей языка противостоять давлению со стороны более мощных языков и сохранять использование своего языка. Однако установившийся в течение длительного времени баланс языков общения, иначе говоря, стереотип речевого поведения, языковая толерантность являются весьма устойчивыми и представляют собой сдерживающий фактор в развитии социальных функций якутского языка. Этноязыковое самочувствие этнофоров сегодня зависит, в первую очередь, от настойчивости, упорства самих носителей языков, от личного вклада носителя языка в живое общение, в реальное функционирование языка, осознанной включённости в сферу национальной культуры.

Таким образом, в якутском языковом сообществе сильны факторы языковой лояльности, объективными признаками чего выступают социально-демографические и национально-культурные факторы. Социально-функциональные, собственно-лингвистические показатели детерминированы объективными и субъективными экстралингвистическими показателями. Перспективы исследования связаны с изучением социально-политических показателей витальности, языковой лояльности языка, эффективности проводимой языковой политики. Кроме того, логика исследования предполагает продолжение междисциплинарного ракурса в изучении феномена «престиж языка» в зависимости от социального, экономического или иного статуса говорящего на нем сообщества.

Организация исследования, совмещающая социолингвистические и психолингвистические процедуры, позволяет объективно, рельефно представить функционирование якутского языка в разных сферах и средах его использования, отражает ценности взаимодействующих русского и якутского языков среди жителей республики, а также существенно обогащает формальный теоретический аппарат современных социолингвистических исследований и создает прецедент для исследования аналогичной проблематики в других регионах России, имеющих сходные языковые ситуации.

Л и т е р а т у р а

1. Словарь социолингвистических терминов. – М., 2006. – 312 с.
2. Сулейменова Э. Д., Смагулова Ж. С. Языковая ситуация и языковое планирование в Казахстане. – Алматы: Қазақ университеті, 2005. – 344 с.
3. Кондрашкина Е. А. Язык и общество в современной России и других странах: Международная конференция (Москва, 21–24 июня 2010 г.): Доклады и сообщения / Отв. ред. Виноградов В. А., Михальченко В. Ю.; Институт языкознания РАН, Научно-исслед. центр по нац.-яз.

отношениям. – М., 2010. С. 198-203.

4. Итоги Всероссийской переписи населения 2010 года//www.gks.ru. (01.02.2014.).

5. Социально-демографический портрет России: По итогам Всероссийской переписи населения 2010 года / Федер. служба гос. статистики. – М.: ИИЦ «Статистика России», 2012. – 183 с.

6. Иванова Н. И. Современное коммуникативное пространство русского языка в Республике Саха (Якутия): социопсихолингвистический аспект. – Новосибирск: Наука, 2012. – 130 с.

7. Попова З. Д., Стернин И. А. Концептосфера и картина мира // Язык и национальное сознание. Вып.3. – Воронеж: Истоки, 2002. С. 4-8.

8. Попова З. Д., Стернин И. А. Когнитивная лингвистика. – М.: АСТ:Восток-Запад, 2010. – 314 с. – (Лингвистика и межкультурная коммуникация. Золотая серия).

References

1. Slovar' sociolingvisticeskikh terminov. M., 2006. – 312 s.

2. Sulejmenova Je. D., Smagulova Zh. S. Jazykovaja

situacija i jazykovoje planirovanie v Kazahstane. – Almaty: Kazak universiteti, 2005. – 344 s.

3. Kondrashkina E. A. Jazyk i obshhestvo v sovremennoj Rossii i drugih stranah: Mezhdunarodnaja konferencija (Moskva, 21–24 ijunja 2010 g.): Doklady i soobshhenija / Otv. red. Vinogradov V. A., Mihal'chenko V. Ju.; Institut jazykoznanija RAN, Nauchno-issled. centr po nac.-jaz. otnoshenijam. M., 2010. – 608 s.

4. Itogi Vserossijskoj perepisi naselenija 2010 goda//www.gks.ru.

5. Social'no-demograficheskiy portret Rossii: Po itogam Vserossijskoj perepisi naselenija 2010 goda / Feder. sluzhba gos. statistiki. – М.: ИИЦ «Статистика России», 2012. – 183 с.

6. Ivanova N. I. Sovremennoe kommunikativnoe prostranstvo russkogo jazyka v Respublike Saha (Jakutija): sociopsiholingvisticeskij aspekt. – Novosibirsk: Nauka, 2012. – 130 s.

7. Popova Z. D., Sternin I. A. Konceptosfera i kartina mira//Jazyk i nacional'noe soznanie. Vyp.3. – Voronezh: Istoki, 2002. – 179 s.

8. Popova Z. D., Sternin I. A. Kognitivnaja lingvistika. – М.: АСТ: Восток-Запад, 2010. – 314 с. – (Лингвистика и межкультурная коммуникация. Золотая серия).



УДК 81'25.347.78.034

А. Ю. Олейник

ПУТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПЕРЕВОДОВЕДЕНИЯ

Цель исследования – изучить состояние теории перевода на современном этапе её развития, провести анализ трансформационного и деятельностного подходов, рассмотреть их ключевые положения и исследовательские принципы, определить актуальные проблемные вопросы и разработать пути их решения. Основное внимание уделяется разграничению языковой и линейно-смысловой форм перевода. Доказывается, что вариативным аспектом в переводе является лексико-грамматическая организация высказывания, а в качестве инвариантного аспекта выступает смысл, который органично связан с линейной формой высказывания и доминирует над его языковым выражением. Развертывание линейно-смысловой формы осуществляется в тексте последовательно, от одного высказывания к другому. Во многих ситуациях перевода воспроизведение линейно-смысловой формы исходного текста не представляется возможным без осуществления переводческих трансформаций. Трансформации обусловлены двумя категориями факторов: необходимостью преодоления лингвистических и экстралингвистических различий между языками и передачей линейно-смысловой формы текста оригинала. Глубина переводческих трансформаций может быть различной. Она оценивается при помощи верхнего и нижнего критериев. Нижним критерием является языковая форма текста. В качестве верхнего критерия выступает его

ОЛЕЙНИК Андрей Юрьевич – к. филол. н., доцент кафедры теории и практики английского языка Московского государственного областного университета.

E-mail: and.oleinick2012@yandex.ru

OLEYNIK Andrey Yurievich – Candidate of Philological Sciences, Associate professor of the Department of the Theory and Practice of English Language, Moscow State Regional University.

E-mail: and.oleinick2012@yandex.ru

линейно-смысловая форма. С этой точки зрения выделяются две разновидности глубины вариативности в переводе: как отклонение переводного текста от исходного (данная глубина определяется с помощью нижнего критерия) и отклонение переводного текста от линейно-смысловой формы оригинала (данная глубина определяется при помощи верхнего критерия). В работе поднимается вопрос и о возможности множественных трактовок комплексных трансформаций.

Ключевые слова: теория перевода, исследовательские подходы, актуальные проблемные вопросы, исходный язык, переводной язык, методологии перевода, языковая организация высказывания, смысловая сторона высказывания, линейно-смысловая форма текста, компоненты смысла, переводческая вариативность и критерии её оценки, трактовки комплексных трансформаций.

A. Yu. Oleynik

The Science of Translation: Ways and Prospects of its Developing

The purpose of this scientific research is to study the state of the modern translating science, analyze transformational and activity approaches, overview their key statements and investigative principles, identify actual problem questions and develop the ways of their solution. The main attention is focused on the differentiation between the linguistic and linear-sense forms of translation. It is proved that the translation's variation aspect is lexical and grammatical organization of the utterance, while sense which is organically linked with the utterance's linear form plays the role as its invariant aspect. This aspect always dominates above the linguistic representation during the translation. The unwrapping of the text's linear-sense form is actualized in the following order: from one utterance to another. The research shows, that in many situations of translation rendering of the source text's linear-sense form is not possible without the implementation of different translational transformations. Transformations are motivated by two categories of factors: overcoming the linguistic and extra-linguistic differences between languages and rendering sense-linear form. The depth of translational transformations can be different. It is estimated with a help of lower and upper criteria. The linguistic form of the text is a lower criterion, while the text's linear-sense form is an upper criterion of estimation. From this point of view, the depth of variation in translation is divided into two types: as a divergence of the target text from the source text's linguistic form (this depth is estimated by the lower criterion) and as a divergence of the target text from the source text's sense-linear form (this depth is estimated by the upper criterion). In the article also a question about the possibility of multiple interpretations of complex transformations is lightened.

Key words: translation theory, investigative approaches, actual problem questions, the source language, the target language, the methodologies of translation, the linguistic organization of the utterance, the sense aspect of the utterance, the linear-sense form of the text, components of sense, variation in translation and its estimation criteria, interpretations of complex transformations.

Введение

Пытаясь максимально глубоко исследовать природу деятельности переводчика, наука проводит изучение перевода как межъязыкового коммуникативного акта, в котором происходит взаимодействие не только разных языков, но и различных культур [1]. Много внимания со стороны переводоведов уделяется изучению его особенностей, которые служат отличием от других видов языкового посредничества [2-3], грамматических, лексико-семантических, стилистических, прагматических аспектов [4], истории теории перевода и переводческой деятельности в целом [5-6], методики преподавания перевода [7]. Проводится систематизация детерминирующих перевод факторов [8]. Можно сказать, что в настоящее время теория перевода все больше становится комплексной дисциплиной, включающей в себя аспекты лингвистики, психолингвистики, философии, лингвистики текста, социолингвистики, культурологии, логики и других наук [9-11].

Практическая ценность теории перевода как научной дисциплины заключается в ее способности

разрабатывать объективные и обоснованные принципы, которые позволяют преодолевать буквализм, языковые различия на всех их уровнях, не допускать эмпирических методов в работе переводчика, препятствовать вольностям, неточностям и проявлению других переводческих ошибок.

В различные периоды развития переводоведческой науки издавались работы, в которых изучались актуальные не только для теории, но и для переводческой практики проблемы, формировались новые исследовательские задачи [12-15]. Понятно, что в упомянутых работах в той или иной степени изучались поставленные проблемы, однако по мере дальнейшего развития науки появились новые проблемные вопросы.

На основании этого настоящая статья ставит цель изучить состояние нынешней теории перевода, провести анализ ее основных подходов, рассмотреть их ключевые положения и исследовательские принципы, определить актуальные проблемные вопросы и разработать пути их решения.

Для достижения цели в работе решается ряд

взаимосвязанных задач, к которым относятся следующие:

1) рассмотрение и теоретическая оценка трансформационного и деятельностного подходов, установление причин, препятствующих всестороннему анализу различных фактов перевода;

2) выявление и анализ параметров линейно-смысловой формы текста в масштабе высказывания и сверхфразового единства (СФЕ);

3) определение положительного мотива осуществляемых при переводе изменений (трансформаций);

4) общее определение критериев анализа степени глубины переводческих трансформаций;

5) постановка вопроса о возможности множественных трактовок комплексных переводческих трансформаций.

Для решения поставленных задач используется комплексная методика исследования, включающая сопоставительный метод, который представлен процедурой сопоставительного анализа сложившихся в переводоведении подходов. Кроме того, используются структурный и контекстный виды анализа различных фактов перевода.

Научно-исследовательские подходы в науке о переводе

Изучение литературы показало, что к настоящему времени в теории перевода сформировалось два основных научно-исследовательских подхода: субститутивно-трансформационный (который основан на сопоставительном изучении языков и уделяет основное внимание системно-языковым основаниям перевода) и коммуникативно-деятельностный (сформированный на положениях психолингвистики и изучающий перевод с опорой на законы речемыслительной деятельности). Представляется необходимым рассмотреть принципы данных подходов более подробно.

Субститутивно-трансформационный подход

Основным научным положением, из которого исходят сторонники первого подхода, является тесная взаимосвязь перевода и языка, так как «оголенных мыслей, свободных от языкового материала, свободных от языковой природной материи, не существует» [12, с. 2]. Исходя из этого, если в тексте оригинала существует тесная взаимосвязь аспекта содержания и формы, то такая же связь непременно присутствует и в тексте перевода, где языковая форма также выполняет функцию его выражения [13]. Именно с началом развития субститутивно-трансформационного (лингвистического) подхода в научный аппарат переводоведческой науки в дополнение к понятию «содержание» вводится понятие «форма» (языковая), которая признана сторонниками данного направления как основа перевода. С разграничением в переводе

аспекта содержания и формы изменились и взгляды на процедуру его осуществления. Реализация деятельности переводчика независимо от пары контактирующих языков или стилистической принадлежности исходного текста требует решения двух задач: комплексного понимания смыслового содержания текста оригинала (а также его лексико-грамматического выражения) и сознательного выбора соответствующих лексических и грамматических средств с целью его выражения на другом (переводном) языке. Процесс осуществления перевода рассматривается с позиции сторонников трансформационного подхода как преобразование исходного текста (ИТ) в переводной текст (ПТ) путем применения субституций (подстановок) и переводческих (межъязыковых) трансформаций [11, 15-17].

С позиции представителей подхода основными задачами теории перевода должны быть: формулирование и систематизация выводов, полученных в результате наблюдений над конкретными явлениями перевода, оказание помощи переводческой практике, сопоставительное изучение грамматических, лексических и стилистических особенностей языков для определения их различий и закономерных соответствий.

Важно отметить, что знание переводчиком закономерных соответствий, существующих между исходным и переводным языками (ИЯ и ПЯ), позволяет сознательно делать выбор в пользу определенных лексико-грамматических форм, которые необходимы для передачи как смыслового содержания текста оригинала, так и его индивидуальных стилистических особенностей, не вступая при этом в противоречие с нормой, узусом и стилем переводного языка. Более того, умелое использование на практике данных соответствий дает возможность сводить к минимуму произвол переводчика, не допускать ошибки и неточности, преодолевать буквализм, избегать эмпирические методы работы.

Если на раннем этапе своего развития основной задачей лингвистической теории перевода было сопоставительное изучение языков (их грамматических, лексических и стилистических особенностей) в целях определения их сходств или различий [12], то в 1970-е годы и последующие десятилетия круг задач переводоведческой науки в русле лингвистического подхода существенно расширяется. Традиционный переводческий анализ, основанный на сопоставлении языков, хотя и не сбрасывался со счетов, сам перевод стал рассматриваться как чрезвычайно сложное явление, раскрытие сущности которого требует выхода за рамки собственно языковедческих исследований и использования сведений из области других наук.

Проанализировав принципы и исследовательские задачи субститутивно-трансформационного подхода,

перейдем к анализу подхода коммуникативно-деятельностного.

Коммуникативно-деятельностный подход

Как уже упоминалось, деятельностный (психолингвистический) подход к изучению перевода зародился в переводоведческой науке на основе положений теории речевой деятельности [18-19]. С точки зрения сторонников подхода перевод представляет собой повторное порождение (репорождение) текста оригинала на новой языковой основе, в других коммуникативных и социокультурных условиях. ИТ и ПТ есть две самостоятельные сущности, обязанные своим появлением коммуникативным деятельностям соответствующих субъектов – носителя исходного языка, с одной стороны, и переводчика, с другой. Коммуникативно-деятельностный подход есть исходная методологическая установка, которая исходит из утверждения, что многие явления общества и культуры относятся к миру деятельности. В связи с этим коммуникативная деятельность переводчика организована в виде сложной системы речемыслительных действий, которая обладает своей программой, целями и мотивами.

Что же касается самой системы деятельности переводчика, то она образуется в виде последовательности трех взаимосвязанных между собой фаз (хотя некоторые переводоведы предлагают подразделять эти фазы ещё на дополнительные субфазы) [14].

Первую фазу можно условно обозначить как ориентировочно планируемую, поскольку здесь переводчик только планирует свою деятельность: осуществляет понимание ИТ и его вероятностное прогнозирование. На данном этапе деятельность переводчика как коммуникативного посредника значительно отличается от роли получателя-коммуниканта в одноязычном общении, так как здесь речь идет не просто о восприятии иноязычного текста для восполнения пробелов в знаниях, а о восприятии, при котором осуществляется глубокое проникновение в текстовый смысл, коммуникативное задание автора. Основное внимание со стороны переводчика должно уделяться именно пониманию исходного текста, поскольку перевод подчиняется законам понимания, а от умения переводчика правильно понимать исходный текст во многом зависит качество репорождаемого вторичного (переводного) текста [18].

Вторая фаза связана со вторичным порождением ИТ. С позиции переводоведов-психолингвистов процесс перевода должен носить творческий характер. Переводчику представляется более удобным осуществлять операции по свободному выбору оптимальных вариантов перевода на смысловом уровне текста, нежели размышлять над тем, какие языковые средства лучше использовать для передачи смысла из оригинала в текст перевода.

Суть третьей фазы заключается в проверке ПТ, его многократном прочтении и сопоставлении с оригиналом. Данную фазу также определяют как этап самоконтроля, поскольку здесь переводчик проверяет созданный им текст на наличие смысловых нарушений, буквализмов, различных орфографических ошибок, соответствие оригиналу в культурном аспекте.

Факт оппозиции подходов и наличия нерешенных проблем

На основании проведенного анализа субститутивно-трансформационного и коммуникативно-деятельностного подходов представляется возможным утверждать, что они находятся в отношении противостояния друг к другу. Конечно, различные аспекты их оппозиции еще нуждаются в дополнительном изучении, однако уже сейчас следует констатировать тот факт, что оба подхода обладают комплексом общих проблемных вопросов.

Так, в частности ещё недостаточно изучен вопрос о разграничении в деятельности переводчика вариативного и инвариантного аспектов, отсутствует постановка проблемы определения формы, репрезентирующей текстовый смысл. До сих пор четко не определены нижняя и верхняя границы перевода, не получил объяснения феномен комплексной вариативности языковой формы в процессе перевода, отсутствуют показатели степени глубины ее изменения. В контексте данной проблематики большое значение получает разработка принципов целостного рассмотрения перевода, требующая увеличения критериев анализа с учетом не только внутренних составляющих отдельных решений в масштабе высказывания, но и характерных признаков текста в целом, имея в виду его развертывание в виде процесса последовательного перехода от высказывания к высказыванию.

На наш взгляд, при всех различиях субститутивно-трансформационного и коммуникативно-деятельностного подходов, возможным выходом из сложившейся ситуации является не их противопоставление друг другу и не признание правильности принципов одного из них в ущерб другого, а поиск теоретических оснований их продуктивного взаимодействия.

Пути решения актуальных проблем теории перевода

Итак, прежде всего, при анализе и оценке переводческой деятельности должен учитываться принцип устойчивой взаимосвязи двух форм высказывания: языковой (лексико-грамматической) и линейно-смысловой. Обе формы находятся в органичной взаимосвязи, однако существенно отличаются друг от друга по своей природе. Языковая форма представлена грамматикой предложения, а также способами предметной номинации в

референциальной функции. Данная форма является структурной манифестацией смыслового содержания высказывания и выступает в качестве вариативного, изменяющегося аспекта деятельности переводчика. Любые изменения, осуществляемые при переводе, на уровне языковой формы являются переводческими трансформациями. Трансформации носят абсолютный и относительный характер: абсолютный – в плане неизменности выражаемого смыслового содержания, относительный – в плане потенциальной множественности языкового перевыражения смысла.

Смысловая сторона высказывания выступает в качестве инвариантной основы в переводе. Смысловому инварианту свойственны черты внутренней упорядоченности, что проявляется в том или ином порядке его коммуникативно-выразительной направленности. К принципам «формальной» репрезентации смысла в тексте как оригинала, так и перевода, относятся законы его линейного развертывания в плане перехода от теме к реме не только в масштабе высказывания, но и в масштабе СФЕ (от высказывания к высказыванию) посредством все тех же тема-рематических цепочек-переходов. На этом основании можно полагать, что формой, устойчиво репрезентирующей смысл в тексте, является линейная форма высказывания, которая представлена порядком тема-рематического развертывания. Высказывание представляет собой динамическое образование, в котором наблюдается динамика выразительного развертывания смыслового содержания, осуществляется его последовательное развитие. Органичная взаимосвязь линейной формы и смыслового содержания характеризуется как выразительная. Это означает, что линейная форма своей динамикой повторяет движение смысла. По своей природе данная форма является выразительной: служит выражением смысловой функции высказывания. При этом смысл не просто соотнесен с линейной формой, а является её важным управляющим фактором.

Таким образом, принцип смыслового инварианта как критерий оценки отношения смыслового соответствия (эквивалентности и адекватности) в переводе дополняется принципом так называемого «формального» инварианта, опирающегося на необходимость воспроизведения в тексте перевода линейно-смысловой формы высказывания текста оригинала.

Обращает на себя внимание то обстоятельство, что линейно-смысловая форма не исчерпывается рамками одного отдельно взятого высказывания. Представленный линейной формой смысл получает дальнейшее развертывание в последующих, формирующих структуру СФЕ высказываниях. На уровне СФЕ процесс динамического развертывания линейно-смысловой формы осуществляется последовательно, от одного высказывания к другому: от первого ко второму,

от второго к последующему, до конечного пункта развертывания СФЕ. При этом важно иметь в виду, что линейное развертывание смысла в высказывании представляет собой открытый процесс, который не всегда может быть последовательным в плане расположения более или менее «весомых» смысловых компонентов. В одних случаях движение мысли осуществляется от менее весомых компонентов (от темы) к более весомым (к реме), в других, напротив, наиболее «ценная» информация располагается ближе к началу или середине высказывания, а менее «ценная» – в конце.

В аспекте линейно-смысловой формы отдельно взятое высказывание включается в логику текстовой композиции и является её важнейшим конструктивным элементом. Композиция как исходного, так и переводного текста раскрывает себя выразительно, как последовательность сменяющих друг друга высказываний. Логика группы высказываний, располагаемых в СФЕ, подчиняется принципу смысловой централизации текстовой структуры. Это означает, что развертывание СФЕ осуществляется по направлению к его коммуникативному центру (реме последнего входящего в структуру СФЕ высказывания). Каждый шаг линейного развертывания смыслового содержания подчинен логике коммуникативного обоснования. Каждое последующее в СФЕ высказывание является коммуникативным обоснованием коммуникативной целесообразности высказывания предыдущего. Смысловая функция каждого отдельного высказывания раскрывает себя через последующее. Целесообразность данного тема-рематического членения обосновывается в способе тема-рематического членения следующего высказывания. Рема каждого последующего высказывания раскрывает смысловую целесообразность ремы предыдущего. Рема последнего в СФЕ высказывания выражает его конечную смысловую установку.

Добавим также, что линейно-смысловая форма по своей природе является риторической. При реализации принципа данной формы перевод внутренне замыкается на риторику и управляется риторикой текста. Как последовательность сменяющих друг друга высказываний (осуществляемой с опорой на логику тема-рематических сцеплений между ними) перевод по праву может считаться лингво-риторическим явлением. Цель перевода заключается в том, чтобы по возможности максимально точно передать параметры линейно-смысловой формы, исходным образом заданной в исходном тексте.

В большинстве случаев воспроизведение линейно-смысловой формы исходного текста не представляется возможным без осуществления переводческих трансформаций, которые в верхнем (инвариантном) аспекте включаются в структуру смыслового содержа-

ния текста, а в нижнем (собственно вариативном) совпадают с его языковым оформлением.

Обращает на себя внимание то обстоятельство, что все возможные отклонения ПТ от ИТ: грамматические и лексические замены, добавления, опущения, перестановки, экспликации, компрессии, сложные разноуровневые преобразования, смысловые замены, а также примечания и комментарии – мотивированы необходимостью повторения смысла оригинала в ПТ. Данный «положительный» мотивирующий фактор находится в оппозиции к факторам отрицательного порядка, которые основаны на структурных расхождениях исходного и переводного языка. Таким образом, порядок применения межъязыковых трансформаций всегда обусловлен как положительными, так и отрицательными факторами: с одной стороны, переводчик отклоняется от языковой формы текста оригинала, используя в тексте перевода языковые единицы с иным лексическим и грамматическим значением для преодоления преимущественно лингвистических различий ИЯ и ПЯ; а с другой стороны, с целью достижения соответствия на смысловом и выразительном уровнях, что внешне раскрывается в точном порядке воспроизведения параметров линейно-смысловой формы.

Нельзя упускать из виду и тот факт, что формальные отклонения ПТ от ИТ всегда варьируются. При оценке вариативности языковой формы ПТ, степени ее отклонения от языковой формы исходного текста, принципиальное значение снова имеет взаимосвязь языковой и линейно-смысловой форм. Языковая форма выступает в качестве нижнего критерия оценки переводческих трансформаций и является зависимой переменной. Линейно-смысловая форма выступает в качестве верхнего критерия оценки трансформаций и является независимой переменной. Оценка глубины трансформации осуществляется путем сравнения способа языкового выражения и линейно-смысловой формы высказывания на ПЯ с языковым выражением и линейно-смысловой формой высказывания на ИЯ.

Исходя из этого, языковая форма может быть признана в качестве нижней границы деятельности переводчика. Данная форма – это необходимая точка отсчета в анализе и оценке вариативности перевода. Линейно-смысловая форма, напротив, может рассматриваться как верхняя граница перевода.

На этом основании понятие «глубина» отклонения ПТ от ИТ, глубина переводческих трансформаций может трактоваться двояко. Когда изменение касается лишь аспекта языковой формы при точном соблюдении параметров линейной формы смыслового содержания, это результат осуществления в целом неглубоких переводческих трансформаций. Такие изменения по большей части обусловлены расхождениями лингвистического характера. Если

трансформации вторгаются в область текстового смысла (в масштабе отдельного высказывания или группы высказываний), это результат трансформаций большой степени глубины. Глубокие трансформации, как правило, мотивированы экстралингвистическими расхождениями коммуникативных компетенций носителей контактирующих при переводе языков.

В аспекте линейно-смысловой формы (верхней границы перевода) представляется возможным контролировать глубину осуществляемых операций: если переводчик применяет трансформацию, связанную со смысловой переработкой содержания (переформулирования, масштабные добавления, компрессии), то это означает выход за рамки перевода в область иного вида языкового посредничества – интерпретации.

Важно принимать во внимание то обстоятельство, что при отклонении от линейно-смысловой формы ИТ в масштабе высказывания (при осуществлении перевода) должно оставаться неизменным: общая смысловая коммуникативная установка речи в выбираемом масштабе текста, общая направленность выразительного развертывания СФЕ к своему коммуникативному центру – реме последнего в СФЕ высказывания. Важно также принимать во внимание и влияние стилистической принадлежности ИТ, поскольку трансформации, характерные для перевода художественных текстов, являются совершенно недопустимыми при передаче содержания научных, юридических, технических и других специальных текстов.

Рассмотренные критерии позволяют установить, что модификации структурно-языкового представления линейной формы смыслового содержания в масштабе высказывания и СФЕ зачастую носят сложный, комплексный характер. Комплексному характеру осуществляемых при переводе изменений отвечают различные признаки: лексико-семантические, грамматические, смысловые, логические, выразительные. Количество признаков служит показателем глубины осуществляемой трансформации: чем больше глубина, тем большее количество признаков свойственно данной трансформации. В порядке множественности интерпретаций одна и та же трансформация в аспектах своих признаков может получать самые различные трактовки.

Заключение

Как показало исследование, изучение языковой и линейно-смысловой форм имеет принципиальное значение для переводческой науки. Установлено, что анализ фактов перевода с учетом лишь их структурно-языкового аспекта совершенно недостаточен. Здесь явно требуется привлечение данных еще и смыслового анализа. Однако, с другой стороны, при общем внимании к аспекту линейно-смысловой

формы не следует забывать и о роли формы языковой. Изучение языковой и линейно-смысловой форм в переводе должно проводиться в их органичной взаимосвязи, где языковая форма служит принципу выразительности, а смысловая форма опирается на принцип её репрезентации.

Изучение языковой и линейно-смысловой форм также позволяет решить целый ряд актуальных для переводоведения проблем. Четкое выделение и противопоставление друг другу двух форм открывает более точные принципы анализа и оценки приемов перевода, переводческих трансформаций. Более того, по линейно-смысловой форме представляется возможным определять динамику развертывания смысла как в отдельном высказывании, так в масштабе СФЕ и целого текста, обосновать целесообразность применения большего числа трансформаций, с большей точностью выявлять положительный мотивационный фактор перевода, определить критерии степени изменений в переводе, служить показателем разграничения перевода и интерпретации как видов опосредованной межъязыковой коммуникации.

В завершение проведенного исследования представляется необходимым сформулировать следующие обобщающие выводы.

1. При решении проблемы эквивалентности и адекватности в плане выделения определяющих инвариантных признаков должна учитываться не только смысловая, но и «формальная», выразительная сторона перевода. При этом сама форма должна рассматриваться не как одномерная категория, описываемая в терминах её узко языковых параметров. Общее состояние формы в переводе измеряется взаимодействием собственно языковой (статической) и линейно-смысловой (динамической) форм. Инвариантный аспект перевода определяется линейно-смысловой формой текста, устойчивым показателем которой служат признаки актуального членения. Вариантным аспектом перевода является языковая форма.

2. Инвариантная и вариативная стороны деятельности переводчика находятся в постоянном взаимодействии. С ними соотносятся, соответственно, верхняя и нижняя границы перевода:

а) инвариантная сторона перевода представлена линейно-смысловой формой текста, которая понимается как выразительная репрезентация его смысловой функции. Смысловая динамика и выразительная динамика высказывания (и текста) совпадают в порядке его тема-рематического развертывания. Переводчик ориентируется на смысловую и выразительную динамику высказывания ИТ, стремится к предельно точному их воспроизведению в ПТ, что в целом и является решающим критерием перевода по смыслу;

б) языковая форма представлена аспектом языковых обозначений и грамматикой предложения. При оценке глубины переводческих трансформаций принципиальное значение имеет степень отклонения языковой формы ПТ от заданных параметров языковой формы ИТ. При этом неизменным условием соотносительности ПТ и ИТ, их смыслового и выразительного отождествления служат инвариантные параметры соотносимых высказываний, отвечающие их заданной смысловой функции. Осуществляемые при переводе на уровне языковой формы изменения являются переводческими трансформациями.

3. Трансформации являются переводческими приемами модифицирующего характера и направлены на преодоление расхождений ИЯ и ПЯ при переводе. Результат применения трансформаций очевиден, когда неизменный (относительно неизменный) смысловой аспект ИТ представлен в ПТ языковыми средствами, которые в той или иной степени отличаются от средств ИЯ. Переводческие трансформации являются не только наиболее эффективным приемом перевода, но и важнейшим показателем изменения составных аспектов языковой формы.

4. Взаимодействие языковой и линейно-смысловой форм определяет каждый шаг переводческих действий. Линейно-смысловая форма является важнейшим мотивирующим фактором перевода, определяющим целесообразный выбор переводческих трансформаций. В аспекте данной формы можно говорить о положительной мотивации переводческих решений. В аспекте языковой формы, напротив, можно говорить об отрицательной мотивации переводческих решений, в соответствии с которой определяются возможные расхождения в переводе.

5. Как языковая, так и линейно-смысловая форма текста является показателем степени глубины отклонения ПТ от ИТ (осуществляемых при переводе трансформаций). Нижним критерием оценки является языковая форма текста. В качестве верхнего критерия выступает линейно-смысловая форма. На этом основании представляется возможным выделить две разновидности так называемой «глубины» вариативности в переводе: отклонение переводного текста от языковой формы текста исходного и отклонение переводного текста от линейно-смысловой формы оригинала.

Л и т е р а т у р а

1. Влахов С. И., Флорин С. П. Непереводимое в переводе. – Изд. 4-е. – М.: Р. Валент, 2009. – 360 с.
2. Jäger G. Translation und Translationslinguistik. – Halle (Saale): VEB Max Niemeyer Verlag, 1975. – 214 S.
3. Швейцер А. Д. Теория перевода: статус, проблемы, аспекты. – М.: Наука, 2009. – 215 с.

4. Комиссаров В. Н. Современное переводоведение. – М.: ЭТС, 2011. – 422 с.
5. Федоров А. В. Основы общей теории перевода. – Л.: Изд-во фил. фак. ЛГУ, 1983. – 416 с.
6. Baker 2003 – Baker M. Routledge encyclopedia of translation studies. – London – New York: Routledge, 2003. – 654 p.
7. Комиссаров В. Н. Проблемы лингвистического анализа перевода: автореф. дисс. ... д-ра филол. наук. – М., 1975. – 53 с.
8. Ширяев А. Ф. Синхронный перевод. – М.: Воениздат, 1979. – 188 с.
9. Рецкер Я. И. Лекции по теории и практике перевода. – М.: Изд-во МГОУ, 2012. – 84 с.
10. Крюков А. Н. Методологические основы интерпретативной концепции перевода: дисс. ... д-ра. филол. наук. – М., 1988. – 442 с.
11. Бархударов Л. С. Язык и перевод. – М.: Международные отношения, 1975. – 327 с.
12. Федоров А. В. Лингвистические основы учения о переводе: автореф. дисс. ... д-ра. филол. наук. – Ленинград, 1953. – 20 с.
13. Рецкер Я. И. Теория перевода и переводческая практика. – М.: Международные отношения, 1974. – 215 с.
14. Львовская З. Д. Современные проблемы перевода: пер. с исп. Иовенко В. А. – М.: Изд-во ЛКИ, 2008. – 224 с.
15. Олейник А. Ю. Лингвистическая теория перевода и два аспекта ее эмпирического объекта // Актуальные проблемы теории и практики межкультурной коммуникации: сб. науч. труд. Вып. 9.– М.: ИИУ МГОУ, 2013. – С. 94-103.
16. Атакова Н. С. Синтаксические трансформации односоставных предложений: на материале русско-якутского перевода: дисс. ... канд. филол. наук. – Якутск, 2007. – 189 с.
17. Олейник А. Ю. К проблеме мотивации приемов перевода // Язык, коммуникация, перевод: контрасты и параллели. Материалы V Международной конференции по актуальным проблемам теории языка и коммуникации. Военный университет. – М.: ЗАО «Книга и бизнес», 2011. – С. 623-632.
18. Олейник А. Ю. Интерпретация текста и методика ее осуществления. Учебно-методическое пособие. – М.: Изд-во МГОУ, 2012. – 64 с.
19. Зеленев Ю. С. Психолингвистический анализ зависимости смысловой переработки текста от условий его предъявления: автореф. дисс. ... канд. филол. наук. – М., 1987. – 25 с.
20. Izd.4-e. – М.: R. Valent, 2009. – 360 s.
21. Jäger G. Translation und Translationslinguistik. – Halle (Saale): VEB Max Niemeyer Verlag, 1975. – 214 S.
22. Shvejcer A. D. Teorija perevoda: status, problemy, aspekty. – М.: Nauka, 2009. – 215 s.
23. Komissarov V. N. Sovremennoe perevodovedenie. – М.: JeTS, 2011. – 422 s.
24. Fedorov A. V. Osnovy obshej teorii perevoda. – L.: Izd-vo fil. fak. LGU, 1983. – 416 s.
25. Baker 2003 – Baker M. Routledge encyclopedia of translation studies. – London – New York: Routledge, 2003. – 654 p.
26. Komissarov V. N. Problemy lingvisticheskogo analiza perevoda: avtoref. diss. ... d-ra filol. nauk. – М., 1975. – 53 s.
27. Shirjaev A. F. Sinhronnyj perevod. – М.: Voenizdat, 1979. – 188 s.
28. Recker Ja. I. Lekcii po teorii i praktiki perevoda. – М.: Izd-vo MGOU, 2012. – 84 s.
29. Krjukov A. N. Metodologicheskie osnovy interpretativnoj koncepcii perevoda: diss. ... d-ra. filol. nauk. – М., 1988. – 442 s.
30. Barhudarov L. S. Jazyk i perevod. – М.: Mezhdunarodnye otnoshenija, 1975. – 327 s.
31. Fedorov A. V. Lingvisticheskie osnovy uchenija o perevode: avtoref. diss. ... d-ra. filol. nauk. – Leningrad, 1953. – 20 s.
32. Recker Ja. I. Teorija perevoda i perevodcheskaja praktika. – М.: Mezhdunarodnye otnoshenija, 1974. – 215 s.
33. L'vovskaja Z. D. Sovremennye problemy perevoda: per. s isp. Iovenko V. A. – М.: Изд-во ЛКИ, 2008. – 224 с.
34. Olejnik A. Ju. Lingvisticheskaja teorija perevoda i dva aspekta ee jempiricheskogo ob'ekta // Aktual'nye problemy teorii i praktiki mezhkul'turnoj kommunikacii: sb. nauch. trud. Vyp. 9. – М.: ИИУ МГОУ, 2013. – С. 94-103.
35. Atakova N. S. Sintaksicheskie transformacii odnosostavnyh predlozhenij: na materiale russko-jakutskogo perevoda: diss. ... kand. filol. nauk. – Jakutsk, 2007. – 189 s.
36. Olejnik A. Ju. K probleme motivacii priemov perevoda // Jazyk, kommunikacija, perevod: kontrasty i paralleli. Materialy V Mezhdunarodnoj konferencii po aktual'nym problemam teorii jazyka i kommunikacii. Voennyj universitet. – М.: ЗАО «Книга и бизнес», 2011. – С. 623-632.
37. Olejnik A. Ju. Interpretacija teksta i metodika ee osushhestvlenija. Uchebno-metodicheskoe posobie. – М.: Изд-во МГОУ, 2012. – 64 с.
38. Zelenov Ju. S. Psiholingvisticheskij analiz zavisimosti smyslovoj pererabotki teksta ot uslovij ego predjavenija: avtoref. diss. ... kand. filol. nauk. – М., 1987. – 25 с.

References

1. Vlahov S. I., Florin S. P. Neperevodimoe v perevode. –



УДК 821.161.1. Лермонтов. 06

П. В. Сивцева-Максимова, Е. А. Архипова, С. И. Егорова

О ТВОРЧЕСКОМ НАСЛЕДИИ М. Ю. ЛЕРМОНТОВА В ИСТОРИИ ЯКУТСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Поднимается литературоведческая проблема изучения переводов русской классической литературы на национальные языки народов Российской Федерации на примере произведений М. Ю. Лермонтова. Доказывается значение переводов как формы творчества, основанной на литературных контактах, ценность которых, особенно с точки зрения воспринимающей стороны, обеспечивается работой переводчиков непосредственно с языком оригинала. Выявляются формы художественной рецепции как одной из актуальных задач переводческой критики в методологии сравнительного литературоведения. Материал, представленный произведениями М. Ю. Лермонтова на якутском языке, дает реальные возможности проведения сопоставительного анализа художественных текстов на двух языках, а также сравнительный анализ вариантов на якутском языке. Сделаны выводы, что в русле представленной темы возможно научное освещение особенностей межъязыковой литературной коммуникации с целью раскрытия значения переводческой деятельности якутских писателей. Актуально в этом плане исследование творческой индивидуальности переводчика и выявление роли его творческой установки по отношению к художественной интерпретации или максимально приближенной, в иных случаях точной передачи классических текстов русской литературы.

Ключевые слова: перевод, русская классика, Лермонтов, роман, «Клятва Демона», «Три пальмы», «Тучи», «Отчего», творческая индивидуальность переводчика.

P. V. Sivtseva-Maksimova, E. A. Arkhipova, S. I. Egorova

About the Creative Heritage of Mikhail Yu. Lermontov in the History of the Yakut Literature

The literary problem when studying translations of Russian classical literature into the national languages of the peoples of the Russian Federation in terms of M. Yu. Lermontov's works is observed in this article. The importance of translation as a form of creativity is proved in the article. It is based on literary contacts, the value of which, especially from the point of view of the perceiver hand, is provided by translating directly from the original language. Forms of artistic reception as one of the urgent tasks of translation criticism in the methodology of comparative literature are identified. The material represented by the works of M. Yu. Lermontov in the Yakut language, gives a real possibility of a comparative analysis of literary texts in two languages, as well as a comparative analysis of variants in the Yakut language. The article leads to the conclusion that in line with the presented topics scientific lighting features of cross-language literary communication for the purpose of disclosure significance of the translation activity of the Yakut writers are possible. In this respect, the study of the creative personality of the translator and the identification of the role of creative attitudes to artistic interpretation, or as close as possible, in other cases, the exact transfer of the classic texts of Russian literature has a great importance.

Key words: translation, Russian classics, Lermontov, novel, "the demon's Oath", "Three palms", "Clouds", "Why", the creative individuality of the translator.

СИВЦЕВА-МАКСИМОВА Прасковья Васильевна – д. филол. н., профессор кафедры якутской литературы ИЯКН СВ РФ СВФУ им. М. К. Аммосова.

SIVTSEVA-MAKSIMOVA Praskovya Vasilievna – Doctor of Philological Sciences, Professor of the Department of Yakut Literature, the Institute of Languages and cultures of the Peoples of the North-East of the Russian Federation, the North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov.

АРХИПОВА Елена Афанасьевна – к. филол. н., доцент кафедры якутской литературы ИЯКН СВ РФ СВФУ им. М. К. Аммосова.

ARKHIPOVA Elena Afanasyevna – Candidate of Philological

Sciences, Associate professor of the Department of Yakut Literature, the Institute of Languages and cultures of the Peoples of the North-East of the Russian Federation, the North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov.

ЕГОРОВА Саргылана Ивановна – к. филол. н., доцент кафедры якутской литературы ИЯКН СВ РФ СВФУ им. М. К. Аммосова.

EGOROVA Sargylana Ivanovna – Candidate of Philological Sciences, Associate professor of the Department of Yakut Literature, the Institute of Languages and cultures of the Peoples of the North-East of the Russian Federation, the North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov.

Введение

В зарождении и становлении якутской литературы фольклорные традиции имеют принципиальное значение. Но реальное состояние письменной словесности без творческого восприятия и практической учебы в формах освоения опыта русской классической литературы было бы невозможно. Это доказывается тем, что главными особенностями литературной жизни Якутии XX века являются постоянная живая связь с традициями устного народного творчества и такое же постоянное активное стремление к освоению художественных норм русской культуры.

Цель и задачи

Исследование влияния уникального литературного наследия М. Ю. Лермонтова на творчество якутских писателей основывается на стремлении в рамках определенной темы на конкретных примерах уточнить непреходящее значение освоения традиций русской классики национальной литературой. Это представление отдельных вариантов переводов произведений М. Ю. Лермонтова на якутский язык, что следует приравнять к одной из основных форм художественного творчества, дающего возможности углубленного анализа особенностей восприятия, адаптации или переработки другого текста. Именно на этой основе возможно исследование влияния его традиции на становление жанров и авторского стиля в якутской литературе.

Актуальность данной проблемы в рамках заявленной темы заключается в реальных фактах литературного процесса в Якутии. Например, первая публикация поэтического произведения А. Е. Кулаковского относится к 1908 году и связывается именно с творчеством М. Ю. Лермонтова. Газета «Якутский край» 16 ноября опубликовала его перевод из поэмы «Демон». С тех пор самобытное стихотворение А. Е. Кулаковского «Клятва Демона» признается произведением, положившим начало истории якутской литературы. Также сюжет и композиция классической поэмы якутского писателя и мыслителя «Дары реки» (1909) были навеяны стихотворением М. Ю. Лермонтова «Дары Терека» (1839). Но проблематика и система образов по содержанию и художественному стилю сопоставляются с исконным национальным мировидением якутского народа [1].

Эти два специально подчеркнутые автором примера подтверждают особый интерес основоположника якутской литературы к творчеству М. Ю. Лермонтова, что получило продолжение в художественных поисках его последователей. В 1941 г. и 1968 г. выходят стихотворения, поэмы и роман «Герой нашего времени» отдельными книгами на якутском языке. Автор классического якутского романа «Весенняя пора» (1942 – первая редакция, 1951 – вторая редакция)

Н. Е. Мординов – Амма Аччыгыяа начинает работу в крупной прозе с обращения к творчеству М. Ю. Лермонтова. В 1970-80 г. Амма Аччыгыяа завершает переводы романов «Тихий Дон» М. А. Шолохова и «Война и мир» Л. Н. Толстого [3-4].

Таким образом, работа по художественному наследию М. Ю. Лермонтова с начала века до 1990-х гг. представляет значительное самобытное направление в истории якутской литературы, в котором отражаются реальные факты влияния русской классики на национальную словесность. Якутская литература в своих исконно демократических началах особое внимание уделяла близости своего читателя к русской классике. В этом ракурсе художественному наследию М. Ю. Лермонтова принадлежит особое место, ибо чтение большой литературы на родном языке – это один из бесспорных показателей не только творческой учебы авторов, но и знак уважительного отношения читателя (в нашем примере – всего народа) к российской культуре.

В исследовании переводов произведений М. Ю. Лермонтова на якутский язык особое значение получает раскрытие практического значения переводов в формах творческого освоения классических образов, а также необходимого естественного историко-культурного процесса для развития литературы. В этом направлении одной из первостепенных задач выступает систематизация корпуса текстов М. Ю. Лермонтова, переведенных на якутский язык, в теоретическом и практическом обосновании выбора произведений якутскими авторами для перевода, что непосредственно касается различных проблем типологических предпосылок для межлитературных связей. В работах Д. Дюришина, посвященных теории сравнительного литературоведения, специально подчеркивается, что деятельность переводчика характеризуется «не только объективными факторами – конкретно-историческим литературным канонем, нормативным обиходом, но и субъективными – поэтикой самого переводчика» [4, с. 159]. В этом плане значительно то, что в активе якутской поэзии имеются варианты переводов одних и тех же произведений М. Ю. Лермонтова несколькими авторами. Отсюда в проведении сопоставительных анализов можно определить своеобразие переводческой индивидуальности со стороны воспринимающей литературы, а также в определенной степени получить возможность освещения проблемы перевода как творчества в аспектах вопросов сравнительного изучения литератур по конкретному направлению «русская классика и национальные литературы Российской Федерации».

В настоящее время имеются два издания поэтических произведений, куда вошло 39 произведений поэта в переводах 12 авторов, в том числе 5 поэм: издание

отдельной книгой романа «Герой нашего времени» в переводе Н. Мординова. Всего в периодической печати и отдельных книгах разных авторов выявлено 62 произведения М. Ю. Лермонтова в переводе на якутский язык. Из них ранние переводы, опубликованные в периодических изданиях, составляют более 20 наименований. Кроме этого, в систематизации источников следует указать, что имеются варианты переводов. Например, поэмы «Демон», «Беглец», стихотворения «Смерть поэта», «Утес», «Пророк», «Тамара», «Узник», «Сосна», «Ветка Палестины», «Завещание» – все имеют по 3 варианта переводов разных авторов. «Бородино», «Дума», «Ангел», «Из Гете», «Три пальмы», «Тучи», «Отчего» – по 2 варианта. Стихотворение «Парус» имеет 5 вариантов переводов.

Эти факты служат обоснованием социально-исторического подхода к характеристике переводов и выявлению мотивов и причин обращения якутских писателей к наследию М. Ю. Лермонтова. Так, сопоставительный анализ вариантов основывается на текстологических исследованиях, что требует выявления авторства отдельных переводов, необходима атрибуция текстов в плане уточнения псевдонимов известных поэтов, а также по возможности более детального изучения творческой судьбы неизвестных и малоизвестных авторов 1920-1930-х гг.. Имеющийся материал по переводам М. Ю. Лермонтова хронологически охватывает в целом всю историю якутской литературы XX века. В этом плане произведения, оставшиеся не включенными в состав изданий, приобретают дополнительные контексты не только объективного, но и субъективного характера.

Необходимость систематизации всего корпуса текстов М. Ю. Лермонтова на якутском языке диктуется стремлением изучить исторические и творческие истоки обращения якутских поэтов к произведениям М. Ю. Лермонтова. Характерно, что это движение началось в художественном наследии А. Е. Кулаковского, где отражаются реальные факты влияния русской культуры. Известно, что А. Е. Кулаковский сделал также вольный перевод элегии Н. Цыганова «Ручей».

Изучение переводов произведений М. Ю. Лермонтова в рамках планируемого проекта представляет четыре основных направления исследовательских поисков. Во-первых, стремление находить типологические сходства с лермонтовскими мотивами и образами с учетом индивидуальных предпочтений якутских поэтов; во-вторых, определить значение влияния поэтического стиля М. Ю. Лермонтова на становление различных форм метрического стиха, обогативших традиционные формы фольклорного верлибра и аллитерационной поэзии в тридцатые годы XX века; в-третьих, стремление выявить уровень

мастерства художественного перевода поэтических произведений М. Ю. Лермонтова в контекстах классификации форм и приемов практического перевода; в-четвертых, определить значение перевода романа «Герой нашего времени» в творчестве классика якутской прозы Н. Е. Мординова–Амма Аччыгыйа.

Указанные методы и подходы могут быть обоснованы тем, что первое творческое соприкосновение с поэзией М. Ю. Лермонтова начинается с творчества А. Е. Кулаковского (1877-1926), что в определенной степени воспринимается знаковым явлением. Высокому авторитету основоположника якутской литературы, как писателя и мыслителя, приравнивается непреходящее значение «эпохи Кулаковского» в духовной культуре народа саха. Его идеи, образы и национальная поэтическая эстетика выступают высоким ориентиром для якутских писателей, начиная с его современников.

Авторизованный перевод «Клятвы Демона» сопровождается прозаическим вступлением, в котором передается содержание поэмы до клятвы, после монолога также пересказывается печальная участь царицы Тамары и павшего ангела. Прозаические тексты носят ритмизированный характер, что дает возможность предположить, что А. Кулаковский был знаком с одной из первых редакций поэмы «Демон», работу над которой, как известно, М. Ю. Лермонтов начал в 1829 г., а окончательный вариант датируется 1839 г. [2, с. 436-437].

В тексте «Клятвы Демона» в переводе на якутский язык парное смысловое и образное сочетание строф в формах повторяемости ритмических стиховых единиц наблюдается как характерный для поэтического стиля А. Е. Кулаковского прием сопоставления противоположных образных определений. Это подтверждается изменением строфики оригинала, где равная ритмическая структура частей и повтор ключевого слова отдельной строкой усиливают драматизм монолога. Таким образом, диалогическая основа повторов в стихотворении «Абааһы андаҕара» («Клятва Демона») в восприятии якутского читателя связывается с ритуальным действием особого значения. Но перевод полностью соответствует содержанию поэмы М. Ю. Лермонтова, что можно подтвердить примерами из текстов.

Клянусь я первым днем творенья,
Клянусь его последним днем,
Клянусь позором преступления
И вечной правды торжеством.
Клянусь паденья горькой мукой,
Победы краткою мечтой;
Клянусь свиданием с тобой
И вновь грозящею разлукой.
(«Демон») [5, с. 210]

Андабайбын
Аан дайды айыллыбыт чааһынан,
Кэнэбэс кини кэмэ-кэрдитэ ситэринэн;
Андабайбын
Аньы алдьархайдаах саатынан,
Сытыйбат кырдык кыйыгытынан;
Андабайбын
Кыаттарар кырыыстаах кыһыгытынан,
Кыайар кылгас ымсыгытынан;
Андабайбын
Эйиигин кытары көссөрүм үөрүүтүнэн,
Адаһыйан турар араһыым абатынан.
(«Абааһы андабара») [6, с. 165]

Значительно, на наш взгляд, в этом примере и то, что основоположник якутской литературы для перевода выбрал из монолога Демона ту часть, где он начинает признание в любви юной Тамаре с клятвы. Называет стихотворение «Абааһы андабара» (дословно – «Клятва злого духа») и в скобках на русском языке уточняет: (Вольный перевод «Клятвы Демона» Лермонтова), ставит дату – 1908 год. Из 90 строк монолога Демона А. Е. Кулаковский переводит 32 строки и оформляет их в 34 стиха (перевод, как видим, почти дословный). К ним добавляются 14 стихов повтора ключевого слова: в оригинале (в поэме М. Ю. Лермонтова «Демон») слово «клянусь» повторяется в начале строк 10 раз.

Далее в тексте поэмы М. Ю. Лермонтова страстный монолог переходит в исповедальное обещание иной жизни на небесах:

В любви, как в злобе, верь, Тамара,
Я неизменен и велик.
Тебя я, вольный сын эфира,
Возьму в надзвездные края;
И будешь ты царицей мира,
Подруга первая моя;
Без сожаленья, без участия
Смотреть на землю станешь ты,
Где нет ни истинного счастья;
Ни долговечной красоты... [5, с. 211]

Здесь следует уточнить, что демонический пафос речи в целом не соответствует устоявшемуся стилю исконно якутской поэзии. Но содержание подобного типа в якутской словесности передается чаще всего в особой форме ритмической прозы. Именно поэтому А. Е. Кулаковский кратко «пересказывает» содержание поэмы М. Ю. Лермонтова в прозе высокого стиля и называет свое произведение «вольным переводом». Напомним, впоследствии были созданы повести-легенды трагического содержания «Великий Кудангса», «Александр Македонский» Платона Ойунского тоже в форме стихопрозы.

Динамические образы и драматизм размышлений в поэзии М. Ю. Лермонтова привлекали внимание молодого поэта И. Е. Слепцова – Ивана Арбиты, который известен как поэт-новатор, обогативший якутскую лирику тонким психологизмом и виртуозной техникой версификации. Его переводы произведений М. Ю. Лермонтова отличаются максимальным сохранением художественных особенностей подлинника. Творческое освоение другого текста в его наследии – подражания, переводы из русской и зарубежной классики – благоприятно содействовало формированию оригинального авторского стиля, становлению неповторимого поэтического голоса, что бесспорно обогащало всю якутскую поэзию не только образами, но и различными формами силлабического стиха. Например, введение условно-символических образов в медитативной лирике: желанный берег, утлая берестяная лодка, золотой водопад, образы жестокого времени, игры волн. Лирика Арбиты – хорошего знатока и поклонника творчества М. Ю. Лермонтова – раскрывает суровую атмосферу общественной жизни 1930-х гг. [7]. При жизни большинство стихотворений и поэма «Волны», написанная рифмами-омонимами, не были опубликованы. Талантливый поэт умер в 1943 г. в одном из сибирских лагерей, когда ему было всего 29 лет, его творчество дошло до читателя только в 1990-е гг., благодаря бережно сохраненным рукописям. Двухтомник Ивана Арбиты был подготовлен к изданию народным поэтом, переводчиком С. Т. Руфовым [9-10]. Рукопись более полувека сохранялась другом автора, известным литературным критиком и стиховедом Г. М. Васильевым, который завещал своей дочери передать рукопись только при условии реального издания именно С. Т. Руфову. Характерно, что эти два литературоведа тоже являлись переводчиками произведений М. Ю. Лермонтова: большую часть известных в настоящее время переводов русского поэта сделали Иван Арбита, Георгий Васильев и Семен Руфов.

Самым крупным переводом Ивана Арбиты из наследия М. Ю. Лермонтова является отрывок из первой части поэмы «Демон». Перевод первых девяти глав был сделан в начале 1930-х гг. и опубликован в газете «Кыым» за 1935 год. В последующие годы он перевел еще десять стихотворений, которые до сих пор остаются непревзойденными и по праву могут называться классическими переводами. По инициативе и под редактированием И. Арбиты в 1941 г. Якутске вышел сборник переводов из лирики М. Ю. Лермонтова, посвященный 100-летию со дня трагической смерти поэта [11]. В 1966 г. книга была переиздана.

Михаил Лермонтов (1814-1841) и Иван Арбита (1913-1943) – талантливые поэты двух народов, двух разных веков. Но между ними много сходства. Их во многом сближает, роднит недооценка их творчества

при жизни, история неразделенной любви, даже имена возлюбленных были одинаковыми – Варвара. Арбита, читая и переводя поэзию М. Ю. Лермонтова, многому научился, в знак уважения и восхищения великим русским поэтом он посвятил ему стихотворение [10]. Его переводы из наследия М. Ю. Лермонтова можно разделить по темам на четыре группы: пейзажная, любовная лирика, тема Кавказа и размышления о судьбе человека. Три стихотворения из пейзажной лирики великого русского поэта вышли в свет на якутском языке: «Солнце» («Күн»), «Три пальмы» («Үс пальма») и «Выхожу один я на дорогу» («Соҕотоҕун тахабын суол устун»). Перекрестные рифмы в первом и третьем стихотворениях, парная рифма во втором строго соблюдены переводчиком. Совпадение количества слогов позволяет исполнять романс и на якутском языке.

Любовная лирика Лермонтова в переводе Арбиты представлена двумя произведениями «Отчего» («Туохтан») и «Баллада».

Мне грустно, потому что я тебя люблю,
И знаю: молодость цветущую твою
Не пощадит мольбы коварное гоненье,
За каждый светлый день иль сладкое мгновенье
Слезами и тоской заплатишь ты судьбе.
Мне грустно... потому что весело тебе. [5, с. 70]

Стихотворение Лермонтова в якутском варианте звучит так:

Эйиигин таптааммын санааҕа хаайтардым,
Билэбин эйиэнин үүнэр күөх саастаргын
Харыһыйа суоҕа тыл кытаанах үүрүүтэ.
Уруйдаах олобун, биир сырдык мүнүүтэ
Хараҕын уутунан төлөнүө диэн таайдым.
Эн үөрүүн бэрдиттэн... санааҕа хаайтардым. [11, с. 160]

Мотив безответной любви позже получает отклик и в лирической поэме Ивана Арбиты «Долгуннар» («Волны»). Своеобразная форма этого стиха – «кольцо» – встречается в нескольких оригинальных произведениях поэта, например «...Мин сэриилэһэ барабын» («...Я иду воевать»), «Күһүн» («Осень»). «Балладу» М. Ю. Лермонтова, написанную по мотивам Ф. Шиллера, двустихиями с парными рифмами, Иван Арбита переводит, полностью соблюдая поэтическую форму:

«Достань ожерелье, спустился на дно;
Сегодня в пучину упало оно!
Ты этим докажешь свою мне любовь!»
Вскипела лихая у юноши кровь, [5]

«Таһааран кулу ыл киэргэл симэхпин;
Муора түгэбэр түһэрэн кэбистим!

Миигин таптыырын чаччыта көстүүбү!»
Оргуйа түстэ уол сүрүбү, [12, с. 175]

Можно предположить, что образы моря, волн именно этой баллады нашли отражение в поэме Ивана Арбиты «Волны» и в других его стихотворениях. Интересны переводы Ивана Арбиты произведений М. Ю. Лермонтова на темы Кавказа. Это «Дары Терека» («Терек бэлэхтэрэ») и «Спор» («Мөккүөр»). Терек и Каспий олицетворяют собою Кавказ, как самые характерные его явления. Второе стихотворение является одним из последних сочинений Лермонтова. Ровно через сто лет И. Арбита дал якутским читателям прекрасную возможность читать его на родном языке.

И, томим зловещей думой, Полный черных снов, Стал считать Казбек угрюмый – И не счел врагов. Грустным взором он окинул Племя гор своих, Шапку на брови надвинул И навек затих. [5, с. 101]	Хара түүл-бит хаайан, сабан Казбек тулуйбат, Өстөөхтөрүн ааҕан баран – Ахсаанын булбат... Киэн дэлэгэй тэлгэхэтин Көрбөхтөөн хаалла, Хааһыгар хаар бэргэхэтин Хаппахтыы таалла. [11, с. 160]
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

В небольшом отрывке можно увидеть полное совпадение содержания и формы стихотворения на якутском языке (силлабической организации, рифмы) с его оригиналом. В удачном переводе соблюдаются горизонтальная и вертикальная аллитерации, созвучие гласных.

Судьба человека – объемная и актуальная во все времена тема в творчестве любого писателя. Человек – дитя природы, поэтому М. Ю. Лермонтов показывает судьбу через стихотворения-аллегии: «Тучи» («Былыттар»), «Листок» («Сэбирдэх»), «Желание» («Баҕа санаа»). Стихотворение «Тучи» в 1939 г. было переведено на якутский язык Семеном Базаровым и опубликовано в газете «Бэлэм буол». Сравним систему образного выражения, форму и интонацию двух переводов с оригиналом. Внешняя форма, рифмы, интонация, даже знаки препинания у обоих переводов полностью совпадают с оригиналом. А с лексической точки зрения имеются различия: например, строка «Мчитесь вы, как я же, изгнанники» у Базарова: «Көтөбүт, миэхэ дылы кыйданааччыктар», – звучит не так гармонично и красиво как у Арбиты: «Көттүгүт, көстүгүт мин курдук үүрүллэн». Сравним последнюю строфу стихотворения.

М. Лермонтов:

Нет, вам наскучили нивы бесплодные...

Чужды вам страсти и чужды страдания;
Вечно холодные, вечно свободные,
Нет у вас родины, нет вам изгнания. [5, с. 76]

Перевод С. Базарова:

Суох, эһини курас хонуулар чункуттулар...
Мэлдьи – тымныгыт, эһи мэлдьи – босхобут;
Кырдыктаах кыһалҕа – эһиэхэ туоралар,
Эһиэхэ үүрүү суох, дойдута да суоххут. []

Перевод И. Арбиты:

Суох, куурбут хонууттан салтыгыт эһиги...
Билбэккит эрэйи, билбэккит имэни;
Тымнылар, билбэккит уйаны-биһиги,
Көнүллэр, көрбөккүт үүрүллэр мун диэни. [12, с. 178]

В этих примерах очевидна разница между двумя переводами в ритме, в созвучии строк. Достаточно подтвердить превосходство поэтического мастерства Ивана Арбиты оценкой его творчества, данной известным переводчиком, признанным знатоком теории и практики этого дела народным поэтом Якутии Семеном Титовичем Руфовым: «Это стихотворение («Тучи» М. Ю. Лермонтова – Е. А.) – чистый, яркий пример настоящего перевода. Как полно передано содержание, как соблюдена внешняя форма?!» [13].

В стихотворении «Листок» «оторванным от ветки родимой листком» М. Ю. Лермонтов представляет судьбу на чужбине. У Ивана Арбиты «Үс дойду үрдүнэн көппүт саһарбыт сэбирдэх» (пожелтевший, оторванный, листок) – символический образ, предсказывающий его поэтическую судьбу. Ивану Арбите принадлежит перевод баллады «Желание», написанной по мотивам легенды о шотландских предках М. Ю. Лермонтова. Сравним начальную строфу оригинала с переводом:

Зачем я не птица, не ворон степной,
Пролетевший сейчас надо мной?
Зачем не могу в небесах я парить
И одну лишь свободу любить? []

На якутском языке:

Тоҕо көтөргө кыната суохпунуй,
Хара суор буолбатах сорбунуй?
Тоҕо халлаанна көрүлүү көппөппүн,
Биир эрэ көнүлү көрбөппүн? [12, с. 177]

Иван Арбита и здесь точно передает тему, идею, содержание произведения и стиль М. Лермонтова, также максимально соблюдает внешнюю форму оригинала, каждому слову, эпитету, повторам уделяет большое внимание. Его переводы считаются высокими достижениями якутской переводческой практики

и до сих пор остаются непревзойденными. В этом направлении молодой якутский поэт обязательно соблюдал: 1) число строк оригинала; 2) метр и размер; 3) чередование рифм; 4) характер enjambement; 5) характер и вид рифмы; 6) особенности лексики; 7) типы сравнений; 8) особую стилистику поэтических образов; 9) перемены и нюансы интонации. Это поистине приравнивается к девяти заповедям талантливого переводчика.

В целом изучение переводов значительно тем, что эта форма творчества является важной составляющей в литературных контактах и в методологии сравнительного литературоведения. В этих аспектах ценность исследований переводов на якутский язык, особенно с точки зрения воспринимающей стороны, обеспечивается работой переводчиков с языком оригинала. Выявление уровня и форм переводов и адаптаций – одна из актуальных задач переводческой критики. Очевидно, что в рамках одной статьи эта сложная многогранная проблема непосильна. Однако материал, представленный произведениями М. Ю. Лермонтова на якутском языке, дает реальные возможности проведения сопоставительного анализа художественных текстов на двух языках, а также сравнительный анализ вариантов на якутском языке. Таким образом, в русле представленной темы возможно научное освещение особенностей межъязыковой литературной коммуникации с целью раскрытия значения переводческой деятельности якутских писателей. Актуально в этом плане исследование творческой индивидуальности переводчика и выявление роли его творческой установки по отношению к художественной интерпретации или максимально приближенной, в иных случаях точной передачи классических текстов русской литературы.

В переводах крупных прозаических произведений чаще всего первостепенна значимость текстов оригинала и его автора, не менее значительна особенность эпохи и конкретного периода времени, когда идеи и образы произведения соответствуют духу общественной жизни. В этом плане то, что роман «Герой нашего времени», вышедший в Якутском государственном книжном издательстве в 1941 г., был приурочен к столетию со дня рождения М. Ю. Лермонтова, не вызывает сомнения. Однако работа над романом М. Ю. Лермонтова в творческом наследии Амма Аччыгыя связывается с началом его обращения к крупной форме прозы, что может выявлять особые ракурсы влияния русского писателя на художественные поиски автора первого романа-эпопеи на якутском языке. С другой стороны, дальнейшая переводческая деятельность Амма Аччыгыя тоже берет начало именно с творчества М. Ю. Лермонтова.

Заключение

Следует сказать о современном состоянии исследований по данной проблеме и, по мере возможности, об основных направлениях исследований в теоретических аспектах. Переводы с русского языка на языки народов России как исторический процесс могут изучаться в различных ракурсах, одним из которых является художественный перевод, основанный на индивидуальном творческом начале. Теоретическое и практическое исследование этого явления привлекает все больший интерес в том плане, что перевод равняется продолжению жизни и расширению пространства классического литературного произведения. В этом плане значение писателя для народа в целом и величина его творческого имени реально подтверждаются в значимости переводов как «одной из форм существования литературного произведения» (Ф. Мико). Таким образом, классические произведения М. Ю. Лермонтова, с точки зрения исследования истории якутской литературы, привлекают внимание и в отношении вопросов литературного влияния, проблем стиля и переводоведения. Новизна поставленных задач определяет сам предмет исследования, до настоящего времени не получивший углубленного специального освещения в качестве научной проблемы: произведения М. Ю. Лермонтова в переводе на национальные языки народов России. Как уникально его творчество, так и уникальны переводы его произведений на якутский язык: восточные мотивы и образы, особый лиризм психологических раздумий о родине, времени и судьбе требуют достойного их переводческого мастерства. Таким образом, лингвистический или функционально-информативный подходы в переводах однозначно невозможны по отношению к наследию М. Ю. Лермонтова. На примерах анализа в русле заявленной темы новизна исследования заключается в стремлении к аргументированному научному доказательству современных тенденций в изучении процессов литературной коммуникации. Именно проблемы межтекстового отношения в аспектах исследования вопросов художественного перевода, где «текст» и «контекст» выступают главными ориентирами и задачами, обеспечивающими актуальность переводческой деятельности как творческого направления в истории якутской литературы.

Литература

1. Максимова П. В. Жанровая типология якутской поэзии. – Новосибирск: Наука. – 255 с.
2. Бурцев А. А. Комментарии // Кулаковский А. Е. Поэтические произведения. Т. I. – Новосибирск: Наука, 2009. – С. 371-613.

3. Ефремова (Егорова) С. И. Роман Н. Е. Мординова «Весенняя пора»: сравнительный анализ двух редакций: сюжет, композиция, образы. Новосибирск: Наука, 2010. – 268 с.
4. Дюришин Д. Теория сравнительного изучения литературы. – М.: Прогресс, 1979. – 320 с.
5. Лермонтов М. Ю. Стихотворения, поэмы, «Маскарад». – М.: «Экономика», 1975. – 336 с.
6. Кулаковский А. Е. Поэтические произведения. Т. I. – Новосибирск: Наука, 2009. – С. 371-630.
7. Архипова Е. А. Жизнь и творчество Ивана Арбиты. – Якутск: Изд-во ЯГУ, 2003. – 80 с.
8. Бурцев А. А. Классики и современники: Вершинные явления и избранные лики якутской литературы. – Якутск: СФЕРА, 2013. – 448 с.
9. Арбита И. Көмүс күрүлгэн. Кн. 1. – Якутск: Якутполиграфиздат, 1993. – 160 с.
10. Арбита И. Мунурданыы. Кн. 2. – Якутск: Якутполиграфиздат, 1993. – 160 с.
11. Лермонтов М. Ю. Хоһооннор, поэмалар. – Якутск: Книж.изд., 1966. – 160 с.
12. Арбита И. Мин көтөр кынаттаабым буоллар... Стихотворения, поэмы, рассказы, переводы. Сост.: Архипова Е.А. – Якутск: Изд. «Бичик», 2013. – 192 с.
13. Руфов С. Т. Тылбаасчыт А. Б-ка сурук // Саха сирэ. – 1994. – 19 апреля.

References

1. Maksimova P. V. Zhanrovaja tipologija jakutskoj poezii. – Novosibirsk: Nauka. – 255 s.
2. Burcev A. A. Kommentarii // Kulakovskij A. E. Pojeticheskie proizvedenija. T. I. – Novosibirsk: Nauka, 2009. – S. 371-613.
3. Efremova (Egorova) S. I. Roman N. E. Mordinova «Vesennjaja pora»: sravnitel'nyj analiz dvuh redakcij: sjuzhet, kompozicija, obrazy. Novosibirsk: Nauka, 2010. – 268 s.
4. Djurishin D. Teorija sravnitel'nogo izuchenija literatury. – M.: Progress, 1979. – 320 s.
5. Lermontov M. Ju. Stihotvorenija, pojemy, «Maskarad». – M.: «Jekonomika», 1975. – 336 s.
6. Kulakovskij A. E. Pojeticheskie proizvedenija. T. I. – Novosibirsk: Nauka, 2009. – S. 371-630.
7. Arhipova E. A. Zhizn' i tvorcestvo Ivana Arbity. – Jakutsk: Izd-vo JaGU, 2003. – 80 s.
8. Burcev A. A. Klassiki i sovremenniki: Vershinnye javlenija i izbrannye liki jakutskoj literatury. – Jakutsk: SFERA, 2013. – 448 s.
9. Arbita I. Kөmys kyrylgjen. Kn. 1. – Jakutsk: Jakutpoligrafizdat, 1993. – 160 s.
10. Arbita I. Munurdanyy. Kn. 2. – Jakutsk: Jakutpoligrafizdat, 1993. – 160 s.
11. Lermontov M. Ju. Hohoonnor, poemalar. – Jakutsk: Knizh.izd., 1966. – 160 s.
12. Arbita I. Min көтөр kynattaabym buollar... Stihotvorenija, pojemy, rasskazy, perevody. Sost.: Arhipova E.A. – Jakutsk: Izd. «Bichik», 2013. – 192 s.
13. Rufov S. T. Tylbaaschyt A.B-ka suruk // Saha sirje. – 1994. – 19 aprilja.

И. Г. Кириллова, А. К. Прокопьева, Г. Г. Филиппов

ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СЛОЖНОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ

В определении сложного предложения в русском языкознании до настоящего времени исходили из его внешних признаков: учитывали финитное сказуемое зависимого предложения и время-модальные отношения сочетающихся частей. Такое же понимание сложного предложения сложилось в английском и французском языкознании. Таким образом, при определении сложного предложения в языкознании традиционным является рассмотрение его как языковой категории.

Тюркское языкознание характеризовалось еще более сложными теоретическими разногласиями. Но многие исследователи интуитивно понимали, что для сложного предложения главным признаком является наличие отдельных субъектов в его составных частях. Но рассмотрение сложного предложения как языковой категории мешало правильному определению сути сложного предложения. Предлагали даже отказаться от термина «сложное предложение», заменив его термином «полипредикативная конструкция».

Предложение представляет собой часть текста. Поэтому в определении сложного предложения должна отражаться его текстуальная сущность, т. е. отношения субъектов частей сложного предложения. Иными словами, сложным предложением считается такая конструкция, в которой должны быть отдельные субъекты, и взаимодействие их предикатов прямо и косвенно должно выражать не только их отношения, но и отношение к происходящему говорящего, т. е. создателя текста.

Ключевые слова: сложное предложение, предикативное словосочетание, отношения субъектов, бисубъектные, моносубъектные, полипредикативные конструкции, время-модальные значения, текстуальность, когезия, когерентность.

I. G. Kirillova, A. K. Prokopenva, G. G. Philippov

On the definition of a complex sentence

Up to the present moment the definition of a complex sentence in Russian linguistics was determined by its external features: the finite verb of the subordinate clause and tense-modal relationship of conjoining parts were considered. Similar understanding of a complex sentence can be observed in English and French linguistics. Thus, in defining the complex sentence in Linguistics one traditionally considers the sentence as a linguistic category.

Turkic linguistics was characterized by more complex theoretical differences. But many researchers would intuitively understand that the main feature for a complex sentence is the presence of individual subjects in its clauses. However, consideration of the complex sentence as a linguistic category interfered the proper definition of the complex sentence essence. It was even proposed to abandon the term “complex sentence” replacing it with the term “poly-predicative construction”.

The sentence is a part of a text. Therefore, its textual content, i. e. relationship between subjects of complex sentence clauses should be reflected in the definition of a complex sentence. In other words, the complex sentence is a structure which should contain separate entities, and the interaction of their predicates should directly and indirectly express not only their relationship, but also the speaker's (text creator's) attitude to events happening

Key words: complex sentence, predicative word-combination, subjects relationship, bisubjective, monosubjective, poly-predicative constructions, tense-modal meanings, textuality, cohesion, coherence.

КИРИЛЛОВА Ирина Гаврильевна – ст. преп. кафедры стилистики и русско-якутского перевода ИЯКН СВ РФ СВФУ им. М. К. Аммосова.

E-mail: Orynychuk@mail.ru

KIRILLOVA Irina Gavriilyevna – Senior Lecturer of the Department of Stylistics and Russian-Yakut Translation, the Institute of the Yakut Culture of the Peoples of North-East of the Russian Federation, the North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov.

E-mail: Orynychuk@mail.ru

ПРОКОПЬЕВА Алена Кирилловна – к. филол. н., ст. преп. кафедры якутского языка ИЯКН СВ РФ СВФУ им. М. К. Аммосова.

E-mail: alonachoo@mail.ru

ПРОКОПЬЕВА Alyona Kirillovna – Candidate of Philological Sciences, Senior Lecturer of the Department of Yakut Language, the Institute of the Yakut Culture of the Peoples of North-East of the Russian Federation, the North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov.

E-mail: alonachoo@mail.ru

ФИЛИППОВ Гаврил Гаврильевич – д. филол. н., профессор, директор ИЯКН СВ РФ СВФУ им. М. К. Аммосова.

E-mail: sakha2009@mail.ru

PHILIPPOV Gavril Gavriilyevich – Doctor of Philological Sciences, Professor, Director of the Institute of the Yakut Culture of the Peoples of North-East of the Russian Federation, the North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov.

E-mail: sakha2009@mail.ru

Введение

Сложное предложение (СП) в русском и тюркском языкознании изучено достаточно подробно, в том числе выявлены и его типологические особенности, не связанные с конкретными языковыми средствами. Об отношениях, выражаемых частями СП, многие исследователи пишут: «Это типизированные синтаксические отношения между его частями, так как сложное предложение представляет собой структурное, смысловое и интонационное объединение предикативных единиц, грамматически аналогичных простому предложению» [1, с. 714]. Эти отношения представляют собой модальность, время и лицо [2].

И в русском, и в тюркском языкознании доказано, что части СП представляют собой *предикативные единицы* – аналоги простого предложения, но подвергнувшиеся определенным структурно-семантическим трансформациям. Семантика подобного предложения заключается в выражении связи и отношений пропозиций, которые описываются их предикативными частями.

Надо указать, что традиционное определение СП недостаточно последовательно, так как в тюркских языках связи и отношения между событиями, явлениями, ситуациями, которые выражаются предикативными единицами сложного предложения синтетического и аналитико-синтетического типов, передаются прежде всего специфическими формами инфинитных, зависимых предикатов [3].

О средствах, соединяющих предикативные части и выражающих отношения между ними

В. В. Виноградов считал, что строительным материалом для СП является простое предложение [4]. Данное утверждение правомерно, прежде всего, для русского языка, но не для агглютинативных языков. В процессе длительного развития агглютинативные языки выработали специальные неличные формы глагола, которые употребляются в качестве предиката зависимого предикативной части, то есть деепричастия и причастия выступают в качестве сказуемых зависимой части придаточного предложения. Если в русском языке части СП сочетаются посредством специальных аналитических средств связи, то в тюркских языках в виде способов связи частей СП выступают способы связи компонентов словосочетаний – примыкание (твердый порядок слов), управление, изафет и согласование, а также аналитические средства. Прав был Э. В. Севортян, когда писал о том, что в грамматическом плане не имеет решающего значения то, как выражено сказуемое (в личной или неличной форме глагола – Г. Ф.), а важно то, чтобы в той или иной форме была выражена связь подлежащего со сказуемым [5].

Из-за подобной структурной особенности

тюркских предикативных конструкций долгое время многие исследователи отрицали существование в тюркских языках СП с синтетической подчинительной связью [6-7]. Они утверждают, что с помощью подчинительной связи простые предложения трансформируются в развернутые члены предложения, т. е. в причастные и деепричастные обороты [8]. Подобное утверждение Е. И. Убрятова оценивала как попытку определения особенностей одного языка через призму особенностей другого языка, т. е. русского языка [9]: в русском языке причастия и деепричастия не могут выступать в роли сказуемого СП.

Теоретические положения Е. И. Убрятовой о том, что средства связи зависимых сказуемых с главным предложением не имеют определяющего значения, получили развитие в Новосибирской школе синтаксистов, ученые которой доказали, что синтетические подчинительные средства связи вполне могут образовывать сложные предикативные конструкции (далее – СПК), аналогичные сложноподчиненным предложениям (СПП) русского языка [10].

Проблема моносубъектных и разно/поли-субъектных полипредикативных предложений

На конференции в г. Алма-Ате в 1956 г., посвященной проблемам СП и вида тюркских языков, против выделения синтаксических единиц с причастными конструкциями, имеющими собственный субъект, отличный от субъекта их главной части в качестве СП, выступил Б. А. Серебрянников. Основным его доводом было положение о том, что части, имеющие одинаковое значение и одну и ту же связь в зависимости от наличия или отсутствия отдельного субъекта, называются в одном случае – простым, а в другом сложноподчиненным предложением [11].

В тюркологии долгое время продолжался спор о статусе зависимых причастных предикативных компонентов безотносительно от того, имеют они отдельный или общий от субъекта главной части субъект. В такой ситуации утверждение Б. А. Серебрянникова, которое ничего нового в решение проблемы СП не вносило и уводило спор в сторону, носило в себе скрытый вопрос: почему такое важное значение имеет разносубъектность частей подобных предложений?

Еще в конце 40-х годов XX в. Н. К. Дмитриев предлагал считать причастные конструкции тюркских языков, имеющие отдельный от главной части собственный субъект, аналогом сложноподчиненных предложений флективного русского языка [12]. Сам Н. К. Дмитриев и его последователи не вникали в глубинную сущность моносубъектных и полисубъектных полипредикативных предложений. Впоследствии казахский исследователь Х. М. Есенов описал моносубъектные полипредикативные конструкции в качестве предложений переходного типа

как единицы, располагающиеся между сложными и простыми предложениями [13].

Так, вместо того, чтобы установить сущность моносубъектных и полисубъектных полипредикативных предложений, исследователи либо отвлекались на другие проблемы («подобные споры никогда не будут решены однозначно, если не получит единой и четкой интерпретации понятие предикативности») [14, с. 192], либо ее считали второстепенной, терминологической проблемой [15]. Одни исследователи писали, что термины «придаточное предложение», «главное предложение» не отвечают грамматической сущности компонентов сложного единства, поскольку они не являются самостоятельными предложениями [16]; другие отказывались решать проблему СП, утверждая, что использование выдвинутого им родового термина «полипредикативная конструкция», включающего в себя как собственно-сложные и не вполне сложные предложения, помогает «избежать терминологических споров о сложности или несложности тех или иных построений, споров, бесплодность которых очевидна» [17, с. 192].

Таким образом, основная проблема, которая заключалась в решении вопроса, что представляет собой СП в тюркских языках, вылилась в проблему изучения широкого вопроса о полипредикативной конструкции, которая подразделяется на разносубъектную (собственно-сложное предложение) и моносубъектную [18-19].

Проблема решения сложного предложения

Главная проблема в исследовании СП – это его дефиниция, т. е. определение. В языкознании признаки СП выявлены и описаны, а определение содержания этого термина почему-то порождает одно противоречие за другим.

В лингвистическом энциклопедическом словаре дается следующее определение: «Сложное предложение – это синтаксическая конструкция, образуемая путем соединения нескольких (минимум двух) предложений на основе союзных связей сочинения и подчинения или нулевой союзной связи – бессоюзия» [20, с. 471]. Близкая к данному определению дефиниция дается и в английском [21], и во французском языкознании [22].

При таком определении тюркские конструкции, части которых сочетаются при помощи синтетических и аналитико-синтетических средств связи, не могут признаваться сложными, что в конечном итоге ведет к отрицанию сложности таких конструкций, как, например, предложения, зависимые предикаты которых образованы деепричастиями. Это, в свою очередь, свидетельствует о том, что приведенное определение сложного предложения применимо только к единицам флективных языков.

В грамматиках русского языка определение

СП также дается на основе его косвенных структурных и семантических признаков: «Сложное предложение состоит из компонентов, которые в большей или меньшей степени обладают *свойствами простых предложений*... Обязательным и единственным конституирующим признаком компонентов сложного предложения является то, что они *обладают категорией предикативности*»; «Значением сложного предложения являются определенные синтаксические и смысловые отношения между его компонентами. Важную сторону в организации сложного предложения составляет соотношение модально-временных значений (модально-временных планов) его компонентов (частей)» [23, с. 767].

Первое положение совпадает с определением лингвистического энциклопедического словаря: *компоненты* СП должны обладать *свойствами простых предложений в большей или меньшей степени*. Свойства простого предложения в «большей степени» – это наличие субъекта и предиката в личной форме, а в «меньшей степени», это, видимо, наличие в предложении либо предиката в личной форме (в бесподлежащем предложении), либо односоставность. При этом основным условием является тот факт, что данные компоненты должны характеризоваться предикативностью.

В тюркских языках предикативностью в неличной и личной форме обладают зависимые предикативные члены (части), выраженные причастиями, деепричастиями и инфинитивами. В одних случаях они выступают как сказуемое зависимого предложения, в других просто становятся косвенным, зависимым предикативным членом в моносубъектном полипредикативном предложении, которое обычно расценивается как простое предложение.

Поэтому факт наличия предикативности в двух и более взаимосоотнесенных событиях само по себе не может быть основополагающим признаком сложного предложения. Таким образом, в определении СП должны отражаться в первую очередь не внешние его признаки (предикативность), а синтаксические отношения его составных частей.

Значения и отношения предикативных членов (частей) сложных предложений

Значениями СП являются определенные синтаксические и смысловые отношения между его компонентами. Важную роль в организации СП играет соотношение модально-временных значений (модально-временных планов) его компонентов (частей) [24].

В грамматиках и русского, и тюркских языков подробно описываются эти значения. И на этой основе выделяются различные семантические группы. Оригинальную логико-семантическую классификацию

для сложноподчиненных предложений русского языка разработал Ф. И. Буслаев. Он уподобил придаточные предложения семантике членов предложения [25]. Подобную классификацию в тюркское языкознание ввела Е. И. Убрятова [26], по которой придаточные предложения делятся на подлежащие, сказуемые, дополнительные, обстоятельственные и определительные [27].

В настоящее время в русском языкознании в основном придерживаются структурно-семантической классификации сложноподчиненных предложений [28]. Подобная классификация сложноподчиненных предложений для тюркских языков приемлема, но для агглютинативных языков более естественна логико-семантическая классификация, так как структура СП очень разнообразна. Единая логико-грамматическая классификация заменяется в некоторых работах описанием сложных предложений по структурно-семантическому принципу [29].

Сложные предложения в русском языке по типу связи делятся на союзные и бессоюзные. Но классификация проводится по логико-грамматическому принципу: СП подразделяются на сочинительные и подчинительные, союзные или бессоюзные. А в якутском языкознании наряду с подобной классификацией [30] существуют и другие. Е. И. Убрятова считает, что в якутском языке в системе союзной связи нет подчинительных союзов, все союзы рассматриваются как сочинительные. Основываясь на положении Е. И. Убрятовой, Г. Г. Филиппов и И. П. Винокуров разработали классификацию сложносочиненных предложений: «Сложносочиненные предложения делятся по значению на равнозначные и на подчинительные» [31, с. 70]. В таких предложениях связь частей сочинительная, потому в них соответственно нет и подчинительной связи, которая бы изменила формы связи предикативных членов (частей) конструкций/предложений.

В сложном предложении одна предикативная единица, образованная на основе предикативного словосочетания, соотносится с другой как член предложения с определенным синтаксическим значением. Предложение строится на базе предикативного словосочетания и, в отличие от простого словосочетания, имеет предикативное значение, в котором содержатся значения лица, числа, а также времени и модальности. Соответственно, в СП взаимодействуют данные значения, потому СП создается говорящим с целью выразить отношения предикативных членов и посредством подобной связи устанавливаются и отношения субъектов между собой.

В организации русского СП основным параметром считается соотношение модально-временных значений его компонентов (частей) [32] или его структура [33]. На наш взгляд, при таком подходе упускается самый

важный элемент этих отношений – соотношения субъектов, что выражается не только через формальные показатели лица и числа, но и через их отношения к своим предикатам. Потому из-за упрощения в теории синтаксиса СП фактов наличия или отсутствия, выражения или невыражения субъектов, участвующих в образовании частей СП, происходят и споры.

Таким образом, определение СП без учета характера отношений субъектов предикативных частей не только порождает споры, но и препятствует всестороннему исследованию данной проблемы синтаксиса.

Моносубъектные и полисубъектные полипредикативные конструкции (в сопоставлении со сложными предложениями)

Виды полипредикативных конструкций с одним субъектом имеют три типа: во-первых, это однородные сказуемые с одинаковыми время-модальными показателями. Например, *Уйбаан үнүбэрсиккэ үөрэнэр уонна маҕаһыынна үлэтиир* – 'Иван учится в университете и работает в магазине'. Во-вторых, это однородные сказуемые с разными время-модальными показателями. Например, *Уйбаан үнүбэрсиккэ үлэтиир уонна салгыы онно үлэтиэбэ* – 'Иван работает в университете и будет там работать'. В-третьих, когда одно сказуемое зависит от второго сказуемого. Например, *Уйбаан үнүбэрсиккэ үлэтиирин кистиир*. – 'Иван скрывает то, что он работает в университете'; 'Иван скрывает, что он работает в университете'; *Уйбаан үлэтигэр тардыллан, үөрэбэр хойутаата*. – 'Иван опоздал на учебу, так как он задержался на работе'; 'Иван, задержавшись на работе, опоздал на учебу'.

В якутском языке такие предложения считаются простыми, независимо от того, что в одних случаях в сказуемых выражается лицо, число субъекта и выражаются разные время-модальные отношения между предикативными частями.

Виды полипредикативных конструкций с полисубъектными частями имеют следующие разновидности: во-первых, сочинительные ППК, части которых соединяются при помощи интонации или союзом, например, *Иван работает, его брат учится* – *Уйбаан үлэтиир, быраата үөрэнэр*. *Уйбаан үлэтиир, оттон Мария үөрэнэр* – 'Иван работает, а Мария учится'; *Мин үлэтиибин, оттон Иван үөрэнэр*. – 'Я работаю, а Иван учится'. Во-вторых, зависимое сказуемое выражается формой деепричастия на *-ан* без показателя лица, например, *Уйбаан үлэтигэр хойутаан, миигин үлэлэтэ хааллардылар*. 'Из-за того, что Иван опоздал на работу, (вместо него) меня оставили работать'. В-третьих, зависимое сказуемое выражается причастием в предикативном склонении либо в сочетании с послелогом, например, *Мин*

кэлбиһтин эн билэбин. – 'Ты знаешь о том, что я приехал'; *Мин кэлбитим туһунан эн билэбин.* – 'О том, что я приехал, ты знаешь'.

Подобные предложения в тюркологии и в якутском языкознании в настоящее время считаются сложными [34]. Было время, когда вторые и третьи типы предложений назывались деепричастными и причастными оборотами [35], развернутыми членами [36] либо трансформами [37].

Таким образом, односубъектность и полисубъектность полипредикативных частей СП для тюркских языков имеет определяющее значение а исследователи русского языка не обращают должного внимания на данный факт.

Почему односубъектные полипредикативные конструкции считаются простыми предложениями, а полисубъектные – сложными, остается пока еще неразрешенной проблемой. В некоторых предложениях субъект главной части выражается пропозицией зависимой предикативной части, потому отсутствие реального субъекта как бы восполняется подобным явлением. Основным признаком СП считаются время-модальные значения предикативных частей, потому что частями СП обозначаются те или иные события, процессы или явления [38].

Все это приводит к тому, что и полисубъектные, и односубъектные полипредикативные конструкции с однотипными предикативными значениями одинаково могут называться СП, например, *Кини кэлиэбиттэн учууталлыыр.* – 'Он с тех пор, как приехал, работает учителем'; *Кини кэлиэбиттэн мин учууталынан үлэлибин.* – 'С тех пор, как он приехал, я работаю учителем'.

Е. И. Убрятова подобные односубъектные полипредикативные конструкции/предложения считала сложными [39], Е. Х. Есенов – осложненными простыми [40], а Н. К. Дмитриев – простыми [41]; а в якутском языке – моносубъектными полипредикативными предложениями [42] вслед за новосибирскими учеными [43].

Для того чтобы такие предложения относить к простым или сложным, важную роль играет не наличие предикативных время-модальных отношений их частей, а соотношение их субъектов, выраженных в составе их предикатов. В односубъектных полипредикативных конструкциях подобные отношения имеют недостаточный характер, поэтому они не могут формировать СП [44].

Сложное предложение и текст

Согласно теории текста, предложение – это часть текста, а не средство построения текста. Конкретное предложение создается для коммуникации с определенной экстралингвистической текстологической задачей. Предложения сочетаются между собой в тексте структурно и семантически.

В теории текста большое значение имеет разделение двух аспектов текстовой связности: когезии как уровня структурной организации текста и когерентности как его семантической связности. При этом считают, что цельность, т. е. целесообразное единство текста, которое изучает психолингвистика, не может определяться с точки зрения лингвистики. Что касается связности текста, то она определяется и изучается лингвистикой [45].

Нам представляется, что смысловая цельность и синтаксическая связность текста – не противопоставляемые явления речи, они разноразличные и взаимнообусловленные категории текста. В этой связи сложное предложение представляет собой, в отличие от простого предложения, стилистически в большей степени маркированную, экстралингвистически выверенную, семантически определенную часть текста. В отличие от простого предложения, выражающего отношение одного конкретного субъекта к окружающей действительности, устанавливаемой автором текста, сложное предложение отражает взаимообусловленность двух предложений через отношения их предикатов. Тем самым в отношениях этих взаимодействующих предложений проявляются все семь признаков текстуальности: когезия, когерентность, интенциональность, адресованность, информативность, ситуативность, типологическая интертекстуальность. С их содержанием можно ознакомиться в трудах Р.-А. Богранд, В. Дресслер [46].

В этой связи уместно привести высказывание Е. А. Гончаровой о том, что «входя в структурно-смысловое текстовое целое, главные номинативные и коммуникативные единицы системы языка – слово и предложение – превращаются в текстослова и текстопредложения, в семантике и синтактике которых сочетаются характеристики, идущие как от системы языка, так и от системы текста» [47, с. 12].

Текст – это соединение нескольких предложений, потому СП представляет собой как бы часть, аналог текста. Самым удачным «претендентом» на роль модели текста, на наш взгляд, можно считать сложносочиненное предложение [48].

В СП, как и в тексте, отражается внутренний и внешний мир говорящего, так как оно «более и менее точно фиксирует все многообразие внутреннего и внешнего мира человека, а также выражает отношение говорящего (и слушающего) к этой фиксированной с их помощью действительности» [49]. Но определяющими и, главное, формально и лексически выраженными, являются смысловые отношения субъектов частей сложных и простых предложений, включенных в текст. Поэтому текст и СП через подобные отношения субъектов выражают всю глубину изображаемой (описываемой) действительности.

В СП отношения субъектов выражаются через взаимодействие его предикатов. Поэтому исследователи в его дефиниции считают основным параметром отношения событий, явлений и процессов в формах видо-время-модальных категорий. В действительности в СП части сочетаются между собой, как и компоненты словосочетания, характеризуясь определенными (предикативными) значениями. Основная семантика предложения – это выявление синтеза двух фактов, т. е. выражение законченной мысли о действии или признаке субъекта речи. А в СП основной его семантикой являются не смысловые отношения их предикатов, а выявление (отражение) и синтез отношений субъектов на базе связи отношений ситуаций, выражающихся частями СП, в которых они участвуют. Важными смыслообразующими семантиками СП и текста являются отношения, через которые автор выражает свой мир, которое сообщается, читатель воспринимает его.

Как в простом, так и в сложном предложениях основным объектом и смыслом повествования и отражения являются субъекты, а также их отношения. Через эти отношения выявляются их внутренний и внешний миры, действительность, изображаемая данными предложениями. Поэтому главными элементами СП выступают субъекты и их отношения. Без учета этих отношений, когда говорят о предикативных отношениях сказуемых или предикативных частей, как о дефиниции СП, допускают замену определения СП значениями предикативных отношений частей СП. Из-за этого не разграничиваются сущность простых односубъектных полипредикативных предложений и суть сложных полисубъектных полипредикативных предложений. Например: *Кэлбиккин истибитим* – '(Я) слышал, что (ты) приехал'. *Кэлбиккин эпэтэххин* – 'Оказывается, (ты) не уведомил (меня) о том, что ты приехал'. В обоих предложениях зависимые предикативные части имеют одинаковое объектное значение – предикативное дополнение в форме винительного падежа, но отношения субъектов различаются: в первом *я* и *ты* взаимодействуют, и этим выражают отношения между собой; во втором – субъект (*ты*) прибыл и выражает свое отношение к косвенному субъекту (*мне*) – не сообщил об этом мне. Так как в этом предложении взаимодействие субъектов посредством ситуаций, в которых они участвуют, отсутствует, то предложение рассматривается как простое.

Таким образом, в определении СП должно отражаться требование текстуальности – смысловые связи и взаимодействующие отношения их субъектов через ситуации, в которых они принимают участие в качестве актантов – агенсов.

Сложное *текстопредложение*, уже созданное по определенному типу текста, является не строевым

элементом, а частью данного текста и отражает, главным образом, отношение создателя текста к субъектам СП через их предикативные структурно-семантические контакты. При этом СП не только семантически, но и синтаксически является особым стилиобразующим компонентом (частью) текста. В частях СП, где синтаксически сочетаются сказуемые (темпорально и модально) между собой и другими предложениями, эти отношения считаются событийными. Но между тем, семантически они выражают отношения субъектов, что является основным в значении СП в данном контексте (сложного предложения или предложений).

Таким образом, СП как часть текста и как его семантический компонент, имеющее признаки текста, выражает через видо-время-модальные и субъектно-объектные отношения предложений их оценку текстосоздателем, т. е. передает семантику и стилистическую окраску текста одновременно, например, *Эн кэлэргин билэбин*. – 'Знаю, что ты придешь'; 'Знаю о том, что ты придешь'; 'Знаю, что ты опять придешь'.

Ситуативные отношения между *ним* и *мной*, устанавливаемые как *объектные*, оформляются языковыми средствами, но *характер отношений* не всегда выявляется подобным образом. Автор часто раскрывает их контекстуально: *Кэллэххинэ кэпсиэм* – 'Расскажу, когда придешь'; 'Расскажу только в том случае, когда придешь'. В данном предложении *мое* и *его* отношения в синтаксическом плане выражаются как условно-временные, а модальные оттенки могут скрываться в контексте. Следовательно, СП выражают отношения субъектов и ситуаций, в которых они участвуют, посредством семантики их предикатов, а их глубинный стилистический смысл выявляется из контекста.

Заключение

В русском и тюркском языкознании основными типологическими признаками СП являются:

- во-первых, наличие самостоятельных предикативных частей, соответствующих простым предложениям. В тюркских языках деепричастные зависимые предложения не соответствуют данному критерию, т. е. по наличию в предикативном члене (зависимом предикате) показателя лица и числа, но при этом субъект всегда присутствует. Или, наоборот, в причастном зависимом предикативном члене наличие показателя лица и числа не всегда является свидетельством существования субъекта, отдельного от главного предиката.

- во-вторых, наличие время-модальных отношений,

которые устанавливаются между предикативными частями СП. Данный критерий тоже является второстепенным в определении сложного предложения. Такие отношения в тюркских языках аналогичны как в односубъектных, так и в полисубъектных полипредикативных конструкциях.

Поэтому время-модальные отношения, устанавливающиеся между предикативными частями, обязательно должны выражать отношения субъектов этих предикативных частей;

– в-третьих, аналитические, аналитико-синтетические и синтетические средства связи и наличие или отсутствие показателя лица и числа в составе сказуемого, а также обязательное использование финитной формы сказуемого являются факультативными признаками в образовании СП. Ибо они являются только средствами связи, а не показателями отношений субъектов предикативных частей СП.

В-четвертых, сложное предложение в отличие от простого имеет более сильно выраженный контекстуальный характер, который определяется смысловыми отношениями субъектов представленных в частях СП. Поэтому в определении СП этот основной признак должен обязательно быть в наличии.

Таким образом, в определении СП должно отражаться отношение субъектов частей СП: *сложным предложением называется такое предложение, которое состоит из двух и более полисубъектных предикативных частей, и в соотношениях значений их предикатов косвенно и прямо отражается (выражается) отношения их субъектов, устанавливаемое говорящим лицом* [50]. Например: *Баһылай ыалдырын мин билэбин.* – 'Я знаю о том, что Василий болеет'. *Баһылай ыалдыр, ону мин билэбин.* – 'Василий болеет, об этом я знаю'. Здесь главное не состояние Василия, и не то, что об этом я знаю, и не просто отношение к болезни и к знаниям. Через эти оттенки отношений говорящий устанавливает и выявляет наши с Василием отношения, что относится уже к другому уровню речи – тексту и его стилистике. Так как сложное предложение, с одной стороны, категория синтаксиса, а с другой – текста.

Л и т е р а т у р а

1. Современный русский литературный язык. Новое издание. Учебник высшей школы. – М.: Высшая школа, 2009. – 865 с.
2. Грамматика современного русского литературного языка. – М.: Наука, 1970. – 767 с.
3. Ефремов Н. Н. Полипредикативные конструкции в якутском языке. – Новосибирск: 1998. – 192 с.
4. Виноградов В. В. Русский язык: Грамматическое учение о слове. – М., 1972. – 616 с.
5. Севортян Э. В. О некоторых вопросах

сложноподчиненного предложения в тюркских языках. Исследования по сравнительной грамматике тюркских языков. – Ч. III Синтаксис. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1961.

6. Баскаков Н. А. Сложное предложение в каракалпакском языке. Исследования по сравнительной грамматике тюркских языков. Ч. III. Синтаксис. – М.-Л.: Наука, 1961.

7. Ширалиев М. Ш. Сложноподчиненное предложение в азербайджанском языке. – Вопросы языкознания. – № 1. – 1956.

8. Гаджиева Н. З. Основные пути развития синтаксической структуры тюркских языков. – М.: Наука, 1973. – 408 с.

9. Убрятова Е. И. Исследования по синтаксису якутского языка. – Новосибирск: Наука, 1976. – 378 с.

10. Черемисина М. Н. О перспективах и первых результатах коллективного сопоставительно-типологического исследования сложного предложения (вместо предисловия) // Способы выражения полипредикативности. – Новосибирск: ГПНТБ СО АН СССР, 1978. – С. 3-18

11. Серебрянников Б. А. Проблема глагольного вида в тюркских языках // Вопросы грамматики тюркских языков. Материалы координационного совещания по проблемам глагольного вида и сложноподчиненного предложения в тюркских языках, состоявшегося 24-27 сентября 1956 г. – Алма-Ата: Издательство АН КЦ ССР, 1958. – 252 с.

12. Дмитриев Н. К. Грамматика башкирского языка. – М.-Л.: Наука, 1948. – 276 с.

13. Есенов Х. М. Синтаксис предложений с зависимыми конструкциями в казахском языке: автореф. дисс. ...канд. филол. наук / Х. М. Есенов. – Алма-Ата, 1981. – 25 с.

14. Щербак А. М. Введение в сравнительное изучение тюркских языков. – СПб: Наука, 1994. – 192 с.

15. Иванов С. Н. К проблеме придаточных предложений в тюркских языках (изъяснительные придаточные конструкции в узбекском языке и вопрос о трансформах) // Тюркологический сборник, 1977 г. – М.: Наука, 1981. – С. 121-137.

16. Грунина Э. А. Некоторые вопросы синтаксиса сложноподчиненного предложения в современном узбекском литературном языке // Исследования по сравнительной грамматике тюркских языков: синтаксис, ч. 3. – М.: Издательство АН СССР, 1961. – С. 135-163.

17. Предикативное склонение причастий в алтайских языках. – Новосибирск: Наука, 1984. – 192 с.

18. Ефремов Н. Н. Полипредикативные конструкции в якутском языке. – Новосибирск: 1998. – 192 с.

19. Черемисина М. И., Колосова Т. А. Очерки по теории сложного предложения. – Новосибирск: Наука, 1987. – 197 с.

20. Лингвистический энциклопедический словарь. – М.: Советская энциклопедия, 1990. – 688 с.

21. Rozakis, E. Laurie. The Complete Idiot's Guide to Grammar and Style. Secend Edition. New York, Alpha Books – 2003. – 432 p.

22. Riegel Martin, Pellat Jean-Christophe, Rioul Rene. Grammaire Ç methodique du francais. Quadrigе/PUF. – Paris –

2008. – 631 p.

23. Грамматика современного русского литературного языка. – М.: Наука, 1970. – 767 с.

24. Грамматика современного русского литературного языка. – М.: Наука, 1970. – 767 с.

25. Русский язык: учебник для студентов высших педагогических учебных заведений / под ред. Касаткина Л. Л., 2-е издание. – М.: Малая академия, 2004. – 767 с.

26. Убрятова Е. И. Исследования по синтаксису якутского языка. – Новосибирск: Наука, 1976. – 378 с.

27. Грамматика современного якутского литературного языка. Синтаксис. – Новосибирск: Наука, 1995. – 336 с.

28. Русский язык: учебник для студентов высших педагогических учебных заведений / под ред. Касаткина Л. Л., 2-е издание. – М.: Малая академия, 2004. – 767 с.

29. Ефремов Н. Н. Сложноподчинённые предложения времени в якутском языке. – Новосибирск: Наука, 1984. – 140 с.

30. Грамматика современного якутского литературного языка. Синтаксис. – Новосибирск: Наука, 1995. – 336 с.

31. Филиппов Г. Г., Винокуров И. П. Саха тыла. Сиинтэксис. – Дьокуускай: Бичик, 1995. – 70 с.

32. Грамматика современного русского литературного языка. М.: Наука, 1970. – 767 с.

33. Современный русский язык / под ред. Белашапковой В. А. – М.: Альянс, 2011. – 926 с.

34. Грамматика современного якутского литературного языка. Синтаксис. – Новосибирск: Наука, 1995. – 336 с.

35. Абылов А. С. Причастные обороты в современном азербайджанском языке: автореф. дис... канд. филол. наук / Абылов А. С. – Баку, 1962. – 22 с.

36. Айляров И. С. Развернутые члены предложения в современном турецком языке. – М.: Издательство МГУ, 1974. – 230 с.

37. Гаджиева Н. З. Основные пути развития синтаксической структуры тюркских языков. – М.: Наука, 1973. – 408 с.

38. Ефремов Н. Н. Полипредикативные конструкции в якутском языке. – Новосибирск: 1998. – 192 с.

39. Убрятова Е. И. Исследования по синтаксису якутского языка. – Новосибирск: Наука, 1976. – 378 с.

40. Есенов Х. М. Синтаксис предложений с зависимыми конструкциями в казахском языке: автореф. дисс. ...канд. филол. наук / Есенов Х. М. – Алма-Ата, 1981. – 25 с.

41. Дмитриев Н. К. Грамматика башкирского языка. – М.-Л.: Наука, 1948. – 276 с.

42. Ефремов Н. Н. Полипредикативные конструкции в якутском языке. – Новосибирск: 1998. – 192 с.

43. Черемисина М. И., Колосова Т. А. Очерки по теории сложного предложения. – Новосибирск: Наука, 1987. – 197 с.

44. Филиппов Г. Г. Причастия якутского языка: комплексно-типологическое, функционально-семантическое исследование. Автореферат диссертации доктора филологических наук. – Якутск, 1999. – 51 с.

45. Чернявская В. Е. Лингвистика текста. Лингвистика дискурса. – М.: Наука Флинта, 2014. – 202 с.

46. Чернявская В. Е. Лингвистика текста. Лингвистика дискурса. – М.: Наука Флинта, 2014. – 202 с.

47. Гончарова Е. А. Еще раз о стиле как научном объекте современного языкознания // Текст – Дискурс – Стиль. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2003.

48. Левицкий Ю. А. Лингвистика текста. – М., «Высшая школа», 2006. – 207 с.

49. Адмони В. Г. Структура предложения и строение художественно-литературного произведения // Лингвистика текста: Материалы науч. конф. ч. 1., М., 1974.

50. Филиппов Г. Г. Причастия якутского языка: комплексно-типологическое, функционально-семантическое исследование. – Якутск, 2014. – 606 с.

References

1. Sovremennyy russkiy literaturny jazyk. Novoe izdanie. Uchebnik vysshej shkoly. – М.: Vysshaja shkola, 2009. – 865 s.

2. Grammatika sovremennogo russkogo literaturnogo jazyka. – М.: Nauka, 1970. – 767 s.

3. Efremov N. N. Polipredikativnye konstrukcii v jakutskom jazyke. – Novosibirsk: 1998. – 192 s.

4. Vinogradov V. V. Russkij jazyk: Grammaticheskoe uchenie o slove. – М., 1972. – 616 s.

5. Sevortjan Je. V. O nekotoryh voprosah slozhnopodchinennogo predlozhenija v tjurkskih jazykah. Issledovanija po sravnitel'noj grammatike tjurkskih jazykov. – Ch. III Sintaksis. – М.-Л.: Izd-vo AN SSSR, 1961.

6. Baskakov N. A. Slozhnoe predlozhenie v karakalpakskom jazyke. Issledovanija po sravnitel'noj grammatike tjurkskih jazykov. Ch. III. Sintaksis. – М.-Л.: Nauka, 1961.

7. Shiraliev M. Sh. Slozhnopodchinennoe predlozhenie v azerbajdzhanskom jazyke. – Voprosy jazykoznanija, № 1, 1956.

8. Gadzhieva N. Z. Osnovnye puti razvitija sintaksicheskoi struktury tjurkskih jazykov. – М.: Nauka, 1973. – 408 s.

9. Ubrjatova E. I. Issledovanija po sintaksisu jakutskogo jazyka. – Novosibirsk: Nauka, 1976. – 378 s.

10. Cheremisina M. N. O perspektivah i pervyh rezul'tatah kollektivnogo sopostavitel'no-tipologicheskogo issledovanija slozhnogo predlozhenija (vmesto predislovija) // Sposoby vyrazhenija polipredikativnosti. – Novosibirsk: GPNTB SO AN SSSR, 1978. – S. 3-18

11. Serebrjannikov B. A. Problema glagol'nogo vida v tjurkskih jazykah // Voprosy grammatiki tjurkskih jazykov. Materialy koordinacionnogo soveshhanija po problemam glagol'nogo vida i slozhnopodchinennogo predlozhenija v tjurkskih jazykah, sostojavshegosja 24-27 sentjabrja 1956 g. – Alma-Ata: Izdatel'stvo AN KC SSR, 1958. – 252 s.

12. Dmitriev N. K. Grammatika bashkirskogo jazyka. – М.-Л.: Nauka, 1948. – 276 s.

13. Esenov H. M. Sintaksis predlozhenij s zavisimymi konstrukcijami v kazahskom jazyke: avtoref. diss. ...kand. filol. Nauk / H. M. Esenov. – Alma-Ata, 1981. – 25 s.

14. Shherbak A. M. Vvedenie v sravnitel'noe izuchenie tjurkskih jazykov. – Spb: Nauka, 1994. – 192 s.

15. Ivanov S. N. K probleme pridatochnyh predlozhenij v tjurkskih jazykah (iz#jasnitel'nye pridatochnye konstrukcii v uzbekskom jazyke i vopros o transformah) // Tjurkologicheskij sbornik, 1977 g. – M.: Nauka, 1981. – S.121-137.
16. Grunina Je. A. Nekotorye voprosy sintaksisa slozhpodchinennogo predlozhenija v sovremennom uzbekskom literaturnom jazyke // Issledovanija po sravnitel'noj grammatike tjurkskih jazykov: sintaksis, ch. 3. – M.: Izdatel'stvo AN SSSR, 1961. – S. 135-163.
17. Predikativnoe sklonenie prichastij v altajskih jazykah. – Novosibirsk: Nauka, 1984. – 192 s.
18. Efremov N. N. Polipredikativnye konstrukcii v jakutskom jazyke. – Novosibirsk: 1998. – 192 s.
19. Cheremisina M. I., Kolosova T. A. Oчерки по теории slozhnogo predlozhenija. – Novosibirsk: Nauka, 1987. – 197 s.
20. Lingvisticheskij jenciklopedicheskij slovar'. – M.: Sovetskaja jenciklopedija, 1990. – 688 s.
21. Rozakis, E. Laurie. The Complete Idiot's Guide to Grammar and Style. Secend Edition. New York, Alpha Books – 2003. – 432 p.
22. Riegel Martin, Pellat jean-Christophe, Rioul Rene. Grammaire Ç methodique du francais. Quadrige / PUF. – Paris – 2008. – 631 p.
23. Grammatika sovremennogo russkogo literaturnogo jazyka. – M.: Nauka, 1970. – 767 s.
24. Grammatika sovremennogo russkogo literaturnogo jazyka. – M.: Nauka, 1970. – 767 s.
25. Russkij jazyk: uchebnik dlja studentov vysshih pedagogicheskikh uchebnyh zavedenij / pod red. L.L. Kasatkina, 2-e izdanie. – M.: Malaja akademija, 2004. – 767 s.
26. Ubrjatova E. I. Issledovanija po sintaksisu jakutskogo jazyka. – Novosibirsk: Nauka, 1976. – 378 s.
27. Grammatika sovremennogo jakutskogo literaturnogo jazyka. Sintaksis. – Novosibirsk: Nauka, 1995. – 336 s.
28. Russkij jazyk: uchebnik dlja studentov vysshih pedagogicheskikh uchebnyh zavedenij / pod red. Kasatkina L. L., 2-e izdanie. – M.: Malaja akademija, 2004. – 767 s.
29. Efremov N. N. Slozhpodchinjonnye predlozhenija vremeni v jakutskom jazyke. – Novosibirsk: Nauka, 1984. – 140 s.
30. Grammatika sovremennogo jakutskogo literaturnogo jazyka. Sintaksis. – Novosibirsk: Nauka, 1995. – 336 s.
31. Filippov G. G., Vinokurov I. P. Saha tyla. Siintjeksis. – D'okuuskaj: Bichik, 1995. – 70 s.
32. Grammatika sovremennogo russkogo literaturnogo jazyka. M.: Nauka, 1970. – 767 s.
33. Sovremennyj russkij jazyk / pod red. Beloshapkovoj V. A. – M.: Al'jans, 2011. – 926 s.
34. Grammatika sovremennogo jakutskogo literaturnogo jazyka. Sintaksis. – Novosibirsk: Nauka, 1995. – 336 s.
35. Abylov A. S. Prichastnye oboroty v sovremennom azerbajdzhanskom jazyke: avtoref. dis... kand. filol. nauk / A. S. Abylov. – Baku, 1962. – 22 s.
36. Ajljarov I. S. Razvernutyje chleny predlozhenija v sovremennom tureckom jazyke. – M.: Izdatel'stvo MGU, 1974. – 230 s.
37. Gadzhieva N. Z. Osnovnye puti razvitija sintaksicheskoi struktury tjurkskih jazykov. – M.: Nauka, 1973. – 408 s.
38. Efremov N. N. Polipredikativnye konstrukcii v jakutskom jazyke. – Novosibirsk: 1998. – 192 s.
39. Ubrjatova E. I. Issledovanija po sintaksisu jakutskogo jazyka. – Novosibirsk: Nauka, 1976. – 378 s.
40. Esenov H. M. Sintaksis predlozhenij s zavisimymi konstrukcijami v kazahskom jazyke: avtoref. diss. ...kand. filol. Nauk / H. M. Esenov. – Alma-Ata, 1981. – 25 s.
41. Dmitriev N. K. Grammatika bashkirskogo jazyka. – M.-L.: Nauka, 1948. – 276 s.
42. Efremov N. N. Polipredikativnye konstrukcii v jakutskom jazyke. – Novosibirsk: 1998. – 192 s.
43. Cheremisina M. I., Kolosova T. A. Oчерки по теории slozhnogo predlozhenija. – Novosibirsk: Nauka, 1987. – 197 s.
44. Filippov G. G. Prichastija jakutskogo jazyka: kompleksno-tipologicheskoe, funkcional'no-semanticheskoe issledovanie. Avtoreferat dissertacii doktora filologicheskikh nauk. – Jakutsk, 1999. – 51 s.
45. Chernjavskaja V. E. Lingvistika teksta. Lingvistika diskursa. – M: Nauka Flinta, 2014. – 202 s.
46. Chernjavskaja V. E. Lingvistika teksta. Lingvistika diskursa. – M: Nauka Flinta, 2014. – 202 s.
47. Goncharova E. A. Eshhe raz o stile kak nauchnom ob#ekte sovremennogo jazykoznanija // Tekst – Diskurs – Stil'. – SPb.: Izd-vo SPbGUJeF, 2003.
48. Levickij Ju. A. Lingvistika teksta. – M., «Vysshaja shkola», 2006. – 207 s.
49. Admoni V. G. Struktura predlozhenija i stroenie hudozhestvenno-literaturnogo proizvedenija // Lingvistika teksta: Materialy nauch. konf. ch. 1., M., 1974.
50. Filippov G. G. Prichastija jakutskogo jazyka: kompleksno-tipologicheskoe, funkcional'no-semanticheskoe issledovanie. – Jakutsk, 2014. – 606 s.



УДК 811.134.2+821.134.2

И. А. Шалудько

ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА СОЗДАНИЯ ПАРАДОКСА В ПОЭЗИИ ФРАНСИСКО ДЕ КЕВЕДО (ОПЫТ АНАЛИЗА СОНЕТА «ПОСТОЯНСТВО В ЛЮБВИ ПОСЛЕ СМЕРТИ»)

Исследуется явление парадокса в языке испанского поэта Франсиско де Кеведо. Парадокс рассматривается автором статьи как частный случай проявления одного из базовых понятий испанской барочной эстетики Золотого века – концепта. Выделяя имплицитность в качестве основного свойства концепта, автор акцентирует внимание на необходимости обращения к лингвистическим особенностям организации текста для интерпретации его содержания и понимания его концепции. Анализ различных языковых параметров смысловой структуры текста, в качестве которых выступают хронотоп, субъектно-объектная структура, диспозиция, модальность, сюжет, композиция и образ, осуществляется на материале одного из наиболее известных сонетов Кеведо «Постоянство в любви после смерти», который уже являлся предметом филологического исследования. Оригинальная авторская методика, направленная главным образом на определение собственно языкового своеобразие построения текста, позволяет выявить ведущую роль лингвистических механизмов компрессии и инверсии в формировании имплицитного содержания текста и, в частности, в создании парадоксальных концептов, которые имплицитно отсылают к традиционным представлениям, но вместе с тем противостоят им, формируя основу бунтарской авторской концепции анализируемого сонета.

Ключевые слова: поэтический язык Кеведо, парадокс, барочная эстетика, концепт, имплицитность, лингвистический анализ, параметры анализа, компрессия, инверсия, авторская концепция.

I. A. Shaludko

Linguistic Means of Creating a Paradox in Francisco de Quevedo's poetry (an Analysis of the Sonnet "Love constant beyond Death")

The study of the phenomenon of paradox in the language of Spanish poet Francisco de Quevedo is held. Paradox is viewed by the author as a sort of concept – one of the central ideas in the Baroque aesthetics of Spanish Golden age. By highlighting implicitness as the major characteristic of concept the author draws attention to the importance of the linguistic analysis of the organizing principals of the text in order to gain interpreting of its content and understanding of its conception. Analysis of various sense parameters of the text, such as chronotope, subject-object structure, disposition, modality, plot, composition and imaginary, is based on one of Quevedo's most famous sonnets "Love constant beyond Death" that has often been the focus of studies by philologists. The original author's method, aimed mostly at the study of the language-specific aspects of the text structure, allows to see that inversion and compression play the dominant role in the formation of the implicit meaning. In particular, those mechanisms are instrumental in creating the paradox concepts that implicitly reference the traditional standards while opposing them at the same time, forming a core of the author's rebellious conception of the analyzed sonnet.

Key words: poetic language of Quevedo, paradox, baroque aesthetics, concept, implicitness, linguistic analysis, parameters of analysis, compression, inversion, author's conception.

Введение

Поэт, романист, памфлетист Франсиско де Кеведо-и-Вильегас (1580-1645) – одна из ярчайших фигур в истории испанской литературы, автор, по словам Рафаэля Альберти, который «исчерпал язык в сверхчеловеческом усилии сделать людей лучше», [1, p. 505]. При этом, если Кеведо-сатирик проявил себя как мастер языкового гротеска [2], то Кеведо-лирик нашел иные стилистические средства, сделавшие его идиостиль узнаваемым. К последним несомненно относится *парадокс*. Неожиданное, противоречащее здравому смыслу суждение соотносится с важнейшим понятием испанской барочной эстетики Золотого века – *концептом* (исп. *concepto*), которому младший

ШАЛУДЬКО Инна Александровна – к. филол. н., доцент кафедры романской филологии Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена.

E-mail: shaludko@gmail.com

SHALUDKO Inna Aleksandrovna – Candidate of Philological Sciences, Associate Professor of the Department of Latinian Philology, Russian State Pedagogical University named after A. I. Herzen, Saint-Petersburg.

E-mail: shaludko@gmail.com

современник Кеведо Бальтасар Грасиан дал следующее определение: «Consiste, pues, este artificio conceptuoso, en una primorosa concordancia, en una armónica correlación entre dos o tres cognoscibles extremos, expresada por un acto de entendimiento. De suerte que se puede definir el concepto: Es un acto del entendimiento, que exprime la correspondencia que se halla entre los objetos. ... es artificiosa conexión de los objetos» [3, p. 55-56] – «Состоит же это концептуальное мастерство в изящном сочетании, в гармоничном сопоставлении двух или трех крайне далеких понятий, связанных единым актом разума. Следовательно, концепт можно определить следующим образом: это акт разума, выражающий соответствие, устанавливаемое между предметами. ... это искусное соединение предметов». Важнейшее свойство концепта заключается в неясности его содержания, т. е. *имплицитности*, которая обуславливает необходимость его интерпретации для понимания концепции текста. Очевидно, что выявление имплицитной информации требует обращения к собственно языковой организации текста как к наиболее информативному уровню его анализа.

Анализ сонета «Постоянство в любви после смерти»

Языковые механизмы и средства реализации парадокса как разновидности концепта рассмотрим на примере одного из наиболее популярных сонетов Кеведо «Постоянство в любви после смерти» (*Amor constante más allá de la muerte*).

Cerrar podrá mis ojos la postrera sombra que me llevare el blanco día, y podrá desatar esta alma mía hora a su afán ansioso lisonjera;	1
mas no de esotra parte en la ribera dejará la memoria en donde ardía; nadar sabe mi llama la agua fría y perder el respeto a ley severa.	5
Alma que a todo un dios prisión ha sido; venas que humor a tanto fuego han dado, medulas que han gloriosamente ardido, su cuerpo dejará, no su cuidado;	9
serán ceniza, mas tendrá sentido, polvo serán, mas polvo enamorado. [4, p. 657]	12

В переводе А. М. Косс этот сонет звучит так:

Пусть веки мне сомкнет последний сон,
Лишив меня сиянья небосвода,
И пусть душе желанную свободу
В блаженный час навек подарит он, –
Мне не забыть и за чертой времен
В огне и муке прожитые годы,
И пламень мой сквозь ледяные воды
Пройдет, презрев *суровый* их закон.

Душа, покорная верховной воле,
Кровь, страстию безмерной зажжена,
Земной состав, дотла испепеленный,
Избавятся от жизни, не от боли;
В персть перейдут, но будет персть верна;
Развеются во прах, но прах влюбленный [5, с. 30].

Глубокий и подробный анализ этого сонета представлен в работе Ф. Ласаро Карретера и Э. Корреа Кальдерона [6]. В своем исследовании мы используем метод, акцентирующий лингвистический аспект объекта анализа и основанный на выделении таких параметров смысловой и структурной организации текста, как хронотоп, субъектно-объектная структура, диспозиция, модальность, сюжет, композиция и образ [7].

Хронотоп данного текста имеет эксплицитно выраженные пространственную и временную составляющие, что согласуется с динамичностью изображения, предметом которого является переход от жизни к смерти. Не удивительно, что сонет изобилует традиционными образами, стереотипами, воплощающими эти философские понятия. Наличие данных образов обуславливает *компрессивность* текста, проявившуюся в опущении подразумеваемых, легко восстанавливаемых элементов, ср.: *podrá desatar [del cuerpo] esta alma mía* – «сможет отпустить (букв. отвязать) [от тела] мою душу»; *la ribera [de la la laguna Estigia]* – «берег [реки Стикс]» и др.

Субъектно-объектная структура текста отличается немногочисленностью, постоянством и, главным образом, *имплицитностью* субъектных сущностей и соответствующих им предикатов. Главными субъектами являются *смерть (muerte)*, представленная метафорическими и метонимическими средствами: *la postrera sombra* – «последняя тень», *[la última] hora* – «[последний] час», *ley severa* – «суровый закон», *esotra parte en la ribera [de la la laguna Estigia]* – «противоположный берег [реки Стикс]», а также эмоционально-рациональная, амбивалентная сущность – *любовь (amor)*, которой первый академический словарь дает следующее определение: *afecto del alma racional*, por el qual busca con deseo el bien verdadero, o aprehendido, y apetece gozarle [8, I, p. 272] – «чувство разумной души, которое приводит к тому, что душа устремлена к поиску истинного блага или, когда оно достигнуто, желает наслаждаться им». Имплицитным выражением понятия «любовь» служит традиционная метафора, столь популярная у мистиков, – *llama* – «пламя» (полный вариант – *llama de amor* – «пламя любви» или у Св. Хуана де ла Крус – *llama de amor viva* – «живое пламя любви»), ср.: *metafóricamente significa la fuerza y eficacia de alguna pasión o afecto* [8, p. 419] – «метафорически означает силу и активность

какой-либо страсти или чувства». Заметим, что наша интерпретация метафорического значения *llama* в данном сонете расходится с мнением испанских филологов, находящих здесь метонимический переход – «влюбленная душа» [6, p. 171]. В пользу нашей интерпретации свидетельствует, во-первых, наличие полного варианта данной синтаксической структуры, традиционного для поэзии золотого века (*llama de amor*), во-вторых, семантическая структура данного образа, которая будет представлена ниже, и, в-третьих, функционирование данной метафоры в других сонетах автора, ср.: *La llama de mi amor que está clavada en el alto cenit del firmamento* [4, CCLXXIII b, 9-10] – «Пламя моей любви, которое вправлено в зенит небесной тверди», а также: *Lleva yo en el alma adonde fuese el fuego en que me abraso, y guardaría su llama fiel con la ceniza fría en el mismo sepulcro en que durmiese* [4, CCLXXIV b, 5-8] – «[Если бы] унес я в душе, куда бы ни шел, огонь, в котором я пылаю, а оставил бы его точное пламя с холодным пеплом в той самой могиле, в которой почил бы» и др. Отметим, что данные субъекты представляют собой номинализацию соответствующих пропозиций, причем предикатные сущности «любовь» и «смерть» являются традиционным выражением полюсов антитезы *жизнь – смерть*, смысловой и структурной доминанты текста. Не случайно глагольная метафора *en donde ardía* «там, где пылало» опережает появление именной формы *llama* «пламя». Во второй части сонета именно эта метафора становится общим предикатом трех субъектов (*alma, venas, medulas* – «душа, вены, костный мозг»), являющихся скорее субъектами места, хранилищем «расходного материала», чем активными сущностями. Это утверждение справедливо не только для заключительного терцета, в котором предикативами к этим субъектам выступают *тлен* и *прах*, в которые они превращаются после смерти, но и для первого терцета: при жизни *душа* служит вместилищем для языческого божества Эроса (Амура) и, согласно мистической теологии, обителью для христианского Бога, *вены* – руслом «горючей жидкости», питающей плоть, а *костный мозг* – «твердым топливом» каркаса брэнной плоти, костной ткани. Таким образом, среди переменных, в частности, конечных явлений, лишь само *пламя* как предикат отличается постоянством и бесконечностью, которыми автор наделяет следующие свойства амбивалентного характера: *cuidado, sentido, amor* – «забота/беспокойство (любовные терзания), смысл/чувство, любовь». (Любопытно, что первый член этого ряда, восходящий к лат. *cogitatum* «мысль», помимо чувственно-рациональной двойственности абстрактного плана имеет также вполне конкретное значение: *la persona a quien se tiene amor* [8, II, p. 693] – «человек, которого любят».)

Диспозиция анализируемого сонета реализуется во временной и логической последовательности, отражающей переход от жизни к смерти. Причем, вопреки ожиданиям, резкого контраста между конечным земным существованием и вечностью текст не обнаруживает. Напротив, начиная со второго катрена, введенного с помощью противительного *mas* – «но», в привычную логику понятий внедряются несовместимые с ними положения (ср. идею свободного движения «пламени любви» по водам царства мертвых). Развитие этого отношения приводит к сопоставлению терцетов, в которых будущее (смерть) не только расходится с прошедшим (жизнью), но и преемственно ему.

Модальная структура данного сонета представляет собой ключевой элемент анализа текста. Как справедливо заметили испанские исследователи, движущей силой данного произведения является дух противоречия, «гиперболизированное упрямство» его автора [6, p. 169], вступившего в спор со всеми популярными представлениями: с философскими концепциями античности и Ренессанса, а также с учением мистиков. Барочный автор решительно стирает фиксированные границы между традиционно не смешиваемыми сущностями. Бунтарское своеволие, сформулированное в ключевой фразе, завершающей первую часть сонета (катрены): *perder el respeto a ley severa* – «нарушить суровый закон», дает начало новой доктрине, эксплицированной в терцетах.

Несмотря на то что логико-предметное содержание первого катрена весьма традиционно, его модальная структура исподволь готовит опровержение выраженных в нем трюизмов. Дело в том, что, как указал Ф. Ласаро Карретер, важную особенность структуры первого четверостишия составляет не зарегистрированная в испанских грамматиках уступительная конструкция, образованная сочетанием инфинитива и футурума модального глагола: *cerrar podrá* [6]. Заметим, что семантика уступки здесь выражена не столько морфологически, сколько синтаксически, благодаря противительному *mas* – «но», вводящему второй катрен, а также множественной *инверсии*: в структуре предиката (препозиция инфинитива), в структуре пропозиции (предикат – объект – субъект; предикат – субъект – объект), в гиперbate атрибутивной структуры (стих 4) и др. Благодаря тому что уступка представляет собой по сути имплицитное отрицание, *компрессивно-инверсионный* по своей структуре второй катрен (“*mas [el alma] no [quedará del todo] de esotra parte en la ribera [e. d. en la muerte] [sino] dejará la memoria en donde ardía [e. d. en la tierra]; [porque] mi llama sabe nadar [e. d. sabe trasladarse sola] [por] la agua fría y perder el respeto a ley severa [de la muerte]*” – букв. «Но душа не останется целиком на том берегу, а оставит память на земле;

поскольку моя любовь умеет плавать в холодной воде, нарушая суровый закон смерти») выражает положение, оспаривающие привычные представления (согласно которым путешествие души по водам Стикса нуждается в перевозчике, душа же при этом впадает в забытье), и готовит новую концепцию, воплотившуюся в терцетах.

Следует отметить, что эта парадоксальная доктрина занимает важное место в творчестве поэта, ее основные мотивы и образы являются сквозными для ряда сонетов Кеведо (ср. CCLXXIII b (Dice que su amor no tiene parte alguna terrestre), CCLXXIV b (Amor impreso en el alma que dura después de las cenizas), CCLXXXI a (Amor de sola una vista nace, vive, crece y se perpetua), CCLXXXII a (Rendimiento de amante desterrado que se deja en poder de su tristeza), CCLXXXIII a (Amante desesperado del premio y obstinado en amar), CCLXXXV a (Lamentación amorosa y postrero sentimiento del amante), CCLXXXVIII a (Persevera en la exageración de su afecto amoroso y en el exceso de su padecer) и др.) Сущность ее заключается в телесном (*материальном*) бессмертии человека (Sic!), поддерживаемом вечным огнем любви. Эта идея решительно противоречит популярным религиозно-философским учениям как языческим, так и христианским: античная мифология, проводя границу между двумя мирами, предписывает душе, перемещающейся в мир иной, полное забвение земного бытия (ср. образ Леты), включая связь с Эросом; подобным образом, христианское учение, согласно библейскому постулату: «прах ты, и в прах возвратишься» (Быт. 3, 19), разграничивает брэнное и вечное; основываясь на этих двух столпах, ренессансное мировоззрение представляет бессмертную душу, возносящуюся к своему источнику и покидающую брэнное тело вместе со всеми его земными страстями, ср. у Гарсиласо: sé que me acabo, y más he yo sentido\ ver acabar conmigo *mi cuidado* [9, p. 65] – «я знаю, что умру, а больше меня огорчает, что вместе со мной умрут мои заботы»; у мистиков душа в земной жизни лишь дожидается того, чтобы покинуть тело, истинная жизнь в Боге начинается со смертью, более того, субъектом «живого огня любви» является Бог, а не человек, ср. у Св. Хуана: esta llama es llama de vida divina [10, p. 253] – «это пламя есть пламя божественной жизни». Заметим, что парадоксальная концепция Кеведо иллюстрирует достижение барочной эстетикой гносеологического предела, состоящего в стирании резких границ между верхом и низом, небом и землей, душой и телом.

Несмотря на высокую степень смысловой обобщенности, в данном сонете есть событийная структура, представленная отчасти имплицитно, отчасти эксплицитно. При этом *компрессивность* сюжета обусловлена традиционностью мотивов,

а его экспликация – разрушением стереотипов. Действительно, желанное освобождение души из телесного плена, как и ее путешествие по водам Стикса, представлены в свернутых языковых структурах (см. первый и второй катрены), тогда как мотив бессмертия брэнного, одухотворенности праха повторяется трижды (второй терцет).

Композиция сонета подчинена выражению контраста авторской точки зрения и традиционных представлений. Отсюда четкое композиционное деление сонета на две части: катрены и терцеты. Структура катренов, помимо отмеченной выше *компрессии*, характеризуется наличием другой синтаксической фигуры, исподволь готовящей парадоксальные суждения, сформулированные в терцетах, – *инверсии*. Синтаксическое своеобразие второй части заключается не только в анафоре и синтаксическом параллелизме структур, но также в том, что каждый стих первого терцета содержит субъект, предикат которого появляется в соответствующем стихе второго терцета: 9-12, 10-13, 11-14. Именно эта особенность и определяет структурную оригинальность текста, сообразную необычности представленной в нем концепции.

Образная система сонета также имеет контрастную структуру. Во-первых, традиционные образы в ней *имплицитно* противопоставлены парадоксальным метафорам – *концептам*, выражающим авторскую концепцию. К первым, составляющим большинство образных средств, относятся следующие поэтические штампы, образующие семантическое поле смерти в антитезе к жизни: cerrar los ojos – «закрыть глаза», la postrera sombra – «последняя тень», el blanco día – «белый день», desatar el alma – «отпустить душу», [la última] hora – «смертный час», un afán ansioso – «страстное желание», esotra parte en la ribera – «противоположный берег», dejar la memoria – «оставить память», arder – «пылать», la llama – «пламя», el agua fría – «холодная вода», ser prisión – «быть тюрьмой», venas – «вены», fuego – «огонь», medulas – «костный мозг», dejar cuerpo – «покинуть тело», ceniza – «тлен», polvo – «прах». Ко вторым, ориентированным на выражение идеи бессмертия, принадлежат такие авторские тропеизмы, как saber nadar el agua fría – «уметь плавать в холодной воде», el alma no dejará su cuidado – «душа не оставит своих забот/предмет любви», las venas-ceniza tendrán sentido – «вены-тлен сохраняют смысл/чувство», las medulas serán polvo enamorado – «костный мозг будет влюбленным прахом».

Во-вторых, важно отметить, что именно эти немногочисленные метафоры-концепты, ввиду своей парадоксальности, смысловой неоднозначности и аллюзии-контраста по отношению к традиционным представлениям (античная мифология, христианская религия, национальная поэзия), образуют ядро

образной системы сонета. В этом качестве они притягивают к себе другие структуры амбивалентной семантики: *ser prisión a todo un dios* – «пленять в себе самого бога» имеет двойную аллюзию, во-первых, на языческого бога любви Эроса и, во-вторых, согласно мистическому богословию, на Христа, обитающего в душе верующего; *dar humor* – букв. «давать жидкость», т. е. «снабжать тело кровью» и «располагать к любви»; *arder gloriosamente* – «пылать во славе» означает «гореть ярко, эффектно» и, в качестве аллюзии на христианскую риторику, – «пылать вечно (в вечной славе)». Очевидно, что традиционные поэтизмы, организуемые антитезой «жизнь – смерть», примыкая к ядру по антитетическому принципу «смерть – бессмертие», в образной структуре сонета образуют разветвленную периферию.

Заключение

Таким образом, на всех уровнях смысловой организации анализируемого текста: в хронотопе, субъектно-объектной структуре, диспозиции, модальности, сюжете, композиции и образной структуре – отмечается выраженное лингвистическое своеобразие, создающее мощный пласт имплицитного содержания и состоящее в широком использовании автором компрессивных и инверсионных языковых моделей, включающих в себя суггестивно многозначные единицы. Эта особенность способствует разрушению стереотипов и созданию парадоксальных сочетаний, формирующих авторскую концепцию. Именно «поэтические вольности» в обращении с лингвистическими структурами позволили автору в 14 стихах воплотить бунтарскую концепцию непреходящего, бессмертного чувства, стирающего резкие границы между тленным и вечным, идею, которая едва ли выразима иными средствами.

Литература

- Guillén C. Quevedo y el concepto retórico de literatura // *Homenaje a Quevedo* / Ed. de V. García de la Concha. Salamanca: Universidad de Salamanca, 1982. – P. 483-506.
- Шалудько И. А. Гротеск как средство создания сатирического дискурса Кеведо // *Вестн. С.-Петерб. ун-та.* – Сер. 9. 2013. Вып. 2. – С. 93-98.
- Gracián B. *Agudeza y Arte de Ingenio* / Ed. de E. Correa Calderón. T. 1. Madrid: Clásicos Castalia, 1969. – 279 p.
- Quevedo F. de. *Obra poética I* / Ed. De J. M. Blecua. Madrid: Castalia, 1999. – 703 p.
- Кеведо-и-Вильегас Ф. де. *Избранное*. Л.: Худ. лит. – 1971. – 463 с.
- Lázaro Carreter F., Correa Calderón E. *Cómo se comenta un texto literario*. 30ª ed. revis. y ampl. Madrid: Cátedra, 1994. – 205 p.
- Шалудько И. А. Стиль как ведущая категория текста // *Studia Linguistica XV*. Язык и текст в современных парадигмах научного знания. СПб.: Борея Арт. – 2006. – С. 143-149.
- Diccionario de autoridades: *Diccionario de la lengua castellana, en que se explica el verdadero sentido de las voces, su naturaleza y calidad, con las frases o modos de hablar, los proverbios o refranes, y otras cosas convenientes al uso de la lengua*. Compuesto por la Real Academia Española. T. I-VI. Madrid: RAE, 1726-1739 // *Nuevo Tesoro Lexicográfico de la Lengua Española / Real Academia Española*. Edición en DVD. Madrid: Espasa Calpe, 2001.
- Poesía de la Edad de Oro I. *Renacimiento* / Ed. de J.M. Blecua. Madrid: Castalia, 1984. – 458 p.
- San Juan de la Cruz. *Obra completa, 2* / Ed. de L. López-Baralt y E. Pacho. Madrid: Alianza, 2003. – 429 p.

References

- Guillén C. Quevedo y el concepto retórico de literatura // *Homenaje a Quevedo* / Ed. de V. García de la Concha. Salamanca: Universidad de Salamanca, 1982. – P. 483-506.
- Shaludko I. A. Grotesk kak sredstvo sozdaniya satiricheskogo diskursa Kevedo // *Vestn. S.-Pererb. un-ta.* – Ser. 9. 2013. Vyp. 2. – S. 93-98.
- Gracián B. *Agudeza y Arte de Ingenio* / Ed. de E. Correa Calderón. T. 1. Madrid: Clásicos Castalia, 1969. – 279 p.
- Quevedo F. de. *Obra poética I* / Ed. De J. M. Blecua. Madrid: Castalia, 1999. – 703 p.
- Kevedo-i-Vil'egas F. de. *Izbrannoe*. L.: Hud. lit., 1971. 463 s.
- Lázaro Carreter F., Correa Calderón E. *Cómo se comenta un texto literario*. 30ª ed. revis. y ampl. Madrid: Cátedra, 1994. – 205 p.
- Shaludko I. A. Stil' kak vedushchaja kategorija teksta // *Studia Linguistica XV*. Jazyk i tekst v sovremennyh paradigmah hauchnogo znaniya. SPb.: Borej Art, 2006. – S. 143-149.
- Diccionario de autoridades: *Diccionario de la lengua castellana, en que se explica el verdadero sentido de las voces, su naturaleza y calidad, con las frases o modos de hablar, los proverbios o refranes, y otras cosas convenientes al uso de la lengua*. Compuesto por la Real Academia Española. T. I-VI. Madrid: RAE, 1726-1739 // *Nuevo Tesoro Lexicográfico de la Lengua Española / Real Academia Española*. Edición en DVD. Madrid: Espasa Calpe, 2001.
- Poesía de la Edad de Oro I. *Renacimiento* / Ed. de J.M. Blecua. Madrid: Castalia, 1984. – 458 p.
- San Juan de la Cruz. *Obra completa, 2* / Ed. de L. López-Baralt y E. Pacho. Madrid: Alianza, 2003. – 429 p.



ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 332.122

Т. В. Литвиненко

ЛОКАЛЬНАЯ СПЕЦИФИКА И ОБЩИЕ ТЕНДЕНЦИИ ТРАНСФОРМАЦИИ ОЛЕНЕВОДСТВА В ВОСТОЧНЫХ РЕГИОНАХ РОССИИ И ФАКТОРЫ, ИХ ОБУСЛАВЛИВАЮЩИЕ

Несмотря на общественные трансформации советского и постсоветского периодов, оленеводство было и продолжает оставаться основой социально-экономического и этнокультурного развития коренных народов, проживающих в с. Амгуэма Чукотки и с. Иенгра Якутии. На всех этапах трансформации исследуемых локальных систем оленеводства прослеживается переплетение общих тенденций, региональной и локальной специфики.

В советский период и в 1991-1998 гг. было больше общего в развитии оленеводства, что объясняется командно-административной системой, ее крушением и переходным периодом в 1990-е гг. В постсоветское время усилилась региональная специфика трансформации оленеводства из-за экономической и политической регионализации общества. Больше локальных особенностей в трансформации оленеводства можно наблюдать в самом начале советского времени и с 2009 г. из-за сильного воздействия политических факторов регионального и внутрирегионального масштаба, а также политических, социальных и этнокультурных факторов локального масштаба.

Большая устойчивость локальных систем оленеводства по сравнению с другими сферами ресурсопользования объясняется внутрирегиональными и локальными природными факторами (особенно наличием возобновляемых ресурсов тундры и тайги) и этнокультурными факторами локального масштаба (этническим составом населения и поддержанием им традиционного природопользования). При этом политические и экономические факторы национального и регионального масштабов, наоборот, были наиболее сильными факторами трансформации оленеводства на локальном уровне.

Ключевые слова: трансформация оленеводства, Чукотка, Республика Саха (Якутия), чукчи, эвенки, село Иенгра Нерюнгринского района, село Амгуэма Иультинского района, локальная специфика, региональная специфика, факторы трансформации.

Т. В. Litvinenko

Local Specifics and Common Trends in the Transformation of Reindeer Husbandry in the Eastern Regions of Russia and Their Determining Factors

Despite the social transformation of the Soviet and post-Soviet periods, reindeer husbandry has been and is continuing to be the basis for socio-economic and ethno-cultural development of indigenous peoples in Amguema village in Chukotka and

ЛИТВИНЕНКО Тамара Витальевна – к. геогр. н.,
доцент, с. н. с. отдела социально-экономической географии
Института географии РАН, Москва.

E-mail tamaralit@bk.ru

LITVINENKO Tamara Vitalyevna – Candidate of
Geographical Sciences, Associate Professor, Senior Scientific
Researcher of the Department of Social and Economic Geography,
the Institute of Geography, Russian Academy of Sciences, Moscow.

E-mail tamaralit@bk.ru

Iengra village in Yakutia. At all stages of transformation of studied local systems of reindeer husbandry, one can observe the intertwining of the general trends and regional and local specificities.

More common trends in the development of reindeer husbandry can be found in the Soviet period and in 1991-1998 because of the command-administrative system and its downfall and the transitional period in the 1990s. In the post-Soviet period in comparison with the Soviet one, regional specificity of transformation of reindeer husbandry has intensified due to economic and political regionalization of the society. More local peculiarities in the transformation of reindeer husbandry can be observed in the beginning of the Soviet period and since 2009 due to the strong influence of political factors of regional and intra-regional scale, and political, social and ethno-cultural ones of local scale.

Higher resistance of the local systems of reindeer herding in comparison with other types of natural resource utilization is due to intra-regional and local natural factors (especially the availability of renewable resources of tundra and taiga) and ethno-cultural factors of local scale (ethnic structure of the population and maintenance of traditional nature use by indigenous people). Along with this, political and economic factors of national and regional scales, on the contrary, were the most powerful factors of transformation of reindeer herding at the local level.

Key words: transformation of reindeer husbandry, Chukotka, Republic of Sakha (Yakutia), chukchi people, evenks, Iengra village in Neryungrinskiy rayon, Amguema village in Iultinskiy rayon, local specificities, regional specificities, factors of transformation.

Введение

Общеизвестно, что Россия обладает значительным природно-ресурсным и социально-этнокультурным потенциалом для развития оленеводства [1-2]. Около 74 % площади оленьих пастбищ и 58 % их оленеёмкости (табл. 1) приходится на восточную Россию (Восточносибирский и Дальневосточный экономические районы). Особо здесь выделяются Якутия (абсолютный лидер по всем показателям среди восточных регионов) и Чукотка (табл. 1).

Несмотря на имеющийся потенциал и государственную поддержку в советский и постсоветский периоды, развитие оленеводства нельзя признать успешным из-за неэффективности системы управления, игнорирования центром местных особенностей, проблем правового регулирования и многих других причин, исследованных отечественными и зарубежными учеными [4-7 и др.]. Необходима разработка новых научно обоснованных механизмов устойчивого развития оленеводства с учетом его региональных и локальных особенностей. А это, в свою очередь,

требует тщательного исследования процессов трансформации оленеводства на мезо- и микро-структурном уровнях, выявления общих тенденций и территориальной специфики в его развитии и факторов их обуславливающих.

Несмотря на многочисленные публикации, исследования локальных особенностей сферы оленеводства остались в тени из-за отсутствия достаточной информационной базы и трудностей проведения экспедиционных работ. Данная статья направлена на углубление познания региональной и локальной специфики развития оленеводства в советский и постсоветский периоды. Ее цель – выявить общие черты и особенности трансформации оленеводства в восточной России на региональном и локальном уровнях, а также факторы, их обуславливающие. Кроме того, исследования направлены на установление факторов, влияющих на то, что локальные территории с преобладающим коренным населением и развитием традиционного природопользования подверглись в постсоветский

Таблица 1

Оленьи пастбища и их использование в восточной России (2011)

	Площадь оленьих пастбищ		Оленеёмкость пастбищ		Поголовье домашнего северного оленя	
	тыс. га	%	тыс. голов	%	тыс. голов	%
Россия	320035,2	100	2068,0	100	1583,0	100
Восточная Россия – всего	238483,5	74,5	1211,6	58,5	538,3	34,0
Восточная Сибирь	49825,8	15,5	175,6	8,5	89,7	5,6
Дальний Восток	188657,7	59,0	1036,0	50,0	448,6	28,4
Республика Саха (Якутия)	92453,7	28,9	291,0	14,0	194,9	12,3
Чукотский АО	42597,8	13,3	410,6	19,9	178,4	11,3

Примечание: составлено по [3]

период меньшим трансформациям, чем те же с использованием минеральных ресурсов и пришлым населением [8].

Территориально исследования охватывают Чукотский автономный округ (далее ЧАО), Республику Саха (Якутия) и расположенные на их территории национальные села Амгуэма в Иультинском районе и Иенгра в Нерюнгринском. Материалами для исследования послужили результаты экспедиционных исследований в ЧАО и с. Амгуэма (август-сентябрь 2007 г.) и в Якутии и с. Иенгра (август-сентябрь 2010 г.), а также данные официальной статистики, нормативно-правовые акты, электронные ресурсы и литературные источники.

Факторы трансформации оленеводства и особенности исследуемых локальных территорий

Трансформация оленеводства трактуется нами как изменение элементов его территориально-хозяйственной структуры на локальном уровне, отражающее динамику его взаимодействия с природными, социально-экономическими и этнокультурными факторами. Элементом территориально-хозяйственной структуры оленеводства является отдельное территориально компактное предприятие всех форм собственности или иные территориальные формы общественного (группового или личного) материального производства, осуществляющие хозяйственную деятельность, связанную с разведением и использованием северных оленей, обладающие внутренней взаимосвязью и находящиеся во взаимосвязи с другими элементами и звеньями природной и социально-экономической системы. В работе особое внимание уделено таким индикаторам трансформации оленеводства, как динамика оленепоголовья и изменение хозяйственных форм его организации.

Все факторы трансформации оленеводства разделены нами на следующие группы: 1) природные; 2) политические и экономические; 3) социальные и этнокультурные. В зависимости от пространственного масштаба выделяются факторы, внешние по отношению к локальной территории (глобального, национального, регионального и внутрирегионального масштабов), и внутренние (локального масштаба).

Оленеводство исследуемых территорий имеет локальную специфику, обусловленную природными факторами внутрирегионального и локального масштабов и социально-культурными факторами локального масштаба. Чукчи, проживающие на правом берегу реки Амгуэма в селе Амгуэма, традиционно занимаются чукотским тундровым оленеводством. В чукотской (тундровой, отчасти лесотундровой) системе хозяйства олень – стержень системы жизнеобеспечения кочевых чукчей, удовлетворяющий все базовые потребности общины [9]. Общая численность населения села Амгуэма составила 503 человека в

2012 г., за постсоветский период она уменьшилась на 31 % (рассчитано по данным официальной статистики) из-за естественной убыли и миграционного оттока немногочисленного пришлого населения.

В долине реки Иенгра в Нерюнгринском районе Якутии эвенки разводят эвенкийскую породу оленей в условиях таежной зоны. Она представлена оленями транспортно-мясного типа [2]. Численность, проживающих в селе эвенков, в 2010 г. составила 1103 человек (около 75 % от общей численности населения) за период 1986-2010 гг. уменьшилась из-за естественной убыли и миграционного оттока некоренного населения на 19 %.

Развитие оленеводства в советский период

В советский период на исследуемые территории оказали воздействие такие общие для страны процессы, как объединение разрозненных оленеводческих хозяйств в колхозы с последующим преобразованием в совхозы и переход коренных народов на оседлый образ жизни. Работавшие в советское время оленеводы и исследователи [4, 6-7] отмечают, что оленеводство было под особым вниманием государства и получало существенную поддержку, советское правительство предприняло ряд конкретных мер, направленных на модернизацию этой отрасли и социальное развитие коренного населения. Следствием стало максимальное за всю историю оленеводства Чукотки и Якутии и их локальных территорий поголовье оленей (рис. 1-2). Общее в развитии оленеводства было следствием влияния политических и экономических факторов национального масштаба.

При этом можно отметить некоторые региональные и локальные особенности. На Чукотке максимум поголовья оленей пришелся на 1960-е гг.-начало 1970-х гг. (рис. 1) и был достигнут прежде всего за счет чукотского тундрового оленеводства [9]. С конца 1970-х гг. стали ухудшаться качественные показатели тундрового оленеводства из-за деградации пастбищ вследствие перевыпаса, количественного их сокращения и падения оленеемкости [9], неэффективности советской командной системы управления оленеводством и других причин [4]. С 1981 года на Чукотке появилась тенденция к снижению поголовья оленей (рис. 1).

Максимум оленепоголовья в Якутии наблюдался в 1980 г. и составил 384,5 тыс. голов [10]. В с. Иенгра стадо увеличивалось в 1970-1980-х гг. и достигло максимума (до десяти тысяч) в 1985 г. из-за нового импульса развития территории и государственной поддержки в связи со строительством Малого БАМа и освоением минеральных ресурсов Южной Якутии [11].

Различными были периоды обобществления оленей и перехода коренного населения на оседлый образ жизни. Село Иенгра возникло в 1926 г., а

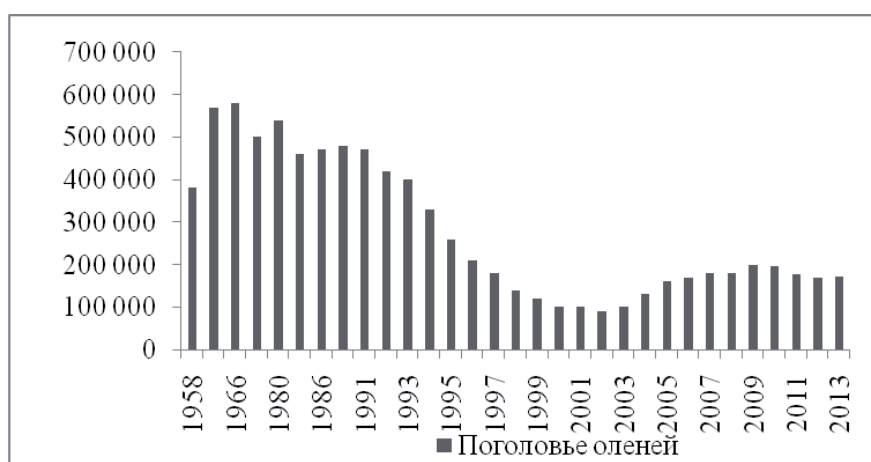


Рис. 1. Поголовье оленей в Чукотском автономном округе (1958-2013)
Примечание: составлено по [7, 8] и данным Правительства ЧАО (2013)

обобществление оленей (407 голов) в хозяйстве села «Токарикан» завершилось в 1934 г. [11]. В Иультинском районе объединение разрозненных оленеводческих хозяйств в колхозы и переход коренного населения к оседлости происходили в 1930-1940 гг. [4].

Региональная специфика трансформации оленеводства этого периода была обусловлена природными и политическими факторами регионального и внутрирегионального масштаба. Локальные особенности стали результатом влияния политических факторов регионального и внутрирегионального масштаба и социальных и этнокультурных факторов локального масштаба. Было больше общих тенденций и локальной специфики, чем региональных особенностей в трансформации оленеводства.

Постсоветская трансформация оленеводства 1991-1998 гг.

В условиях политического и экономического кризиса 1990-х гг. после распада СССР общим для исследуемых территорий было: крах совхозной системы и создание на ее основе других организационных форм оленеводства; резкое падение поголовья оленей и снижение других показателей этой сферы хозяйственной деятельности; переход коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока (далее – КМНС) в условиях невыплаты зарплаты и обнищания на самообеспечение продуктами за счет убоя оленей и их продажи; снижение социально-экономических показателей жизни оленеводов и др. [6-7, 12]. Государство предприняло меры по реанимации сферы и стимулировало организацию родовых общин через Указ Президента РФ «О неотложных мерах по защите мест проживания и хозяйственной деятельности малочисленных народов Севера» от 23.06.1992 № 106-а, но в условиях общегосударственного кризиса это не привело к улучшению ситуации.

При поддержке государства активизировалась деятельность КМНС и оленеводов на национальном и региональном уровнях. Кроме созданной в 1990 г. Общероссийской общественной организации КМНС, в 1992 г. была учреждена Ассоциация оленеводов России. В субъектах были созданы региональные ассоциации. В 1995 г. был учрежден Союз оленеводов России, в состав которого вошли свыше 200 физических и юридических лиц всех оленеводческих регионов, и его высший руководящий орган – Съезд оленеводов России. Союз оленеводов России стал членом международной ассоциации «Всемирный конгресс оленеводов мира» [13].

В 1991-1998 гг. усилилась региональная специфика трансформации оленеводства, обусловленная политическими и экономическими факторами регионального масштаба. В условиях наихудшей экономической ситуации в стране [8] и отсутствия поддержки регионального правительства падение поголовья в Чукотке было наибольшим и в 1998 г. составило 71 % от уровня 1990 г. (табл. 2). Кризис усугубился влиянием природных (поедание оленей хищниками и др.) и политических (власть и ресурсы в округе и на местах были в руках пришлового русского населения [7]) факторов регионального и локального масштабов. На Чукотке и в Иультинском районе большая часть оленеводческих хозяйств была оформлена (до начала 2000-х гг.) как территориально-соседские или родовые общины [14].

Из-за относительно меньшего экономического и политического кризиса и большей политической силы региональных властей численность оленей в Якутии за этот же период сократилась на 51 %. Это ниже среднероссийского показателя и значительно меньше среднего по восточной части России и Дальнему Востоку (рис. 2, табл. 2). Большого падения поголовья оленей удалось избежать из-за принятия

Таблица 2

Изменение поголовья северных оленей в хозяйствах всех категорий в восточной России, % (1990–2011)

	1990-1998	1999-2008	2009-2011	1990-2011
Российская Федерация	-59	+22	+2	-30
Восточная Россия – всего	-70	+30	-2	-60
Восточная Сибирь	-63*	+47	+14	-32
Дальний Восток	-71*	+27	-5	-63
Республика Саха (Якутия)	-51	+15	-3	-46
ЧукотскийАО	-71	+82	-10	-34

Примечание: * отмечен период 1990-1999 гг.

Источник: рассчитано по [3]

Постановления Правительства республики № 397 «О мерах по улучшению социально-экономических условий жизни малочисленных народов Севера Якутской Саха ССР на 1991-1995 гг.» (1991), Закона Республики Саха (Якутия) № 1278-ХП «О родовой, родоплеменной кочевой общине коренных малочисленных народов Севера» (1992), Закона Республики Саха (Якутия) № 179-1 «О северном домашнем оленеводстве» (1997) и др.

В Якутии 19 оленеводческих совхозов были реорганизованы в мелкие коллективные хозяйства и общинно-родовые хозяйства, но они оказались не способными обеспечить эффективность оленеводства [6]. Кроме кризиса, негативное влияние на оленеводство оказали природные (деградация пастбищ, пожары в жаркое лето, нападение хищных зверей и др.) факторы регионального и локального масштабов. В с. Иенгре совхоз был преобразован в ГУП [11], официально зарегистрировались несколько родовых кочевых общин оленеводов и Союз эвенкийских родовых общин «Орон».

Следовательно, на трансформацию оленеводства локальных территорий в 1991-1998 гг. наиболее сильное влияние оказали политические и экономические факторы национального и регионального масштабов. В этот период соотношение общих тенденций, региональных особенностей и локальной специфики в трансформации оленеводства было почти равным.

1999-2008 гг.

В связи с усилением государственной поддержки в условиях политической стабильности и экономического роста произошла активизация сферы оленеводства на национальном, региональном и локальном уровнях. Импульсом послужило принятие Федеральных законов: № 82-ФЗ «О гарантиях прав коренных малочисленных народов Российской Федерации» (1999), № 104 «Об общих принципах организации родовых общин коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего

Востока Российской Федерации» (2000), № 49-ФЗ «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации» (2001). Были утверждены ФЦП «Экономическое и социальное развитие коренных малочисленных народов Севера» (2001) и постановление Правительства «О дополнительных мерах государственной поддержки северного оленеводства в 2000-2005 годах». Были приняты региональные нормативно-правовые акты, направленные на поддержку оленеводства и оленеводов. Стали выплачивать ежегодную денежную субсидию из федерального и регионального бюджетов на каждого оленя. Хотя исполнение всех принятых документов столкнулось с проблемой недостатка бюджетных средств [13], они оказали определенное положительное влияние на развитие сферы оленеводства на всех территориальных уровнях. Повсеместно в 2002-2003 гг. оленеводческие ГУПы были преобразованы в муниципальные унитарные предприятия (МУПы). Принятые меры способствовали росту поголовья оленей в России и ее восточных регионах в этот период (табл. 2).

Продолжилась социально-политическая деятельность коренных народов и оленеводов на глобальном, национальном и региональном уровнях. Россия вошла в созданный в 2005 г. в Норвегии Международный центр оленеводства (МЦО). Прошли всероссийские и региональные съезды КМНС, где активно обсуждались проблемы и перспективы оленеводства и других видов этнического природопользования.

Можно отметить региональные особенности государственной поддержки и трендов оленепоголовья, обусловленные политическими и экономическими факторами регионального масштаба. Оленепоголовье в ЧАО росло быстрее, чем в других регионах восточной России (табл. 2) из-за большей финансовой поддержки в связи с увеличением бюджета округа после избрания Р. А. Абрамовича в 2000 г. на пост губернатора [8]. Реализация принятых в 2000 и

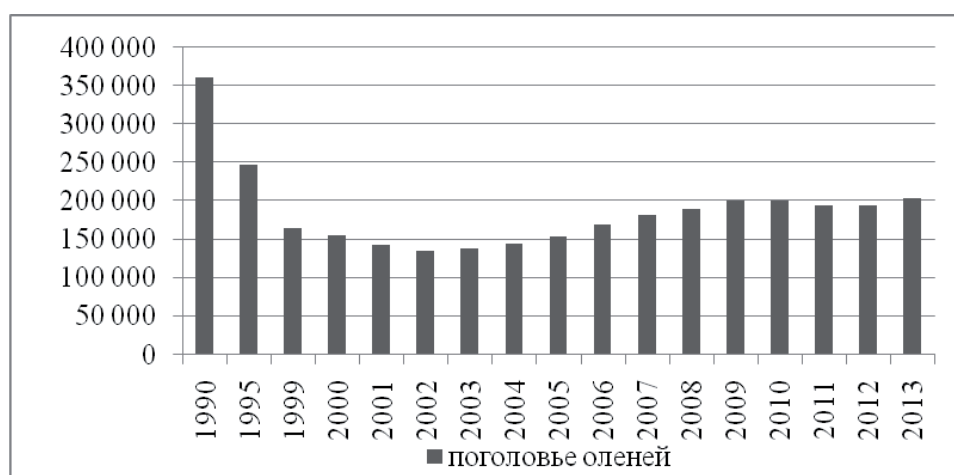


Рис. 2. Поголовье оленей в Республике Саха (1990-2013)

Примечание: составлено по [3,10]

2007 годах региональных законов о государственном регулировании и государственной поддержке развития северного оленеводства в ЧАО (№ 25-ОЗ и № 57-ОЗ соответственно) была обеспечена финансовыми средствами. Были приняты увязанные по задачам, срокам и ресурсам краткосрочные региональные целевые программы по стабилизации и развитию агропромышленного комплекса, включая оленеводство. В программах применены принципы программно-целевого подхода, увязки финансирования с достижением производственных результатов, взаимодействия между федеральными и региональными уровнями управления АПК и органами местного самоуправления. Финансирование программных мероприятий из бюджетов двух уровней за 2001-2012 годы составило 3,9 млрд руб. [15]. Во всех национальных селах округа был полностью заменен жилой фонд на новые дома и созданы новые объекты социальной инфраструктуры [8].

В начале 2000-х в округе не осталось ни одной оленеводческой общины, практически все стадо находилось в муниципальной собственности [14]. Из-за поддержки оленеводства региональными властями численность оленей увеличилась в 2002-2009 гг. (рис. 1), намечился рост маточного поголовья. Существенное увеличение поголовья оленей вывело ЧАО на второе место по поголовью домашнего северного оленя в РФ после Ямало-Ненецкого АО.

В 1999-2008 гг. поголовье оленей в Якутии выросло на 15 %, при этом оно достигло минимума в 2002 г., а с 2003 г. стало расти (рис. 2). Этому способствовало принятие Программы социально-экономического развития села Республики Саха на 2002-2006 гг., где был установлен мораторий на

забой оленей [16], и республиканского Закона 370-3 № 755-III «О территориях традиционного природопользования и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера Республики Саха (Якутия)» (2006). Эффективной мерой поддержки оленеводов стало постановление Правительства РС (Я) № 536 «Об оплате труда и материальном стимулировании работников, занятых в оленеводстве» (2002).

Локальной особенностью Иультинского района этого периода было то, что три оленеводческих предприятия, включая МУП СХП «Амгуэма», ежегодно получали финансовую поддержку в рамках региональных и муниципальных целевых программ. Оленье стадо МУП СХП «Амгуэма» с 2004 года ежегодно пополнялось животными из племенных и генофондных хозяйств района «Возрождение» и «Пионер» за счет средств регионального и федерального бюджетов. В Амгуэме за государственные средства был введен в эксплуатацию высокотехнологичный комплекс финского производства «Tundratek» (один из двух в республике) по убою и первичной переработке мяса оленя.

Положительное воздействие на развитие традиционного природопользования в с. Иенгра оказало то, что село вошло в «Перечень коренных малочисленных народов Севера и местностей (территорий) их компактного проживания в Республике Саха (Якутия)» в соответствии с республиканским Законом 59-3 № 121-III от 10.07.2003 г. Наряду с МУПом (в 2003 г. ГУП был преобразован в МУП), оленеводством активно занимались 26 родовых общин (24 из них были зарегистрированы в 2000-2007 гг.). Если в 2002-2008 гг. общее поголовье оленей в селе

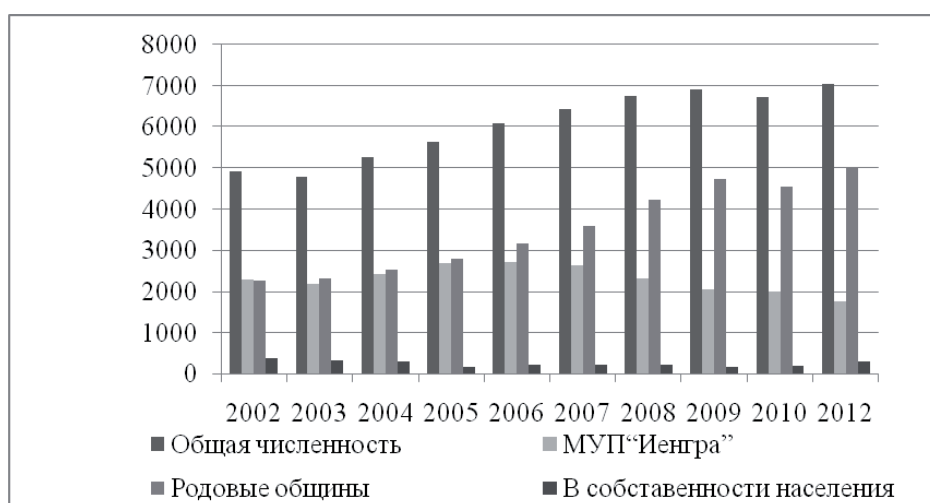


Рис. 3. Поголовье оленей в селе Иенгра Нерюнгринского района Республики Саха (2002-2012)
Примечание: составлено по данным администрации Нерюнгринского района и [17]

увеличилось на 37,5 %, то в родовых общинах рост составил 87,8 % (рис. 3).

Таким образом, на трансформацию оленеводства локальных территорий этого периода наиболее сильно повлияли политические и экономические факторы национального и регионального масштабов. Определенное воздействие оказали социальные и этнокультурные факторы всех пространственных масштабов. В этот период было больше региональной специфики локальных особенностей, чем общих тенденций.

Период с 2009 года по настоящее время

Государственная поддержка в 2009-2011 гг. из-за общеэкономической ситуации в стране в условиях мирового кризиса была несколько меньшей, чем в предыдущий период, а в 2012-2013 гг. немного увеличилась и способствовала незначительному росту оленепоголовья (рис. 2, 3). В 2009 г. были приняты ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О гарантии прав коренных малочисленных народов Российской Федерации» и Концепция устойчивого развития коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока. В 2013 году были утверждены ФЦП «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 годы и на период до 2020 года» и отраслевая программа «Развитие северного оленеводства в Российской Федерации на 2013-2015 годы» с общим объемом финансирования 5,9 млрд руб. Правовые акты, принятые в этот и предыдущие периоды, оказали положительное воздействие на развитие оленеводства, но при этом, по мнению ученых [5] и оленеводов, правовые вопросы традиционного природопользования до настоящего времени урегулированы неудовлетворительно и фрагментарно.

Продолжилась социально-политическая деятельность КМНС на уровне страны и регионов. В 2009 и 2013 гг. прошли общероссийские и региональные съезды КМНС, где обсуждались вопросы экономического развития и поддержки общин. Активно работали Ассоциация КМНС, Союз общин КМНС, некоммерческое партнерство «Содружество общин коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока» и их региональные отделения. Это повлияло на социально-политическую активность и социокультурную и хозяйственную самоорганизацию коренных народов на локальном уровне.

Региональные особенности как размеры и формы государственной поддержки, тренды оленепоголовья, организационные формы оленеводства были обусловлены политическими, экономическими, социальными и этнокультурными факторами регионального масштаба. В ЧАО важной мерой поддержки оленеводов стало увеличение с 2009 г. средней зарплаты (до 19 тыс. руб. в 2012 г.) [18] и введение практики передачи оленей в собственность работникам хозяйств в качестве премирования. Субсидирование оленеводства происходило в рамках региональной целевой программы «Государственная поддержка сельскохозяйственного производства Чукотского АО на 2010-2012 годы» с общим объемом финансирования более 460 млн руб. [19]. В 2010 г. были предоставлены субсидии из федерального и окружного бюджетов на поддержку племенного оленеводства. Поголовье оленей в округе с 2009 по 2012 год снижалось из-за отмены моратория на забой, неблагоприятных погодных условий и других причин, а в 2013 г. отметился незначительный рост (рис. 1). В 2014 г. в оленеводческих хозяйствах ЧАО

насчитывалось 173,9 тыс. голов и около 5 тыс. оленей относились к категории личных [18]. В отличие от Якутии и других регионов, в округе практически не было ни одной оленеводческой общины [14], все олени (за исключением личных) принадлежали 16 муниципальным сельхозпредприятиям, через которые выплачивали федеральные и окружные субсидии.

Принятые в 2013-2014 гг. Закон № 10-ОЗ «О внесении изменений в Закон Чукотского автономного округа «О государственном регулировании и государственной поддержке развития северного оленеводства в Чукотском автономном округе» и долгосрочная РЦП «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия Чукотского автономного округа на 2013-2020 годы» с общим объемом финансирования 7,1 млрд руб. свидетельствуют о том, что оленеводство продолжает оставаться стратегически важным направлением регионального развития.

Государственная поддержка оленеводства в Якутии осуществлялась в рамках РЦП «Социально-экономическое развитие села Республики Саха (Якутия) на 2009-2011 годы». В настоящее время республика работает по третьей по счету подпрограмме «Развитие традиционных отраслей Севера» республиканской программы «Развитие села до 2016 года» [10]. Несмотря на успехи в региональных нормативно-правовых актах (их перечень представлен на портале КМНС Якутии <http://yakutiakmns.org/zakony-respubliki-saxa-yakutiya>), исследователи отмечают такие проблемы, как несогласованность с федеральным законодательством, отсутствие у оленеводов правовых знаний, неясности в отношении прав общин коренных малочисленных народов и другие (полный анализ представлен в работе [10]). Административными мерами государственной поддержки в Якутии стали: 1) повышение заработной платы оленеводов до 20 тыс. руб. с использованием механизмов софинансирования муниципальных образований и хозяйствующих субъектов; 2) поддержка выпускников вузов, выезжающих на работу в оленеводческие предприятия. Субсидии с 2013 г. выдавались только за прирост маточного поголовья из-за его сокращения.

Около 45 % поголовья республики содержалось в муниципальных и государственных предприятиях, 28 % – в родовых общинах, 14 % – в кооперативах и 10 % – в личных подсобных хозяйствах [10]. Общая численность оленей в 2009-2011 гг. несколько снизилась (рис. 2) из-за ее сокращения в государственных сельхозпредприятиях и кооперативах в связи со снятием моратория на промышленный забой, слабой организацией производства и отсутствием в муниципалитетах механизмов,

стимулирующих рост поголовья, значительными непроизводственными отходами. При этом в родовых общинах, численность которых увеличилась, и личных подсобных хозяйствах поголовье за этот период выросло на 9 % [10]. В 2012-2013 гг. общая численность оленей в республике увеличилась на 4,5 % и составила в 2013 году 204 500 голов (рис. 2).

С 2009 г. наблюдается еще больше локальных особенностей оленеводства, чем в предыдущие периоды. В Иультинском районе (втором после Анадырского оленеводческом районе округа) продолжали устойчиво работать три муниципальных оленеводческих хозяйств, а общинные формы организации оленеводства так и не получили развития. Поголовье оленей в хозяйствах района уменьшилось за период 2011-2013 гг. на 10 % (рассчитано по [19]) и составило в 2013 году 47831 голов, из них 17 470 содержалось в МУП «Амгуэма». За счет государственных средств была начата селекционная работа по разведению чукотской породы северных оленей на базе хозяйства «Возрождение». В МУП «Амгуэма», кроме высокотехнологичного комплекса по производству мяса оленя, рассматривались варианты реализации пилотного проекта «Государственная поддержка развития производственной базы переработки шкур северного оленя на 2013-2014 годы» [19].

Следствием активности эвенков с. Иенгра политической силы местной власти стало принятие Ил Тумэном в 2010 г. решения о передаче 2,5 млн га (четверть территории Нерюнгринского района) Иенгринскому национальному наслегу и была утверждена на республиканском уровне программа поддержки его социально-экономического развития из средств федерального, республиканского и местного бюджетов. Хотя местная инициатива по созданию территории традиционного природопользования не была поддержана районным советом и сейчас проблемы решаются на республиканском уровне [20], это был первый в России опыт закрепления за коренным населением территории их традиционного природопользования.

Следствием социокультурной и хозяйственной самоорганизации стало увеличение количества родовых общин в селе (до 28 в 2012 г.) и оленеводства в них [17]. Если поголовье в МУПе снижалось с 2007 г., то в родовых общинах оно увеличилось в 2002-2012 гг. более чем в два раза (рис. 3). В Иенгре родовые общины как форма хозяйственной самоорганизации местных сообществ явились наиболее пригодными для жизни людей занятых в оленеводстве.

В период с 2009 г. было больше региональной и локальной специфики в трансформации оленеводства, чем общих тенденций. Наиболее сильное воздействие

на трансформацию оленеводства оказали политические и экономические факторы регионального масштаба, а также социальные, этнокультурные факторы локального масштаба. Как влияние средней степени можно оценить влияние социальных и этнокультурных факторов национального и регионального масштабов, и политических и экономических факторов национального масштаба.

Заключение

Несмотря на общественные трансформации советского и постсоветского периодов, оленеводство играет ключевую роль в развитии исследуемых локальных территорий и рассматривается в настоящее время как наиболее устойчивая форма хозяйственной деятельности, обеспечивающая самобытное социально-экономическое и культурное развитие и традиционный образ жизни коренных народов.

Трансформировались организационно-хозяйственные формы оленеводства, менялись тренды оленепоголовья и другие показатели развития этой сферы, но оленеводство и его локальные природные и этнокультурные особенности сохранились. Такая устойчивость локальных территорий проживания коренных народов, занятых оленеводством, по сравнению с территориями проживания пришлого населения и использованием исчерпаемых минеральных ресурсов объясняется внутрорегиональными и локальными природными факторами (наличием возобновляемых ресурсов тундры и тайги) и этнокультурными факторами локального масштаба (этническим составом населения и поддержанием им традиционного природопользования).

Политические и экономические факторы национального и регионального масштабов, напротив, были наиболее сильными факторами трансформации локальных систем оленеводства. Ярким индикатором этого является смена организационно-хозяйственных форм оленеводства: от разрозненных кочевых хозяйств до колхозов и совхозов в советский период и до кооперативов, ГУПов, МУПов, родовых общин и индивидуальных форм в постсоветский. Тренды оленепоголовья на региональном и локальном уровнях (за некоторым исключением) коррелируют с экономической и политической ситуацией в стране и регионе. Общеэкономические и политические факторы национального масштаба оказали наибольшее воздействие на оленеводство локальных территорий в советское время и в 1991-1998 гг. В эти периоды было больше общего в развитии оленеводства, чем региональной и локальной специфики. В советский период это объясняется самой командно-административной системой, а в 1990-е гг. ее крахом и переходным периодом.

Экономические и политические факторы регионального и внутрорегионального масштаба

оказали более сильное влияние на развитие оленеводства локальных территорий в постсоветский период из-за экономической и политической регионализации общества и государственной поддержки оленеводства не только за счет средств федерального, но и регионального бюджета.

Больше локальных особенностей развития оленеводства можно наблюдать в самом начале советского времени (период коллективизации и перехода коренного населения на оседлый образ жизни) и в период с 1999 г. Это было обусловлено сильным воздействием политических факторов регионального и внутрорегионального масштаба и политических, социальных этнокультурных факторов локального масштаба. На всех этапах трансформации, исследуемых локальных систем оленеводства, прослеживается переплетение общих тенденций, региональной и локальной специфики.

Природные факторы оказывали воздействие на трансформацию локальных систем оленеводства (снижения поголовья из-за деградации пастбищ, хищников, неблагоприятных природных условий и др.), но это влияние не было очень сильным. Наши исследования подтверждают ранее сделанный зарубежными исследователями вывод о том, что изменения климата и природной среды в Сибири не оказали такого значительного воздействия на оленеводство, как общественные трансформации после распада СССР [21]. Но при этом по данным Проекта UDF-RUS-10-398 «Поддержка демократических инициатив коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока РФ» Республики Саха (Якутия) промышленные проекты оказывают негативное влияние (нарушение маршрутов кочевья оленей и др.) на оленеводческие общины. Возможно, в будущем освоение минеральных ресурсов Севера и Востока будет оказывать еще более сильное отрицательное воздействие на оленеводство.

Факторы глобального масштаба существенно не влияли на оленеводство за исключением незначительного воздействия этнокультурных факторов глобального масштаба в постсоветский период. Это отличается от других сфер ресурсопользования как добыча минеральных ресурсов, где экономические факторы глобального масштаба (особо спрос на ресурсы) оказывают очень сильное воздействие на трансформацию локальных систем.

Влияние группы социальных и этнокультурных факторов национального и регионального масштабов на трансформацию оленеводства не было очень сильным, но постепенно увеличивалось. В период с 2009 г. воздействие социальных и этнокультурных факторов локального масштаба на трансформацию оленеводства в с. Иенгра было значительным.

Исследования региональной и локальной специфики трансформации оленеводства и обуславливающие их факторов, сами по себе не решают практических задач, но наверняка будут востребованы при переходе северных и восточных регионов России к устойчивому (экономически, этносоциально и экологически сбалансированному) развитию.

Л и т е р а т у р а

1. Клоков К. Б. Современное состояние циркумполярного оленеводства URL: http://www.jurant.ru/ru/publications/reindeer_disc/olen/klokov.html (дата обращения 19.12.2013).

2. Роббек Н. С. Содержание витаминов в мясе домашних северных оленей // Наука и техника в Якутии. – 2012. – № 1 (22). – С.93-97.

3. Отраслевая программа «Развитие северного оленеводства в Российской Федерации на 2013-2015 годы» URL: www.mcx.ru/documents/file_document/v7_show/21960.htm (дата обращения 20.07.2013)

4. Бацаев И. Д. История сельского и промыслового хозяйства Северо-Востока России: начало 1950-х – середина 1980-х гг. Автореферат дисс. ... канд. и. н. – Магадан, 2009. – 30 с.

5. Каракин В. П., Булдакова В. Г. Традиционное природопользование на российском Дальнем Востоке // Россия и АТР. – 2010. – № 3. – С. 102-115.

6. Окорочков А. И. О состоянии и развитии домашнего северного оленеводства в Республике Саха (Якутия). Вестник СВФУ, 2013. – Т. 10, № 3. – С. 36-41.

7. Gray P. A. Chukotka reindeer husbandry in the post-socialist transition, *Polar Research*, 19 (1), 2000. – P. 31-37.

8. Литвиненко Т. В. Постсоветская трансформация ресурсопользования и ее влияние на динамику населения в Чукотском автономном округе // Известия РАН. Сер. геогр. – 2013. – № 2. – С. 30-42.

9. Пилясов А. Н. Закономерности и особенности освоения Северо-Востока России (ретроспектива и прогноз). Магадан: СВКНИИ ДВО РАН, 1996. – 145 с.

10. Винокурова Д. Е., Прохорова М. Н. Современное состояние и развитие животноводства в Республике Саха (Якутия) // Вопросы современной экономики. – 2013. – № 4. URL: http://economic-journal.net/wp-content/uploads/2014/01/Статья-2_-Винокурова_Прохорова-выпуск-4-2013.pdf (дата обращения 05.05.2014).

11. Вехи истории села Иенгра. URL: <http://www.nerungri.edu.ru/~zsh/index.html> (дата обращения 29.05.2012).

12. Санникова Я. М. Проблемы развития традиционных отраслей арктического хозяйства (на примере Якутии) // Арктика и Север. – 2012. – № 6. URL: http://narfu.ru/aan/article_index_years.php (дата обращения 30.03.2014).

13. Оленеводство в России. Глава из отчета по проекту Арктического Совета «Устойчивое оленеводство» // ИЛИН. –

2005. – № 1 (42). URL: <http://ilin-yakutsk.narod.ru/2005-1/18.htm> (дата обращения 25.05.2013).

14. Опарин Д. А. Чукотский автономный округ // Север и северяне. Современное положение коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока России. – М.: издание ИЭА РАН, 2012. – С. 203-220.

15. Оленеводство. Состояние и перспективы. URL: http://www.chukotka.org/region/branches/apk/deer_raising (дата обращения 25.05.2014).

16. Валь О. М. Современное состояние и тенденции развития северного оленеводства в Республике Саха (Якутия) // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2012. – № 12 (98). – С. 128-131.

17. Иенгринская наследная администрация. О прогнозе социально-экономического развития сельского поселения «Иенгринский эвенкийский национальный наслег» Нерюнгринского района на 2013 год... URL: sakha.gov.ru/special/sitesИенгра.pdf (дата обращения 21.07.2014).

18. Зарплата оленеводов Чукотки выросла на четверть. URL: <http://dv.ria.ru/society/20120112/82092900.html> (дата обращения 20.05.2014).

19. Отчет главы Иультинского муниципального района о результатах деятельности в 2012 году. URL: http://iultinsky.munrus.ru/in/md/adverts?mode=advert&advert_id=778455 (дата обращения 21.06.2014).

20. В Якутии коренные малочисленные народы Севера намерены поднять вопрос по созданию территорий традиционного природопользования. URL: <http://sakha.gov.ru/en/node/154236> (дата обращения 07.05.2014).

21. Hiyama T. Global Warming and the Human-Nature Dimension in Siberia. URL: http://www.chikyu.ac.jp/rihn_e/project/C-07.html (дата обращения 03.11.2013).

R e f e r e n c e s

1. Klokov K. B. Sovremennoe sostoianie tsirkumpoliarnogo olenevodstva URL: http://www.jurant.ru/ru/publications/reindeer_disc/olen/klokov.html (дата obrashcheniia 19.12.2013).

2. Robbek N. S. Soderzhanie vitaminov v miase domashnikh severnykh olenei // Nauka i tekhnika v Iakutii. – 2012. – № 1 (22). – S. 93-97.

3. Otrasleyvaia programma «Razvitie severnogo olenevodstva v Rossiiskoi Federatsiina 2013-2015 gody» URL: www.mcx.ru/documents/file_document/v7_show/21960.htm (дата obrashcheniia 20.07.2013).

4. Batsaev I. D. Istoriia sel'skogo i promysloвого khoziaistva Severo-Vostoka Rossii: nachalo 1950-kh – seredina 1980-kh gg. Avtoreferat dissertatsii na soiskanie uchenoi stepeni kandidata istoricheskikh nauk. – Magadan, 2009. – 30 s.

5. Karakin V. P., Buldakova V. G. Traditsionnoe prirodopol'zovanie na rossiiskom Dal'nemVostoke // Rossiia i ATR. – 2010. – № 3. – S. 102-115.

6. Okorokov A. I. O sostoianii i razvitii domashnego severnogo olenevodstva v Respublike Sakha (Iakutiia). Vestnik

SVFU, 2013. – Т. 10, № 3. – С. 36-41.

7. Gray P. A. Chukotka reindeer husbandry in the post-socialist transition, *Polar Research*, 19 (1), 2000, – P. 31-37.

8. Litvinenko T. V. Postsovetskaia transformatsiia resursopol'zovaniia i ee vliianie na dinamiku naseleniia v Chukotskom avtonomnom okruge // *Izvestiia RAN. Ser. geogr.* – 2013. – № 2. – С. 30-42.

9. Piliasov A. N. Zakonomernosti i osobennosti osvoeniia Severo-Vostoka Rossii (retrospektiva i prognoz). *Magadan: SVKNII DVO RAN*, 1996. – 145 s.

10. Vinokurova D. E., Prokhorova M. N. Sovremennoe sostoianie i razvitie zhivotnovodstva v Respublike Sakha (Iakutiia) // *Voprosy sovremennoi ekonomiki.* – 2013. – № 4. URL: http://economic-journal.net/wp-content/uploads/2014/01/Stat'ia-2_-Vinokurova_Prokhorova-vypusk-4-2013.pdf (data obrashcheniia 05.05.2014).

11. Vekhi istorii sela Iengra. URL: <http://www.nerungri.edu.ru/~zsh/index.html> (data obrashcheniia 29.05.2012).

12. Sannikova Ia. M. Problemy razvitiia traditsionnykh otraslei arkticheskogo khoziaistva (naprimere Iakutii) // *Arktika i Sever.* – 2012. – № 6. URL: http://narfu.ru/aan/article_index_years.php (data obrashcheniia 30.03.2014).

13. Olenevodstvo v Rossii. Glava iz otcheta po proektu Arkticheskogo Soveta «Ustoichivoe olenevodstvo» // *ILIN.* – 2005. – № 1 (42). URL: <http://ilin-yakutsk.narod.ru/2005-1/18.htm> (data obrashcheniia 25.05.2013).

14. Oparin D. A. Chukotskii avtonomnyi okrug // *Sever i severiane. Sovremennoe polozhenie korennykh malochislennykh*

narodov Severa, Sibiri i Dal'nego Vostoka Rossii. – M.: izdanie IEA RAN, 2012. – S. 203-220.

15. Olenevodstvo. Sostoianie i perspektivy. URL: http://www.chukotka.org/region/branches/apk/deer_raising (data obrashcheniia 25.05.2014).

16. Val' O. M. Sovremennoe sostoianie i tendentsii razvitiia severnogo olenevodstva v Respublike Sakha (Iakutiia) // *Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta.* – 2012. – № 12 (98). – С. 128-131.

17. Iengrinskaia naslezhnaia administratsiia. O prognoze sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiia sel'skogo poseleniia «Iengrinskii evenkiiskii natsional'nyi nasleg» Neriungrinskogo raionana 2013 god...URL: sakha.gov.ru/special/sites/Iengra.pdf (data obrashcheniia 21.07.2014).

18. Zarplata olenevodov Chukotki vyrosla na chetvert'. URL: <http://dv.ria.ru/society/20120112/82092900.html> (data obrashcheniia 20.05.2014).

19. Otchet glav yIul'tinskogo munitsipal'nogo raiona o rezul'tatakh deiatel'nosti v 2012 godu. URL: http://iultinsky.munrus.ru/in/md/adverts?mode=advert&advert_id=778455 (data obrashcheniia 21.06.2014).

20. V Iakutii korennye malochislennye narody Severa namereny podniat' vopros po sozdaniiu territorii traditsionnogo prirodopol'zovaniia. URL: <http://sakha.gov.ru/en/node/154236> (data obrashcheniia 07.05.2014).

21. Hiyama T. Global Warming and the Human-Nature Dimension in Siberia. URL: http://www.chikyu.ac.jp/rihn_e/project/C-07.html (data obrashcheniia 03.11.2013).



УДК 330.47

А. Е. Роббек

БИТКОИН КАК ЯВЛЕНИЕ В МИРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

Рассматриваются причины стремительного роста внимания мировой общественности к криптовалюте bitcoin. Показана история развития и становления новой криптовалюты. Рассматривается изменение курса биткойна по отношению к доллару от внешних воздействий. Также уделено внимание технической стороне вопроса: даны основные понятия криптовалюты; расписана зависимость скорости майнинга, то есть решения криптозадач, от оборудования, используемого в данный момент времени; рассмотрены способы коммерции на биткойне; показана зависимость использования новейших технических решений в майнинге криптовалюты. Также рассматриваются возможность создания серверов для майнинга биткойна в Республике Саха (Якутия), отношение к биткойну международного сообщества, то есть правительств зарубежных стран, правительства Российской Федерации. Указаны причины неприятия криптовалюты российскими властями. Описываются фундаментальные проблемы биткойна, заложенные в нее создателем криптовалюты, показаны возможные пути развития биткойна с учетом этих проблем.

Ключевые слова: виртуальная платежная система, биткойн-стартап, криптовалюта, криптография, биткойн, майнинг, электронная коммерция, транзакция, инвестиция, электронный перевод денег.

А. Е. Robbek

Bitcoin as a Phenomenon in the Global Economics

The reasons of rising global attention to this electronic currency bitcoin are observed. The history of development and the formation of new cryptocurrency is showed. The changing of the bitcoin course towards the dollar from external influence factors are described. Also attention was paid to the technical side of the issue. The main concepts of the cryptocurrency are given. The dependence of mining, i. e. solutions of cryptotask from equipment used at any given time is described. The ways commerce on bitcoins are observed. The use of the latest technical solutions in mining of cryptocurrency is shown. The ability to create servers for mining of bitcoin in the Republic of Sakha (Yakutia) is considered. The attitude of the international community (foreign governments) and the Government of the Russian Federation to the bitcoin are considered. The reasons of the bitcoin rejection in Russia are described. The researches of fundamental problems embedded in it by the creator of the cryptocurrency are depicted. The possible ways of the bitcoin development with caution to these problems are shown.

Key words: virtual payment system, bitcoin startup, cryptocurrency, cryptography, bitcoin, mining, e-commerce, transaction, investment, electronic transfer of funds.

Введение

Bitcoin (биткойн) – система электронной наличности, которая полностью децентрализована. Она использует одноимённую электронную валюту, которая также называется криптовалютой.

Bitcoin использует Peer-to-peer технологию, работающую без центрального контролирующего

органа или банка; обработка транзакций и эмиссия производятся коллективно усилиями одноранговой сети. Биткойн, имея открытый код, доступный каждому, никому не принадлежит и никем не контролируется, то есть каждый желающий может участвовать в эмиссии новых bitcoin.

Основной элемент платёжной системы – это программа-клиент с открытым исходным кодом, которая устанавливается и запускается на устройстве, объединяющемся в пиринговую сеть со множеством других подобных устройств с установленной программой-клиентом.

Криптовалюта анонимизирована, то есть никто не может узнать, кому принадлежит валюта и какие транзакции с ее помощью совершались. Гарантом надёжности цифровой платёжной системы вместо государства или частной компании служит стойкая криптография. Получение эмитированных bitcoin и комиссионных сборов за обслуживание системы получило название майнинг (от англ. mining – добыча полезных ископаемых).

РОББЕК Анатолий Егорович – аспирант ФЭИ СВФУ им. М. К. Аммосова, инженер-программист филиала «Аэронавигация Северо-Восточной Сибири» ФГУП «Госкорпорация по ОрВД».

E-mail: robbek89@gmail.com

ROBBEK Anatoly Egorovich – Postgraduate of the Financial-Economical Institute of the North-eastern Federal University named after M.K. Ammosov, Engineer-Programmer of the “Aeronavigation of the North-Eastern Siberia” Branch of the Federal State Unitary Enterprise “State Corporation on the Air Traffic Organisation”.

E-mail: robbek89@gmail.com

Истоки появления электронной валюты

В октябре 2008 г. на сайте bitcoin.org пользователем под псевдонимом Satoshi Nakamoto было выложено описание криптовалюты, получившей название «bitcoin». Также этот документ был разослан с помощью почтовой рассылки. В письме Накамото сообщил, что он работает над новой электронной денежной системой. Ее основными свойствами являлись защита от мошеннических операций, независимость от каких-либо определенных организаций и возможность анонимного использования.

С этого и началась история криптовалюты. Так как биткойны имели малое хождение, то и стоили они недорого. Курс биткойна к доллару в последней четверти 2009 г. составлял от 700 до 1600 BTC/\$. Формула стоимости BTC в то время: $BTC = E * S / N$, где E – средняя мощность, потребляемая устройством, S – стоимость электричества в США, N – общее количество добытых биткойнов.

В начале 2011 г. Джед МакКалейб запустил биржу MtGox, которая позволяла обменивать биткойны на «реальные» деньги и обратно. MtGox сразу стала очень популярной площадкой, и по сей день остаётся одним из основных мест как для ввода и вывода виртуальных денег, так и для оценки их курса.

Начальная стоимость биткойна на MtGox в начале продаж составляла 5 центов, но в ноябре курс подскочил до 50 центов. Общий объём рынка на тот момент достиг миллиона долларов. Спустя четыре месяца, 9 февраля, биткойн сравнялся в цене с долларом. Из-за этого возросла посещаемость сайта.

С ростом популярности у биткойна появились серьезные проблемы. Скачки курса материально не обеспеченной валюты стали заметнее, чем прежде. В связи с чем в тот момент на данную криптовалюту обратили внимание хакеры. Возможность завладеть биткойнами мошенническим путем представляется весьма интересной ввиду полной анонимности данной криптовалюты: узнать как, где и кем добыты биткойны не представляется возможным.

В июне неизвестный хакер вошел в MtGox под учетной записью одного из администраторов биржи. Злоумышленник якобы выставил большое количество биткойнов по демпинговым ценам и тем самым заставил автоматическую систему регулирования курса скинуть стоимость одного биткойна с 17 долларов до одного цента. Далее хакер купил себе 2000 биткойнов по заниженной цене и покинул ресурс.

Примерно в то же время были зафиксированы утечки базы данных пользователей MtGox. Владельцы биржи в итоге признались, что они не ожидали такого быстрого роста популярности биржи и оказались к нему не готовы. Электронная площадка после таких атак была отключена на неделю и все операции, совершенные после демпинга цен, признаны не состоявшимися.

В начале 2013 г. происходило массовое распространение биткойнов: 28 февраля один биткойн стоил 31,91 доллара, к 1 апреля одна единица приравнялась к 100 долларам, а 10 апреля – 266 долларам.

В СМИ все чаще и чаще стала появляться информация о небывалом росте валюты, а братья-близнецы Уинкловоссы, широко известные благодаря скандалу с правами владения ресурсом Facebook, объявили, что у них на руках примерно 1 процент от всех биткойнов стоимостью 11 миллионов долларов при общем объёме рынка в 1,3 миллиарда долларов.

В начале ноября биткойн побил прежний рекорд и стал стоить 300 долларов, а к концу месяца подскочил до 1200. Шум вокруг валюты в СМИ дал мощнейший толчок курсу биткойна.

К зиме о валюте, наконец, заговорили власти и властные структуры. Центробанк Китая рекомендовал своим банкам и финансовым организациям не использовать в деятельности биткойны, и курс валюты резко пошёл на убыль, упав до 600 долларов за единицу.

В России же пошли дальше. Банк России впервые обозначил свою позицию в отношении биткойна в конце января этого года. Регулятор предостерег граждан РФ от использования криптовалюты и приравнял биткойны к денежным суррогатам. Также Банк России сообщил, что будет рассматривать операции с криптовалютой как потенциально сомнительные транзакции в соответствии с законодательством о противодействии по отмыванию средств и финансированию терроризма.

Теория майнинга

Добыча биткойнов сводится к решению некой криптозадачи брутфорсом (т. е. грубым перебором).

Биткойны майнятся блоками, первоначальный размер одного блока равнялся 50 биткойнам, но через каждые 250000 блоков их размер уменьшается в 2 раза. В данный момент размер блока составляет 25 биткойнов. Максимальное количество биткойнов ограничено именно из-за этого и никогда не превысит 21 миллион. В данный момент добыто около 57 % от общего числа блоков.

В среднем каждый блок добывается за 10 минут. Для сохранения этого параметра через каждые 2016 добытых блоков сложность их добычи корректируется. Так как количество оборудования, занятого майнингом, постоянно растет, то и доля добытых блоков на каждое из них постоянно сокращается. Путем несложных вычислений можно узнать количество биткойнов, которое генерируется за день: $25 \times 24 \times 6 = 3600$ BTC. Таким образом, объём эмиссии известен заранее.

Смысл добычи биткойнов сохраняется только в том случае, пока их стоимость выше затрат на оборудование и электроэнергию. За 4 года

существования биткойна сложность его добычи увеличилась в 50 миллионов раз, то есть если в начале хватало мощности 7 мегахэшей в секунду для решения криптозадач, то в данное время необходима скорость 3,5 петахэшей в секунду. Это случилось из-за увеличения курса биткойна к доллару и изменений в программном и аппаратном обеспечении для майнинга. Но бывают и моменты падения сложности добычи BTC, например, из-за обвалов курса USD/BTC.

В начале зарождения эпохи майнинга использовались обычные процессоры ПК (CPU), но спустя недолгое время стало ясно, что доходность от использования процессоров игровых видеокарт (GPU) значительно выше. Сразу же появились программы-майнеры для GPU, и тогда решение криптозадач на CPU перестало быть выгодным, так как не окупало даже затрат на электроэнергию. Однако вскоре пришло осознание, что и процессоры видеокарт недостаточно быстры, так как делают много лишних вычислений. Тогда-то и появились специализированные устройства, которые могут только майнить и ничего более. Вначале они были построены на технологии FPGA (Field-Programmable Gate Array), но оказались немногим лучше топовых видеокарт. На замену им пришла технология производства чипов ASIC, Application Specific Integrated Circuits. Такое устройство окупалось в течение 3 дней и могло сделать своего владельца миллионером в рублевом эквиваленте за неделю. Но сейчас это технически невозможно в связи с увеличением сложности вычисления криптозадач. Так что выгоды от использования CPU, GPU и FPGA практически нет. Остаются только чипы ASIC, но их можно купить только по предзаказу. Так как логистика в России и в Республике Саха (Якутия), в частности, оставляет желать лучшего, то покупка такого дорогостоящего оборудования может себя не окупить, потому что выгода от майнинга на одном и том же оборудовании постоянно падает, и, например, месяц задержки может сыграть роковую роль.

Еще одним вариантом майнинга является майнинг в пуле. Пулы – это серверы, объединяющие мощности многих устройств в единое целое. Доход от работы пула делится поровну между участниками каждый час в зависимости от мощности устройств. Также организатор пула берет себе небольшой процент от заработанного, обычно 1-3 %.

Долгосрочное инвестирование является еще одним неплохим способом заработать. История 4 лет торгов биткойнами говорит только об одном – они всегда дорожают. Бывают и кратковременные просадки, но они неизбежны почти при любом инвестировании. Хотелось бы отметить, что нет никаких гарантий, что цена за биткойн и дальше будет расти.

Заработать на биткойнах можно и на биржевых

торгах. У криптовалют есть свои биржи, там тоже можно торговать, как на Форексе. Самыми популярными являются Mt. Gox, BTC-E, Bitstamp и другие. Эти биржи поддерживают ввод и вывод денежных средств множеством способов: bitcoin, litecoin, namecoin, novacoin, rucoin, WebMoney WMZ, WMR, LiqPAY, Wire Transfer, ПриватБанк Украина, ТелеБанк ВТБ, QIWI, Epese.com, Ecoin.cc, OKpay, Redpass.com, Банк Русский стандарт, Связной банк, BTC-E Code, Alfa Bank, SolidTrustPay.com, PAYweb.com, VISA, MasterCard, Epayservices.com, Pecunix.com, Paxum.com, Webmoney-Paymer.com, Payoneer, Skrill/Moneybookers, LibertyReserve, Perfect Money, Western Union Transfer, Яндекс деньги, RBK Money.

Есть и другие стратегии, но они будут интересны лишь тем, кто хочет создать свое дело. Например, создание биткойн-магазина, биржи, специализированного обменника и т. п.

В данный момент сложность майнинга очень высока, в домашних условиях добыть криптовалюту сложно и дальше будет только сложнее. Именно поэтому в Швеции, недалеко от города Боден, решили построить дата-центр на 10 мегаватт. Все оборудование центра, построенное на интегральных схемах ASIC, будет заниматься исключительно майнингом и ничем больше. Решение разместить дата-центр в Швеции было не случайным. Так как оборудование потребляет много электроэнергии, оно требует мощного охлаждения, а климат Швеции хорошо для этого подходит. В Якутске в 2016 г. планируется построить IT-парк стоимостью 800 миллионов рублей. Сразу же возникает вопрос: так почему бы не использовать часть мощности IT-парка для майнинга биткойнов, ведь климат Якутии идеально подходит для этого? Неужели в республике, где 8 месяцев в году температура ниже нуля где электроэнергия стоит в разы дешевле, чем в Европе, нельзя создать дата-центр, который приносил бы неплохой доход инвесторам? Как оказывается, нельзя. На это есть две причины: проблемы логистики и желание российских властей видеть криптовалюту только в негативном ключе. Если с проблемами в логистике все понятно: дальние расстояния, плохая работа служб доставки посылок, то с нежеланием властей принимать криптовалюту нужно разобраться детально.

В феврале 2014 г. Генпрокуратура РФ провела заседание экспертной группы по вопросам Bitcoin под названием «Заседание экспертной группы при межведомственной рабочей группе по противодействию преступлениям в сфере экономики».

В Генпрокуратуре специально отметили, что особенностью биткойна является «отсутствие обеспеченности реальной стоимостью», а это грозит держателям потерей вложенных в криптовалюту средств.

«При этом необходимо учитывать, что собственники криптовалют на сегодняшний день лишены на территории России и других государств возможности защиты своих интересов в судебном и административном порядке», – поясняется в сообщении ведомства.

Запрещать гражданам вкладывать свои средства в биткойны пока не планируется. Вместо этого решено «активизировать поиск в России потенциальных получателей биткойнов».

«При выявлении компании, которая решит принимать биткойны как платежное средство, против ее руководителей можно возбудить уголовное дело по ст. 174 УК РФ (легализация денежных средств или иного имущества, приобретенных другими лицами преступным путем)», – говорит источник. Собирать информацию будут сотрудники ФСБ и МВД.

В конце января 2014 г. Банк России напомнил о том, что закон запрещает выпуск на территории России каких-либо денежных суррогатов. В ЦБ указали, что услуги по обмену виртуальных валют на рубли, иностранную валюту и товары будут рассматриваться как потенциальная вовлеченность в осуществление сомнительных операций в соответствии с законодательством о противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма [2].

Участниками заседания было решено провести ряд мероприятий, посвященных предотвращению возможных правонарушений в сфере денежного обращения в РФ.

С предостережениями использования биткойнов ранее выступали также ЦБ Франции, Индии и Эстонии, но ни один из них не объявлял биткойны вне закона. Так же, как ЦБ РФ, правовой регламентацией использования криптовалюты занялся и Нацбанк КНР, обязав банки отказаться от операций с электронными деньгами, но разрешив гражданам пользоваться биткойнами на свой страх и риск.

Исходя из всего вышперечисленного, можно сделать вывод: постройка дата-центра для майнинга криптовалюты на территории Республики Саха (Якутия) при правильном менеджменте была бы очень выгодна, но правительство РФ относится к этому крайне неодобрительно.

Основные проблемы Bitcoin

Кроме попыток регулирования или запрета со стороны правительства, у биткойна есть и другие проблемы. Например, дефляция валюты.

«В чём главная проблема экономики, основанной на дефляционной валюте? Стагнация. Грубо говоря, постоянно растущий курс валюты побуждает людей не тратить деньги, а накапливать их. Кроме того, возможность получать прибыль от простого накопительства избавляет людей от необходимости

производить товары и услуги. В результате получается жёсткий кризис всей экономики, потому что общество не может жить в достатке, когда никто ничего не делает» [3].

Не секрет, что многие считают, что курс биткойна, несмотря на некоторые временные просадки, за счет ограниченной в будущем эмиссии, будет только дорожать, и откладывают криптовалюту до лучших времен, надеясь в будущем неплохо на этом заработать. Именно в этом то и таится проблема. Постоянное накопительство ни к чему хорошему не приведет, ибо если деньги не находятся в обороте, то и пользы они никому не приносят. Стагнация губительна для экономики.

Другой проблемой биткойна является спекулятивность. По своей природе биткойн обязан постоянно дорожать, так как со временем его все сложнее добывать. Рост курса криптовалюты в десятки раз уже никого не удивляет. Но за каждым таким скачком следуют обрушения курса, пусть и не такие сильные, но все-таки довольно чувствительные. Здоровую экономику достаточно сложно построить с таким непостоянным курсом.

Еще одной проблемой является гонка вооружений. Практически все, кто майнит биткойны, всеми силами пытаются увеличить мощность своего оборудования, но в системе предусмотрен баланс, и потому ранее используемые способы производить больше при меньших затратах рано или поздно будут замещены более новыми. При желании и дальше зарабатывать на майнинге придется постоянно вкладывать средства для поддержания конкурентоспособного оборудования. Такая гонка вооружений будет идти до тех пор, пока она будет выгодна. В настоящее время гонка вооружений полностью покрывается эмиссией, но со временем число добываемых биткойнов неизбежно сократится, и тогда окупать стоимость оборудования придется тем, кто платит комиссии за транзакции, либо очень сильно поднимется цена за биткойн. Хотя сейчас разница между комиссией за транзакцию и ценой оборудования для майнинга громадна, это может сильно измениться со временем.

Но есть другой путь развития этой гонки вооружений. Неизбежно майнинг будет требовать очень больших вычислительных ресурсов и обычным людям эти ресурсы станут недоступны. Тогда в дело вступят корпорации, которые могут не покупать оборудование, а сами его создавать. И получится, что в конце концов на рынке биткойнов могут остаться только несколько предприятий, которые будут конкурировать друг с другом. Это будет следующий виток гонки вооружений и скорее всего последний, так как тогда исчезнет сама суть биткойна – децентрализованность, неподконтрольность никому.

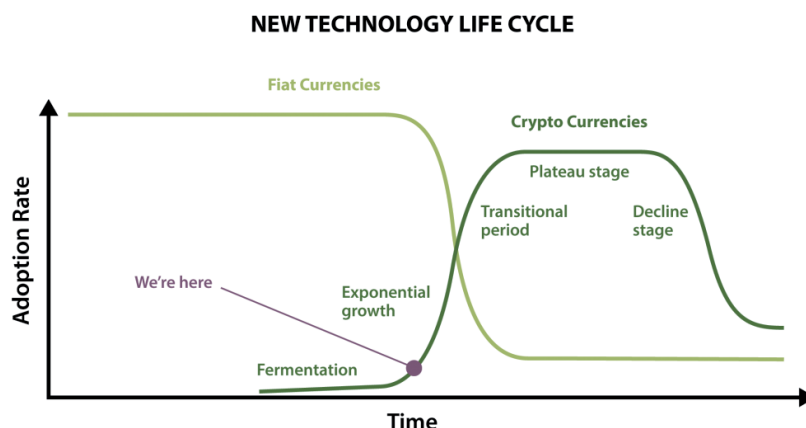


Рис. Этапы становления биткойна [4]

Альтернативный взгляд

Много людей сегодня думают, что биткойн – это очередной инвестиционный пузырь или финансовая пирамида, но можно его рассматривать не как новый вид ценных бумаг, а как новую технологию, инновацию, которая в будущем может заменить нынешние деньги.

Можно выделить 5 этапов становления биткойна в качестве валюты будущего (рис.):

Брожение. Интерес к новой технологии проявляет только узкий круг специалистов. Если технология выживает во время этого этапа, то она может перейти к следующему. Этим этапом были первые 2 года с момента опубликования Сатоши Накамото статьи о Bitcoin в 2008 г.

Экспоненциальный рост. Применение новой технологии все большим количеством людей. Чем больше ее применяют, тем больше пользы она приносит всем участникам. Этот эффект ускоряет её развитие и признание в обществе. Что касается криптовалют, сейчас мы находимся в начале этого этапа.

Переходный этап. Достижение новой технологии критической массы. Число присоединяющихся участников уменьшается с каждым днём.

Плато. Поглощение новой технологии большей части населения и стабилизации темпов распространения. Криптовалюты, скорее всего, в течение долгого времени будут сосуществовать с обычными деньгами.

Упадок. Устаревание технологии. Ее заменит что-то, что сможет предложить больший комфорт и безопасность, чем предлагает сегодняшний уровень криптографии.

Заключение

Сегодня жизнь меняется очень быстрыми темпами. Это происходит благодаря инновационным информационным технологиям, которые улучшают

качество жизни каждого, кто ими активно пользуется. Однозначно нельзя сказать, хороши ли криптовалюты, принесут ли они что-то новое в экономику или станут одним из видов электронных денег, привязавшись к курсу материально обеспеченных валют. Ясно одно: в криптовалютах заложен огромный потенциал, который, с одной стороны, может дать сильный толчок экономике всего мира, с другой – затормозить его развитие.

Литература

1. Сулейманов С. История биткойнов. TJOURNAL — издание о медиа, технологиях и трендах. Режим доступа: <http://tjournal.ru/paper/bitcoin-history>
2. Генпрокуратура, ФСБ и МВД объявили войну биткойну. РБК – ведущий российский медиахолдинг. Режим доступа: <http://top.rbc.ru/economics/07/02/2014/903913.shtml>
3. Виноградов Р. Фундаментальные проблемы экономики на Bitcoin. Режим доступа: <http://habrahabr.ru/post/181356/>
4. Raszl I. The exponential growth of Bitcoin value explained. Режим доступа: <http://bitcoinowl.com/exponential-growth-bitcoin-value-explained>

References

1. Sulejmanov S. Istorija bitkoinov. TJOURNAL – izdanie o media, tehnologijah i trendah. Rezhim dostupa: <http://tjournal.ru/paper/bitcoin-history>
2. Genprokuratura, FSB i MVD objavili vojnu bitkoinu. RBK – vedushhij rossijskij mediaholding. Rezhim dostupa: <http://top.rbc.ru/economics/07/02/2014/903913.shtml>
3. Vinogradov R. Fundamental'nye problemy jekonomiki na Bitcoin. Rezhim dostupa: <http://habrahabr.ru/post/181356/>
4. Raszl I. The exponential growth of Bitcoin value explained. Rezhim dostupa: <http://bitcoinowl.com/exponential-growth-bitcoin-value-explained>

НЕФТЯНАЯ КОМПАНИЯ «ГАЗПРОМ НЕФТЬ» В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ: ОТ ПЕРВОЙ НЕФТИ ДО НАШИХ ДНЕЙ

Как известно, нефть и газ являются главным богатством Тюменской области на протяжении 50 лет. За это время на её территории открыто большое количество месторождений, построено огромное количество техногенных объектов, сопутствующих нефтегазодобыче. Многие предприятия, стоявшие у её истоков, до сих пор ведут добычу нефти и газа. К числу таких, без сомнения, относится НК «Газпром нефть».

НК «Газпром нефть», хозяйственной деятельности и пространственному размещению которой посвящена данная статья, относится к числу крупных вертикально интегрированных нефтяных компаний России, функционирующих на территории Тюменской области. Деятельность компании раскрывается через её роль и значение в экономическом развитии страны и Уральского федерального округа. Дана характеристика ресурсной базы компании, приведены количественные и стоимостные данные по запасам, временной обеспеченности нефтью и газом, также представлен перечень разрабатываемых и подготавливаемых к разработке месторождений по типу флюида и категориям запасов. Перечислены основные направления восполнения запасов углеводородного сырья, объёмы средств, выделяемые на эти цели в пределах одной из частей Тюменской области – ХМАО-Югры.

Рассмотрены периоды становления и развития НК «Газпром нефть» в Тюменской области. Показаны структура предприятия в советский и постсоветский периоды, районы разработки месторождений в разрезе предприятий, входящих в компанию и действующих на территории области, а также субъектов права Тюменской области. Приведённые количественные данные по добыче нефти и газа, по их переработке свидетельствуют о том, что, несмотря на разного рода сложности, НК «Газпром нефть» – это одна из динамично развивающихся компаний на территории Тюменской области.

Просматриваемые на ближайшую перспективу варианты развития компании в Тюменской области показывают, что география работ расширяется, охватывая новые неосвоенные территории. Это позволит не только стабилизировать добычу нефти, но и увеличить её. Это будет весомым вкладом Тюменской области в планы компании по доведению добычи нефти до 100 млн т.

Ключевые слова: НК «Газпром нефть», нефтяная промышленность, нефть, попутный нефтяной газ, природный газ, месторождения углеводородного сырья, нефтегазодобыча, газоперерабатывающая и нефтеперерабатывающая промышленность, газотурбинные электростанции.

А. Ю. Солодовников

The Oil Company “Gazprom нефть” in the Tyumen Region: from the First Oil till the Present Days

It's universally known that gas and oil are the main resources of Tyumen's region during the last 50 years. During this period of time a lot of minefields were built and a lot of industrial objects were constructed. Different companies that were the founders in this sphere continue gas and oil extraction nowadays. One of these companies is the oil company “Gazprom нефть”.

“Gazprom нефть” the business of which this article is devoted to is one of the biggest vertically integrated oil companies in the Russian Federation that functions in the Tyumen Region. The company's business takes a great part in the state development and economical development of the Ural Federative Region. The characteristic of resources base, amount and cost of resources and the data of gas and oil supplies in Tyumen region are presented in this report. Also there is a report of resources' replacement and financial help of the projects in part of the Tyumen region – HMAO-Ugra is presented.

The periods of “Gazprom нефть” development in the Tyumen region are observed. The structure during the Soviet and Post-Soviet

СОЛОДОВНИКОВ Александр Юрьевич – д. геогр. н., доцент, начальник научно-исследовательского отдела экологии Тюменского отделения Сургутского научно-исследовательского и проектного института «СургутНИПИнефть» ОАО «Сургутнефтегаз».

E-mail: Solodovnikov_AU@surgutneftegas.ru

SOLODOVNIKOV Alexandr Yuryevich – Doctor of Geographical Sciences, Associate Professor, Chief of the Department of Ecology of the Tyumen Branch of the Surgut Scientific Research and Project Institute “SurgutNIPIneft” OJSC “Surgutneftegas”.

E-mail: Solodovnikov_AU@surgutneftegas.ru

periods, regions of minefields' development in case of different organizations in Tyumen region are observed. The presented results of gas and oil extraction show us that despite different problems the oil company "Gazprom Neft" is one of the fastest developing oil companies in the Tyumen region.

The recognition of the new variants of development in the Tyumen region shows us that the geography of the company's business always widens. All this will help increasing the oil extraction. This fact tells us that the Tyumen region takes a great part in the company's plan of total extortion in amount of 100 mln t.

Key words: the Oil Company "Gazprom neft", oil industry, oil, associated gas, natural gas, hydrocarbon minefields, gas-oil extortion, gas-processing and oil-processing industries, gas turbine electro stations.

Введение

Добыча нефти и природного газа для многих регионов нашей страны является главной бюджетобразующей отраслью экономики. К их числу относится и Тюменская область, где почти все северные районы всецело зависят от развития этой отрасли. За прошедшие 60 лет с момента открытия первого газа и 50 лет – первой нефти ситуация мало чем изменилась. От развития нефтяной и газовой промышленности в конечном итоге зависит развитие всей области.

Распад Советского Союза и вместе с ним плановой экономики породил новые формы хозяйствования. В частности в нефтяной промышленности вместо Министерства нефтяной промышленности СССР, а в Тюменской области – главков (Главтюменгазпром, Главтюменнефтегаз, Главтюменгеология) сформировались самостоятельные нефтяные предприятия. Форм организации предприятий было несколько. Наиболее жизнеспособными оказались бывшие производственные объединения, которые стали ядром образования вертикально-интегрированных нефтяных компаний (ВИНК). В настоящее время на территории Тюменской области функционируют 7 ВИНК (из 8 имеющих в России).

К числу таких ВИНК относится НК «Газпром нефть», который по итогам 2013 г. входит в четвёрку

крупнейших российских ВИНК по объёмам добычи и в тройку по объёмам переработки нефти, а по объёмам запасов – в двадцатку крупнейших нефтяных компаний мира [1].

В 2013 г. выручка от реализации продукции составила 1 504,7 млрд руб., чистая прибыль – 177,9 млрд руб. По данным рейтингового агентства РИА-Рейтинг (газета «Новости»), входит в список 100 крупнейших компаний России. В 2013 г. компания занимала 11 место по уровню капитализации – 699,8 млрд руб. [2]. Три добывающих предприятия (из пяти), работающих в Тюменской области, по объёму реализации продукции входят в «Топ-400 Урал», а ОАО «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз» – в первую двадцатку (табл. 1).

ОАО «НК «Газпром нефть» – это дочернее предприятие ОАО «Газпром», вошедшее в его состав в 2005 г. под названием ОАО «Сибнефть». Переименована в 2006 г. Компания занимается добычей, переработкой, транспортировкой и реализацией нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации и за рубежом.

На территории Тюменской области во всех её субъектах (юг Тюменской области, Ханты-Мансийский (ХМАО-Югра) и Ямало-Ненецкий (ЯНАО) автономные округа) действуют геологоразведочные, добывающие, сбытовые и сервисные предприятия

Таблица 1

Рейтинг крупнейших предприятий НК «Газпром нефть» по объёму реализации продукции, работающих в Тюменской области («Топ-400 Урал»)

Год	ОАО «Газпром нефть-Ноябрьскнефтегаз»		ООО «Газпром нефть-Хантос»		ЗАО «Заполярье»		ООО «Сибнефть-Югра»	
	Место	Объём, млрд руб.	Место	Объём, млрд руб.	Место	Объём, млрд руб.	Место	Объём, млрд руб.
2005	7	106,4	100	6,0	43	17,8	64	11,4
2006	8	116,7	63	15,1	49	29,5	47	22,0
2007	7	123,1	49	21,1	55	33,6	32	23,2
2008	6	136,6	58	31,6	54	45,3	34	26,6
2009	11	106,7	39	37,1	56	26,7	27	63,2
2010	14	103,5	44	36,5	60	23,6	23	47,6
2011	15	147,2	56	35,2	52	36,9		
2012	15	135,5	52	40,6	53	39,9		

Примечание: составлено по [3]

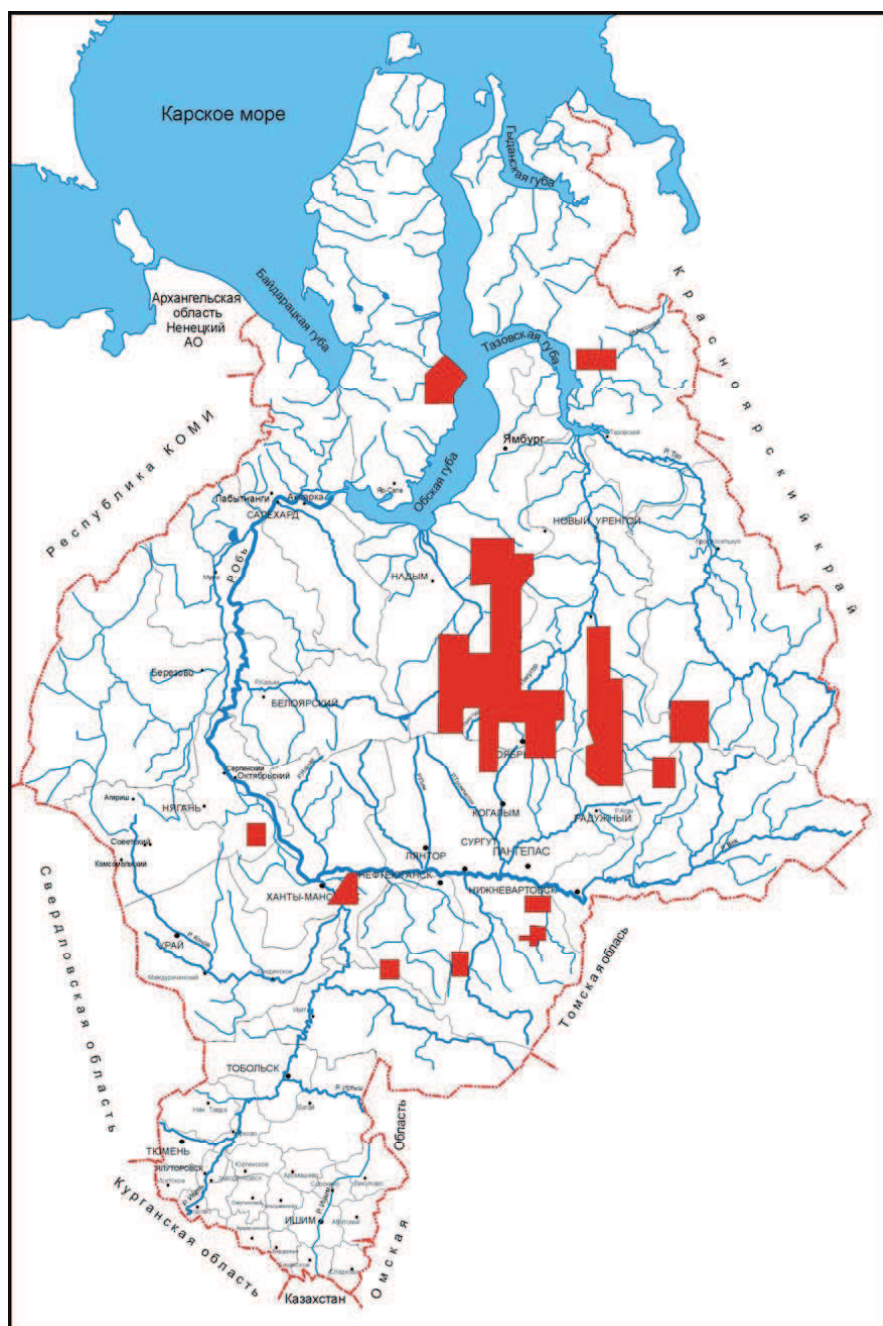


Рис. 1. Районы деятельности предприятий ОАО НК «Газпром нефть» в Тюменской области (выделено цветом). Источник: составлено автором по материалам ОАО НК «Газпром нефть»

компании. Район деятельности компании – полуострова Ямал и Гыданский, Надымский, Пуровский Красноселькупский районы ЯНАО, Сургутский, Нижневартовский, Нефтеюганский и Ханты-Мансийский районы ХМАО-Югры и Уватский район Юга Тюменской области (рис. 1).

Ресурсная база

Ресурсная база компании достаточно прочная. Объём доказанных запасов нефти (без совместных предприятий), рассчитанный по методике PRMS-SPE,

по состоянию на 31.12. 2013 г. составил 1 085,5 млн т нефти и 312,8 млрд м³ газа (товарный) в категории «доказанные» плюс «вероятные». Их текущая стоимость оценивается в 29,8 млрд долл. США. Аудит запасов углеводородного сырья произведён аудиторской компанией DeGolyer and MacNaughton [4].

В Тюменской области компания разрабатывает более 40 месторождений, из которых свыше 30 находятся на территории ЯНАО. Насчитывается 29 нефтяных, 6 нефтегазоконденсатных, 5 газонефтяных

Таблица 2

**Перечень разрабатываемых и подготавливаемых к разработке месторождений НК «Газпром нефть»
в Тюменской области (на 01.01.2014 г.)**

№ п/п	Месторождение	Тип по флюиду	Год открытия	Категория запасов
1	Новопортовское	Нефтегазоконденсатное	1964	крупное
2	Вынгапуровское	Нефтегазоконденсатное	1968	крупное
3	Вынгайхинское	Газонефтяное	1968	крупное
4	Еты-Пуровское	Нефтегазовое	1971	крупное
5	Пальяновское	Нефтяное	1972	крупное
6	Холмогорское	Нефтяное	1973	крупное
7	Орехово-Ермаковское	Нефтяное	1974	крупное
8	Суторминское	Нефтегазоконденсатное	1975	крупное
9	Карамовское	Нефтяное	1976	среднее
10	Новогоднее	Газонефтяное	1977	крупное
11	Муравленковское	Газонефтяное	1978	среднее
12	Ярайнерское	Газонефтяное	1981	крупное
13	Восточно-Пякутинское	Нефтяное	1982	мелкое
14	Крайнее	Нефтяное	1982	мелкое
15	Приобское	Нефтяное	1982	уникальное
16	Северо-Памалияхское	Нефтяное	1983	среднее
17	Умсейское+Южно-Пурпейское ¹	Нефтегазоконденсатное	1983	мелкое
18	Восточно-Вынгайхинское	Нефтяное	1984	мелкое
19	Северо-Янггинское	Нефтяное	1985	мелкое
20	Западно-Мессояхское	Газонефтяное	1986	крупное
21	Южное	Нефтяное	1986	среднее
22	Западно-Ноябрьское	Нефтяное	1987	среднее
23	Западно-Суторминское	Нефтяное	1987	мелкое
24	Меретяхинское	Нефтяное	1987	среднее
25	Романовское	Нефтяное	1987	среднее
26	Сугмутское	Нефтяное	1987	крупное
27	Равнинное	Нефтяное	1988	мелкое
28	Северо-Карамовское	Нефтяное	1988	мелкое
29	Пякутинское	Нефтяное	1988	среднее
30	Холмистое	Нефтегазоконденсатное	1988	мелкое
31	Восточно-Мессояхское	Нефтегазоконденсатное	1989	крупное
32	Чатилькинское	Нефтяное	1989	мелкое
33	Среднеитурское	Нефтяное	1990	среднее
34	Южно-Киньяминское	Нефтяное	1990	среднее
35	Лимбаяхское	Нефтяное	1991	мелкое
36	Южно-Удмуртское	Нефтяное	1992	мелкое
37	Спорышевское	Нефтяное	1993	крупное
38	Зимнее	Нефтяное	1993	мелкое
39	Северо-Романовское	Нефтяное	1996	мелкое
40	Воргенское	Нефтяное	2007	мелкое
41	Валынтойское	Нефтяное	2008	мелкое

Примечание: составлено по [5 – 11] и материалам официального сайта НК «Газпром нефть». <http://www.gazprom-neft.ru>

и 1 нефтегазовое. Большая часть месторождений относится к категориям мелкие (39,0 %) и крупные (34,1 %). Приобское – уникальное месторождение. Его геологические запасы оцениваются в 5 млрд т, доказанные и извлекаемые – в 2,4 млрд т. Подавляющее большинство месторождений открыто в советские годы (табл. 2).

Обеспеченность доказанными запасами углеводородов превышает 20 лет, в ЯНАО – 28 лет. В компании проводится большая работа по увеличению обеспеченности запасами во всех регионах, где ведётся нефтегазодобыча. В рамках стратегии устойчивого развития НК «Газпром нефть» восполнение запасов осуществляется по 4 основным направлениям: 1) реализация крупных проектов в нефтедобыче, интеграция новых приобретений; 2) активизация геологоразведочных работ и начало разработки новых месторождений; 3) поддержание стабильной добычи

на действующих месторождениях; 4) вовлечение в разработку трудноизвлекаемых запасов [1].

При этом самые масштабные затраты связаны с геологоразведочными работами (сейсморазведка и поисково-разведочное бурение). Ежегодно только в пределах ХМАО-Югры трёхмерными сейсморазведочными работами охвачено более 400 км² территории, а объёмы поисково-разведочного бурения достигают 8 тыс. м. Затраты на сейсморазведочные работы в среднем составляют 290 млн руб., на поисково-разведочное бурение – 385,5 млн руб. В целом суммарные затраты на геологоразведочные работы превышают 750 млн руб. в год (табл. 3).

Благодаря значительным капиталовложениям в геологоразведочные работы, коэффициент восполняемости ресурсов в большинстве лет превышает прирост запасов, которые

Таблица 3

Основные показатели реализации программы геологоразведочных работ НК «Газпром нефть» в ХМАО-Югре

Год	Сейсморазведка 3D		Поисково-разведочное бурение, затраты		Суммарные затраты на ГРП
	км ²	млн руб.	тыс. м	тыс. руб.	млн руб.
2005	572	312,4	15,6	290,8	635,5
2006	460	204,9	3,1	113,0	317,9
2007	615	421,3	7,4	362,0	934,0
2008	384	322,9	18,7	747,2	1 207,3
2009	467,3	387,2	0	183,2	618,6
2010	300	194,4	3,6	753,0	1 115,6
2011	134	150,9	6,2	292,8	497,4
2012	410	330,6	5,7	341,8	699,7

Примечание: составлено по материалам научно-аналитического центра рационального недропользования им. В. И. Шпилемана

являются выше объёмов их извлечения. Например, в 2013 г. коэффициент восполнения запасов нефти, рассчитанный по стандартам SEC, составил 1,06.

Значительно больший эффект даёт сочетание новых приобретений с вложениями в геологоразведочные работы и научное сопровождение проектных документов, чем выполнение лишь отдельных мероприятий. Так, в 2012 г. ресурсная база ОАО «Газпром нефть» по категории ABC1 увеличилась на 500 млн т н. э., показав рост на 22,4 % по отношению к 2011 г. Основной прирост запасов (460 млн т н. э.) был обеспечен за счёт приобретения Балеikinского (Оренбургская область), Южно-Киньяминского и Новопортовского (Тюменская область) месторождений. Кроме того, за счёт успешного выполнения программы геологоразведочных работ был обеспечен прирост запасов в объёме 52 млн т н. э., а эксплуатационное бурение и пересчёты КИН дали ещё 101 млн т н. э. По классификации PRMS прирост доказанных запасов углеводородов ОАО «Газпром нефть» в 2012 г. составил 70 млн т н. э. [1].

Таким образом, ресурсы углеводородного сырья на территории Тюменской области у компании значительны, что позволяет ей не только поддерживать нефтегазодобычу на достигнутом уровне на протяжении многих лет, но и наращивать её.

Становление и развитие

Историю нефтегазодобычи в Тюменской области следует отсчитывать с 1973 г. В этом году началось освоение Холмогорского месторождения «Сургутнефтегазом», на базе которого было создано нефтегазодобывающее управление (НГДУ) «Холмогорнефть».

В 1981 г. «Главтюменьнефтегазом» для разработки новых месторождений на юге ЯНАО помимо Холмогорского было решено создать отдельное производственное объединение (ПО)

«Ноябрьскнефтегаз» с местонахождением в посёлке городского типа Ноябрьск Пуровского района Тюменской области.

В состав ПО «Ноябрьскнефтегаз» вошли: нефтедобывающие (НГДУ «Холмогорнефть» и НГДУ «Заполярье»), буровое (Холмогорское УБР), вспомогательные (Ноябрьская база производственно-технического обслуживания и комплектации оборудования, Ноябрьская центральная база производственного обслуживания по прокату и ремонту нефтепромыслового оборудования) и другие предприятия.

В 1980-е гг. для разработки новых месторождений к северу от Ноябрьска были образованы 2 новых НГДУ – «Суторминскнефть» (1982) и «Муравленковскнефть» (1985). Их разместили во вновь построенном г. Муравленко. Особые надежды возлагались на НГДУ «Суторминскнефть», создаваемым для разработки Суторминского месторождения, обещавшего стать вторым Самотлором.

Становление ВИНК на базе ПО «Ноябрьскнефтегаз» началось в середине 1990-х г. В 1995 г. во исполнение распоряжения Правительства РФ о создании в России нефтяных компаний была создана ОАО «Сибирская нефтяная компания» (сокращённо НК «Сибнефть»). Учредителем акционерного общества выступило Госкомимущество, передав в уставной капитал нового холдинга государственные пакеты акций ряда крупнейших нефтяных предприятий страны: ОАО «Ноябрьскнефтегаз», ОАО «Омский НПЗ», ОАО «Ноябрьскнефтегазгеофизика» и ОАО «Омскнефтепродукт». В 1996-1997 гг. НК «Сибнефть» была приватизирована.

В конце 1990-х–начале 2000 гг. руководством компании была проведена значительная работа по модернизации производства, внедрению современных технологий и оптимизации бизнес-процессов. Была значительно расширена география добычи нефти и газа, в том числе в Тюменской области, за счёт

Таблица 4

Разрабатываемые месторождения НК «Газпром нефть» по предприятиям в Тюменской области (на 1.01.2014 г.)

Предприятия	Месторождения
ООО «Газпром нефть-Ноябрьскнефтегаз»	Вынгапуровское*, Спорышевское, Ярайнерское, Новогоднее, Западно-Ноябрьское, Карамовское, Средне-Итурское, Холмогорское, Равнинное, Лимбяхское, Северо-Романовское, Воргенское
Филиал «Газпромнефть-Муравленко»	Вынгаяхинское, Еты-Пуровское, Сугмутское, Суторминское, Западно-Суторминское, Северо-Янгтинское, Крайнее, Романовское, Муравленковское, Северо-Памалияхское, Восточно-Пякутинское, Умсейское, Восточно-Вынгаяхинское, Вальнтойское
ЗАО «Заполярьефть»	Вынгапуровское*, Равнинное, Ярайнерское, Холмистое, Чатылькинское, Воргенское
ООО «Газпром Нефть Новый Порт»	Новопортское, Восточно-Мессояхское
ООО «Газпром Нефть-Хантос»	Приобское (южная часть), Южно-Киньяминское, Южное, Пальяновское, Орехово-Ермаковское*, Зимнее
ОАО «НК «Магма»	Орехово-Ермаковское*, Южное
ОАО «Меретояханефтегаз»	Меретояхинское
ООО «Сибнефть-Югра»	Приобское (южная часть)

Примечание: * месторождения, разрабатываемые несколькими предприятиями.

Источник: составлено по материалам сайтов предприятий и периодической печати

покупки ряда компаний, а также 49 % акций ОАО «НГК «Славнефть».

В 2005 г. основным акционером «Сибнефти» стал ОАО «Газпром». Новые собственники определили и новую главную стратегическую задачу – становление компании глобальной, обладающей регионально диверсифицированным пакетом активов по всей цепочке создания стоимости. Уже в 2006-2007 гг. компания вышла на рынки государств Средней Азии (Киргизия, Казахстан и Таджикистан), а внутри страны были созданы бизнес-единицы по направлениям деятельности (сбытовые, торговые предприятия). Для увеличения ресурсной базы компании были приобретены 50 % акций ОАО «Томскнефть» ВНК», ряд месторождений которой разрабатывается и в Тюменской области.

Произошла смена названий предприятий. «Сибнефть» была заменена на «Газпром нефть». В 2008 г. главный добывающий актив ОАО «Сибнефть-Ноябрьскнефтегаз» получил название ОАО «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз». В апреле 2011 г. предприятие отпраздновало 30-летний юбилей. С момента своего создания им было добыто более 700 млн т нефти. В планах – добыть миллиардную тонну нефти. В наши дни предприятие разрабатывает 14 месторождений (табл. 4). Разрабатываемые месторождения находятся на юге Пуровского и севере Сургутского районов.

Структурное подразделение ОАО «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз» Филиал «Газпромнефть-Муравленко» было создано на базе НГДУ «Суторминскнефть» и НГДУ «Муравленковскнефть».

В разработке у предприятия находится также 14 месторождений (табл. 4). Месторождения расположены в юго-западной части Пуровского и юго-восточной части Надымского районов (рис. 1).

НГДУ «Заполярьефть», созданное в 1982 г. для разработки Вынгапуровского месторождения, расположенного в южной части Пуровского района на границе с Нижневартовским районом, в настоящее время разрабатывает 6 месторождений. За прошедшие годы увеличилось не только количество разрабатываемых месторождений, но и расширилась география работ. Добывать нефть начали с территории ещё одного административного района – Красноселькупского.

В восточной части Надымского района с 1 месторождения (Меретояхинское) добывает нефть и газ ОАО «Меретояханефтегаз».

В ХМАО-Югре добычу нефти ведут ООО «Сибнефть-Югра», ООО «Газпром-Хантос» и ОАО НК «Магма». Общее количество разрабатываемых месторождений: ООО «Сибнефть-Югра» – 1, ОАО НК «Магма» – 2, ООО «Газпром-Хантос» – 6 (табл. 4). ООО «Сибнефть-Югра» добывает нефть на территории Ханты-Мансийского, ОАО НК «Магма» – Нижневартовского, ООО «Газпром-Хантос» – Нижневартовского, Сургутского и Ханты-Мансийского ХМАО-Югры, а также Уватского района юга Тюменской области (табл. 4).

В настоящее время всеми предприятиями компании в пределах Тюменской области добывается около 29 млн т нефти (табл. 5). С момента образования НК «Газпром нефть» добыча нефти в этом регионе имеет тенденцию к снижению. За время её существования добыча уменьшилась на 2 млн т. Особенно сильное

Таблица 5

Добыча нефти с газовым конденсатом предприятиями НК «Газпром нефть» в Тюменской области, тыс. т

Предприятие	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ОАО НК «Газпром нефть»	30982,3	30358,4	30314,2	28197,9	27463,6	27314,4	27590,6	28262,9	28799,6
ООО «Газпром Нефть Новый Порт								6,0	16,0
ООО «Газпром нефть-Ноябрьскнефтегаз»	23466,5	21360,6	19164,0	16577,4	14790,2	13305,2	12335,9	11723,3	11111,8
ООО «Газпром нефть-Хантос»		11,6	128,5	141,3	216,0	437,1	670,7	912,3	1116,8
ЗАО «Заполярье»	4691,0	4497,8	4463,9	4191,9	4101,4	4173,1	3964,5	3762,7	4033,5
ОАО НК «Магма»							436,4	466,0	491,9
ОАО «Меретояханефтегаз»	37,8	47,9	95,3		33,0	23,4	4,7	0,9	1,0
ООО «Сибнефть-Югра»	2787,0	4440,5	6462,5	7287,3	8323,0	9375,6	10178,4	11391,7	12 028,6

Примечание: составлено по материалам ежемесячного бюллетеня «Инфо ТЭК»

сокращение произошло в ООО «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз» – более чем в 2 раза. Только в ООО «Сибнефть-Югра» наблюдается устойчивый рост нефтедобычи. За этот же период она выросла более чем в 5 раз. Основной прирост обеспечило Приобское месторождение. Благодаря Приобскому месторождению доля НК «Газпром нефть» в добычу 10-миллиардной тонны нефти в ХМАО-Югре, по данным [12] составила 2 % (217 млн т).

По количеству добываемой нефти в Тюменской области НК «Газпром нефть» занимает 4 место, уступая ОАО «Роснефть», ОАО «ЛУКОЙЛ» и ОАО «Сургутнефтегаз» (табл. 6).

Добываемая нефть перерабатывается на пяти нефтеперерабатывающих заводах компании. Основными являются Омский НПЗ и Московский НПЗ (доля компании в переработке – 100 %) и ЯНОС

(доля компании в переработке – 50 %). Все заводы находятся за пределами Тюменской области. В Тюменской области перерабатывающих мощностей у компании нет.

Вместе с нефтью на предприятиях компании добывается попутный нефтяной газ (ПНГ) и природный газ – свыше 10 млрд м³ (табл. 7). Основная добыча газа сосредоточена в ОАО «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз» – свыше 60 %. С момента создания компании добыча этого сырья выросла в 5,4 раза. Наиболее существенный рост в относительных единицах произошёл в ОАО НК «Магма» – почти в 50 раз, по объёмам добычи – в ОАО «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз» – почти на 6 млрд м³. Причём на месторождениях ЯНАО добывается в основном природный газ, ХМАО-Югры – нефтяной газ.

В целом по объёмам добычи ПНГ среди ВИНК в

Таблица 6

Добыча углеводородов вертикальными интегрированными нефтяными компаниями в Тюменской области в 2013 г.

Наименование	Нефть с газовым конденсатом, млн т	Попутный нефтяной газ, млрд м ³	Доля в общем объёме добычи, %	
			нефть	газ
ОАО «Роснефть»	121,3	15,3	40,0	42,5
ОАО «ЛУКОЙЛ»	49,1	3,9	16,2	10,8
ОАО «Сургутнефтегаз»	54,2	11,5	17,9	31,9
ОАО «Газпром нефть»	28,9	1,6	9,5	4,4
ОАО «НГК Славнефть»	16,8	1,1	5,5	3,0
ОАО АНК «Башнефть»	0,4	0,03	0,1	...
ОАО «Газпром»	10,5	—	3,5	—
ОАО НК «РуссНефть»	6,0	1,4	2,0	3,9
ОАО «НОВАТЭК»	4,3	—	1,3	—
Прочие производители	11,3	1,2	3,9	3,5
ИТОГО:	302,9	36,0	100,0	100,0

Примечание: составлено по материалам ежемесячного бюллетеня «Инфо ТЭК»

Таблица 7

Добыча газа (природного и попутного) НК «Газпром нефть» в Тюменской области, млн м³

Предприятие	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ОАО НК «Газпром нефть»	1976,0	2029,0	1705,6	2015,3	3991,1	4329,6	8348,4	9280,5	10675,3
ООО «Газпром нефть Новый Порт»									6,2
ООО «Газпром нефть-Ноябрьскнефтегаз»	868,4	771,2	668,9	881,7	2228,8	2387,5	5045,3	5559,8	6831,2
ООО «Газпром нефть-Хантос»		0,4	1,1	2,6	14,0	20,7	31,5	41,9	42,0
ЗАО «Заполярье»	1085,0	1231,5	1003,0	1093,4	1167,3	1291,3	2580,5	2830,2	2903,9
ОАО НК «Магма»							36,0	45,5	49,4
ОАО «Меретояханефтегаз»	1,6	1,4	2,9		51,5	32,8	6,6	1,3	1,4
ООО «Сибнефть-Югра»	21,0	24,5	29,7	37,6	529,5	597,3	648,5	801,8	841,2

Примечание: составлено по материалам ежемесячного бюллетеня «Инфо ТЭК»

Тюменской области НК «Газпром нефть» занимает одно из последних мест. Меньше добывают только в НК «РуссНефть» и ОАО АНК «Башнефть» (табл. 6).

Большая часть добываемого попутного нефтяного газа утилизируется. Собственных мощностей по его переработке у компании нет. Его переработка осуществляется на предприятиях ОАО «СибурТюменьГаз», входящего в газохимический холдинг ОАО «СИБУР». Переработка газа, добываемого в ЯНАО осуществляется на Муравленковском ГПЗ и Вынгапуровском ГПЗ. Основными поставщиками ПНГ являются ОАО

«Газпром-Ноябрьскнефтегаз» и ЗАО «Заполярье».

В ХМАО-Югре добываемый ПНГ в основном сжигается. Объем сжигаемого газа достигает 850 млн м³ в год. Это, например, в 2,3 раза больше, чем в 2006 г. Среди ВИНК утилизация ПНГ в НК «Газпром нефть», в частности в ХМАО-Югре, находится на самом низком уровне. Так, в автономном округе уровень его утилизации составляет менее 50 %. За последние 7 лет (2006-2012 гг.) уровень утилизации газа вырос всего на 3 % (рис. 2). Подавляющая часть ПНГ сжигается на Приобском (южная часть) месторождении. Для сокращения объемов сжигания

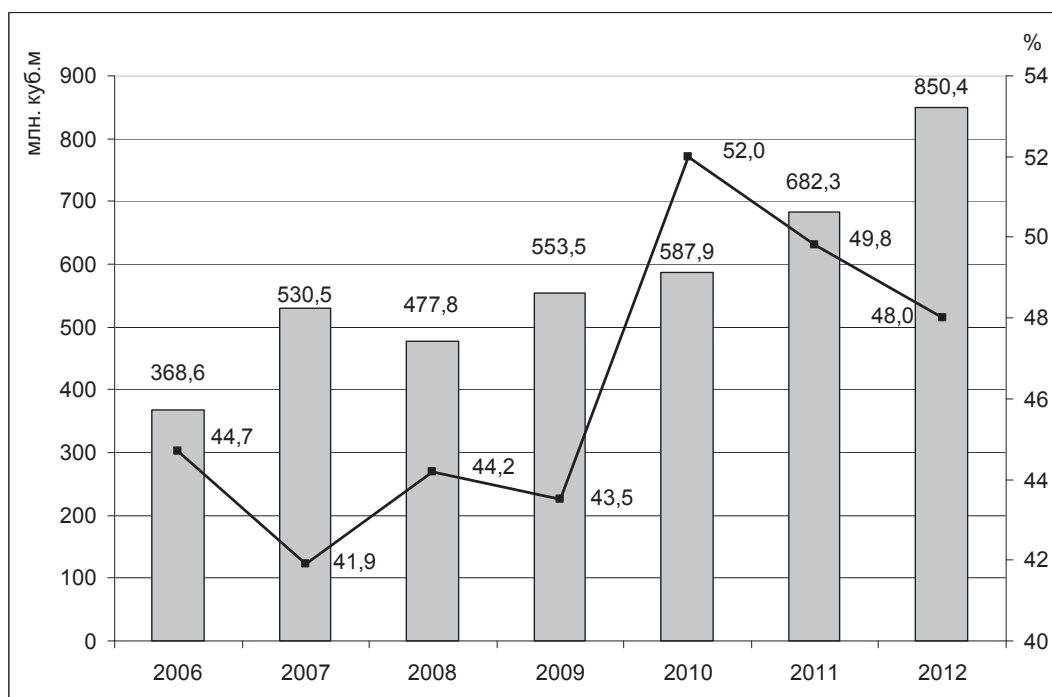


Рис. 2. Динамика сжигания и утилизации попутного нефтяного газа ОАО НК «Газпром нефть» в ХМАО-Югре.

Примечание: составлено по данным научно-аналитического центра рационального недропользования им. В. И. Шпильмана

и повышения общего коэффициента утилизации ПНГ в конце 2013 г. НК «Газпром нефть» и ОАО «СИБУР» подписали соглашение о строительстве в ХМАО-Югре Южно-Приобского ГПЗ мощностью 900 млн м³/год попутного нефтяного газа на базе Южно-Приобской компрессорной станции (КС). Поставляться газ будет с месторождений ООО «Сибнефть-Югра» и ООО «Газпром нефть-Хантос».

В настоящее время часть добываемого нефтяного газа на территории ХМАО-Югры направляется на выработку электроэнергии на 2-х автономных газотурбинных станциях (ГТЭС), их суммарная мощность составляет 106 МВт. Самая мощная ГТЭС введена в эксплуатацию ООО «Газпромнефть-Хантос» на Приобском месторождении (Южно-Приобская ГТЭС). Её мощность составляет 96 МВт. Это же предприятие ведёт строительство ГТЭС на Зимнем месторождении (мощность 16 МВт). Кроме того, на всех месторождениях ПНГ используется для собственных нужд: котельные и печи нагрева нефти.

Заключение

1. Тюменская область для НК «Газпром нефть» является главным регионом, где сосредоточена подавляющая часть ресурсной базы и осуществляется почти вся нефтегазодобыча. За прошедшие 8 лет с момента её создания значимость этого региона, несмотря на нефтегазодобычу в других регионах страны, не уменьшилась.

2. Благодаря вложению значительных средств в сейсмо- и геологоразведку, приобретению новых лицензионных участков, повышению нефтеотдачи пластов, применению новых технологий при разработке трудноизвлекаемых запасов география хозяйственной деятельности компании в пределах области расширяется. Добыча углеводородов ныне осуществляется во всех субъектах Тюменской области: Ямало-Ненецком и Ханты-Мансийском автономных округах и на юге Тюменской области.

3. Тюменская область будет главным регионом, на территории которого возможно реализовать замысел руководства компании – доведение добычи нефти до 100 млн т в ближайшей перспективе.

4. В компании активно развивается и газовая программа, направленная, с одной стороны, на увеличение добычи газа, с другой – на повышение степени его утилизации и получение тем самым дополнительной выгоды. Ресурсы и возможности для этого имеются: увеличение добычи газа и повышение степени его переработки.

Литература

1. ОАО «Газпромнефть». Стратегия эффективного роста. Отчёт об устойчивом развитии за 2012 г. Официальный сайт компании [Электронный ресурс]. <http://www.gazprom-neft.ru/>

(дата обращения 29.05.2014).

2. Официальный сайт агентства РиаРейтинг. [Электронный ресурс]. <http://riarating.ru/infografika/20140130/610607304.html> (дата обращения 2.04.2014).

3. Официальный сайт журнала «Эксперт-Урал». [Электронный ресурс]. http://www.expert-ural.com//content/files2/rejting_krupneyshih_companiy_urala_i_zapadnoy_sibiri_po_obemu_realizacii_prodykci.xls (дата обращения 25.04.2014).

4. Ежеквартальный отчёт ОАО «Газпром» за 1 квартал 2014 г. Официальный сайт ОАО «Газпром». [Электронный ресурс]. <http://www.gazprom.ru/f/posts/16/616270/gazprom-emitent-report-1q-2014.pdf> (дата обращения 3.06.2014).

5. Клещёв К. А., Шейн В. С. Нефтяные и газовые месторождения России: Справочник в двух книгах. Книга вторая – азиатская часть России. – М.: ВНИГРИ, 2010. – 720 с.

6. Открытые горизонты. Т. 1 (1962-1980). / Сост. Брехунцов А. М., Битюков В. Н. – Екатеринбург: Сред.-Урал. кн. изд-во, 2002. – 680 с.

7. Открытые горизонты. Т. 2 (1981-1987). / Сост. Брехунцов А. М., Битюков В. Н. – Екатеринбург: Сред.-Урал. кн. изд-во, 2002. – 660 с.

8. Открытые горизонты. Т. 3 (1988-1993). / Сост. Брехунцов А. М., Битюков В. Н. – Тюмень: Издательский центр «Академия», 2003. – 592 с.

9. Югория: энциклопедия Ханты-Мансийского автономного округа: [в 4 т.]. – Ханты-Мансийск: Сократ, 2000. – Т. 1. – 399 с.

10. Югория: энциклопедия Ханты-Мансийского автономного округа: [в 4 т.]. – Ханты-Мансийск: Сократ, 2000. – Т. 2. – 431 с.

11. Югория: энциклопедия Ханты-Мансийского автономного округа: [в 4 т.]. – Ханты-Мансийск: Сократ, 2000. – Т. 3. – 381 с.

12. Толстолыткин И. П., Мухарлямова Н. В., Кохташева Н. Ю., Стрельченко М. М. Итоги разработки нефтяных месторождений ХМАО-Югры в 2011 году // Вестник недропользования Ханты-Мансийского автономного округа. – 2012. – № 25. <http://www.oilnews.ru/25-25/itogi-razrabotki-neftyanyx-mestorozhdenij-xmao-yugry-v-2011-godu/> (дата обращения 24.12.2013).

References

1. ОАО «Gazpromneft'». Strategija jeffektivnogo rosta. Otchjot ob ustojchivom razvitii za 2012 g. Oficial'nyj sajt kompanii [Jelektronnyj resurs]. <http://www.gazprom-neft.ru/> (data obrashhenija 29.05.2014).

2. Oficial'nyj sajt agentstva RiaRejting. [Jelektronnyj resurs]. <http://riarating.ru/infografika/20140130/610607304.html> (data obrashhenija 2.04.2014).

3. Oficial'nyj sajt zhurnala «Jekspert-Ural». [Jelektronnyj resurs]. http://www.expert-ural.com//content/files2/rejting_krupneyshih_companiy_urala_i_zapadnoy_sibiri_po_obemu_realizacii_prodykci.xls (data obrashhenija 25.04.2014).

4. Ezhekvartal'nyj otchjot ОАО «Gazprom» za 1 kvartal

2014 g. Ofi-cial'nyj sajt OAO «Gazprom» [Jelektronnyj resurs]. <http://www.gazprom.ru/f/posts/16/616270/gazprom-emitent-report-1q-2014.pdf> (data obrashhenija 3.06.2014).

5. Kleshh'jov K. A., Shein V. S. Neftjanye i gazovye mestorozhdenija Ros-sii: Spravochnik v dvuh knigah. Kniga vtoraja – aziatskaja chast' Rossii. M.: VNIGRI, 2010. – 720 s.

6. Otkrytye gorizonty. T. 1 (1962-1980). / Sost. Brehuncov A. M., Bitjukov V. N. – Ekaterinburg: Sred.-Ural. kn. izd-vo, 2002. – 680 s.

7. Otkrytye gorizonty. T. 2 (1981-1987) / Sost. Brehuncov A. M., Bitjukov V. N. – Ekaterinburg: Sred.-Ural. kn. izd-vo, 2002. – 660 s.

8. Otkrytye gorizonty. T. 3 (1988-1993) / Sost. Brehuncov A. M., Bitjukov V. N. – Tjumen': Izdatel'skij centr «Akademija», 2003. – 592 s.

9. Jugorija: jenciklopedija Hanty-Mansijskogo avtonomnogo okruga: [v 4 t.]. Hanty-Mansijsk; [Ekaterinburg]: Sokrat, 2000. T. 1. 399 s.

10. Jugorija: jenciklopedija Hanty-Mansijskogo avtonomnogo okruga: [v 4 t.]. Hanty-Mansijsk: Sokrat, 2000. – T. 2. – 431 s.

11. Jugorija: jenciklopedija Hanty-Mansijskogo avtonomnogo okruga: [v 4 t.]. Hanty-Mansijsk: Sokrat, 2000. – T. 3. – 381 s.

12. Tolstolytkin I. P., Muhar'jamova N. V., Kohtasheva N. Ju., Strel'-chenko M. M. Itogi razrabotki neftjanyh mestorozhdenij HMAO-Jugry v 2011 godu // Vestnik nedropol'zovanija Hanty-Mansijskogo avtonomnogo okruga. 2012. – № 25. <http://www.oilnews.ru/25-25/itogi-razrabotki-neftyanyx-mestorozhdenij-xmao-yugry-v-2011-godu/> (data obrashhenija 24.12.2013).



УДК 322.122.

А. М. Соромотин

НЕФТЕГАЗОВЫЕ РЕСУРСЫ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ): СОСТОЯНИЕ, ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Посвящена вопросам освоения и рационального использования нефтегазовых ресурсов Республики Саха (Якутия). Рассмотрены основные периоды становления и развития нефтяной и газовой промышленности республики. Приведены количественные данные по запасам нефти и газа республики, произведено деление месторождений углеводородного сырья по запасам и по преобладающему флюиду. Представлены данные по добыче нефти и газа в динамике и в разрезе по районам республики. Названы основные недропользователи, ведущие свою производственную деятельность на территории республики. Показано использование названных природных ресурсов в экономике региона, рассмотрена транспортная логистика углеводородов, в том числе по экспортному магистральному нефтепроводу «Восточная Сибирь – Тихий Океан». Намечены основные стратегические направления использования ресурсов нефти и газа. Уникальный химический состав природных газов месторождений Якутии характеризуется высоким содержанием этана (до 8 %), обуславливающим высокую рентабельность производства; наличием полезнейшего компонента – гелия; и практически полным отсутствием соединений серы, что обеспечивает наиболее экологически чистое производство, уменьшает затраты на нейтрализацию вредных выбросов. На ближайшую перспективу просматриваются варианты как по наращиванию добычи нефти и газа, так и по их переработке со строительством здесь высокотехнологичных нефте- и газохимических производств. Это в конечном итоге позволит кардинально изменить хозяйственный комплекс всей республики. Изложенные результаты исследования убедительно доказывают, что открытые нефтегазовые ресурсы республики достаточны для формирования нового центра нефтегазодобычи в России.

Ключевые слова: Республика Саха (Якутия), нефтегазовые ресурсы, извлекаемые запасы, гелий, Лено-Виллюйская, Лено-Тунгусская нефтегазоносные провинции, магистральный нефтепровод «Восточная Сибирь – Тихий Океан», ESPO (East Siberia Pacific Ocean), центр нефтегазодобычи, Министерство Российской Федерации по развитию Дальнего Востока.

А. М. Soromotin

OIL AND GAS RESOURCES OF THE REPUBLIC OF SAKHA (YAKUTIA): STATE AND PROSPECTS OF USE

The issues of development and rational use of oil and gas resources of the Republic of Sakha (Yakutia) are observed. The main periods of formation and development of the oil and gas industry of the Republic are considered. The quantitative data on stocks of oil and gas of the Republic are given, a division of the hydrocarbon reserves and for the most prevalent fluid is made. The data on oil and gas in dynamics and by regions of the Republic are presented. A list of the main subsoil users, leading its productive activity on Terri-thorium Republic is given. The use of these natural resources in the economy of the region is demonstrated, the transport logistics of hydrocarbons, including export trunk oil pipeline “Eastern Siberia – Pacific Ocean” is considered. The main strategic directions of use of oil and gas resources are planned. The unique chemical composition of natural gas deposits in Yakutia is characterized by high content of ethane (to 8 %), giving a high profitability of production; availability of useful component of helium; and the almost complete lack of sulfur compounds that provides the most ecologically clean production, reduce costs and neutralization of harmful emissions. For the near future options for increasing oil and gas production and processing with the construction of high-tech oil and chemical industries are viewed. This will eventually allow improving economic complex throughout the Republic. The results of research studies indicate that the open oil and gas resources of the Republic of sufficient for formation of a new gas production center in Russia.

Key words: the Republic of Sakha (Yakutia), the oil and gas resources, recoverable reserves, helium, the Lena-Vilyuy, the Lena-Tungusskaya oil and gas province, Magee high oil pipeline “Eastern Siberia – Pacific Ocean”, ESPO (East Siberia Pacific Ocean), the centre of oil and gas production, the Ministry of the Russian Federation for development of the Far East.

СОРОМОТИН Алексей Михайлович – с. н. с. Научно-исследовательского отдела экологии Тюменского отделения «СургутНИПИнефть» ОАО «Сургутнефтегаз».

E-mail: ecolog-72@mail.ru

SOROMOTIN Aleksey Mikhailovich – Senior Scientific Researcher of the Department of Ecology of the Tyumen Branch of the Surgut Scientific Research and Project Institute “SurgutNIPIneft” OJSC “Surgutneftegas”.

E-mail: ecolog-72@mail.ru

Введение

Территория, выступающая сама по себе как ресурс, в свою очередь, определяет и характер социально-экономического развития региона. Одновременно само общество диктует требования к использованию территории. Наличие того или иного ресурса, степень социально-экономического развития общества определяют условия и характер природопользования.

На современном этапе развития России (в связи с высокими мировыми ценами на энергоресурсы, зависимостью экономики от экспорта нефти и газа) актуальность приобретают экономико-географические исследования территорий, богатых нефтегазовыми ресурсами. Россия, занимающая ведущее место на рынке энергоресурсов, предпринимает усиленные попытки по поддержанию существующего энергобаланса, наращивает поставки углеводородного сырья в европейские страны, разрабатывает и развивает альтернативные пути экспорта энергоресурсов. Одним из таких важнейших направлений является транспортировка нефти и газа в страны Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР). Есть все основания полагать, что потребности в импорте нефти и газа в этих странах будут не ниже, а, возможно, и выше, чем в европейских странах.

В ближайшей перспективе одним из главных регионов России, участвующих в экспорте углеводородного сырья на рынок стран АТР, станет Республика Саха (Якутия). В настоящее время здесь уже происходит становление новой нефтегазоносной провинции. В республике сложилась ситуация, при которой нефтегазовая отрасль имеет преимущества, обеспечивающие ускоренное ее развитие, а именно значительные разведанные запасы углеводородов на месторождениях и их территориальная близость к крупным месторождениям Иркутской области и Красноярского края; высокие перспективы наращивания сырьевой базы нефтедобычи в районах, территориально тяготеющих к планируемым центрам добычи нефти и трассам магистральных трубопроводов; наличие базы для дальнейшего развития в республике предприятий нефтегазовой отрасли.

История открытия месторождений нефти и газа в республике

Как показывает мировой и отечественный опыт, в настоящее время в регионах с суровыми природно-климатическими условиями, аналогичными Якутии, трудно найти другие отрасли хозяйства столь же эффективные, как некоторые отрасли горнодобывающей промышленности [1]. Вследствие этого, минерально-сырьевой комплекс, в том числе топливно-энергетический, играет ведущую роль в экономике региона, является главным базисом, обеспечивающим ее стабильное социально-экономическое состояние и дальнейшее устойчивое развитие.

Республика обладает значительными нефтегазовыми ресурсами, разработка и вовлечение в хозяйственный оборот которых будут способствовать решению задач по устойчивому удовлетворению потребностей в нефти и нефтепродуктах субъектов Российской Федерации, входящих в состав Дальневосточного федерального округа. Республика Саха (Якутия) рассматривается как новая база добычи углеводородов на предстоящие 20 лет [2]. Извлекаемые ресурсы нефти Республики Саха (Якутия) составляют 509,9 млн т, извлекаемые ресурсы природного газа – 2421,2 млрд м³ [3]. Начальные суммарные ресурсы углеводородов республики характеризуются относительно невысокой степенью разведанности: по нефти – 9,07 %, по газу – 12,7 %. Ожидаемый прирост запасов до 2020 г. составляет: по нефти – 695 млн т (C1+C2), по газу – 3950 млрд м³ (C1+C2) [4].

Возникновение и развитие нефтегазовой отрасли в республике стало возможным в результате открытия месторождений нефти и газа и их последующей разработки.

В национальном архиве Республики Саха (Якутия) хранится копия походного журнала «Дело о редкостях» сержанта Степана Попова, который по заданию коменданта Якутского уезда Г. Козловского-Угренина летом 1794 г. прошел маршрут в 1878 верст от Оленька до Сунтар с целью поиска полезных ископаемых. С. Попов писал: «Вышли на речку Лимпею, которая устьем впадала в р. Хатунку с полуденной стороны. Таковым же порядком прошли 20 верст и видели много утесов и в одном нашли каменное масло». Чуть позже мещанин А. С. Бельков пишет царю Александру I: «В прошлом 1804 г. по случаю переездов моих по берегу Ледовитого моря в Анабарской стороне найдены были мною соль каменная и таковое же масло, названное Врачебной управой черной нефтью» [5].

В дореволюционное время поисками и добычей нефти не занимались, так как это было экономически нецелесообразно. Массовое изучение недр началось в советский период. В 1925 г. Академией наук СССР была организована первая комплексная экспедиция с целью изучения естественных производительных сил республики. За два с половиной года общая протяженность маршрутов составила более 100 тыс. км. Позднее исследования были продолжены Якутской горно-технической конторой и Главным управлением Северного морского пути.

Первая нефть была получена в 1937 г. на р. Туолба в районе п. Саняхтах из кембрийских отложений. Планомерные поисково-разведочные работы начались в 1953 г. на мезозойских отложениях Вилюйской синеклизы. Уже через три года (15 октября 1956 г.) из глубокой скважины, расположенной на

правом берегу Вилюя, в 20 км от его впадения в Лену, на Таас-Тумусской площади ударил мощный фонтан с глубины 1800-2000 м. Скважина ежедневно выбрасывала более 4 млн м³ газа. Так, впервые в республике было открыто и разведано богатейшее газовое месторождение Усть-Вилюйское, положившее начало развитию якутской нефтегазовой отрасли. Позже был открыт целый ряд газовых и газоконденсатных месторождений: Бадаранское (1963), Ниджилинское (1963), Средневилюйское (1965), Толонское (1967), Мастахское (1967). Началась промышленная добыча газа для обеспечения нужд республики.

В последующем в пределах Непско-Ботуобинской антеклизы и Предпатомского прогиба была обнаружена нефть и открыто первое нефтегазоконденсатное месторождение Якутии – Среднеботуобинское.

За годы советской власти в Якутии было открыто около 30 нефтегазоконденсатных месторождений [6]. Уже к середине 80 гг. XX в. уровень запасов позволял приступить к промышленной разработке нефтяных месторождений. Нефтегазоносные территории охватывают практически всю юго-западную часть республики.

После развала СССР геологоразведочные работы были остановлены. Освоение найденных запасов из-за суровых климатических условий и вечномерзлых грунтов требовало огромных затрат, окупить которые в результате отсутствия системы транспортировки углеводородного сырья оказалось невозможным. Как следствие, их добыча почти прекратилась.

Современное состояние нефтегазовой промышленности республики

На рубеже XXI в. ситуация изменилась. Истощение ресурсной базы в традиционных регионах нефтедобычи, высокие мировые цены на энергоносители, растущий рынок стран АТР, где потребности в энергоресурсах будут только возрастать, а также приход в регион крупных инвесторов обусловили формирование на юго-западе республики топливно-энергетического комплекса межрегиональной и внешнеэкономической специализации.

Республика Саха (Якутия) относится к вновь формирующимся добывающим районам и в ближайшей перспективе рассматривается как новый центр нефтегазодобычи на востоке России. На ее территории на 01.01.2013 г. открыто 34 месторождения углеводородного сырья, в том числе 7 нефтегазоконденсатных, 10 газоконденсатных, 2 газонефтяных, 9 газовых, 4 нефтегазовых и 2 нефтяных месторождений (табл. 1).

Наличие значительных запасов нефтегазовых ресурсов в недрах Республики Саха (Якутия)

определило бурное развитие нефтегазовой промышленности.

Основная добыча природного газа (98 %) сосредоточена в Вилюйском, Кобяйском и Мирнинском районах республики в пределах Лено-Вилюйской и Лено-Тунгусской нефтегазоносных провинций. С началом добычи нефти на Талаканском НГКМ и Отраднинском ГКМ добыча газа осуществляется и в Ленском районе (табл. 2).

Запасы газа приурочены главным образом к средним (12) и мелким (11) по запасам месторождениям, что составляет 72 % открытых месторождений (табл. 3). На территории республики открыты также одно уникальное и восемь крупных месторождений газа.

Наиболее крупными по запасам газа являются Чаяндинское, Средневилюйское, Среднетюнское, Верхневилючанское, Талаканское, Вилюйско-Джербинское месторождения.

Добычу газа осуществляют ОАО «ЯТЭК» (до 2010 г. ОАО «Якутгазпром»), на Средневилюйском и Мастахском ГКМ), ОАО «Сахатранснефтегаз» (локальный участок Среднетюнского ГКМ), ОАО «АЛРОСА-Газ» (северный блок Среднеботуобинского НГКМ), ООО «Ленск-Газ» (Отраднинское ГКМ).

Добыча нефти сосредоточена в юго-западной части республики: в Ленском (98 %) и Мирнинском районах (2 %), в пределах Лено-Тунгусской нефтегазоносной провинции (табл. 4).

Открытые запасы нефти приурочены в основном к крупным (3) и мелким (6) по запасам месторождениям, составляющим 90 % от всех открытых месторождений (табл. 5).

На средние – с запасами от 10 до 30 млн т – приходится 1 месторождение.

Наиболее крупными по запасам нефти являются Среднеботуобинское, Талаканское и Северо-Талаканское месторождения.

Добычей нефти в республике занимаются три компании: ОАО «Сургутнефтегаз» (Талаканское НГКМ, Алинское ГНМ, Северо-Талаканское НМ, Восточно-Алинское НМ), ООО «Таас-Юрях Нефтегазодобыча» (Центральный блок Среднеботуобинского НГКМ), ЗАО «Иреляхнефть» (Иреляхское НГКМ).

Не все открытые месторождения углеводородов введены в разработку. Ряд месторождений находится в стадии доразведки и изучения (Тымпучиканское ГНМ, Таас-Юряхское НГКМ, Станахское НГМ и др.). Недропользователи проводят геологическое изучение месторождений, рассматривают варианты транспортировки и сбыта нефти и газа, просчитывают экономические показатели, по результатам которых принимаются решения о возможности или нецелесообразности добычи нефти и газа.

Таблица 1

Перечень месторождений нефтегазовых ресурсов Республики Саха (Якутия) (на 01.01.2013)

Месторождение	Тип по флюиду	Год открытия	Недропользователь
1	2	3	4
Алинское	газонефтяное	1991	ОАО «Сургутнефтегаз»
Бысахтахское	газоконденсатное	1986	ОАО «Сургутнефтегаз»
Верхнепеледуйское	газоконденсатное	2005	ОАО «Сургутнефтегаз»
Восточно-Алинское	нефтяное	2007	ОАО «Сургутнефтегаз»
Пеледуйское	газоконденсатное	2009	ОАО «Сургутнефтегаз»
Северо-Талаканское	нефтяное	2007	ОАО «Сургутнефтегаз»
Станаское	нефтегазовое	1994	ОАО «Сургутнефтегаз»
Талаканское	нефтегазоконденсатное	1984	ОАО «Сургутнефтегаз»
Южно-Талаканское	нефтегазоконденсатное	2009	ОАО «Сургутнефтегаз»
Мастаское	газоконденсатное	1967	ОАО «ЯТЭК»
Маччобинское	нефтегазовое	1985	ОАО «ЯТЭК»
Мирнинское	нефтегазовое	1991	ОАО «ЯТЭК»
Нелбинское	газовое	1989	ОАО «ЯТЭК»
Северо-Нелбинское	газоконденсатное	1987	ОАО «ЯТЭК»
Средневилюйское	газоконденсатное	1965	ОАО «ЯТЭК»
Толонское	газоконденсатное	1967	ОАО «ЯТЭК»
Иреляхское	нефтегазоконденсатное	1981	ЗАО «Иреляхнефть»
Среднеботуобинское	нефтегазоконденсатное	1970	ООО «Таас-Юрях Нефтегазодобыча»
Чаяндинское	нефтегазоконденсатное	1983	ОАО «Газпром»
Тас-Юряхское	нефтегазоконденсатное	1981	ОАО «Газпром»
Верхневилючанское	нефтегазовое	1975	ОАО «Газпром»
Соболох-Неджелинское	газоконденсатное	1966	ОАО «Газпром»
Среднетюнгское	газоконденсатное	1976	ОАО «Сахатранснефтегаз»
Отрадинское	газовое	1993	ООО «Ленск-Газ»
Тымпучиканское	газонефтяное	1989	ООО «Газпромнефть-Ангара»
Андылахское	газоконденсатное	1985	Нераспределённый фонд недр
Бадаранское	газовое	1963	
Бесюряхское	газовое	1991	
Вилуйско-Джербинское	газовое	1977	
Иктехское	нефтегазоконденсатное	1984	
Нижневилюйское	газовое	1977	
Нижнетюкянское	газовое	1985	
Усть-Вилуйское	газовое	1956	
Хотого-Мурбайское	газовое	1977	

Примечание: [7-8]

Часть открытых месторождений (Андылахское ГНМ, Бадаранское ГМ, Бесюряхское ГМ, Вилуйско-Джербинское ГМ, Иктехское НГКМ, Нижневилюйское ГМ, Нижнетюкянское ГМ, Усть-Вилуйское ГМ, Хотого-Мурбайское ГМ) находится в нераспределенном фонде недр.

Перспективы развития нефтегазовой промышленности республики

По прогнозу видных российских ученых, добыча нефти и газа в республике будет расти. Добыча нефти в Республике Саха (Якутия) составит: в 2015 г. – 12,5 млн т, в 2020 г. – 16,1 млн т, в 2030 г. – свыше 20 млн т; суммарная добыча газа

составит: в 2015 г. – 2,7 млрд м³, в 2020 г. – 25,9 млрд м³, в 2030 г. – 35,5 млрд м³ [13].

В результате расширения географии добычи нефти и газа, формирования новой перспективной нефтегазоносной провинции возникает вопрос реализации значительных объемов углеводородного сырья. Учитывая региональные особенности нефтегазодобычи, международные тенденции энергопотребления, а также геополитические и экономические интересы страны, правительством России было принято решение о диверсификации поставок – строительстве магистрального нефтепровода на восток к побережью Тихого океана.

Таблица 2

Добыча природного газа в Республике Саха (Якутия) (в разрезе юго-западных административных районов)

Год	Вилуйский		Кобяйский		Ленский		Мирнинский	
	млн м ³	%	млн м ³	%	млн м ³	%	млн м ³	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1990	859,3	61,3	365,9	26,1	–	–	176,8	12,6
1995	1183,2	71,0	211,6	12,7	–	–	271,2	16,3
2000	1206,0	74,4	162,1	10,0	–	–	252,8	15,6
2001	1284,0	79,3	89,4	5,5	–	–	245,2	15,2
2002	1311,0	81,5	59,1	3,7	–	–	238,2	14,8
2003	1232,7	76,9	127,3	7,9	–	–	243,5	15,2
2004	1296,1	78,7	105,9	6,4	–	–	244,7	14,9
2005	1237,5	79,1	110,8	7,1	–	–	216,6	13,8
2006	1308,3	80,3	104,3	6,4	–	–	217,6	13,3
2007	1276,6	79,1	131,5	8,2	7,1	0,4	197,7	12,3
2008	1425,6	79,3	117,6	6,6	27,4	1,5	227,1	12,6
2009	1557,8	82,2	95,8	5,0	7,1	0,4	234,6	12,4
2010	1546,3	81,1	107,0	5,6	18,7	1,0	234,7	12,3
2011	1534,1	81,3	95,0	5,0	31,6	1,7	225,3	12,0
2012	1624,4	81,4	81,1	4,1	44,4	2,2	244,9	12,3

Примечание: [9-11]

Таблица 3

Распределение месторождений газа Республики Саха (Якутия) по величине извлекаемых запасов

Класс месторождений по величине извлекаемых запасов	Извлекаемые запасы, млрд м ³	Количество месторождений	
		штук	%
Уникальные	> 500	1	3.1
Крупные	30 – 500	8	25
Средние	10 – 30	12	37.5
Мелкие	< 10	11	34.4

Примечание: [12]

Таблица 4

Добыча нефти в Республике Саха (Якутия) (в разрезе юго-западных административных районов)

Год	Ленский		Мирнинский	
	тыс. т	%	тыс. т	%
1990	–	–	41,0	100
1995	33,9	32,8	69,6	67,2
2000	207,5	60,2	137,3	39,8
2001	255,7	71,3	102,7	28,7
2002	260,0	76,3	80,8	23,7
2003	223,5	77,8	63,9	22,2
2004	194,1	71,5	77,4	28,5
2005	258,7	77,4	75,6	22,6
2006	242,3	74,9	81,2	25,1
2007	223,5	75,1	74,1	24,9
2008	597,6	88,6	77,0	11,4
2009	1760,9	95,0	94,0	5,0
2010	3206,2	96,8	107,7	3,2
2011	5384,8	97,7	129,4	2,3
2012	6598,5	98,3	114,9	1,7

Примечание: [9-11]

Таблица 5

**Распределение месторождений нефти Республики Саха (Якутия) по величине извлекаемых запасов
(по данным на 01.01.2012)**

Класс месторождений по величине извлекаемых запасов	Извлекаемые запасы, млн.т	Количество месторождений	
		штук	%
Уникальные	> 300	–	–
Крупные	30 – 300	3	30
Средние	10 – 30	1	10
Мелкие	< 10	6	60

Примечание: [12]

Свыше 90 % добываемой нефти поставляется на экспорт по нефтепроводу «Восточная Сибирь – Тихий Океан» через морской нефтеналивной терминал Козьмино в Приморском крае. Протяженность нефтепровода по территории республики составляет 1 458 км. В 2010 г. объем экспортных поставок нефти составил 3 245 тыс. т, в 2013 г. – 7 221 тыс. т [3, 14]. В результате строительства этого нефтепровода появилась новая марка российской нефти, получившая на международных рынках название ESPO (East Siberia Pacific Ocean). Новая марка российской нефти стала завоевывать популярность на рынках стран Азии и в США, что вызвало опасение у картеля ОПЕК, традиционно считающегося основным поставщиком в эти страны. Поставка нефти с Ближнего Востока занимает две-три недели и обходится в \$2,16 за баррель (июнь 2010), в то время как якутская нефть доходит до покупателя за три-пять дней и ее доставка составляет около \$0,7 за баррель (июнь 2010) [15]. Выгода, как говорится, на лицо.

Кроме экспортных трубопроводов в юго-западной части республики начнется строительство второй нитки газопровода Таас-Юрях – Мирный для обеспечения внутреспубликанских потребностей, а именно для потребителей западного энергорайона Республики Саха (Якутия).

Ограничиваться только добычей и экспортом углеводородного сырья за пределы республики представляется не совсем верным решением.

Необходимо на месте наладить производство по переработке части крупных запасов нефтегазовых ресурсов. Собственные мощности по переработке нефти и газа незначительны. Построены небольшие заводы в пос. Витим (мощность 20 тыс. т), пос. Таас-Юрях (100 тыс. т) и в г. Мирном (200 тыс. т).

Острым является вопрос о строительстве нефтеперерабатывающего завода (НПЗ) для частичного покрытия потребностей республики в светлых нефтепродуктах. В конце 2006 г. компанией «Петрофак» был разработан концептуальный проект НПЗ, включающий атмосферную дистилляцию и процессы глубокой переработки тяжелых нефтяных фракций. По проекту мощность предприятия

составит приблизительно 500 тыс. т нефти в год, а выпуск дизельного топлива достигнет 200 тыс. т [5]. Строительство завода предусмотрено в г. Ленске, районном центре Ленского района, в пределах которого расположены основные разрабатываемые нефтяные месторождения республики. Строительство НПЗ должно послужить также и дополнительным стимулом к повышению рентабельности разработки Среднеботуобинского месторождения.

Внутри республики необходимо не только наладить переработку части нефтегазовых ресурсов, но и создать инновационное, высокотехнологичное производство полимерных материалов. Это тоже сырьё, но уже с более высокой добавленной стоимостью. Данную продукцию можно будет реализовывать как на внутреннем рынке, так и на внешнем, например, в Китае, экономика которого показывает уверенный рост и спрос на продукцию нефте- и газохимии.

Для получения из газа разнообразной продукции в республике существует план по строительству газоперерабатывающего завода (ГПЗ). Для этого есть все основания. Химический состав природных газов месторождений Якутии характеризуется двумя важными особенностями. Первая особенность – это высокое содержание этана (до 8 %), обуславливающее относительно высокую рентабельность производства, поскольку для его обеспечения необходимо содержание этана в газе не ниже 5 %. Вторая особенность – практически полное отсутствие соединений серы, что обеспечивает наиболее экологически чистое производство, уменьшает затраты на нейтрализацию вредных выбросов.

Говоря о якутском газе, нельзя забывать о полезнейшем его компоненте – гелии. Гелий – ценный продукт, но его извлечение требует сложного и довольно энергоёмкого производства.

Исходя из состояния сырьевой базы и перспектив добычи природного газа, ежегодная добыча гелия может составить 130 млн м³ (табл. 6).

Согласно Программе социально-экономического развития муниципального образования «Ленский район» на период 2008-2011 гг., основным направле-

Таблица 6

Прогноз добычи гелия в Республике Саха (Якутия), млн м³

Регион	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030
Восточная Сибирь и Дальний Восток, в т. ч.	130	170	190	210	230	240	280	300
Республика Саха (Якутия)	50	60	70	80	90	90	110	130

Примечание: [16]

Таблица 7

Прогнозный баланс производства и потребления гелия в мире (млн м³)

	2015	2020	2025	2030
Производство	154	147	140	134
Потребление	185	212	248	300
Дефицит	-31	-65	-108	-166

Примечание: [17]

ниям до 2015 г. и стратегии до 2020 г. (2008), баланс производства и потребления гелия в мире будет иметь следующий вид (табл. 7).

Дефицит гелия предстоит компенсировать гелием с месторождений Восточной Сибири, в т. ч. Республики Саха (Якутия).

На то, что развитию Дальнего Востока в целом и Республики Саха (Якутия) в частности отводится особое место, указывает тот факт, что в мае 2012 г. было образовано Министерство Российской Федерации по развитию Дальнего Востока [18]. Никогда ранее в истории современной России не создавались министерства по развитию какого-либо региона. Данное министерство призвано координировать деятельность по реализации государственных и федеральных целевых программ. Пока трудно сказать что-либо относительно эффективности деятельности этого необычного для практики управления на федеральном уровне министерства, поэтому ограничимся констатацией данного факта. Время покажет. Но уже то, что свершилось, свидетельствует об усилении внимания федеральных властей к восточным территориям России, чего ранее, к сожалению, в «новой» России не наблюдалось.

Заключение

В настоящее время сложилась ситуация, при которой нефтегазовая отрасль на юго-западе Республики Саха (Якутия) имеет преимущества, обеспечивающие ускоренное ее развитие. Это – значительные разведанные запасы углеводородов на месторождениях и их территориальная близость к крупным месторождениям Иркутской области и Красноярского края; высокие перспективы наращивания сырьевой базы нефтедобычи в районах, территориально тяготеющих к планируемым центрам добычи нефти и трассам магистральных трубо-

проводов; наличие базы для дальнейшего развития предприятий нефтегазовой отрасли и квалифицированных кадров.

Дальнейшее становление нефтегазовой промышленности возможно с развитием трубопроводной транспортной инфраструктуры, перспективой развития внутренних и внешних рынков нефти и газа, продуктов их переработки, созданием инновационных высокотехнологических нефте- и газохимических производств. Это в конечном итоге позволит кардинально изменить хозяйственный комплекс всей республики.

Л и т е р а т у р а

1. Батугина Н. С., Гаврилов В. Л. Инвестиции в развитие минерально-сырьевого комплекса Якутии: проблемы и пути решения // Региональная экономика: теория и практика. – 2010. – № 25. – С. 29-36.
2. Севастьянова А. Е., Шмат В. В., Константинов В. И. Проблемы и возможности освоения нефтегазового потенциала Восточной Сибири и Якутии / Регион: экономика и социология. – 2008. – № 2. – С. 289-306.
3. ТЭК России. Журнал центрального диспетчерского управления топливно-энергетического комплекса. – 2014. – № 2.
4. Алексеев Г. Ф., Сафронов А. Ф. Перспективы развития нефтегазового комплекса Республики Саха (Якутия) // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2009. – № 1. – С. 29-33.
5. Локомотив Якутской экономики // Нефть России. – 2009. – № 12. – С. 50-55.
6. Терещенко В. Якутские окна роста // Нефть России. – 2012. – № 6. – С. 41-43.
7. Клещев К. А., Шеин В. С. Нефтяные и газовые месторождения России: Справочник в двух книгах. Книга вторая – азиатская часть России. – М.: ВНИГНИ, 2010. – 720 с.

8. Подольский Ю. В., Маргулис Л. С. Сырьевая база углеводородов Республики Саха (Якутия) // Нефтегазовая геология. Теория и практика. – 2013. – Т. 8, – № 2. – http://www.ngtp.ru/rub/6/23_2013.pdf (дата обращения: 08.03.2014).
9. Государственный доклад о состоянии и охране окружающей среды Республики Саха (Якутия) в 2009 году. Правительство Респ. Саха (Якутия), М-во охраны природы Респ. Саха (Якутия). Якутск, 2010. – 232 с.
10. Государственный доклад о состоянии и охране окружающей среды Республики Саха (Якутия) в 2010 году. Правительство Респ. Саха (Якутия), М-во охраны природы Респ. Саха (Якутия). Якутск, 2011. – 308 с.
11. Экономика районов и городов Республики Саха (Якутия) за 1990, 2000, 2005-2012 гг.: Стат. сб. / Территориальный орган ФСГС по Республике Саха (Якутия) – Якутск, 2013. – 224 с.
12. Калинин А. В., Глаголев А. И., Алексеева Е. С. Нефтегазовый потенциал Восточной Сибири и Дальнего Востока: нефтегазонасность регионов, месторождения, инфраструктура, проекты, компании: Обз. инф. Сер.: Геология, бурение, разработка и эксплуатация газовых и газоконденсатных месторождений. – М.: ООО «ИРЦ Газпром», 2008. – 224 с.
13. Коржубаев А. Г., Филимонова И. В., Мишенин М. В. Современная стратегия комплексного освоения ресурсов нефти и газа Востока России / Бурение и нефть. – 2011. – № 11. – С. 24-28.
14. ТЭК России. Журнал центрального диспетчерского управления топливно-энергетического комплекса. – 2013. – № 3.
15. Приложение к журналу «МИНТОП», № 7. – 2010.
16. Коржубаев А. Г., Филимонова И. В., Мишенин М. В., Соколова И. А. Освоение ресурсов и запасов газа Восточной Сибири и Дальнего Востока: принципиальные подходы, количественные оценки / Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. – 2009. – № 8. – С. 4-12.
17. Программа социально-экономического развития муниципального образования «Ленский район» на период 2008-2011 гг., основных направлений до 2015 г. и стратегии до 2020 г., – Ленск, 2008.
18. Постановление Правительства Российской Федерации от 31 мая 2012 года № 534 «Вопросы Министерства Российской Федерации по развитию Дальнего Востока».
3. ТЖК России. Журнал центрального диспетчерского управления топливно-энергетического комплекса. 2014. – № 2.
4. Alekseev G. F., Safronov A. F. Perspektivy razvitiya neftegazovogo kompleksa Respubliki Saha (Jakutija) // Mineral'nye resursy Rossii. Jekonomika i upravlenie. 2009. – № 1. – S. 29-33.
5. Lokomotiv Jakutskoj jekonomiki // Neft' Rossii. 2009. – № 12. – S. 50-55.
6. Tereshhenko V. Jakutskie okna rosta // Neft' Rossii. 2012. – № 6. – S. 41-43.
7. Kleshhev K. A., Shein V. S. Neftjanye i gazovye mestorozhdenija Rossii: Spravochnik v dvuh knigah. Kniga vtoraja – aziatskaja chast' Rossii. – M.: VNIGNI, 2010. – 720 s.
8. Podol'skij Ju. V., Margulis L. S. Syr'evaja baza uglevodorodov Respubliki Saha (Jakutija) // Nefttegazovaja geologija. Teorija i praktika. – 2013. – T. 8, № 2. – http://www.ngtp.ru/rub/6/23_2013.pdf (data obrashhenija: 08.03.2014).
9. Gosudarstvennyj doklad o sostojanii i ohrane okruzhajushhej sredy Respubliki Saha (Jakutija) v 2009 godu. Pravitel'stvo Resp. Saha (Jakutija), M-vo ohrany prirody Resp. Saha (Jakutija). – Jakutsk, 2010. – 232 s.
10. Gosudarstvennyj doklad o sostojanii i ohrane okruzhajushhej sredy Respubliki Saha (Jakutija) v 2010 godu. Pravitel'stvo Resp. Saha (Jakutija), M-vo ohrany prirody Resp. Saha (Jakutija). – Jakutsk, 2011. – 308 s.
11. Jekonomika rajonov i gorodov Respubliki Saha (Jakutija) za 1990, 2000, 2005-2012 gg: Stat. sb. / Territorial'nyj organ FSGS po Respublike Saha (Jakutija) – Jakutsk, 2013. – 224 s.
12. Kalinkin A. V., Glagolev A. I., Alekseeva E. S. Nefttegazovyj potencial Vostochnoj Sibiri i Dal'nego Vostoka: neftegazonosnost' regionov, mestorozhdenija, infrastruktura, proekty, kompanii: Obz. inf. Ser.: Geologija, burenie, razrabotka i jekspluatacija gazovyh i gazokondensatnyh mestorozhdenij. – M.: ООО «IRC Gazprom», 2008. – 224 s.
13. Korzhubaev A. G., Filimonova I. V., Mishenin M. V. Sovremennaja strategija kompleksnogo osvoenija resursov nefiti i gaza Vostoka Rossii / Burenie i neft'. 2011. – № 11. – S. 24-28.
14. ТЖК России. Журнал центрального диспетчерского управления топливно-энергетического комплекса. 2013. – № 3.
15. Prilozhenie k zhurnalu «MINTOP», № 7. – 2010.
16. Korzhubaev A. G., Filimonova I. V., Mishenin M. V., Sokolova I. A. Osvoenie resursov i zapasov gaza Vostochnoj Sibiri i Dal'nego Vostoka: principial'nye podhody, kolichestvennye ocenki / Problemy jekonomiki i upravlenija neftegazovym kompleksom. 2009. – № 8. – S. 4-12.
17. Programma social'no-jekonomicheskogo razvitiya municipal'nogo obrazovanija «Lenskij rajon» na period 2008-2011 gg., osnovnyh napravlenij do 2015 g. i strategii do 2020 g., – Lenck, 2008.
18. Postanovlenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 31 maja 2012 goda № 534 «Voprosy Ministerstva Rossijskoj Federacii po razvitiju Dal'nego Vostoka».

References

1. Batugina N. S., Gavrillov V. L. Investicii v razvitie mineral'no-syr'evogo kompleksa Jakutii: problemy i puti reshenija // Regional'naja jekonomika: teorija i praktika. – 2010. – № 25. – S. 29-36.
2. Sevast'janova A. E., Shmat V. V., Konstantinov V. I. Problemy i vozmozhnosti osvoenija neftegazovogo potenciala Vostochnoj Sibiri i Jakutii / Region: jekonomika i sociologija, 2008. – № 2. – S. 289-306.

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

УДК 1/14

В. С. Данилова, Н. Н. Кожевников

ОСНОВНЫЕ НАУЧНО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ КУРСА «ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»

Настоящий учебный курс ориентирован на современный универсализм, науки биосферного класса, концепции ноосферы и взаимосвязанных планетарных оболочек, синергетический и системный методы развития мышления, то есть на основные идеи постнеклассических философии и науки. Методология курса предполагает осмысление и развитие следующих основных принципиальных моментов: 1) выделение фундаментальных этапов в развитии науки и философии: доклассического, классического, неклассического, постнеклассического; 2) рассмотрение в качестве основания курса научных картин мира, обладающих огромным эвристическим потенциалом и связанных с основными научными революциями. Последовательно рассмотрены онтология, эпистемология и трансформация рационализма для четырех отмеченных выше этапов развития философии; 3) переосмысление и обобщение основных принципов философии и науки в соответствии с современными реалиями: классических принципов логики, индукции и дедукции; неклассических принципов инвариантности, относительности, дополнителности, соответствия; постнеклассических принципов синергетики, глобального эволюционизма, неклассической рациональности.

Ключевые слова: дальноедействие, близкоедействие, детерминистический хаос, мировоззренческие универсалии, сложность, нелинейность, открытые системы, когнитивный подход, человеко-размерный комплекс, меж- и трансдисциплинарность, кросскультурное мышление.

V. S. Danilova, N. N. Kozhevnikov

The Main Scientific and Methodological Approaches of Teaching the Course “History and Philosophy of Science”

This course is focused on the modern universalism, biosphere's class of science, the concept of the noosphere and interconnected planetary shells, synergistic and systematic methods of thinking – all this is the basic ideas of post-nonclassical philosophy and science. The methodology of the teaching course involves the understanding and development of the following main important points: 1. distinguishing of the fundamental stages in the development of science and philosophy: pre-classical, classical, nonclassical, post-nonclassical, 2. consideration of the basis of the course the scientific pictures of the world, that have an enormous heuristic potential, and associated with major scientific revolution. Consistently ontology, epistemology, and the transformation of rationalism for the above-mentioned four stages in the development of philosophy are considered. 3. Rethinking and synthesis of the basic principles of philosophy and science in line with current realities: the classical principles of logic, induction and deduction; nonclassical principles of invariance, relativity, complementarily and conformity; post-nonclassical principles of synergy, global evolutionism, nonclassical rationality.

Key words: long-range action, short-range action, deterministic chaos, world outlook's universals, complexity, non-linearity, open systems, cognitive approach, man-sized complex, inter- and transdisciplinarity, cross-cultural thinking.

ДАНИЛОВА Вера Софроновна – д. филос. н., профессор кафедры философии СВФУ им. М. К. Аммосова.

DANILOVA Vera Sofronovna – Doctor of Philosophic Sciences, Professor of the Department of Philosophy, the North-Eastern Federal University named after M. K. Ammosov.

КОЖЕВНИКОВ Николай Николаевич – д. филос. н.,

профессор кафедры философии СВФУ им. М. К. Аммосова.

E-mail: nnkozhev@mail.ru

KOZHEVNIKOV Nikolay Nikolaevich – Doctor of Philosophic Sciences, Professor of the Department of Philosophy, the North-Eastern Federal University named after M. K. Ammosov.

E-mail: nnkozhev@mail.ru

Введение

Целью учебного курса «История и философия науки» является формирование современного научного мировоззрения у аспирантов, соискателей и всех интересующихся проблемами современной науки для естественнонаучных, социальных и гуманитарных специальностей. Это предполагает совместное взаимодополнительное исследование ключевых разделов постнеклассических науки и философии. Настоящий учебный курс ориентирован на современный универсализм, науки биосферного класса, концепции ноосферы и взаимосвязанных планетарных оболочек, синергетический и системный методы развития мышления, то есть на основные идеи постнеклассических философии и науки [1].

«Развитие философии осуществляется благодаря многократному повторению познавательного цикла: 1) от критического анализа универсалий культуры своего времени; 2) к постановке и решению теоретических проблем и выработке новых идей и смыслов философских категорий; 3) к последующей трансформации этих идей и смыслов в базисные ценности культуры (часто уже иной исторической эпохи)» [2, с. 197].

История и философия науки в настоящем курсе имеют равноправное значение, хотя конкретное освоение истории науки в большей степени перенесено на самостоятельную работу аспирантов (СРА) и обсуждение ключевых вопросов на семинарах. История становления отдельных естественных, социальных и гуманитарных наук рассматривается с подробным выделением основных этапов их развития от зарождения до настоящего времени. К. Поппер и его ученики и последователи считают, что «описание динамики, исследование роста науки – это значительно более перспективный путь к пониманию науки, и поэтому они стремятся построить эволюционную или динамическую концепцию науки» [3, с. 10].

Методология, на которую мы опираемся при чтении курса «История и философия науки», предполагает осмысление и развитие следующих основных принципиальных моментов.

1. Выделение фундаментальных этапов в развитии науки и философии: доклассического, классического, неклассического, постнеклассического. Авторы, являющиеся сторонниками преподавания философии, исходя из четырех таких этапов, отдают отчет в том, что этот подход весьма условен и не охватывает всего многообразия систем, концепций и методов философии. Такой подход предложен В. С. Степиным, который выделяет три этапа развития философско-методологической рефлексии над наукой: централизованной на онтологической проблематике (классика), переносящий акцент на анализ процедур и операций построения знания (неклассика), акцентирующий

проблематику социокультурной детерминации науки (постнеклассика). Им соответствуют три типа научной рациональности. Классическая наука предполагает, что субъект дистанцирован от объекта, как бы со стороны познает мир, а условием объективно-истинного знания считала элиминацию из объяснения и описания всего, что относится к субъекту и средствам деятельности [4].

2. Следует отметить, что в настоящее время в большинстве высших учебных заведений мира философию изучают по направлениям или школам, что во многих случаях вполне оправдано. Однако последовательное рассмотрение этапов развития философии (доклассического, классического, неклассического, постнеклассического) позволяет задать систему координат не только для философии, но и для всего взаимодействующего с ней знания, связать этот процесс с естественнонаучными парадигмами, влиянием на их развитие социума и культуры различных эпох. Все основные понятия философии науки, основные онтологические и эпистемологические концепции и связанные с ними проблемы рассматриваются в процессе генезиса и формирования науки в целом. Кроме того, такой подход позволяет взглянуть на многие идеи доклассической и классической философии с точки зрения философии поздних эпох, трансформируя идеи предшествующих этапов в универсальные научные и философские системы современности. Особенности исследования дисциплинарных онтологий рассмотрены нами в специальной работе [5].

Доклассическая философия (в Древнем мире, античности, Средних веках – от VII-VI вв. до н. э. по начало XVII в.) использовала для своего обоснования мифологические или религиозные методологические приемы. При этом основные понятия и даже системы понятий не имели самостоятельного значения, полностью вписываясь в существовавшие тогда религиозно-философские системы. Средневековая философия подчинила метафизику знанию, содержащемуся в божественном откровении, и признавала её высшей формой рационального познания бытия. Эта метафизика была схоластической, она разработала способы богопознания по аналогии с постижением высших родов «сущего», таких как истина и благо. Философия доклассического этапа оказала фундаментальное воздействие на формирование классической философии, и хотя часть стимулированных ею путей оказалась тупиковой, другие получили мощное развитие вплоть до того, что отдельные идеи в трансформированном виде оказались включенными в концепции неклассической и постнеклассической философии.

Классические философия и наука, сформировавшиеся в Новое время (начиная с XVII в.), опирались уже на строгие рациональные методы познания

человеком окружающего его мира. Особенности научного мышления этого этапа являлось сведение предварительных рассуждений к исходным постулатам и создание последовательно восходящей структуры остального знания. В рамках классической философии сложились новые метафизика и диалектика, классические рационализм и детерминизм, представления о взаимодействии субъекта и объекта. Метафизика Нового времени стала метафизикой познания, опирающейся на рационализм и эмпиризм, а не метафизикой бытия, как в предыдущие эпохи. Особенно сильное влияние на её становление в это время оказали классические механика и математика. Великие философы XVII века были и великими естествоиспытателями. В XVIII в. философия отделилась от позитивных наук, что привело к вырождению метафизики в догматическое систематизаторство. Этот догматизм критиковали Кант и его последователи.

«Традиционная классическая философия претендовала на то, чтобы быть именно метафизикой, то есть знанием, более глубоким, чем самые фундаментальные естественнонаучные («физические», в самом широком смысле этого термина) теории. Она, подобно античным философам, ставила «логику» выше «физики», теоретическую истину – выше практического достижения, философию выше повседневной жизни» [6, с. 14]. «... гегелевская философия уже была «философией перехода»... гегелевская философия предстает как «ослабленная», потерявшая прежнюю чистоту, совершившая грехопадение классическая метафизика – как «философия компромисса», которую теперь можно было критиковать и «слева» (например, за излишнюю приверженность к созданию универсальных все объясняющих систем), и «справа» (например, за признание относительной истины, что, конечно же, означает не что иное, как несовершенство истины) [7, с. 13].

Одновременно с метафизикой развивалась диалектика, которая до Нового времени представляла собой не универсальный способ философствования, каким он был при формировании и в начале своего использования, а учебный предмет, обучающий схоластике и искусству рационалистического диалога. Гегель попытался включить в свою систему диалектические идеи Гераклита (философское осмысление через логос борьбы противоположностей), Платона (устремленность всего сущего к единому благу), Аристотеля (энтелехия начал), Спинозы (божественность творящей самое себя природы), Канта (антиномичность чистого разума).

Классическая философия и наука имеют дело с простыми системами, когда суммарные свойства частей исчерпывающе определяют свойства целого. Часть внутри целого и вне целого обладает одними

и теми же свойствами, связи между элементами подчиняются лапласовской причинности, пространство и время предстают как нечто внешнее по отношению к таким системам, состояния их движения никак не влияют на характеристики пространства и времени. Нетрудно обнаружить, что все эти категориальные смыслы составляли своеобразную матрицу описания механических систем. Показательно, что образ часов – простой механической системы – был доминирующим в науке XVII-XVIII вв. и даже первой половины XIX столетия. Мир устроен как часы, которые однажды завел Бог, а дальше они идут по законам механики. Категориальная сетка описания малых систем была санкционирована философией механицизма в качестве философских оснований науки этой эпохи. Но при переходе к изучению больших систем развитый на базе классической механики категориальный аппарат становится неадекватным и требует серьезных корректив [8].

У истоков неклассической философии стоят Шопенгауэр, Кьеркегор, философия жизни, школы неокантианства, позитивизм. Всесторонняя критика системы Гегеля выдвинула на первый план исследования философской интерпретации мироздания, выявление связи между природой и описывающим её языком. Неклассическая философия рассматривает познающий разум не как абсолютно суверенный, беспредпосылочный, дистанцированный от мира и извне постигающий его, а как находящийся внутри мира. Разум с этой точки зрения укоренен в человеческом жизненном мире. Между ним и бытием есть опосредующее звено – человеческая деятельность и язык, которое различает, но вместе с тем связывает их [9]. Причем язык здесь следует понимать в широком смысле, включая не только естественные языки, но и все типы языков культуры, все разновидности социокодов, закрепляющих и транслирующих социально-исторический опыт.

Появлению неклассической философии предшествовала конкурентная борьба классических философских систем, их взаимная критика. Такая борьба сопровождала, прежде всего, фундаментальные идеи, содержащиеся в философских системах Канта, Фихте, Шеллинга, Гегеля, Фейербаха. Предельные основания познания и деятельности, которые использовали эти системы, требовали их относительной замкнутости, что позволяло им выдавать свои принципы за последние основания бытия. В неклассическом подходе отвергается сама возможность создать последнюю и абсолютно истинную систему философского знания. Признание социокультурной обусловленности любого вида познания предполагает, что философия на каждом этапе своей истории детерминирована особенностями культуры своей эпохи, которая определяет те или иные возможности (часто не

осознаваемые) и ограничения философского поиска. Эти возможности и границы могут быть раздвинуты в иную историческую эпоху, но там появятся новые детерминанты философского творчества, а значит, его новые возможности, и ограничения [10, с. 198-199].

Неклассический подход приводит к новому пониманию предмета и функций философии, к созданию новой системы представлений о природе, человеке, познании, идеалах социума. Неклассическая философия развивалась гораздо более непредсказуемо и разветвленно, чем классическая, будучи тесно связанной со случайностью, стохастическими процессами, бифуркациями. Особое значение здесь приобретает эпистемологический принцип, афористически выраженный Ф. Ницше: «все самое главное рождается вопреки» [11, с. 32]. Категориальная структура знания неклассической философии включила в себя следующие сферы: онтологическую, гносеологическую, аксиологическую, праксеологическую, нередуцируемые друг в друга.

3. Методология курса опирается на научные картины мира, обладающие огромным эвристическим потенциалом. Уже классическая философия тесно взаимодействовала с механической и электродинамической картинами мира, рассматривая через их призму особенности научной рациональности и становление научного мировоззрения. Следует отметить, что картины мира следует рассматривать во взаимодействии с основными научными революциями и в контексте особенностей научных традиций. Особое внимание уделяется общенаучным картинам мира, характеризующим переломные этапы в развитии как науки, так и философии. Также подробно рассмотрены специально-научные картины мира (дисциплинарные онтологии), сформировавшиеся в физике, химии, астрономии, географии, геологии, биологии и проанализированы их основные характерные черты. Отдельно рассмотрены дисциплинарные онтологии по техническим наукам, математике, информатике, медицине, экологии, имеющие свою специфику по сравнению с естественными науками. Еще в одной выделенной группе рассмотрены предпосылки и возможности для формирования социально-гуманитарных картин мира: исторической, экономической, лингвистической, литературоведческой, юридической, психологической, социологической, политологической, культурологической и педагогической. Вопрос о предпосылках формирования картин мира в социальной и гуманитарной сферах стал возможен в связи с тем, что в этих науках стали разделять «субъективную» и «объективную» части. Последние поддаются дигитализации и исследованию на основе когнитивных подходов. Отдельные темы в этом курсе посвящены методологии социально-гуманитарных наук в целом, а также вопросам, связан-

ными с меж- и трансдисциплинарностью, поскольку все большее число современных социо-гуманитарных наук взаимодействуют с этими проблемами.

Научные картины мира тесно связаны с научными революциями. Три из них являются фундаментальными, радикально изменившими мировоззрение и философские принципы соответствующих эпох. Еще одну, расположившуюся между первой и второй из них будем условно называть «дополнительной». Первая научная революция связана с именами Г. Галилея, И. Кеплера, И. Ньютона, Ф. Бэкона, Р. Декарта и охватывает XVII в. Она основывается на понятиях «инерциальная масса», «материальная точка», «абсолютные пространство и время», принцип «дальнодействия». Следующая революция, которую мы обозначили как «дополнительную», связана с появлением специальных дисциплин. Именно в конце XVIII – начале XIX вв. как строгие науки возникли химия, биология, геология, география и еще много других дисциплин и направлений. Выделение этой научной революции очень важно, однако не все исследователи именуют её таким образом. Действительно, здесь не возникло фундаментальных понятий, перевернувших восприятие нашего мира.

В рамках второй научной революции вводятся фундаментальные понятия «поле», «эволюция», «близкодействие». Эту картину мира создавали М. Фарадей, Д. Максвелл, Ч. Дарвин, А. Эйнштейн, Г. Спенсер. Материя после этой революции стала пониматься как триадичное взаимодействие вещества, поля и вакуума. Третья научная революция продолжается в настоящее время. Основными понятиями здесь являются «детерминистический хаос» («детерминистический порядок»), сложность, пространственная и временная когеренции. Основные направления курса: онтология, эпистемология и методология науки – рассматриваются для этапов, обусловленных тремя основными революциями.

Опираясь на схему, содержащуюся в работе С. А. Лебедева [12], рассмотрим онтологии и эпистемологии, порожденные научными революциями и соответствующие перечисленным выше этапам.

В онтологии классической науки реальность – это актуально бесконечное множество отдельных материальных тел, движение которых подчиняется основным законам механики. Реальность состоит из трех самостоятельных субстанций: вещества, пространства, времени, причем изменения в одной из них не приводят к изменениям в других. Во взаимодействиях участвуют главным образом вещество и энергия. Все научные законы имеют необходимый характер, случайности исключены. Эпистемология классической науки изменила предмет и цель научного познания: предметом стало конкретное множество объектов, целью – истинное знание об их свойствах,

отношениях, законах, которым подчиняется поведение и взаимодействие этих объектов. Осуществилась специализация наук по изучаемым предметам. Основной научной познания стали данные наблюдения и эксперимента. Предмет научного познания однозначно детерминирует метод познания и истинное знание о нем, а субъект представляет собой идеальное когнитивное существо с развитым чувственным аппаратом, гарантирующим адекватность его ощущений и восприятий, и с развитой системой мышления, гарантирующей его способность к доказательному истинному знанию. Существует универсальный метод, ведущий к получению истинного знания о предмете исследования. Наука может и обязана обеспечить объективное и абсолютно-истинное знание о предмете исследования, а экспериментальное и логическое доказательства удостоверяет научную истину.

Онтология неклассической науки исходит из того, что материя, пространство, время – внутренне взаимосвязанные аспекты одной реальности. Масса, пространство, время и некоторые другие свойства тел относительны, то есть зависят от скорости этих тел или систем отсчета. Научные законы становятся вероятностными, статистическими. Положения редукционизма и аддитивности свойств не соблюдаются, то есть свойства систем не сводятся к сумме свойств элементов. Во взаимодействиях участвуют вещество, энергия и информация. Процессы связаны с эволюцией, то есть направленным изменением. Эпистемология неклассической науки допускает, кроме сущностного аспекта, социальные аспекты знания. Не существует единого универсального метода, но появляется множество средств, методик, подходов. Выдвигаются различные гипотезы, которые затем конкурируют, сравниваются – единый логический подход отсутствует. Научная истина не окончательно доказанная истина, а наилучшая из обоснованных гипотез, которая пользуется у научного сообщества наибольшим доверием. Субъектом научного познания является не отдельный индивид (конкретный ученый) и не трансцендентальный субъект (идеальный ученый или ученый вообще), а конкретное профессиональное научное сообщество. Научная истина является коллективным достоянием ученых, будучи результатом научного консенсуса.

Онтология постнеклассической науки утверждает, что порядок и хаос в структуре мира становятся равноправными, непричинные, резонансные связи и взаимоотношения между объектами – фундаментальными. Эволюция признается целесообразной и распространяется на всю Вселенную. Возникла ориентация на выявление и исследование сложных систем и человекообразных комплексов. Эпистемология постнеклассической науки рассматривает в качестве субъекта познания диверсифицированное

научное сообщество, каждый из отдельных ученых является частичным выразителем истины. Возможно неограниченное описание адекватных описаний одного и того же объекта. Любой элемент научного знания (факт, закон, идея, теория) не является абсолютно определенным, поскольку его значение зависит от научного контекста, открытого для новых интерпретаций. Максимальная практическая польза и адаптивность стали рассматриваться как одно из достоинств научного знания.

4. Важнейшим методологическим приемом является переосмысление основных принципов философии и науки в соответствии с современными реалиями. Так, в классической философии использовались основные принципы логики, индукции и дедукции. В неклассической философии стало возможным обобщать известные принципы естествознания: инвариантности, относительности, дополнительности, соответствия. В постнеклассической философии оказывается возможным обобщить исходные принципы синергетики, глобального эволюционизма, сформулировать представления о неклассической рациональности.

Представления о неклассической рациональности следует последовательно рассмотреть в контексте предшествовавших ей классического и неклассического этапов её становления, как это было сделано выше для онтологии и эпистемологии.

Классическая рациональность и классическая наука в целом стремятся к завершённой системе знаний, фиксирующей истину в окончательном виде, предполагающей однозначность в истолковании событий, исключение методов познания, основанных на случайности и вероятности. При этом природа предполагается неразвивающейся, неизменной, тождественной самой себе, ей присущ всеобщий и полный детерминизм – все процессы абсолютно предсказуемы. Всегда исследуется единый объект, отображаемый единственно возможным истинным способом. В неклассической рациональности и неклассической науке решающее значение приобрели идеи эволюции. Изменилось само понимание предмета знания, которым стала не реальность в чистом виде, а некий её срез, полученный в результате определенных теоретических и эмпирических способов освоения этой реальности. Научная теория здесь начинается с выявления способов и условий исследования объекта, обосновывается правомерность и равноправие различных видов описания объекта, различных его образов (репрезентаций). Вместо единого объекта имеется множество его проекций, однако каждая из них не является законченным описанием этого объекта. В постнеклассической рациональности и науке к ним добавляются ценностно-целевые структуры деятельности, их соотнесение с социальными ценностями

и целями. Здесь активно исследуются процессы самоорганизации, глобального эволюционизма, динамического хаоса. Ключевой чертой постнеклассической науки является её комплексность, интенсификация междисциплинарных исследований, необходимость смежных наук для исследования возникающих проблем. Особое значение приобретают понятия «сложности», «нелинейности», совокупность взаимодействий, сети знаний по отдельным направлениям и универсальная сеть знаний.

Очень важное, на наш взгляд, значение имеет рассмотрение одной и той же концепции с различных позиций. Ими могут быть смежные науки, уровни иерархии, сравнение кратких формулировок и развернутых изложений. Наиболее эффективным является сравнение трех последовательных взглядов на одни и те же идеи: «из самой системы», «из окружающей среды», с точки зрения «соседнего иерархического уровня» (имеется в виду уровень с более сложной организацией элементов). Взаимодополнительное взаимодействие этих точек зрения образует достаточно полное знание об исследуемой концепции.

Заключение

Курс «История и философия науки» призван сформировать у слушателей навыки толерантного кросскультурного и междисциплинарного мышления, приобщению их к ценностям и нормам современной науки, способствовать идентификации собственной позиции в мировоззренческих проблемах науки, овладению принципами постнеклассического рационализма, методологии и этики научного познания. Курс также способствует освоению духовных, творческих мотивов и стимулов профессиональной научной деятельности, повышению уровней философско-методологической и научно-методологической культуры. Отдельные модули предлагаемого курса предполагают синтез диахронического и синхронического подходов в формировании картинного видения мира на основе общих исходных понятий. Проводимый научный анализ основных концепций философии науки обеспечивает взаимосвязь между основными идеями этих разделов, позволяет обосновать единый подход для их осмысления. При этом фундаментальную роль имеют общенаучные термины и понятия, которые часто рассматриваются совместно с узкоспециальными и методологическими терминами и понятиями в рамках единой, дополняющей друг друга системы.

Литература

1. Данилова В. С., Кожевников Н. Н. Картины мира и методы их исследования // Вестник ЯГУ. – 2007. – Т. 4, № 3. – С. 77-82
2. Степин В. С. Философия науки / Новая философская

энциклопедия в 4 тт. – М.: Мысль, 2001. Т. IV. – С. 195-200.

3. Садовский В. Н. Эволюционная эпистемология Карла Поппера на рубеже XX и XXI столетий. В Кн.: Эволюционная эпистемология и логика социальных наук: Карл Поппер и его критики – М.: Эдиториал УРСС, 2000. – 464 с.

4. Степин В. С. Наука / Новая философская энциклопедия в 4 тт. – М.: Мысль, 2001. – Т. III. – С. 23-28.

5. Кожевников Н. Н., Данилова В. С. Современные проблемы дисциплинарных онтологий // Вестник ЯГУ. – Якутск: 2007. – Т. 4, № 1. – С. 97-105.

6. Зотов А. Ф. Современная западная философия. – М.: Высшая школа, 2001. – 784 с.

7. Степин В. С. Саморазвивающиеся системы: стратегии познания и деятельности / В трудах III Российского философского конгресса. Приветствия и пленарные доклады. – Ростов-на-Дону, 2003. – С. 42-65.

8. Хэлд Д. Интересы, знание и действие (К критической методологии Юргена Хабермаса). В кн.: Современная социальная теория: Бурдье, Гидденс, Хабермас – Новосибирск: Изд. НГУ, 1995. – С. 81-114.

9. Башляр Г. Новый рационализм. Пер с фр. – М.: Прогресс, 1987. – 376 с.

10. Лебедев С. А. Философия науки: краткая энциклопедия (основные направления, концепции, категории) – М.: Академический проект, 2008. – 692 с.

References

1. Danilova V. S., Kozhevnikov N. N. Kartiny mira i metody ih issledovaniya // Vestnik JaGU – 2007. – Т. 4, № 3. – С. 77-82
2. Stepin V. S. Filosofija nauki / Novaja filosofskaja jenciklopedija v 4 tt. – М.: Mysl', 2001. – Т. IV. – С. 195-200.
3. Sadovskij V. N. Jevoljucionnaja jepistemologija Karla Poppera na rubezhe XX i XXI stoletij. V Kn.: Jevoljucionnaja jepistemologija i logika social'nyh nauk: Karl Popper i ego kritiki – М.: Jeditorial URSS, 2000. – 464 s.
4. Stepin V. S. Nauka / Novaja filosofskaja jenciklopedija v 4 tt. – М.: Mysl', 2001a. – Т. III. – С. 23-28.
5. Kozhevnikov N. N., Danilova V. S. Sovremennye problemy disciplinarnyh ontologij // Vestnik JaGU. – Jakutsk: 2007. – Т. 4, № 1. – С. 97-105.
6. Zotov A. F. Sovremennaja zapadnaja filosofija. – М.: Vysshaja shkola, 2001. – 784 s.
7. Stepin V. S. Samorazvivajushiesja sistemy: strategii poznaniya i dejatel'nosti / V trudah III Rossijskogo filosofskogo kongressa. Privetstvija i plenarnye doklady. – Rostov-na-Donu, 2003. – С. 42-65.
8. Hjeld D. Interesy, znanie i dejstvie (K kriticheskoj metodologii Jurgena Habermasa). V kn.: Sovremennaja social'naja teorija: Burd'e, Giddens, Habermas. – Novosibirsk: Izd. NGU, 1995. – С. 81-114.
9. Bashljar G. Novyj racionalizm. Per s fr. – М.: Progress, 1987. – 376 s.
10. Lebedev S. A. Filosofija nauki: kratkaja jenciklopedija (osnovnye napravlenija, koncepcii, kategorii) – М.: Akademicheskij projekt, 2008. – 692 s.

РУССКАЯ ФИЛОСОФИЯ КАК ДУХОВНЫЙ ФУНДАМЕНТ ПАТРИОТИЧЕСКОГО САМОСОЗНАНИЯ РОССИИ (НОВОЕ ОБРАЩЕНИЕ К ТВОРЧЕСТВУ С. Н. БУЛГАКОВА)

Рассмотрено влияние русской философии на формирование патриотических взглядов в общественном сознании российского общества. Работа включает три раздела. Первый – о необходимости нового прочтения русского патриотизма в современном обществе. Второй посвящен исследованию антропологических и аксиологических основ патриотизма в русской философии. Третий раздел раскрывает современные особенности формирования патриотического самосознания через совершенствование философского процесса и укрепление цельности и стройности человеческого мировоззрения. Ярким представителем русской философии стали идеи и жизненные надломы С. Н. Булгакова, в которых отразились основные традиции русской философии. Его идейные искания прошли сложный путь от философии к религии, от Депутата Второй государственной Думы к отрицанию политических и революционных форм решения общественных проблем, утверждению культурных основ функционирования общества. Обращение к русской философии в процессе преподавания философии поможет реализовать следующие цели: 1. содействовать распространению идей патриотического воспитания молодежи через ознакомление ее с произведениями русских философов и мыслителей; 2. осуществить поиск перспективных путей формирования патриотического самосознания российского общества через интегральную взаимосвязь русской философии и культуры.

Ключевые слова: патриотизм, новый патриотизм, мировоззрение, цельность философского мировоззрения, русская философия; философия С. Н. Булгакова, традиции русской философии; интегральная взаимосвязь русской философии и культуры, качество философского процесса; современные проблемы формирования патриотического мировоззрения.

А. С. Streltsov

Russian philosophy as the foundation of the patriotic self-consciousness of Russia (A new turn to works by S. N. Bulgakov)

In the article the influence of Russian philosophy in the formation of patriotic views in the public consciousness of Russian society. The work includes three sections. The first need for a new reading of Russian patriotism in modern society. The second is devoted to the study of anthropological and axiological foundations of patriotism in Russian philosophy. The third section covers advanced features of the formation of patriotic self-improvement through the philosophical process and strengthen the integrity and harmony of the human world. Bright representative of Russian philosophy and ideas have become vital fissuring S. N. Bulgakov, which reflected the main traditions of Russian philosophy. His ideological quest complex path from philosophy to religion, from the Second Deputy of the State Duma to the denial of political and revolutionary forms of solving social problems by adopting the cultural foundations of the functioning of society. Appeal to Russian philosophy in teaching philosophy will help to realize the following objectives: 1. Sodeystvovat of ideas patriotic education of youth through its acquaintance with the works of Russian philosophers and thinkers 2. Through an integrated relationship Russian philosophy and culture to search for promising ways of forming a patriotic consciousness of Russian society.

Key words: patriotism; new patriotism; worldview, integrity philosophical outlook, Russian philosophy, philosophy of S. N. Bulgakov, Russian tradition of philosophy; integral relationship Russian philosophy and culture; the quality of the philosophical process; modern problems of forming a patriotic outlook.

СТРЕЛЬЦОВ Анатолий Степанович – д. филос. н., профессор кафедры философии и социологии Калужского государственного университета им. К. Э. Циолковского, г. Калуга.

E-mail: strelzow2010@yandex.ru; kaffilosof@ayndex.ru.

STRELTSOV Anatoliy Stepanovich – Philosophy doctor, a professor, Kaluga State University after K. E. Tsiolkovsky.

E-mail: strelzow2010@yandex.ru; kaffilosof@ayndex.ru.

Введение

В современном мире значительно изменились социальные условия жизни общества, общественные отношения, принципы связи и взаимодействия людей. Среди множества видов социальных отношений патриотические идеи и интересы имеют весьма важную социообразующую функцию, влияющую на устойчивость и функциональность общества. При формировании новых патриотических идей существенное значение придается русской философии как духовному фундаменту общественного сознания, ярким представителем которого стали жизнь и философия С. Н. Булгакова.

О необходимости нового патриотизма для российского общества

В последние годы, начиная с политических метаморфоз 90-х годов, сложилась необычная ситуация в области формирования общественного сознания российского общества. Все стало подвергаться сомнению, доводящему прежние формы до полного отрицания. Как это было не раз в истории России, мы безжалостно обрывали все связи с прошлым, чтобы скорее построить новое более правильное и нужное нам общество.

Очень часто поиск нового сопряжен с креативными опытами построения будущего. Теории будущего очень интересны и даже занимательны (мы как бы сидим перед гадалкой и, затаив дыхание, ловим каждое ее слово). Но насколько они воплотимы в жизнь? Где историческая грань и есть ли правильные способы перехода от будущего в настоящее? Конечно, можно согласиться с мнением, что история не повторяется, но все-таки некоторые исторические параллели имеют под собою положительное методологическое основание. Они вполне адекватны и методологически состоятельны. Справедливо возникает вопрос: иссякли ли сегодня идеи прошлого? По мнению В. К. Кантора: «Возвращение в прошлое, в историю, продуктивнее, чем попытка увидеть будущее, чем так называемая футурология» [1, с. 25].

Известно, что смена веков, во всяком случае, для обозримой российской истории имеет некоторые общие черты: повышение социальной активности в конце уходящего века и нарастающие ожидания от века, вступающего в свои права; неудовлетворенность прошедшим и надежда на новые прогрессивные изменения в обществе в будущем; выходящие на волне нестабильности на авансцену истории, новых социальных слоев (как показала история, выходящие, но не всегда отвечающие потребностям и нуждам общества, однако очень желающие выдвинуть себя вперед остальных и впоследствии заводящих общество в тупик). В познании общества простые выводы очень ненадежны и часто оказываются ложными. На первый взгляд в мире царит механистическая причинность,

«вместе с тем механистическое миропонимание, – предупреждал С. Н. Булгаков, – есть одна из наиболее противоречивых и неудовлетворительных метафизических систем» [2, с. 52].

Обращение к прошлому имеет свою ценность не только потому, что заставляет нас обратиться к корням и не забывать о них, но и потому, что оно дает импульс дальнейшему социальному движению, ставит новые вопросы к истории для того, чтобы найти самые современные ответы. История не кладбище прошлого, она великий учитель Будущего. Прошлое оживет новой жизнью, если мы подойдем к нему с задачей определения тех нереализованных возможностей, которые, безусловно, в нем были.

Одним из актуальных вопросов становится новое прочтение и наполнение новым содержанием такого социального явления как «русский патриотизм». О русском патриотизме много написано в русской литературе: герои Л. Толстого в «Войне и мире» от Пьера Безухова и князя Болконского до капитана Тушина, от полковника Серпилина и до рядового Николая Стрельцова из правдивых романов о Великой Отечественной войне. (К. Симонов «Живые и мертвые», М. Шолохов «Они сражались за Родину»).

Позволим себе маленькое, но весьма важное методологическое замечание относительно сути патриотизма и патриотического воспитания. Как повелось с незапамятных времен, под словом «патриотизм» понималась любовь к родине, преданность своему отечеству, своему народу [3]. Но в советское время патриотическое воспитание сводилось в основном к военно-патриотической работе, основным содержанием которой было ознакомление с героическими, (обязательно только с героическими) вехами в истории страны, подготовка молодых людей к ее защите и обороне. Как узок предмет такого понимания патриотизма. Это усечение патриотизма не может заменить содержание приведенной выше дефиниции.

По нашему мнению, в современной России мы ощущаем острую необходимость в формировании четкого патриотического самосознания российского общества, особенно для молодого поколения, ибо общество, которое слабо представляет себе свои особенности и достижения, свои устойчивые основания, на которых оно держится, не может иметь положительного движения вперед, так как нет ориентиров этого движения, сколько бы оно не произносило свой лозунг-заклинание. Лозунги, зовущие вперед, должны иметь внутренние основания, опирающиеся на историю, продолжающие ее, относящиеся к ней с любовью, а не представлять себе будущее по какому-то внешнему примеру. Это нами тоже было уже опробовано и вызывает сегодня только сожаление. Образ будущего должен строиться на

основании житейской мудрости народа, на основании его глубоких раздумий и размышлений, построенных на принципах национального стиля мышления, философствования о перспективах движения своей страны. Это ли не цель?

Современное положение России требует нового патриотизма, и не столько потому, что Россия возрождается, и не потому, что мы устали от безрезультатного стремления занять (через прорубленное Петром окно) свое место в Европе, а потому, что сегодня складывается такое положение, что при дальнейшем усилении дихотомии (разделения) общества Россия, возможно, уже больше не будет Россией. На повестку дня все явственнее выходит проблема патриотизма – сохранения и любви к Родине. Сегодня практически нет разумной, своевременной, с учетом обстановки, политики воспроизводства общества как российского общества. Но есть реальная политика стремления некоторых сил к развалу единства и целостности страны.

Чувство патриотизма есть сложное по содержанию и по своим истокам ощущение человека, которое основывается на многих составляющих его жизни: любви к малой родине, своему родному жилищу, родителям, семье, друзьям и соседям, незабываемым переживаниям и многому-многому другому.

Одним из источников российского патриотизма в общественном масштабе, патриотизма как духовной программы общества исконно выступает русская философия.

В русской философии патриотизм рассматривался и рассматривается гораздо шире и глубже. Проблему эту впервые сформулировал П. Я. Чаадаев: «Мы еще очень далеки от сознательного патриотизма старых наций... Мы любим наше отечество на манер тех юных народов, которых еще не тревожила мысль» [4, с. 153]. Это было начало. Сегодня становится более ясным, что мысль нас потревожила. В русской философии сложилась концепция российского патриотизма достойная своей страны и своего народа.

Обращаясь к русской философии, мы получаем теоретический источник и методологическую канву для формирования целостной картины мира, для решения проблемы места в нем человека. Принципиальная значимость идей русской философии для исследования целостности духовного бытия человека состоит в том, что в ней выражено единство антропологической, онтологической и аксиологической составляющих мировоззрения личности.

Русская философия об антропологических и аксиологических основаниях патриотизма

«В известном смысле, – размышляет Булгаков, – всякий человек есть неразгаданная тайна, хотя мимо нее обыкновенно проходят не замечая... Ответить на вопрос, в чем тайна личности, значит, познать ее, а

это познание есть такой интимный внутренний акт, который основывается только на духовном слиянии, на сокровенном касании душ, скорее, на непосредственном восприятии, нежели на рефлексирующей деятельности рассудка» [5, с. 222-223]. Для людей, воспитанных на основах материалистического мировоззрения, очень трудно даже представить себе какое-то касание душ, еще более – непосредственное их восприятие. Но нужно признать, что в таком подходе скорее больше человеческого и приемлемого, чем в трактовке человека как совокупности общественных отношений (К. Маркс). Давайте признаемся себе, что на эту совокупность человек порою смотрит совершенно поверхностно, или, наоборот, использует ее далеко не в социально полезных целях. Трудно, наверное, и Булгакову выразить этот акт касания душ, человек – это тайна, если мы ее разгадаем, то он потеряет свою суть, не будет больше человеком, будет машиной, управляемым животным, (ведь мы же стремимся знать, чтобы управлять), но не будет иметь своей изюминки – тайны человека. Отсюда можно сделать вывод, что познание человека невозможно и вполне безнадежное дело. Однако не совсем. Некоторые моменты, черты и свойства человека познаваемы, и именно они дают нам представление о человеке как человеке.

По мнению Булгакова, человека делает личностью самосознание. Человек – существо тварное, т. е. сотворенное Богом, только Бог есть самосозданное существо. Однако о. Сергей отходит от средневекового фанатического понимания человека как существа, абсолютно зависимого от Творца. Личность обладает свободой выбора путей исполнения божественного промысла. «Свобода, или способность к самопричинности, аскетизм, составляет необходимую принадлежность живых существ... Способность к самопричинности есть воля, ... но воля достигает полного своего выражения лишь при полном самосознании. Вполне осознанной свободой обладает только личность» [6, с. 215].

Самосознание человека проявляется в его мировоззрении, где он может получить устойчивое представление о себе и своем месте в обществе. Формирование мировоззрения – процесс постоянный и не знающий каких-либо границ во времени и пространстве. Он объективно развернут во всей жизнедеятельности человека, пронизывает её диалектической связью знаний и практической реализации этих знаний в сложном понятии «жизнь человека».

Хорошим наглядным примером становления патриотического мировоззрения является сама жизнь С. Н. Булгакова. Стремление быть впереди, нести идеи свободы и справедливости, уважения человеческого достоинства и права на независимую позицию

в обществе всегда было его идеалом, которому он следовал и от которого не отклонялся. Мы бы отметили здесь изначальную устойчивость убеждений Булгакова, которую постоянно испытывала на «прочность» общественная жизнь современной ему России.

Но многообразная и противоречивая действительность все время заставляла выбирать. Светская (мирская) жизнь и религиозная, философия марксизма и религиозное сознание (вера), политическая деятельность или что? В целом ответ был уже готов на старте политических опытов С. Н. Булгакова. От бездействия религиозных людей: «Попы – дрянь и ерунда – ничего не сделали и едва ли сделают. Если будут выборы, – пишет он А. С. Глинке, – в чем сомневаюсь, пойду в думу, не так как весной собирался, а именно во имя этих настроений, религиозно-общественных» [7, с. 109].

Его очередь пришла во Вторую Госдуму, куда он был выбран от родной Орловской губернии как беспартийный «христианский социалист». Это было депутатское крещение, которое «окончательно отвратило» его от революции. Очень интересны и даже современны булгаковские аргументы отхода от демократической политики. Они во многом созвучны платоновским оценкам демократического общества [8] и потому в своем совпадении поучительны для нас. Вот как описывает работу Второй Госдумы С. Н. Булгаков: «Нужно было пережить всю безнадежность, нелепость, невежественность, ничемность этого собрания, в своем убожестве даже не замечавшего этой своей абсолютной непригодности ни для какого дела, утопавшего в бесконечной болтовне, тешившего самые мелкие тщеславные чувства. Я не знал в мире места с более нездоровой атмосферой, нежели общий зал и кулуары Госдумы» [9, с. 80]. Вот почему он выходит из Госдумы «таким черным, как никогда не бывал». Булгаков разочарован политической деятельностью, в которой он надеялся что-то сделать для России. Причиной тому явились принципы формирования думы и механизмы ее работы. «Возьмите с улицы первых попавшихся встречных, присоедините к ним горсть бессильных, но благомыслящих людей, внушите им, что они спасители России..., к каждому слову их, немедленно ставшему предметом общего достояния, прислушивается вся Россия, и вы получите 2-ю Государственную думу» [10, с. 81]. Опыт четырехмесячной работы депутатом не только обличил всю ложь политики и революции, но и излечил его от этой болезни. Россия экономически росла, «духовно разлагаясь» – делает такой вывод Булгаков.

Опять поиск, без духовной опоры страна не может существовать. Ответы на поставленные вопросы возникают не сразу. Они зреют постепенно и мучи-

тельно, не в пример современным «легким» решениям в некоторых областях жизнедеятельности современного общества. Достаточно посмотреть на эксперименты в образовании и воспитании молодежи. Если раньше его «мысль двигалась на путях социального, и, разумеется, социалистического мировоззрения» [10, с. 36], то теперь эти идеалы были окончательно подорваны. От романтического обаяния этой идеи Булгаков освободился, по его мнению, – носителем свободы и, соответственно, исторического творчества является человек. Булгаков усиливает национальную черту русской философии – антропоцентризм ее предмета.

А пока что человека всегда сопровождают неприятности и проблемы: житейские, моральные, извечные проблемы политики. Булгаков писал: «Слишком наглядно все безобразие наших политических форм, слишком грубо оскверняют они и глаз, и совесть, и человеческое достоинство, слишком стыдно нам, что мы их терпим» [11, с. 119]. Порою и сегодня мы могли бы принять эти слова на свой счет. Да где выход? Один из них был предложен Достоевским. Булгаков на вечере в память Ф. М. Достоевского в Киеве 25 февраля 1906 года читает отрывок из «Дневника писателя»: «Не в коммунизме, не в механических формах заключается социализм народа русского: он верит, что спасется лишь, в конце концов, всесветлым соединением во имя Христово. Вот наш русский социализм» [12, с. 232]. Нам кажется, что и С. Н. Булгаков с ним был согласен.

Ясность философских размышлений С. Н. Булгакова происходит не из каких-либо дидактических целей, преподавание философии не является причиной его философских трудов. Философия нужна Булгакову как основа мировоззрения и как область знаний, сопредельная с религией. Философия и религия – две возможные основы мировоззрения. Это понимает Булгаков и это исходная аксиома его теоретических трудов. Философские взгляды Булгакова мы встречаем и видим везде в политэкономических работах (прочтите его речь при вступлении на кафедру политэкономии Московского университета) [13]. Общие философские принципы Булгакова развиваются в работах по философии: «Свет Невечерний», «Трагедия философии», «Философия имени», и в ряде статей: «Иван Карамазов (в романе Достоевского «Братья Карамазовы») как философский тип», «Венец терновый», Карл Маркс как религиозный тип (его отношение к религии человекобожия Л. Фейербаха) и другие. Логика развития процесса формирования патриотического самосознания в работах С. Н. Булгакова останавливает наше внимание на следующих ключевых точках: на необходимости формирования цельного мировоззрения, на философии как средстве формирования этого цельного мировоззрения.

Цельное мировоззрение является одним из важнейших условий нормальной жизни человека. «Обращаясь вовнутрь себя, мы неизмеримо чувствуем боль, – пишет С. Н. Булгаков, – от раздробленности, хаотичности мира, тоску мировой космической любви» [14, с. 285]. Булгакова-мыслителя интересуют вопросы установления естественных человеческих отношений между людьми.

Ситуация в философии на рубеже веков складывалась из противоположных направлений и философских школ. Выбор сделать было весьма непросто. На сознание людей и особенно молодых влияли модные философские и всякого рода окологосударственные школы и системы. С. Н. Булгаков подходит к философии с самыми серьезными критериями. Для него отправной точкой может быть только зрелая философская система, достойная признания как всеобъемлющее знание о глубинных процессах мира и космоса. Такой является в его глазах философия Вл. Соловьева. Она «пока последнее слово мировой мысли, ее высший синтез». Современная философия «должна стать синтезом всех новейших философских систем, ... она должна стать на высоте своего времени и в другом смысле, она должна охватить не только науку, но и жизнь своего времени, понимать его запросы и, так или иначе, отвечать на них. Ни один великий философ не становится спиной к действительности и ее задачам» [14, с. 87-88]. Жизненный источник философии, в противовес теоретическому, преобладает в русской философии. Связь с непосредственными практическими проблемами жизни человека – также неотъемлемая черта и отличие русской философии от всех других европейских, да и мировых философских систем. Связь с практикой воспитания человека становится основополагающей чертой русской философии.

Некоторые современные аспекты формирования патриотического самосознания России

«Мы сейчас живём в эпоху быстрых социальных перемен. На наших глазах меняется облик человеческого мира. Сегодня человечество вступило в фазу поиска новых стратегий цивилизационного развития, поиска новых ценностных ориентиров, когда необходим анализ прежних жизненных смыслов, которые направляли развитие цивилизации», – сказал академик В. С. Степин, открывая шестой Всероссийский философский конгресс в Нижнем Новгороде. Жизненные смыслы сосредоточены в мировоззрении человека, это то, что оседает в сознании в результате жизненного опыта и то, что руководит человеком в его дальнейшей деятельности. «Как всегда в такие эпохи особую роль начинает играть гуманитарная мысль и, в частности, философия. Её главное предназначение – анализировать глубинные ценности культуры, глубинные жизненные смыслы, составляющие своего

рода геном социальной жизни, вырабатывать возможные новые смысловые ориентиры, которые организуют человеческую жизнедеятельность» [15, с. 8].

В становлении русской философии и утверждении ее национальных особенностей имеет самое непосредственное значение мировоззренческая функция, проявляющаяся в процессе воздействия философии на формирование мировоззренческих основ индивидуального сознания человека. Об актуальности изучения русской философии, ее значении в наши дни пишут многие авторы. По-прежнему идет идейная борьба, начатая еще в далекие годы XIX века в работе кн. М. М. Щербатова «О повреждении нравов в России», где он писал, что «повреждение нравов» слишком высокая плата за подъем материального производства и удовлетворение социально-политических амбиций (это понимали еще тогда, но как не понимают этого сегодня?). «Исчезли любовь к Богу и святому Его закону, и нравы за недостатком другого просвещения, исправляемые верой, потеряв сию подпору, а разврат стали приходить» [16, с. 174]. Но, как и прежде, мы стараемся не замечать расхождения взглядов между представителями современного неославянофильства и обновленного западничества.

В философии Булгакова русская философия укрепила свои черты и национальные традиции. Она могла стать действенной и реальной через формирование мировоззрения человека. Вот принципы, на которых русская философия может сформировать иммигрантское мировоззрение: 1) Россия имеет свое мировоззрение, изложенное в русской религиозной философии; 2) процесс самопознания есть одновременно и процесс становления личности; 3) необходимым условием этого процесса выступает философия, которая дает синтез знаний человека и человечества, делает его культурным; 4) абсолютная философия невозможна, но следует стремиться к высокой философской культуре и формированию научно обоснованного и социально детерминированного мировоззрения.

Современная характеристика общественной жизни связана с множеством новых явлений. Как утверждает В. А. Лекторский «Мы живём в мире каких-то фантомов, которые нам внушают и телевидение, и Интернет, и СМИ. Трудно понять, где правда, а где ложь. Мы живём в мире всеобщей релятивизации». «Созданная масс-медийная информация приобретает такую самостоятельную силу, что иногда становится независимой даже от порождающего ее начала... Эта информационная мощь формирует сознание современного человека, массово продуцируя мифы, символы, стереотипы. Создаваемыми сообщениями, клиповыми и рекламными продуктами масс-медиа мистифицируют массовое сознание, делают мир иллюзорным, «симулятивным»,

«гиперреальным» (Ж. Бодрийяр) и ненадежным» [17, с. 562]. Такое информационное поле оказывает свое влияние на сознание человека, формируя в нем философские убеждения, которые в свою очередь определяют место человека в мире и в обществе. Нет необходимости подчеркивать важность и чрезвычайное значение этих убеждений. От них зависит все: выбор профессии, отношения с родственниками, коллегами, организованность и неорганизованность действий человека фокусируются в его патриотическом самосознании. Процесс производства мировоззрения через убеждения раскладывается на два направления: на творческое усвоение философских положений и на сами философские ценности, которые закрепляются в сознании.

«Телевидение в постсоветский период стало главным воспитателем масс. И оно пропагандирует, навязывает стране весьма убогую философию: «Деньги – главная ценность». Соответственно, образование – это услуга. Они легко заимствуют тексты из Интернета, но не способны подвергать их простейшему анализу» [20, с. 31].

Серьезным препятствием для формирования цельного и логически стройного мировоззрения являются всякого рода оккультнистские секты, передачи и литература. Свободное распространение, реклама организаций, объединяющие их деятелей, создают очень сложную ситуацию в формировании мировоззрения современного российского общества. Надо признать, что существует прессинг оккультнистских идей. На этом фоне очень скромными являются попытки профессиональных философов дать отпор, вступить в диалоги. С одной стороны в философских исследованиях происходят процессы поиска новых форм и методов философствования. Отсюда рыхлость методологий и маргинальность содержания систем, допускающие размытость и неточность формулировок. Есть и некоторые весьма существенные основания для беспокойства. В европейской философии создаётся ситуация нестабильности, якобы из нестабильности мира, приводящая к признанию всяких суррогатов реальности, иллюзорным состояниям сознания (порою граничащим с психическими отклонениями). «В результате широкую поддержку получает феноменализм, все большее влияние в последующей европейской мысли приобретают учения, утверждающие невозможность построения научной метафизики» [19, с. 13].

Для ведения работы по формированию научного и цельного мировоззрения необходимо знать основные черты паранаучных явлений в общественном сознании и в духовной жизни российского общества. Как правило, эти учения отличаются следующими признаками:

- рассеянность предмета исследования (психология, политика, теория управления, экономика, не определить о чем в основном идет речь);

- отсутствие прямых источников информации, ссылка на мнения, предположения, слухи или какие-то запредельные для доступа источники;

- отказ от проверки приведенных фактов и положений;

- тотальная претензия на истинность без верификации;

- «агрессивность рекламы» и неприемлемость критики [20].

В целом можно уверенно сказать, что оккультизм – это неverified информация околофилософского толка. Эта информация дает свои искаженные принципы поведения человека в обществе. Порою она становится социально опасной и попадает под запрещающую юрисдикцию законов, но не всегда. Большая часть подобных взглядов должна быть преодолена в ходе образования и воспитания человека. Для успешного отражения оккультнистских учений необходимо повышать философскую культуру общества. Много и очень много работать над формированием мировоззрения людей. Таким образом, философия решает общенаучные проблемы и общеметодологические задачи, создает единую научную картину мира. Известный образ дерева науки Р. Декарта прекрасно показывает эту роль философии. Создание научной картины мира возможно только силами философии, иначе мы можем получить множество физических, биологических, химических, социологических картин, которые, раскрывая сущность мира, так и не смогут дать ее в единстве. Философия формирует единую научную картину мира. Научная картина мира есть философская категория, служащая для обозначения совокупности (единства) знаний человека о мире, построенного на основе логически связанных, системных объяснений многообразия природных явлений из одного естественнонаучного положения. Было время классической картины мира на основе механики Галилея. Сменившая ее картина мира, неклассическая, строилась на теории относительности А. Эйнштейна. Сегодня идет процесс формирования новой постнеклассической картины мира на основе синергетики и нового видения категории «время». Пространством-временем для такой деятельности выступает главным образом система высшего образования.

Философия закладывает в сознание человека и переводит в форму убеждений основные принципы взаимосвязи человека и мира, человека и человека, человека и общества. С позиций поиска единства научных знаний о мире философия выполняет еще одну весьма важную функцию – она соединяет, примиряет естественнонаучное и социальное знание.

Только философия берет на себя миротворческие обязанности и объединяет все знания о Великом Космосе и о Великом явлении в нем Человека. Тайна тайн, загадка загадок – Человек как философская проблема – соединяет в себе естественно-природное и социально-сознательное явление. И непроходимый рубеж становится научной проблемой. Философия приводит за собой в лоно науки множество отраслей научного знания: психология, социология, футурология и другие, порою не выдерживающие проверки на строгом экзамене принадлежности к научным знаниям.

При помощи философии в обществе разрабатывается и создается система ценностей, логически связанная в идеологии как совокупность господствующих в общественном сознании идей. Индивидуальная жизнедеятельность посредством формирования правильных философских взглядов переходит в социальную практику, в сферу функционирования культуры общества, являющуюся базой определения устойчивых ориентиров целенаправленной деятельности индивидов в обществе.

Главное предназначение философии – анализировать глубинные ценности культуры, глубинные жизненные смыслы, составляющие своего рода геном социальной жизни, вырабатывать возможные новые смыслжизненные ориентиры, которые организуют человеческую жизнедеятельность. Ответив на эти вопросы, философия становится практической наукой.

Современная практика философского процесса в России, на основе которого базируется процесс формирования мировоззрения людей, требует глубокого исследования, осознания ее положительных и отрицательных сторон и принятия серьезных мер по выходу из состояния самолюбования, очень часто граничащего со всякого рода национализмом и шовинизмом, как и с аморфным отношением к интересам общества. Философия должна стать практически полезной наукой, а не полем для соревнования в искусстве высказываний и производства «мыслительных конструкторов».

Стремясь получить единство научных знаний о мире, философия выполняет еще одну весьма важную функцию – укрепляет сознание, делает его независимым от всякого рода «сознательных» отклонений, при помощи философии в обществе разрабатывается система патриотических ценностей, логически связанная в идеологию как совокупность господствующих в общественном сознании идей.

Русская философия – это философия русского народа и его соратников и союзников, которые согласились со стилем русского мышления-философствования в познании окружающей их действительности. Нужно развивать саму русскую философию, а не только заниматься исследованием ее истории.

Опираясь на богатейший материал русской философии по формированию патриотического самосознания российского общества, на кафедре философии и социологии КГУ им. Циолковского с 2010 года работает межвузовский теоретический семинар: «Русская философия и формирование патриотического самосознания России».

Цели семинара:

- провести широкие теоретические исследования потенциала идей русской философии для формирования патриотического компонента общественного сознания России;
- содействовать распространению идей патриотического воспитания молодежи через ознакомление ее с произведениями русских философов и политических деятелей;
- через интегральную взаимосвязь русской философии и культуры осуществить поиск перспективных путей формирования патриотического самосознания российского общества.

Первое заседание теоретического семинара состоялось 27 октября 2010 г. На открытии был заслушан и обсужден доклад д. ф. н., профессора А. С. Стрельцова: «Время славянофильствует». Были обсуждены темы: «Идеи патриотизма в работах ранних славянофилов» (доц. Е. С. Хропов), «Патриотический рефрен работ Н. А. Бердяева» (асп. И. А. Петрова) и др. На последних заседаниях выступили д. ф. н., проф. СГАИ (г. Северодвинск) А. И. Есюков: «Патриотизм как форма мировосприятия М. В. Ломоносова», Заслуженный профессор Московского университета, д.ф.н. М. А. Маслин: «В. В. Розанов о России и русских».

Заключение

1. Все социальные процессы российского общества с необходимостью диктуют требования о разработке нового взгляда на содержание патриотической составляющей общественного сознания.
2. Для выработки нового патриотизма можно и нужно обратиться к патриотическим идеям русской философии, ярким примером которой выступает философия С. Н. Булгакова.
3. Опираясь на русскую философию, философия современной России призвана формировать целостное, научное мировоззрение, вести борьбу со всякого рода оккультизмом.
4. Только повышение качества преподавания философии и рост ее общественной активности поднимет роль и значение философского процесса и выполнит аксиологическую функцию философии в формировании патриотического самосознания российского общества.

Л и т е р а т у р а

1. Кантор В. К. «Судить Божью тварь». Пророческий пафос Достоевского. – М.; 2010. – С. 25.
2. Булгаков С. Н. Основные проблемы теории прогресса // Булгаков С. Н. Соч. в 2 т. – М., 1993. – Т. 2. – 52 с.
3. Словарь иностранных слов. – М., 1985. – 367 с.
4. Чаадаев П. Я. Апология сумасшедшего // Чаадаев П. Я. Сочинения – М., 1989. – 153 с.
5. Булгаков С. Н. Венец терновый // Булгаков С. Н. Соч. в 2 т. – М., 1993. – Т. 2. – С. 222-223.
6. Булгаков С. Н. Философия хозяйства. Соч. в 2 т. – М., 1993. – Т. 2. – 215 с.
7. С. Н. Булгаков – Глинке А.С. 25.07.1906 // Взыскующие Града. – М., 1997. – 109 с.
8. См. Платон. Государство // Платон Собр. соч. в 4-х томах. – М. – Т. 3.
9. Прот. Сергей Булгаков Автобиографические заметки. – Париж 1946-1991. – 80 с.
10. Прот. Сергей Булгаков Автобиографические заметки. – Париж, 1946-1991. – 81 с.
11. Булгаков С. Н. Душевная драма Герцена // Булгаков С. Н. Соч. в 2 т. – М., 1993. – Т. 2. – 119 с.
12. Булгаков С. Н. Венец терновый. Памяти Ф. М. Достоевского // Булгаков С.Н. Соч. в 2 т. – М., 1993. – Т. 2. – 232 с.
13. Булгаков С. Н. Под знаменем университета // Булгаков С. Н. Соч. в 2 т. – М., 1993. – Т. 2. – С. 273-285.
14. Булгаков С. Н. Основные проблемы теории прогресса // Булгаков С. Н. Соч. в 2 т. – М., 1993. – Т. 2. – 285 с.
15. Степин В. С. Выступление на открытии XI Российского философского конгресса // Вопросы философии. 2013. № 1. – С. 8
16. Щербатов М. О повреждении нравов в России. – М., 1983. – 174 с.
17. Чистякова О. В. Идентификация человека в коммуникативном пространстве постсовременности // Философия в современном мире: диалог мировоззрений. Российский философский конгресс. Том 1. – Нижний Новгород, 2012. – 562 с.
18. Запесоцкий А. П. Философия образования и проблемы современных реформ // Вестник РФО. – 2012. – № 3. – 31 с.
19. Кротов А. А. Картезианская метафизика Ланьона // Философия в современном мире: диалог мировоззрений. Российский философский конгресс. Нижний Новгород, 2012. – Т. 1. – 13 с.
20. Щавелев С. П. Этика и психология науки. – Курск, 2010. – 170 с.

R e f e r e n c e s

1. Kantor V. K. «Sudit' Bozh'ju tvar'». Prorocheskij pafos Dostoevskogo. – M., 2010. – S. 25.
2. Bulgakov S. N. Osnovnye problemy teorii progressa // Bulgakov S. N. Soch. v 2 t. – M., 1993. – T. 2. – 52 s.
3. Slovar' inostrannyh slov. – M., 1985. – 367 s.
4. Chaadaev P. Ja. Apologija sumasshedshego // Chaadaev P. Ja Sochinenija – M., – 1989. – 153 s.
5. Bulgakov S. N. Venec ternovyj // Bulgakov S. N. Soch. v 2 t. – M., 1993. – T. 2. – S. 222-223.
6. Bulgakov S. N. Filosofija hozjajstva. Soch. v 2 t. – M., 1993. – T. 2. – 215 s.
7. S. N. Bulgakov – Glinke A.S. 25.07.1906 // Vzyskujushhie Grada. M., 1997. – 109 s.
8. Sm. Platon. Gosudarstvo // Platon Sobr. soch. v 4-h tomah. – M. – T. 3.
9. Prot. Sergij Bulgakov Avtobiograficheskie zametki. – Parizh, 1946-1991. – 80 s.
10. Prot. Sergij Bulgakov Avtobiograficheskie zametki. – Parizh, 1946-1991. – 81 s.
11. Bulgakov S. N. Dushevnaia drama Gercena // Bulgakov S. N. Soch. v 2 t. – M., 1993. – T. 2. – 119 s.
12. Bulgakov S. N. Venec ternovyj. Pamjati F. M. Dostoevskogo // Bulgakov S. N. Soch. v 2 t. – M., 1993. – T. 2. – 232 s.
13. Bulgakov S. N. Pod znamenem universiteta // Bulgakov S. N. Soch. v 2 t. – M., 1993. – T. 2. – S. 273-285.
14. Bulgakov S. N. Osnovnye problemy teorii progressa // Bulgakov S. N. Soch. v 2 t. – M., 1993. – T. 2. – 285 s.
15. Stepin V. S. Vystuplenie na otkrytii XI Rossijskogo filosofskogo kongressa // Voprosy filosofii. – 2013. № 1. – 8 s.
16. Shherbatov M. O povrezhdenii nravov v Rossii. – M., 1983. – 174 s.
17. Chistjakova O. V. Identifikacija cheloveka v kommunikativnom prostranstve postsovremennosti // Filosofija v sovremennom mire: dialog mirovozzrenij. Rossijskij filosofskij kongress. Nizhnij Novgorod, 2012. – T. 1. – 562 s.
18. Zapesockij A. P. Filosofija obrazovanija i problemy sovremennyh reform // Vestnik RFO. 2012. – № 3. – 31 s.
19. Krotov A. A. Kartezianskaja metafizika Lan'ona // Filosofija v sovremennom mire: dialog mirovozzrenij. Rossijskij filosofskij kongress. Nizhnij Novgorod, – 2012. – T. 1. – 13 s.
20. Shhavelev S. P. Jetika i psihologija nauki. – Kursk, 2010. – 170 s.



МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 612.178

А. В. Красильников

ОПЫТ НЕМЕДИКАМЕНТОЗНОЙ КОРРЕКЦИИ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ КАРДИОНЕЙРОПАТИИ

Рост распространенности сахарного диабета 2 типа обуславливает неуклонный рост осложнений данной патологии, лидирующие позиции среди которых занимает диабетическая кардионейропатия. Анализ variability сердечного ритма позволяет объективно оценить работу вегетативной нервной системы у больных сахарным диабетом 2 типа и верифицировать наличие диабетической кардионейропатии. Процессы естественного старения организма, особенно в сочетании с сахарным диабетом 2 типа, приводят к дизрегуляции вегетативной нервной системы. Возможности терапевтической коррекции вегетативного дисбаланса у пожилых больных сахарным диабетом 2 типа остаются ограниченными. В статье представлен опыт немедикаментозной коррекции диабетической кардионейропатии.

Ключевые слова: variability сердечного ритма, сахарный диабет 2 типа, вегетативная регуляция, диабетическая кардионейропатия, корректор активности симпатической нервной системы.

А. В. Krasilnikov

The Experience of Non-Pharmacological Correction of Diabetic Cardioneuropathy

The rising prevalence of type 2 diabetes causes a steady increase in complications of this disease; the leader among them is diabetic cardioneuropathy. Analysis of heart rate variability can objectively evaluate the performance of the autonomic nervous system in patients with type 2 diabetes and verify the presence of diabetic cardioneuropathy. Natural processes of aging, especially in combination with type 2 diabetes, lead to autonomic dysregulation. The possibility of therapeutic correction autonomic imbalance in elderly patients with type 2 diabetes remains limited. The experience of non-pharmacological correction of diabetic cardioneuropathy is presented.

Key words: heart rate variability, type 2 diabetes, autonomic regulation, diabetic cardioneuropathy, corrector of the sympathetic nervous system activity.

КРАСИЛЬНИКОВ Алексей Владимирович – аспирант кафедры биохимии и физиологии биолого-химического факультета Марийского государственного университета, врач терапевт Республиканского клинического госпиталя ветеранов войн, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола.

E-mail: krasdoc@yandex.ru

KRASILNIKOV Aleksey Vladimirovich – Postgraduate of the Department of Biochemistry and Physiology, the Faculty of Biology and Chemistry, Mari State University, General Physician of the Republican Clinical Hospital of the Veterans of Wars, the Republic of Mari El, Yoshkar-Ola.

E-mail: krasdoc@yandex.ru

Введение

В связи с прогрессирующим старением населения планеты происходит неуклонный рост возраст-ассоциированных патологий, лидирующие позиции среди которых занимают метаболический синдром и его осложненные формы. Распространенность метаболического синдрома в общей популяции довольно высока и колеблется от 14 до 24 %, сахарного диабета (СД) 2 типа достигает в экономически развитых странах 5-6 %. Наличие гипергликемии потенцирует инициацию эндотелиальной дисфункции и прогрессирование атеросклероза до осложненных и фатальных форм на 5-12 лет раньше в сравнении с

«естественным течением» (в отсутствие нарушений гликемического профиля) макрососудистой патологии. По данным аутопсий кардиоваскулярные события являются основой более 70 % летальных исходов у больных сахарным диабетом 2 типа; непосредственно кардиогенные смерти, весомый вклад в которые вносит осложненная диабетическая кардионейропатия (ДКН), составляют не менее 2/3 общего пула. Базисом танатогенеза при диабетической кардионейропатии является повышение и реализация проаритмогенного потенциала, поврежденного на всех уровнях физиологической иерархии миокарда. С позиций клинической медицины фатальным проявлением ДКН является внезапная смерть вследствие желудочковых нарушений ритма сердца, синдрома обструктивного апноэ-гипопноэ сна, безболевых форм ишемии и инфаркта миокарда, «кардиореспираторных арестов» [1, с. 164-214]. Пятилетняя выживаемость с момента манифестации клинической симптоматики ДКН составляет 50 %. Следовательно, диагностика вегетативной дисрегуляции, начиная с доклинической стадии, позволит выделить группу риска фатальных осложнений, вмешаться в патологический каскад и снизить летальность у данной когорты больных [2-7].

В настоящее время анализ variability сердечного ритма (ВСР) является наиболее информативной неинвазивной методикой оценки вегетативной составляющей регуляции сердечно-сосудистой системы [8].

Вегетативная нервная система (ВНС) оказывает основное модулирующее влияние на ритм сердца. Доказано, что изменение сердечного ритма (СР) есть универсальная реакция макроорганизма, представляющая собой результирующую внутренних и внешних регуляторных стимулов. ВНС человека оказывает хронотропный, инотропный и дромотропный эффекты [9]. В норме в покое доминирует парасимпатическая активность. Эффект парасимпатического звена реализуется через преганглионарные волокна блуждающего нерва, переключение на постганглионарные нейроны происходит в интрамуральных ганглиях сердца. Эффекторная часть симпатического отдела ВНС включает преганглионарные симпатические волокна, исходящие из боковых рогов пяти верхних сегментов грудного отдела спинного мозга, и постганглионарные нейроны шейных и верхних грудных ганглиев симпатического ствола, откуда начинаются симпатические сердечные нервы. Оба отдела регуляции сердечного ритма – симпатический и парасимпатический – функционируют как по принципу весов, так и в рамках системы «акцентированного антагонизма» [10, с. 302]. В центральном звене регуляции СР выделяют три уровня: ствол мозга, промежуточный мозг и кора больших полушарий.

Каждый уровень регуляции СР характеризуется определенной периодической генерируемых колебаний: чем выше уровень управления, тем длиннее период и ниже частота. Колебания парасимпатической составляющей формируют быстрые или дыхательные высокочастотные волны (HF), характеризующиеся частотой 0,40-0,15 Гц. Для волн низкочастотного диапазона спектра (LF), обусловленных колебаниями активности симпатической компоненты, диапазон частот составляет 0,15-0,04 Гц [11]. Генез низкочастотных волн остается предметом дискуссий: вероятно, модуляция волн низкочастотного диапазона происходит при участии обоих отделов ВНС [12-13]. Гуморально-метаболическая система обуславливает колебания СР с частотой 0,04-0,0033 Гц, формируя волны очень низкой частоты (VLF).

В настоящее время с целью диагностики диабетической кардионейропатии используется как кратковременный, так и долговременный анализ ВСР. Считается, что по информативности 5-минутная и 24-часовая кардиоинтервалография не имеют принципиальных отличий между собой [14-15].

Стигматами диабетической кардионейропатии, выявляемыми при анализе ВСР, являются:

1) снижение мощности во всех частотных диапазонах спектра (наиболее частое и раннее нарушение, прогрессирующее параллельно с клиническими проявлениями диабетической кардионейропатии);

2) отсутствие адекватного прироста низкочастотного компонента в ортостазе (результат превалирования десимпатизации и/или снижения чувствительности барорефлекса);

3) снижение общей мощности спектра (TP) с сохранением в пределах нормальных величин симпатовагального индекса.

Согласно результатам многочисленных исследований, в условиях хронической гипергликемии парасимпатический и симпатический отделы вегетативной системы сердца одновременно вовлекаются в патологический процесс. Momiya и соавт. (2002) констатировали регресс активности обеих звеньев ВНС – симпатического и парасимпатического. В результате индекс симпатовагального баланса LF/HF в данной группе больных достоверно не отличался от такового у здоровых лиц [16]. Аналогичные данные были получены в ряде исследований другими авторами [17-19]. Депрессия активности симпатической нервной системы при СД опережает наступление дисбаланса парасимпатического контроля [20-21]. В настоящее время методом фотонной эмиссионной компьютерной томографии, позволяющей количественно оценить состояние симпатической иннервации миокарда, доказан факт старта вегетативной дисрегуляции с симпатической «денервации» миокарда у больных СД [18, 22-25].

Показатели ВСР у больных СД 2 типа до и после лечения корректором активности симпатической нервной системы «СИМПАТОКОР-01»

Сравнительные показатели спектрального анализа вариабельности ритма сердца	До лечения	После лечения	Достоверность различий
TP, мс ²	1351,1±44,7	1832,2±48,7	P<0.01
LF, мс ²	758,0±30,6	1149,9±36,7	P<0.01
HF, мс ²	288,2±22,1	459,5±26,5	P<0.01
LF/HF	2,67±0,2	2,54±0,1	н. д.

Базисным фактором профилактики и лечения диабетической кардиомиопатии является достижение нормогликемического статуса. По данным Р. Witek (2000), достижение нормогликемии снижает риск развития диабетической кардионейропатии на 50 %. Несмотря на обширный арсенал лекарственных препаратов, возможности медикаментозной коррекции диабетической кардионейропатии ограничены. Анализ эффективности медикаментозной терапии диабетической кардионейропатии показал крайне низкий уровень доказательной базы большинства применяемых с этой целью препаратов [26]. В настоящее время только в исследовании DEKAN продемонстрировано достоверное улучшение течения диабетической кардионейропатии на фоне лечения препаратом альфа-липоевой кислоты – отмечена положительная динамика интервала QT, а также увеличение вариабельности сердечного ритма [27]. Вышеизложенным и объясняется повышенный интерес к новым способам лечения и профилактики диабетической кардионейропатии, в том числе и немедикаментозным.

Цель исследования – оценить возможность коррекции ДКН корректором активности симпатической нервной системы «СИМПАТОКОР-01» у пожилых больных СД 2 типа.

Материал и методы исследования

В исследование были включены 18 больных СД 2 типа (15 мужчин, 3 женщины; стаж заболевания составил 12±3,6 лет) в возрасте от 62 до 73 лет. Всем обследуемым было проведено краткосрочное мониторирование электрокардиограммы (ЭКГ) с последующей оценкой ВСР на аппарате «Рео-Спектр 3» (г. Иваново) с помощью программы «Поли-Спектр» («Нейро-Софт», Россия). Анализ вариабельности ритма сердца проводился по 5-минутным записям кардиоинтервалограммы до и после курса симпатокоррекции, состоящей из 7 ежедневных процедур лечения корректором активности симпатической нервной системы «СИМПАТОКОР-01». Аппарат

«СИМПАТОКОР-01» разработан для лечения заболеваний, сопровождающихся дисфункцией вегетативной нервной системы и обеспечивает управление активностью нейрогенного механизма регуляции системы кровообращения за счет чрескожного воздействия на шейные ганглии симпатической нервной системы пространственно-распределенным полем электрических импульсов тока [28].

Результаты

У больных СД 2 типа выявлено снижение TP, мощности во всех частотных диапазонах при нормальных величинах соотношения LF/HF. Данные изменения отражают характерные для ДКН нарушения ВСР. Применение корректора активности симпатической нервной системы «СИМПАТОКОР-01» у пожилых больных СД 2 типа сопровождалось увеличением TP за счет как высоко-, так и низкочастотных составляющих спектра (таб.). На фоне проводимого вмешательства побочных действий выявлено не было.

Заключение

Для лиц с СД 2 типа, осложненным ДКН, характерно снижение всех показателей ВСР, что отражает ограничение адаптивных резервов ритма сердца и клинически коррелирует с высоким риском кардиальной смерти. Сохранение в пределах референсных значений показателей симпатовагального индекса подтверждает параллельно протекающие процессы денервации обоих звеньев ВНС и подчеркивает низкую клиническую значимость данного диагностического параметра для верификации ДКН. Весомый вклад ДКН в высокий уровень смертности больных СД 2 типа диктует необходимость поиска возможностей выявления этого осложнения на доклиническом этапе. В настоящее время анализ ВСР можно рассматривать как метод объективизации вегетативного дисбаланса при СД 2 типа с обнадеживающим потенциалом диагностики асимптомных стадий ДКН.

Лечение корректором активности симпатической

нервной системы «СИМПАТОКОР-01» пожилых больных СД 2 типа приводит к достоверному увеличению ВСР. В связи с дефицитом положительных результатов исследований медикаментозных воздействий на ВСР полученные данные можно интерпретировать как перспективный способ снижения риска фатальных нарушений ритма сердца и кардиоваскулярных осложнений у данной категории больных.

Л и т е р а т у р а

1. Исаков В. А., Рыбалкин С. Б. Герпесвирусная инфекция: Руководство для врачей. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2007. – С. 164-214.
2. Аметов А. С., Строков И. А. Диабетическая полинейропатия. Настоящее и будущее // Росс. медицинские вести. – 2001. – 4(1). – С. 35-40.
3. Ахвердыева М. К. Диабетическая вегетативная кардиальная нейропатия // Южно-Российский медицинский журнал. – 2004. – № 2. – С. 54-58.
4. Науменко В. Г. Берлитион в лечении диабетической нейропатии // Украинский медицинский журнал. – 1999. – № 6(14). – С. 22-28.
5. Barthelemy B., Delarue J., Babuty D. et al. Cardiac abnormalities in a prospective series of 40 patients with type 2 diabetes Arch Mai Coeur Vaiss. – 2000. – 93 (3). – P. 253-261.
6. Lu C., Dabrowski P., Fragasko G. Effects of trimetazidine on ischemic left ventricular dysfunction in patients with coronary artery disease // Amer. J. Cardiol. – 1998. – Vol. 82. – P. 898-901.
7. Singh J., Larson M., O'Donnell C et al. Association of hyperglycemia with reduced heart rate variability (The Framingham Heart Study) // Am. J. Cardiol. – 2000. – 86 (3). – P. 309-312.
8. Ноздрачев А. Д., Щербатых Ю. В. Современные способы оценки функционального состояния автономной (вегетативной) нервной системы // Физиология человека. – 2001. – Т. 27, № 6. – 95 с.
9. Лечение диабетической полиневропатии и других дистрофически-дегенеративных и воспалительных заболеваний периферической нервной системы метаболитическими препаратами. – М.: Медпрактика, 2004. – 36 с.
10. Удельнов М. Г. Физиология сердца. – М., 1975. – 302 с.
11. Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. Heart Rate Variability. Standards of measurements, Physiological Interpretation, and Clinical Use. Circulation 1996; 93:1043-1065.
12. Рябыкина Г. В., Соболев А. В. Вариабельность ритма сердца. – М.: Оверлей, 2000. – 200 с.
13. Смирнов Н. А., Котельников С. А., Давыденко В. Ю., Одинак М. М., Шустов Е. Б. Использование спектрального ритма сердца для диагностики заболеваний нервной системы // Материалы международного симпозиума «Компьютерная электрокардиография на рубеже столетий». Тез. докл. – Москва, – 1999.
14. Галстян Г. Р. Диабетическая нейропатия. – М., 2001. – С. 11-12.
15. Ziegler D. Cardiovascular autonomic neuropathy: clinical manifestations and measurement // Diabetes Rev. – 7:342-357, 1999.
16. Momiyami Y., Suzuki Y., Ontomo M. et al. Cardiac autonomic nervous dysfunction in diabetic patients with a mitochondrial DNA mutation // Diabetes Care. – 2002. – V. 25. – P. 2308-2313.
17. Aso Y., Inukai T., Fujiwara Y. et al. Power Spectral analysis of heart rate variation in diabetic patients with neuropathic foot ulceration. Diabetes Care. – 1998. – № 21. – P. 1173-1177.
18. Pagani M., Malfatto G., Pierini S. et al. Spectral analysis of heart rate variability in the assessment of autonomic diabetic neuropathy. – 1988. – № 23. – P. 143-153.
19. Yamamoto M., Yamasaki Y., Kodama M. et al. Impaired diurnal cardiac autonomic function in subjects with type 2 diabetes // Diabetes Care. – 1999. – V. 2. – P. 2072-2077.
20. Fujimoto Y., Fukuki M., Hoshio A. et al. Decreased heart rate Variability in patient with diabetes mellitus and ischemic heart disease // Jpn Circ J. – 1996. – V. 60. – P. 925-932.
21. Hoffman R. P., Sinkey C. A., Kienzle M. G. et al. Muscle sympathetic nerve activity is reduced in IDDM before overt autonomic neuropathy // Diabetes. – 1993. – V. 42. – P. 375-380.
22. Hartmann F., Ziegler S., Nekolla S. et al. Regional patterns of myocardial sympathetic denervation in dilated cardiomyopathy: an analysis using carbon-11 hydroxyephedrine and positron emission tomography // Heart. – 1999. – V. 81. – P. 262-270.
23. Mantysaari M., Kuikka J., Mustonen J. et al. Non-invasive detection of cardiac sympathetic nervous dysfunction in diabetic patients using [123I]metaiodobenzylguanidine // Diabetes. – 1992. – V. 41. – P. 1069-1075.
24. Schnell O., Muhr D., Weiss M. et al. Reduced myocardial 123I-metaiodobenzylguanidine uptake in newly diagnosed IDDM patients // Diabetes. – 1996. – V. 45. – P. 801-805.
25. Yokoyama I., Ohtake T., Momomura S. et al. 123I-MIBG myocardial scintigraphy in diabetic patients: relationship to autonomic neuropathy // Nucl Med Commun. – 1996. – V. 17. – P. 621-632.
26. Великий А. В., Николаев О. Т., Солодина Н. И. Клиническая эффективность применения альфа-липоевой кислоты в лечении диабетической полинейропатии // Международный медицинский журнал. – 2000. – № 4. – С. 34-38.
27. Ziegler D., Schatz Y., Conrad F., et al. // Diab. Care. – 1997. – № 20 (3). – P. 369-373.
28. Кубланов В. С. Новые медицинские технологии. – 2011. – № 3. – С. 5-7.

References

1. Isakov V. A., Rybalkin S. B. Gerpesvirusnaja infekcija:

- Rukovodstvo dlja vrachej. – M.: GJeOTAR – Media, 2007. – S. 164-214.
2. Ametov A. S., Stokov I. A. Diabeticheskaja polinejropatija. Nastojashhee i budushhee // Ross, medicinskie vesti. – 2001. – 4(1). – С. 35-40.
 3. Ahverdyeva M. K. Diabeticheskaja vegetativnaja kardial'naja nejropatija // Juzhno-Rossijskij medicinskij zhurnal. – 2004. – № 2. – S. 54-58.
 4. Naumenko V. G. Berlition v lechenii diabeticheskoy nejropatii // Ukrainiskij medicinskij zhurnal. – 1999. – № 6(14). – S. 22-28.
 5. Barthelemy V., Delarue J., Babuty D. et al. Cardiac abnormalities in a prospective series of 40 patients with type 2 diabetes Arch Mai Coeur Vaiss., 2000. – 93 (3). – P. 253-261.
 6. Lu C., Dabrowski P., Fragasko G. Effects of trimetazidine on ischemic left ventricular dysfunction in patients with coronary artery disease // Amer. J. Cardiology. – 1998. – Vol. 82. – P. 898-901.
 7. Singh J., Larson M., O' Donnell S et al. Association of hyperglycemia with reduced heart rate variability (The Framingham Heart Study) // Am. J. Cardiol. – 2000. – 86 (3). – 309-312.
 8. Nozdrachjov A. D., Shherbatyh Ju. V. Sovremennye sposoby ocenki funkcional'nogo sostojanija avtonomnoj (vegetativnoj) nervnoj sistemy // Fiziologija cheloveka. – 2001. – T. 27, № 6. – S. 95.
 9. Lechenie diabeticheskoy polinevropatii i drugih distroficheski-degenerativnyh i vospalitel'nyh zabolevanij perifericheskoy nervnoj sistemy metabolicheskimi preparatami. – M.: Medpraktika, 2004. – S. 36.
 10. Udel'nov M. G. Fiziologija serdca. – M., 1975. – 302 s.
 11. Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. Heart Rate Variability. Standarts of measurements, Physiological Interpretation, and Clinical Use. Circulation 1996; 93. – P. 1043-1065.
 12. Rjabykina G. V., Sobolev A. V. Variabel'nost' ritma serdca. M.: Overlej, 2000. – 200 s.
 13. Smirnov N. A., Kotelnikov S. A., Davydenko V. Ju., Odinak M. M., Shustov E. B. Ispol'zovanie spektral'nogo ritma serdca dlja diagnostiki zabolevanij nervnoj sistemy. Materialy mezhdunarodnogo simpoziuma «Komp'juternaja jelektrokardiografija na rubezhe stoletij». Tez. dokl. – Moskva, 1999.
 14. Galstjan G. R. Diabeticheskaja nejropatija. – M., 2001. – S. 11-12.
 15. Ziegler D. Cardiovascular autonomic neuropathy: clinical manifestations and measurement // Diabetes Rev. – 7:342-357, 1999.
 16. Momiyami Y., Suzuki Y., Ontomo M. et al. Cardiac autonomic nervous dysfunction in diabetic patients with a mitochondrial DNA mutation // Diabetes Care. – 2002. – V. 25. – P. 2308-2313.
 17. Aso Y., Inukai T., Fujiwara Y. et al. Power Spectral analysis of heart rate variation in diabetic patients with neuropathic foot ulceration. Diabetes Care. – 1998. – № 21. – P. 1173-1177.
 18. Pagani M., Malfatto G., Pierini S. et al. Spectral analysis of heart rate variability in the assessment of autonomic diabetic neuropathy // J Auton Nerv Syst. – 1988. – № 23. – P. 143-153.
 19. Yamamoto M., Yamasaki Y., Kodama M. et al. Impaired diurnal cardiac autonomic function in subjects with type 2 diabetes // Diabetes Care. – 1999. – V. 2. – P. 2072-2077.
 20. Fujimoto Y., Fukuki M., Hoshio A. et al. Decresed heart rate Variability in patient with diabetes mellitus and ischemic heart disease // Jpn Circ J. – 1996. – V. 60. – P. 925-932.
 21. Hoffman R. P., Sinkey C. A., Kienzle M. G. et al. Muscle sympathetic nerve activity is reduced in IDDM befor overt autonomic neuropathy // Diabetes. – 1993. – V. 42. – P. 375-380.
 22. Hartmann F., Ziegler S., Nekolla S. et al. Regional patterns of myocardial sympathetic denervation in dilated cardiomyopathy: an analysis using carbon-11 hydroxyephedrine and positron emission tomography // Heart. – 1999. – V. 81. – P. 262-270.
 23. Mantysaari M., Kuikka J., Mustonen J. et al. Non-invasive detection of cardiac sympathetic nervous dysfunction in diabetic patients using [123I] metaiodobenzylguanidine // Diabetes. – 1992. – V. 41. – P. 1069-1075.
 24. Schnell O., Muhr D., Weiss M. et al. Reduced myocardial 123I-metaiodobenzylguanidine uptake in newly diagnosed IDDM patients // Diabetes. – 1996. – V. 45. – P. 801-805.
 25. Yokoyama I., Ohtake T., Momomura S. et al. 123I-MIBG myocardial scintigraphy in diabetic patients: relationship to autonomic neuropathy // Nucl. Med. Commun. – 1996. – V. 17. – P. 621-632.
 26. Velikij A. V., Nikolaev O. T., Solodina N. I. Klinicheskaja jeffektivnost' primenenija al'falipoevoj kisloty v lechenii diabeticheskoy polinejropatii // Mezhdunarodnyj medicinskij zhurnal. – 2000. – № 4. – S. 34-38.
 27. Ziegler D., Schatz Y., Conrad F., et al. // Diab. Care. – 1997. – № 20 (3). – R. 369-373.
 28. Kublanov V.S. Novye medicinskie tehnologii. – 2011. – № 3. – S. 5-7.



УДК: 616.72-002-07-092+542.978J:615.849.19

И. А. Стародубцева, Л. В. Васильева

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНГИБИТОРА ИНТЕРЛЕЙКИНА-1 В КОМПЛЕКСЕ С ЛАЗЕРНОЙ ТЕРАПИЕЙ В ЛЕЧЕНИИ ВТОРИЧНОГО ОСТЕОАРТРОЗА У БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ КАТАМНЕСТИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ

Рассматривается новый терапевтический подход к лечению вторичного остеоартроза (ОА) у больных ревматоидным артритом (РА), включающий применение ингибитора интерлейкина-1 и лазерной терапии на фоне базисного лечения. Отдаленные результаты лечения оценивали с учетом динамики функциональных индексов WOMAC, Lequesne, HAQ, а также боли по ВАШ, активности основного заболевания по DAS 28. Подробно прослежена динамика изучаемых показателей через 12 месяцев с начала лечения. Полученные результаты представлены в виде диаграмм. Отмечено преимущество применения ингибитора интерлейкина-1 в лечении вторичного остеоартроза при ревматоидном артрите по сравнению с традиционной терапией по результатам катамнестического наблюдения.

Ключевые слова: вторичный остеоартроз, ревматоидный артрит, ингибитор интерлейкина-1, лазерная терапия, WOMAC, Lequesne, DAS 28, HAQ, качество жизни, низкоинтенсивное лазерное излучение, катамнестическое наблюдение.

I. A. Starodubtseva, L. V. Vasilyeva

The Efficacy of Inhibitor of Interleukin-1 in Complex with Laser Therapy in the Treatment of Secondary Osteoarthritis of Patients with Rheumatoid Arthritis according to the Results of Follow-Up Observation

The new therapeutic approach to the treatment of secondary osteoarthritis in patients with rheumatoid arthritis that include inhibitor of interleukin-1 and laser therapy on the basis treatment is observed. Aftereffect of the treatment we estimated with the use of dynamics of functional indexes WOMAC, Lequesne, HAQ and also pain on VAS, activity of the disease on DAS 28. The dynamics of indicators after 12 months was evaluated. The results are presented in diagrams. In conclusion the advantage of the use of inhibitor on interleukin-1 in the treatment of secondary osteoarthritis in rheumatoid arthritis in comparison with traditional therapy according to follow-up observation was mentioned.

Key words: secondary osteoarthritis, rheumatoid arthritis, inhibitor of interleukin-1, laser therapy, WOMAC, Lequesne, DAS 28, HAQ, quality of life, low level laser irradiation, follow-up observation.

СТАРОДУБЦЕВА Ирина Александровна – к. м. н., докторант кафедры пропедевтики внутренних болезней Воронежской государственной медицинской академии им. Н. Н. Бурденко.

E-mail: upuHa1@yandex.ru

STARODUBTSEVA Irina Aleksandrovna – Candidate of Medical Sciences, Postdoctoral Fellow of the Department of Internal Diseases of the Voronezh State Medical Academy named after N. N. Burdenko.

E-mail: upuHa1@yandex.ru

ВАСИЛЬЕВА Людмила Валентиновна – д. м. н., профессор, зав. кафедрой терапии ИДПО ВГМА им. Н. Н. Бурденко.

E-mail: ludmilvasil@mail.ru

VASILYEVA Lyudmila Valentinovna – Doctor of Medical Sciences, Professor, Chairman of the Department of Therapy of the Voronezh State Medical Academy named after N. N. Burdenko.

E-mail: ludmilvasil@mail.ru

Введение

Одним из наиболее распространенных заболеваний, снижающих трудоспособность и вызывающих сокращение продолжительности жизни из-за высокой частоты развития коморбидных заболеваний, в том числе кардиоваскулярных и дегенеративных, является ревматоидный артрит (РА) [1-4].

Воспалительный процесс достаточно часто приводит к повреждениям тканей сустава и последующему развитию вторичного артроза, что очень часто может являться результатом аутоиммунных заболеваний (например, РА), реже – инфекционного процесса (к примеру, острое гнойное воспаление сустава, вызванное стафилококком или другой специфической инфекцией). Таким образом, если наступает дегенерация уже предварительно измененного хряща, такое состояние обозначается как вторичный ОА. Кроме того, вторичный ОА с большей вероятностью

проявляется в более раннем возрасте, чем первичный, и может быть первоначальным ключом к разгадке наличия потенциально опасного и поддающегося лечению системного заболевания [5].

В оценке патофизиологии вторичного ОА инициация повреждения хряща и его последующее ремоделирование определяются различными механизмами, тесно переплетающимися с патогенезом основного заболевания. В экспериментальных условиях повреждение суставного хряща не обязательно сопровождалось развитием ОА, что свидетельствует о необходимости особых условий для формирования заболевания [6-7].

При ОА и РА наиболее часто выделяются: ИЛ-1 β , ФНО- α , ИЛ-6, лейкоцитарный ингибирующий фактор и ИЛ-17. Из них, по данным J. P. Pelletier 1993, ИЛ-1 β и ФНО- α являются основными медиаторами, приводящими к деструкции хрящевых покровов, что также подтверждается результатами многочисленных исследований других авторов [8-12].

Согласно результатам уже проведенных исследований, установлено, что необходим поиск новых методов с применением препаратов антицитокинового действия, анализ эффективности лечения, уточнения степени безопасности и возможности проведения длительной терапии [13].

Одним из препаратов, обладающих ингибирующим действием на выработку и активность ИЛ-1, является диацереин – ацетилированная форма реина. J. Martell-Pelletier и соавт. доказали ингибирующее действие диацереина и его активного метаболита реина не только на уровень синтеза ИЛ-1, но и на экспрессию рецепторов к цитокину на поверхности хондроцитов при ОА. В связи с чем происходит снижение чувствительности клеток к патологическому влиянию ИЛ-1. Диацереин опосредованно повышает концентрацию антагониста рецептора ИЛ-1, вызывая блокаду «нисходящего сигнального пути» [14, с. 735-762].

Вместе с тем, согласно данным многочисленных многолетних исследований, использование лазерной терапии (ЛТ) в комплексе с традиционным фармакологическим лечением обосновано клинически и патогенетически в отношении больных как РА, так и ОА.

Цель исследования – изучить эффект последействия применения ингибитора интерлейкина-1 в комплексе с лазерной терапией в лечении вторичного остеоартроза у больных ревматоидным артритом по результатам катамнестических наблюдений.

Материалы и методы

В исследование вошли 180 больных РА с вторичным ОА, которые в течение 6 месяцев принимали ингибитор интерлейкина-1 на фоне базисного лечения. Диагноз РА устанавливали на

основании критериев Американской Ревматологической Ассоциации (АРА) 1987 г., при выполнении пациентом > 4 критериев (Arnett F.C. et al, 1988) [15] и ACR / EULAR 2010 г. [16]. Среди пациентов, включенных в исследование, было 160 (89 %) женщин и 20 (11 %) мужчин, средний возраст \pm стандартное отклонение (σ) 47,04 \pm 9,72 лет.

Исследование соответствовало этическим стандартам биоэтического комитета, разработанным в соответствии с Хельсинской декларацией Всемирной ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» с поправками 2000 г. и «Правилами клинической практики в Российской Федерации», утвержденными приказом Минздрава РФ № 226 от 19.06.2003 г.

Необходимые условия включения в исследование: II степень активности основного заболевания по DAS 28, лично подписанное добровольное согласие обследуемого, способность к адекватному сотрудничеству в процессе лечения. Критерии исключения из исследования: противопоказания к назначению метотрексата, диацереина в эффективных терапевтических дозах, тяжелые активные инфекции (туберкулез, активный вирусный гепатит), III степень активности основного заболевания по DAS 28, стойкие гематологические изменения (гемоглобин менее 90 г/л, лейкоциты менее 3 \times 10⁹, тромбоциты менее 100 \times 10⁹/л), высокая неконтролируемая артериальная гипертензия, наличие ишемической болезни сердца (ИБС), хронической сердечной недостаточности (ХСН), сахарного диабета, нарушений мозгового кровообращения (НМК) и других тяжелых сопутствующих заболеваний (онкологических, гематологических, эндокринологических) с неблагоприятным краткосрочным прогнозом, а также отказ от участия в исследовании.

У 133 пациентов (74 %) был серопозитивный по РФ вариант течения РА, соотношение АЦЦП (+) к АЦЦП (-) составило 7:1. Больные РА, вошедшие в исследование, имели преимущественно II-III рентгенологические стадии по классификации Steinbrocker. При оценке функционального статуса 162 (90 %) пациентов имели II и III функциональный класс суставных нарушений. В 100 % случаев больные РА имели вторичный ОА.

В зависимости от получаемой терапии больные были разделены на 4 группы, сопоставимые по полу, возрасту, сопутствующей патологии, основным клиническим характеристикам заболевания. В 1-ю (основную) группу вошли 47 пациентов с вторичным остеоартрозом при ревматоидном артрите, получавшие на фоне традиционной медикаментозной терапии ингибитор интерлейкина-1 в сочетании с низкоинтенсивным лазерным излучением; 2-ю группу

составили 44 больных ревматоидным артритом с вторичным остеоартрозом, которые принимали диацереин на фоне медикаментозной базисной терапии, в 3-ю группу включили 43 больных ревматоидным артритом с вторичным остеоартрозом, в отношении которых лечебная тактика складывалась из традиционной медикаментозной терапии в сочетании с НИЛИ и в 4-ю (контрольную) группу вошли 46 больных вторичным остеоартрозом при ревматоидном артрите, получавших только медикаментозную базисную терапию. Терапия больных проводилась в соответствии с рекомендациями по лечению ревматоидного артрита Ассоциации ревматологов России и Европейской антиревматической лиги [17-19] с учетом стратегии «treattotarget» (лечение до достижения цели) [20].

Традиционная медикаментозная терапия во всех случаях включала базисные противовоспалительные препараты (БПВП): метотрексат 10-20 мг/неделю, нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП), неселективные ингибиторы ЦОГ (ибупрофен по 400-600 мг 3 раза в день, диклофенак по 50 мг 2 раза в сутки), селективные ингибиторы ЦОГ-2 мелоксикам 7,5 мг /сут, найз по 100 мг 2 раза в сутки, целекоксиб по 100 мг 1-2 раза в сутки, глюкокортикостероиды (ГКС) при необходимости. Среди ингибиторов интерлейкина-1 (диацереин) был выбран препарат Артрокер (Artrocare) фармацевтической компании «Микро Лабс Лимитед», India. Лекарственное средство зарегистрировано в установленном законодательством РФ порядке. Регистрационное удостоверение лекарственного средства № ЛСР-007748/09 выдано 02.10.2009 г. Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения и социального развития РФ Министерства здравоохранения и социального развития.

Новый терапевтический подход заключался в том, что пациенты принимали диацереин по 50 мг (1 caps) 2 раза в день утром и вечером после еды на фоне базисной терапии основного заболевания.

Больные РА с вторичным ОА I и III групп помимо традиционной медикаментозной терапии получали комбинированную лазерную терапию методом надвенозного лазерного облучения крови (НЛОК) и накожного облучения последовательно по полям коленных суставов по методикам В. А. Буйлина, С. В. Москвина [21-23].

Методика ЛТ заключалась в накожном лазерном облучении коленных суставов по проекции суставной щели последовательно по полям: облучалось по одному-два поля по боковой поверхности (справа и слева) по проекции суставной щели, а также центр коленной ямки. ЛТ проводилась полупроводниковым лазерным оптическим аппаратом «Мустанг 2000» с излучающей головкой ЛО1.

Для накожного излучения использовалось инфракрасное импульсное лазерное излучение с длиной волны 0,89 мкм. Частота импульсов составляла 80-1500 Гц, импульсная мощность 5 Вт, длительность экспозиции на поле 1-2 мин, за один сеанс суммарное время излучения не превышало 10-15 мин.

При надвеножном лазерном облучении воздействие осуществлялось через кожный покров и стенку вены сосуда пучка в области локтевой ямки, строго перпендикулярно облучаемому крупному кровеносному сосуду по контактной стабильной методике. НЛОК проводили с использованием аппарата лазерной терапии «Матрикс ВЛОК» с излучающей головкой КЛ-ВЛОК. Для НЛОК использовалось красное лазерное излучение мощностью 1,5-2 мВт, длина волны 0,63 мкм. Продолжительность процедуры по 1 мин слева и справа.

Лазеротерапия проводилась 2-3 дня с момента поступления больного в стационар, после уточнения диагноза, степени тяжести и выявления показаний к лечению. Курс ЛТ состоял из 14 ежедневных процедур.

Анализ клинической эффективности лечения проводили с использованием опросников ВАШ в покое, ВАШ при движении, индексов WOMAC, Lequesne, HAQ, оценивали также утреннюю скованность в минутах и потребность в НПВП.

Опрос больных осуществлялся при непосредственном контакте, без посторонней помощи ими заполнялись анкеты с вопросами. Ответы на вопросы с помощью специальных алгоритмов выражались в баллах от 0 до 100 (более высокому уровню КЖ соответствовал более высокий балл шкалы вопросника).

Для анализа данных использовались статистический пакет Statistica 10 фирмы StatSoft, результаты в данной работе представлены как средние \pm стандартная ошибка. Исходно данные обрабатывались с помощью традиционных методик описательной статистики с расчетом средних величин, стандартного отклонения, стандартной ошибки. Для проверки соответствия полученных выборок нормальному закону распределения проводился их анализ с помощью графического метода построения гистограмм, критериев Колмогорова-Смирнова и Лилиенфорса, а также определения асимметрии, эксцесса и их стандартных ошибок. В качестве методов статистического анализа для выявления различий между средними значениями, полученными с помощью аппарата описательной статистики, были использованы одномерный и многомерный дисперсионный анализ, как методы наиболее адекватные с математической точки зрения, при этом так же вычислялись величины нижнего и верхнего квартилей, межквартильного размаха, процентильные коридоры. При соответствии закона распределения нормальному закону использовались

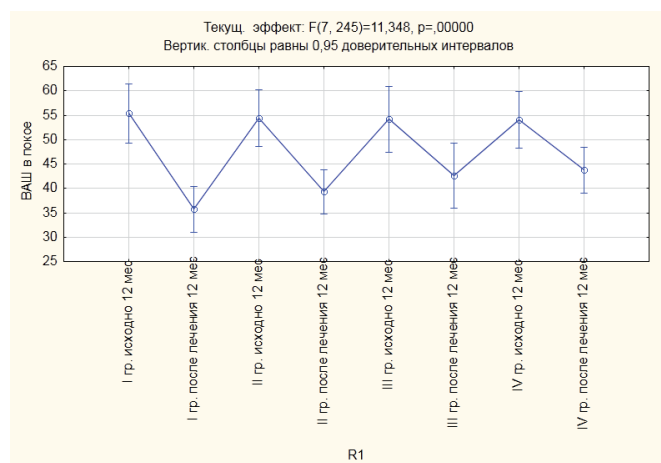


Рис. 1. Динамика боли по ВАШ в покое в сравниваемых группах больных по результатам катамнестических наблюдений

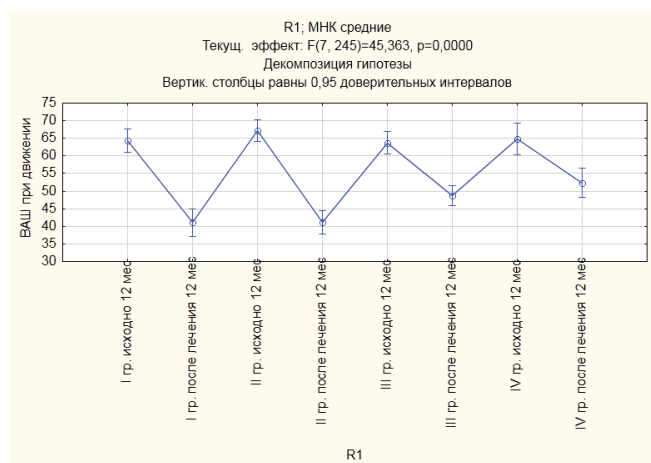


Рис. 2. Динамика боли по ВАШ при движении в сравниваемых группах больных по результатам катамнестических наблюдений

дисперсионный анализ (ANOVA и MANOVA) с поправкой Даннетта, критерий Шеффе, как более строгий. В случае отклонения от нормального закона распределения применялись методы непараметрического анализа: критерий Вилкоксона, дисперсионный анализ Спирмена.

Графически полученные результаты представлены как столбчатые диаграммы с указанием доверительных 95 %.

Результаты и обсуждение

Отчетливый положительный эффект последствия применяемых методов лечения можно проследить на примере оценки динамики боли по ВАШ при движении и в покое в мм. Статистически достоверные различия по отношению к исходным значениям отмечены во всех группах сравнения.

В I группе боль по ВАШ при движении и в покое статистически достоверно уменьшилась на 38 % и 35 % соответственно ($p < 0,001$). Динамика во II группе больных составила 39 % и 28 %. ($p < 0,001$). Таким образом, статистически значимых отличий при сравнении результатов I и II групп отмечено не было. В ходе сравнения достоверные отличия выявлены между значениями боли по ВАШ при движении в IV группе больных и I ($p < 0,01$), II группами ($p < 0,01$). Тем не менее, статистически достоверная динамика боли при движении по ВАШ через 12 мес. наблюдения отмечена и у больных III и IV групп ($p < 0,001$) (рис. 1). При оценке боли в покое по ВАШ значимых отличий не зафиксировано (рис. 2).

На рис. 3 представлена динамика одного из функциональных индексов, отражающего степень выраженности суставного синдрома у больных вторичным ОА при РА. К концу 12-месячного периода наблюдения отмечено значимое изменение

индекса WOMAC во всех изучаемых группах больных ($p < 0,001$). Однако следует отметить, что наименьшей динамике подверглись показатели в III и IV группах больных: 26 % ($p < 0,001$) и 22 % ($p < 0,001$) соответственно. Несмотря на то, что результаты индекса WOMAC в I и во II группах больных имели некоторое преимущество по сравнению с группами III и IV, различия были статистически не значимы.

Похожие результаты выявлены и при анализе индекса Lequesne: статистически достоверная динамика показателей в I ($p < 0,001$), II ($p < 0,01$) и III ($p < 0,05$) группах больных. В IV группе изменение статистически не значимо. В результате сравнительного анализа отмечено статистически не достоверное преимущество применения ингибитора интерлейкина-1 в 6-месячном курсе лечения больных вторичным ОА при РА. Использование курса лазерной терапии в качестве дополнительного метода в комплексном лечении способствовало улучшению функционального статуса больных вторичным ОА при РА преимущественно в первые 3 месяца наблюдения. В отдаленном периоде эффекта последствия лазерной терапии в отношении улучшения функционального статуса больных не наблюдалось (рис. 4).

Вместе с функциональными показателями, отражающими суставной статус, большой интерес представляло изучение качества жизни больных РА по индексу HAQ в отдаленном периоде. Через 12 месяцев лечения статистически достоверных отличий результатов во всех группах больных по отношению к исходным значениям отмечено не было. При сравнении результатов лечения в группах больных между собой отмечено преимущество в I и во II группах больных по отношению к III и IV, но различия статистически не достоверны (рис. 5).

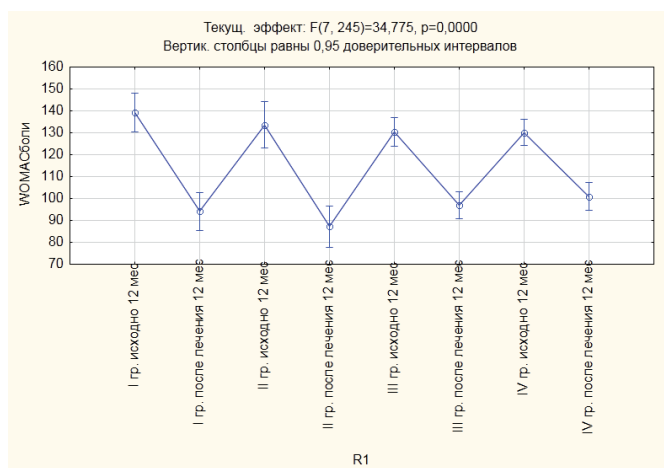


Рис. 3. Динамика индекса WOMAC в сравниваемых группах больных по результатам катанестических наблюдений

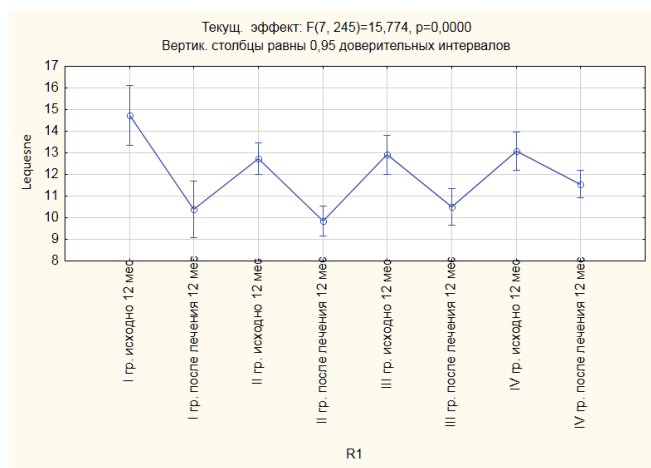


Рис. 4. Динамика индекса Lequesne в сравниваемых группах больных по результатам катанестических наблюдений

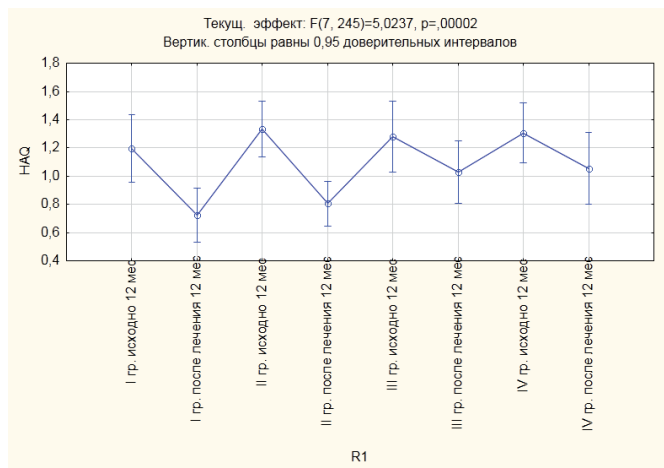


Рис. 5. Анализ динамики индекса НАQ в сравниваемых группах больных по результатам катанестических наблюдений

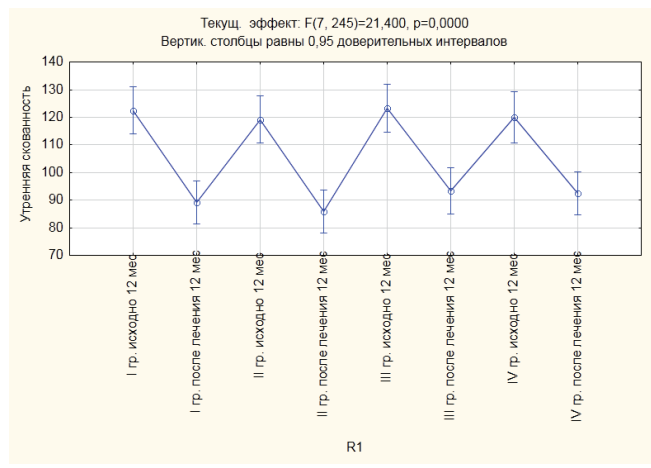


Рис. 6. Динамика утренней скованности по результатам катанестических наблюдений

Динамика утренней скованности в результате отдаленного наблюдения отмечена у всех больных вторичным ОА при РА, различия по отношению к исходным значениям были статистически достоверны ($p < 0,001$). Преимущества терапевтического подхода в отношении уменьшения продолжительности утренней скованности, отмеченные у больных I и II групп, статистически не достоверны по сравнению с результатами III и IV групп больных (рис. 6).

Через 12 месяцев катанестического наблюдения для дополнительной оценки динамики болевого синдрома особенно актуальным было изучение показателя приема НПВП с последующим перерасчетом принимаемой дозы на эквивалент диклофенака.

Высоко достоверные отличия от исходных значений отмечены во всех группах больных ($p < 0,001$), что свидетельствует о высокой эффективности применяемых методов лечения, основанных на базисной терапии больных вторичным ОА при РА. При сравнении результатов, полученных в ходе долгосрочных наблюдений, отмечены статистически достоверные преимущества динамики потребления НПВП у больных I группы по отношению к пациентам II, III и IV групп ($p < 0,001$). Значимые отличия результатов выявлены также у больных II и IV групп ($p < 0,01$). Таким образом, применение ингибитора интерлейкина-1 в комплексе с 2-х недельным курсом лазерной терапии на фоне базисного лечения обладает

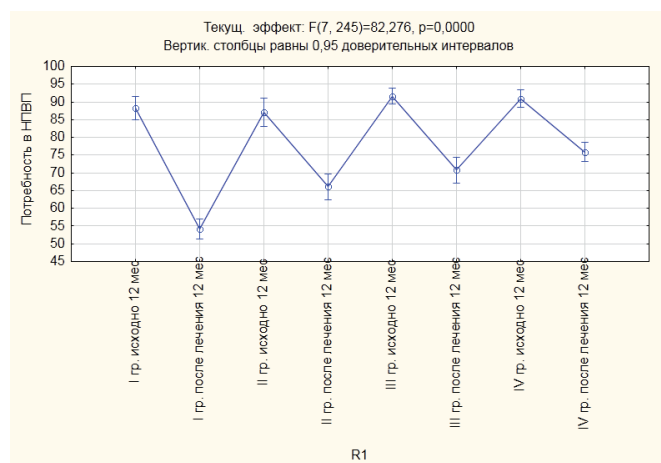


Рис. 7. Потребность в НПВП в сравниваемых группах больных по результатам катамнестических наблюдений

эффектом последствия в отношении снижения потребности в НПВП по результатам катамнестического наблюдения (рис. 7).

На протяжении всего периода исследования большое значение имело наблюдение за динамикой активности заболевания по DAS 28. Именно по изменению этого показателя можно было сделать вывод о достижении ремиссии, хорошем или удовлетворительном эффекте терапии. Анализ результатов предоставлял информацию о правильной тактике проводимого лечения в каждом конкретном случае.

Анализ эффекта последствия через 12 месяцев показал высоко достоверный положительный результат лечения в I группе больных, прошедших курс лазерной терапии на фоне комбинации базисной терапии и ингибитора интерлейкина-1. Уровень DAS 28 в среднем уменьшился на 28 % ($p < 0,001$) в I группе и на 26 % ($p < 0,01$) во II группе больных. Статистически достоверных отличий между результатами в I и во II группах отмечено не было. В IV группе отсроченный результат показал статистически достоверное снижение DAS 28 на 17 % ($p < 0,05$) против 15 % ($p < 0,05$) в III группе больных. Достоверных отличий между III и IV группами по отношению к I и II отмечено не было. Несмотря на недостоверность различий, применение ингибитора интерлейкина-1 на фоне базисного лечения в I и во II группах больных в течение 6-месячного курса лечения имело преимущество, что позволило добиться выраженного эффекта последствия, отмеченного по истечении 12 месяцев от начала терапии по сравнению с пациентами, получавшими базисную терапию (рис. 8).

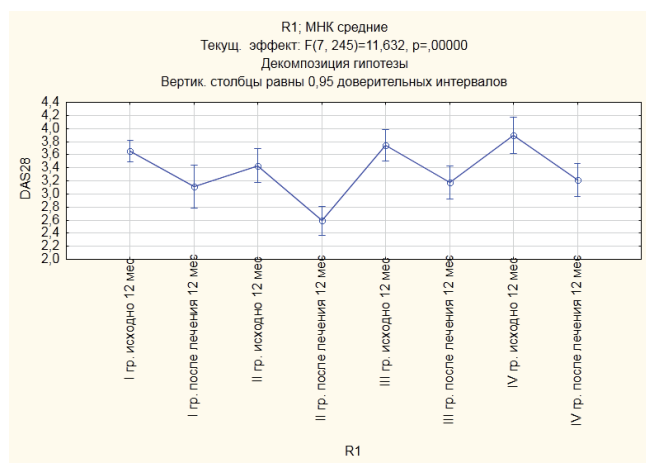


Рис. 8. Динамика DAS в сравниваемых группах больных РА с вторичным ОА по результатам катамнестических наблюдений

Заключение

В результате мониторинга отдаленных результатов через 12 месяцев стандартного лечения и комбинированной терапии с применением ингибитора интерлейкина-1 на фоне базисного лечения отмечены преимущества последней, что клинически подтвердилось.

Из большого количества показателей интерес представляла оценка активности основного заболевания по DAS 28. Сохранение статистически достоверных значений по сравнению с исходными отмечены во всех анализируемых группах больных, преимущества в группах I и II, получавших диацереин, но различия в сравниваемых группах статистически не достоверны. Положительная динамика боли по ВАШ, индексов WOMAC и Lequesne, а также показателя качества жизни HAQ отмечена во всех сравниваемых группах больных. Снижения данных показателей удалось достичь и за счет уменьшения активности заболевания по DAS 28. Сравнительный анализ выявил преимущества применения в комплексном лечении диацереина, однако различия статистически не достоверны. Значимые преимущества, указывающие на эффект последствия лазерной терапии, зафиксированы при анализе индекса Lequesne.

Литература

1. Балабанова Р. М. Ревматоидный артрит на рубеже веков // Избранные лекции по клинической ревматологии. – Москва: Медицина, 2001. – С. 61-67.
2. Michaud K. Comorbidities in rheumatoid arthritis // Best Practice & Research Clinical Rheumatology. – 2007. – Vol. 21, № 5. – P. 885-906.

3. Prevalence of comorbidities in rheumatoid arthritis. Does gross domestic product matter? Results from 34 countries in the QUEST - rheumatoid arthritis program // *Annals of the Rheumatic diseases*. – 2013. – Vol. 72, suppl. 3. – P. 107.
4. Prevalence of comorbidities in rheumatoid arthritis and evaluation of their monitoring: results of an international, cross-sectional study (COMORA) // *Annals of the Rheumatic Diseases*. – 2014. – Vol. 73, issue 1. – P. 62-68.
5. Treatment of primary and secondary osteoarthritis of the knee / David J. Samson [et al.] // *AHRQ Publication*, 2007. – 144 p.
6. Meachim G. The effect of scarification on articular cartilage in the rabbit // *Bone and Joint Surgery*. – 1963. – Vol. 45. – P. 150-161.
7. Дубиков А. И. Остеоартроз: старая болезнь, новые подходы // *Современная ревматология*. – 2013. – № 2. – С. 82-88.
8. Chikanza I. C. A comparative study of the efficacy and toxicity of etodolac and naproxen in the treatment of osteoarthritis // *Br. J. Clin. Pract.* – 1994. – Vol. 48. – P. 67-69.
9. Regulation of human normal and osteoarthritic chondrocyte interleukin-I receptor by antirheumatic drugs // *Arthritis Rheum.* – 1993. – Vol. 36. – P. 1-2.
10. Dinarello C. A. Interleukin -1 beta, interleukin-18, and the interleukin -1 beta converting enzyme // *Ann. NY Acad. Sci.* – 1998. – Vol. 29. – P. 1-11.
11. Hom J. T. In vivo administration with IL-1 accelerates the development of collagen-induced arthritis in mice // *J. Immunol.* – 1988. – Vol. 141. – P. 834-841.
12. Rheumatoid arthritis/ G. Firestein [et al.]. – Oxford: Oxford University Press, 2006. – P. 173-192.
13. Насонов Е. Л. Ревматоидный артрит // *Ревматология. Национальное руководство* / под ред. Насонова Е. Л., Насоновой В. А. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – С. 290-331.
14. In vitro effects of Diacerhein and Rhein on IL-1 and TNF- α systems in human osteoarthritis synovium and chondrocytes / J. Martell- Pelletier [et al.] // *J. Rheumatol.* – 1998. – Vol. 25. – P. 735-762.
15. American Rheumatism Association 1987 revised criteria for the classification of rheumatoid arthritis // *Arthritis and Rheumatism*. – 1988. – № 31. – P. 315-324.
16. 2010 Rheumatoid arthritis classification criteria: an American College of Rheumatology / European League against Rheumatism collaborative initiative / D. Aletaha [et al.] // *Annals of the Rheumatic Diseases*. – 2010. – № 69. – P. 1580-1588.
17. Клинические рекомендации «Лечение ревматоидного артрита» / под ред. Насонова Е. Л. – Москва: Алмаз, 2006. – 118 с.
18. Ревматология. Клинические рекомендации / под ред. академика Насонова Е. Л. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 752 с.
19. EULAR recommendations for the management of rheumatoid arthritis with synthetic and biological diseases – modifying antirheumatic drugs // *Ann. Rheum. Dis.* – 2010. – Vol. 69, N 6. – P. 964-975.
20. Treating RA to target: recommendation of an international task force // *Ann. Rheum. Dis.* – 2010. – Vol. 69. – P. 631-637.
21. Буйлин В. А. Магнитолазерная терапия заболеваний суставов и позвоночника. – Москва: АдванседСолюшнз, 2011. – 86 с.
22. Москвин С. В., Буйлин В. А. Основы лазерной терапии. – Москва; Тверь: Триада, 2006. – 256 с.
23. Москвин С. В. Эффективность лазерной терапии. – Москва; Тверь: Триада, 2014. – 896 с.

References

1. Balabanova R. M. Revmatoidnyi artrit na rubezhe vekov // *Izbrannye lektsii po klinicheskoi revmatologii*. – Moskva: Meditsina, 2001. – S. 61-67.
2. Michaud K. Comorbidities in rheumatoid arthritis // *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*. – 2007. – Vol. 21, N 5. – P. 885-906.
3. Prevalence of comorbidities in rheumatoid arthritis. Does gross domestic product matter? Results from 34 countries in the QUEST – rheumatoid arthritis program // *Annals of the Rheumatic diseases*. – 2013. – Vol. 72, suppl. 3. – P. 107.
4. Prevalence of comorbidities in rheumatoid arthritis and evaluation of their monitoring: results of an international, cross-sectional study (COMORA) // *Annals of the Rheumatic Diseases*. – 2014. – Vol. 73, issue 1. – P. 62-68.
5. Treatment of primary and secondary osteoarthritis of the knee / David J. Samson [et al.] // *AHRQ Publication*, 2007. – 144 p.
6. Meachim G. The effect of scarification on articular cartilage in the rabbit // *Bone and Joint Surgery*. – 1963. – Vol. 45. – P. 150-161.
7. Dubikov A. I. Osteoartroz: staraia bolezn', novyepodkhody // *Sovremennaia revmatologiya*. – 2013. – № 2. – S. 82-88.
8. Chikanza I. C. A comparative study of the efficacy and toxicity of etodolac and naproxen in the treatment of osteoarthritis // *Br. J. Clin. Pract.* – 1994. – Vol. 48. – P. 67-69.
9. Regulation of human normal and osteoarthritic chondrocyte interleukin-I receptor by antirheumatic drugs // *Arthritis Rheum.* – 1993. – Vol. 36. – P. 1-2.
10. Dinarello C. A. Interleukin -1 beta, interleukin-18, and the interleukin -1 beta converting enzyme // *Ann. NY Acad. Sci.* – 1998. – Vol. 29. – P. 1-11.
11. Hom J. T. In vivo administration with IL-1 accelerates the development of collagen-induced arthritis in mice // *J. Immunol.* – 1988. – Vol. 141. – P. 834-841.
12. Rheumatoid arthritis / G. Firestein [et al.]. – Oxford: Oxford University Press, 2006. – P. 173-192.
13. Nasonov E. L. Revmatoidnyiartrit // *Revmatologiya. Natsional'noe rukovodstvo*. – Moskva: GEOTAR-Media, 2008. – S. 290-331.
14. In vitro effects of Diacerhein and Rhein on IL-1

and TNF- α systems in human osteoarthritis synovium and chondrocytes // *J. Rheumatol.* – 1998. – Vol. 25. – P. 735-762.

15. American Rheumatism Association 1987 revised criteria for the classification of rheumatoid arthritis // *Arthritis and Rheumatism.* – 1988. – № 31. – P. 315-324.

16. 2010 Rheumatoid arthritis classification criteria: an American College of Rheumatology/ European League against Rheumatism collaborative initiative // *Annals of the Rheumatic Diseases.* – 2010. – № 69. – P. 1580-1588.

17. *Klinicheskie rekomendatsii «Lechenie revmatoidnogo artrita.* – Moskva: Almaz, 2006. – 118 s.

18. *Revmatologija. Klinicheskie rekomendatsii.* – Moskva: GEOTAR-Media, 2010. – 752 s.

19. EULAR recommendations for the management of rheumatoid arthritis with synthetic and biological diseases – modifying antirheumatic drugs // *Ann. Rheum. Dis.* – 2010. – Vol. 69, N 6. – P. 964-975.

20. Treating RA to target: recommendation of an international task force // *Ann. Rheum. Dis.* – 2010. – Vol. 69. – P. 631-637.

21. Builin V. A. *Magnitolazernaia terapiia zabolevanii sustavov i pozvonochnika.* – Moskva: AdvansedSoliusnzh, 2011. – 86 s.

22. Moskvin S. V., Builin V. A. *Osnovy lazernoiterapii.* – Moskva – Tver': Triada, 2006. – 256 s.

23. Moskvin S. V. *Effektivnost' lazernoiterapii.* – Moskva – Tver': Triada, 2014. – 896 s.



ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 343.231

А. А. Павлова, З. И. Корякина

ПСИХИЧЕСКОЕ НАСИЛИЕ КАК СПОСОБ СОВЕРШЕНИЯ ПРЕСТУПЛЕНИЯ

Рассматриваются теоретические и практические проблемы психического насилия как способа совершения преступления.

Авторы, изучив материалы судебной практики, специальную научную литературу по исследуемой проблеме, в целях правильного применения норм материального права предлагают критерии квалификации деяний с применением психического насилия, угрозы применения насилия как способов совершения преступлений.

Приоритетное значение в статье отводится наиболее спорным вопросам определения психического насилия, правовой квалификации данного понятия как способа совершения преступления в правоприменительной практике, соотношения нормативного, теоретического регулирования с правоприменительной практикой, соотношения нормативного, теоретического регулирования с правоприменительной деятельностью. Исходя из этого, поставленная авторами цель исследования – изучение теоретических и практических основ правовой регламентации психического насилия как способа совершения преступления – направлена на поиск наиболее оптимальных вариантов решения имеющихся противоречий с одновременным анализом современного состояния степени научной разработанности темы.

При выполнении исследования авторы руководствовались такими задачами, как проведение терминологического разбора основных понятий, используемых по данной теме, рассмотрение имплементации соответствующих уголовно-правовых определений в научном толковании, нормативной и практической деятельности.

Ключевые слова: преступление, психика, насилие, психическое насилие, угроза, уголовный кодекс, угроза применения насилия, квалификация деяний, оружие или предметы, используемые в качестве оружия, судебная практика, суд, статья, способ совершения преступления, совокупность преступлений.

А. А. Pavlova, Z. I. Koryakina

Mental Violence as a Way of Committing a Crime

Theoretical and practical issues of psychological violence as a way of committing a crime are discussed.

The authors, having studied the materials of judicial practice, special scientific literature on the problem under consideration, in the view of the correct application of substantive law, propose criteria for the qualification of acts with the use of psychological violence, threats of violence as means of committing crimes.

Priority value in article is allocated for the most controversial issues of definition of mental violence, legal qualification of this concept as way of commission of crime in law-enforcement practice, ratios of standard, theoretical regulation with

ПАВЛОВА Арзулана Акрамовна – к. ю. н., доцент кафедры уголовного права и процесса юридического факультета СВФУ им М. К. Аммосова.

E-mail: arzulana@rambler.ru

PAVLOVA Arzulana Akramovna – Candidate of Juridical Sciences, Associate Professor of the Department of Criminal Law and Process of the Faculty of Law, the North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov.

E-mail: arzulana@rambler.ru

КОРЯКИНА Зинаида Ивановна – ст. преп. кафедры уголовного права и процесса юридического факультета СВФУ им М. К. Аммосова.

E-mail: zinxen@rambler.ru

KORYAKINA Zinaida Ivanovna – Senior Lecturer of the Department of Criminal Law and Process of the Faculty of Law, the North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov.

E-mail: zinxen@rambler.ru

law-enforcement activity. Proceeding from it, the research objective as studying of theoretical and practical bases of a legal regulation of mental violence set by authors as a way of commission of crime is directed on search of the most optimum versions of the solution of the available contradictions with the simultaneous analysis of a current state of degree of a scientific readiness of a subject.

When performing research authors consulted such tasks as carrying out terminological analysis of the basic concepts used on this subject, consideration of implementation of the corresponding criminal and legal definitions in scientific interpretation, standard and practical activities.

Key words: crime, mentality, violence, mental violence, threat, criminal code, threat of application of violence, qualification of acts, weapon or subjects used as weapon, jurisprudence, court, article, way of crime commission, set of crimes.

Введение

В век доступности источников информации, свободного перемещения информационных потоков, в том числе и негативного содержания, облегчается возможность совершения преступлений путем воздействия на психику людей без реального контакта, психологическая безопасность людей ставится под угрозу, следовательно, вопрос о психическом насилии над людьми, информационном воздействии на них требует повышенного внимания, в том числе и как способ совершения преступления.

В отличие от категории «физическое насилие» в специальной юридической литературе категории «психическое насилие» уделяется меньшее внимание; в отечественном уголовном законодательстве термин «психическое насилие» не употребляется вовсе. Законодатель при конструировании составов преступлений под насилием понимает только лишь физическое воздействие, кроме этого термина он оперирует термином «угроза применения насилия». При этом необходимо отметить, что судебные органы используют термин «психическое насилие», в частности, в п. 10 Постановления Пленума Верховного Суда РФ от 15.06.2004 № 11 (ред. от 14.06.2013) «О судебной практике по делам о преступлениях, предусмотренных статьями 131 и 132 Уголовного кодекса Российской Федерации».

Если признаки физического насилия более четко привязаны к объективной стороне преступного деяния, их признаки и последствия увидеть несложно, то элементы психического насилия остаются до сегодняшнего дня одним из наиболее проблемных вопросов в уголовном праве и правоприменительной практике.

Терминологический разбор понятия «психическое насилие» позволяет выявить следующее:

1) «психика» – (от греч. *psychikos* – душевный) совокупность душевных процессов и явлений (ощущения, восприятия, эмоции, память и т. п.); специфический аспект жизнедеятельности животных и человека в их взаимодействии с окружающей средой [1];

2) «Насилие» – 1) насилие – принудительное воздействие на кого-нибудь, что-нибудь, понуждение, притеснение, давление, нажим, беззаконие, применение физической силы к кому-нибудь; 2) насиловать –

против воли, силой заставляя, вынуждать, ставить перед необходимостью исполнения чужой воли; 3) насильно – неестественно, напряженно и т. п. [2]. При этом с точки зрения уголовного закона и в целом правовых наук, насилие, используемое при квалификации преступного деяния, должно носить криминальный характер, т. е. противоправный, общественно опасный и осознанный (умышленный);

3) психическое насилие не идентично понятию «психологическое насилие», широко применяющемуся в психологии и педагогике как способ влияния одним человеком на душевные процессы другого человека. Исходя из этого важно отметить, что термин психическое насилие происходит от понятия «психика», а не «психология».

Изначально проблема видится в отсутствии определения понятия «психическое насилие», которое внесло бы некую ясность в содержание данной категории. Обращение к доктринальному толкованию наводит на мысли о разнополярности мнений ученых, определяющих дефиницию «психическое насилие». Не вдаваясь в давнюю полемику ученых о выработке определения понятия «психическое насилие», обратимся к содержанию данной категории. Что же составляет содержание категории «психическое насилие» для целей уголовного закона?

Полагаем, что содержанием психического насилия является принуждение как психический фактор внешней среды. Принуждение имеет объектом своего воздействия психику человека. Анализ определенных норм действующего уголовного законодательства позволяет сделать вывод, что законодатель под формой проявления криминального принуждения понимает угрозу. При этом законодатель, используя данную категорию в конструировании составов преступлений, также не разъясняет ее значения.

В юридическом словаре термин «угроза» представлен следующим образом: в праве словесно, письменно или другим способом выраженное намерение нанести физический, материальный или иной вред какому-либо лицу или общественным интересам; один из видов психического насилия над человеком [3].

Думается, что угроза – это психическое воздействие, говорящее о неминуемом физическом

насилии. При этом к критериям общественной опасности угрозы как вида преступного поведения относятся:

1) ценность общественного отношения, которое подвергается угрозе;

2) общественная опасность последствия в виде психического вреда потерпевшему (боязнь реализации угрозы, возникновение аффектированного состояния, психические страдания потерпевшего и т. п.);

3) реальность и действительность угрозы.

Таким образом, полагаем, что психическое насилие – это любое деструктивное поведение виновного лица, воздействующее на психику потерпевшего лица, направление на подавление его воли, изменения его сознания, совершаемое им путем угрозы физического совершения противоправных действий.

На основании изложенного, исходя из изучения материалов судебной практики РФ, специальной научной литературы, в целях правильного применения норм материального права представляется возможным руководствоваться следующими критериями.

Во-первых, основываясь на принципе законности (ст. 3 УК РФ), в тех случаях, когда в статьях Особенной части УК РФ нет признака «угроза применения насилия», недопустимо, на наш взгляд, включать в квалификацию психическое насилие. Поскольку юридическая оценка содеянного виновным не должна идти вразрез с понятиями, заложенными в статьях Особенной части УК РФ, в случаях отсутствия в статьях признака «угроза применения насилия», следует исходить из того, что понятие «применение насилия» охватывает только физическое насилие и соответственно исключает психическое насилие. При этом в ряде статей Особенной части УК РФ прямо предусмотрена уголовная ответственность за угрозу применения насилия (например, ст. ст. 161 и 162 УК РФ).

Наиболее спорными диспозициями, в которых ошибочно могут быть усмотрены признаки психического насилия, являются, к примеру, ст. ст. 226-1, 229, 229-1, 302, 334, 335 УК РФ.

Во-вторых, при отграничении психического насилия от применения насилия, если в диспозиции нормы особенной части УК РФ о них говорится одновременно, возникает спорный вопрос, касающийся квалификации действий лиц в случаях угрозы применения насилия, опасного (либо не опасного) для жизни или здоровья, и последующего применения такого насилия. Полагаем, что в таких ситуациях действия виновного подлежат квалификации по признаку «применение насилия», поскольку угроза его применения уже фактически реализовалась, и дополнительной оценки в этом случае не требуется. А если лицом озвучивается угроза применения насилия

как способ совершения преступления, то в этом случае также не требуется дополнительная оценка. Например, содержанием угрозы применения насилия охватывается и угроза убийством. В этом случае дополнительной квалификации по статье 119 УК РФ не требуется. Так, 28 декабря 2012 г. Верховным Судом РС (Я) вынесен приговор С. за совершение трех эпизодов насильственных действий сексуального характера, с угрозой применения насилия к потерпевшей, с использованием беспомощного состояния потерпевшей, соединённые с угрозой убийством, совершенные в отношении лица, не достигшего четырнадцатилетнего возраста. (п. «б» ч. 4 ст. 132, п. «б» ч. 4 ст. 132, п. «б» ч. 4 ст. 132 УК РФ) [4].

Если угроза убийством была выражена после изнасилования или насильственных действий сексуального характера, то содеянное необходимо квалифицировать по совокупности преступлений, предусмотренных статьями 131 и 132 УК РФ и в статье 119 УК РФ. Так, 30 июня 2008 г. Якутским городским судом вынесен обвинительный приговор в отношении К. и У. по п. «б» ч. 2 ст. 131, п. «б» ч. 2 ст. 132, ч. 1 ст. 119 УК РФ. Органами предварительного следствия действия К. и У. квалифицировались по 2 эпизодам по п. «б» ч. 2 ст. 131 УК РФ как изнасилование, то есть половое сношение с применением насилия к потерпевшей, совершенное группой лиц по предварительному сговору, по п. «б» ч. 2 ст. 132 УК РФ как насильственные действия сексуального характера, совершенные группой лиц по предварительному сговору и ст. 119 УК РФ как угроза убийством, поскольку ими после совершения указанных деяний были высказаны угрозы убийством в случае сообщения потерпевшей соответствующим органам, при этом имелись основания опасаться осуществления этой угрозы [5].

Понятие «угроза применения насилия» подразумевает под собой угрозу применения насилия вообще. При рассмотрении дел, связанных с применением угрозы насилия во всех случаях, устанавливаются наличие «реальности» осуществления таких угроз. Для этого суды руководствуются умыслом виновного, характером его действий, обстоятельствами, при которых эти действия совершаются, и восприятием этих действий потерпевшим.

В-третьих, в судебной практике спорные вопросы вызывают ситуации при рассмотрении преступлений, связанных с применением оружия или предметов, используемых в качестве оружия. При этом отмечаются достаточно противоречивые факты.

Считается, что демонстрацию оружия или предметов, используемых в качестве оружия, нельзя относить к их применению, данные действия являются угрозой применения оружия. Предупредительный выстрел следует оценивать как угрозу применения оружия.

Например, если лицо лишь демонстрировало оружие, не намереваясь использовать его для причинения телесных повреждений, опасных для жизни или здоровья, его действия с учетом конкретных обстоятельств дела следует квалифицировать как угрозу. Так, Якутским городским судом 25 августа 2009 года осужден К. за разбойные нападения, совершенные с применением предмета, используемого в качестве оружия. Кассационным определением приговор суда оставлен без изменения.

Как было установлено судом, по первому эпизоду К. с целью завладения чужим имуществом подошел к прилавку магазина, достал перочинный нож, продемонстрировал потерпевшей и, направив нож в ее сторону, угрожая применением насилия, опасного для жизни, потребовал отдать бутылку водки. Потерпевшая восприняла угрозу как реально опасную для жизни, нажала кнопку тревожной сигнализации, увидев это, К. скрылся с места происшествия. По второму эпизоду К. подошел к газетной палатке, взял журнал, достал перочинный нож, который продемонстрировал потерпевшей с целью не платить за похищенный журнал.

Президиум Верховного суда РС (Я), исходя из того, что данных о том, что К. намеревался использовать нож для причинения потерпевшим телесных повреждений, опасных для их жизни и здоровья, наносить им удары потерпевшим, в приговоре не приведено и из материалов дела не усматривается, признак «с применением предметов, используемых в качестве оружия», исключил, действия осужденного правильно переqualificировал с части 2 на часть 1 статьи 162 УК РФ по указанным двум эпизодам, сократил срок наказания [6].

В других случаях отмечается, что при решении вопроса относить демонстрацию оружия или предметов, используемых в качестве оружия, к их применению либо к угрозе их применения, необходимо в каждом конкретном случае учитывать, имел ли место физический контакт между преступником, использующим оружие, и потерпевшим (например, приставление ножа к шее потерпевшего), а также наступления последствий от этих преступных действий. Предупредительный выстрел следует рассматривать с учетом конкретных обстоятельств дела как угрозу применения насилия, опасного для жизни или здоровья.

Заключение

Таким образом, проведенное исследование позволяет сделать вывод о том что психическое насилие – категория, разрабатываемая теорией уголовного права, в то время как в практике более применима категория «угроза применения насилия»,

означающая угрозу причинения любого вреда потерпевшему (здоровью, имуществу и т. п.).

Л и т е р а т у р а

1. Философский словарь // URL:<http://phenomen.ru/public/dictionary.php?article=736> (Дата обращения 05.10.2014).
2. Ожегов С. И. Словарь русского языка: 14-е изд. – М., 1983. – С. 344.
3. Юридический словарь // URL: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/lower/18992>. (Дата обращения 05.10.2014).
4. Информация представлена Интернет-порталом ГАС «Правосудие» // URL: <http://www.sudrf.ru>. Верховный Суд Республики Саха (Якутия) – Вынесен приговор за совершение насильственных действий сексуального характера [09.01.2013]. (Дата обращения 11.10.2014).
5. Обзор надзорной практики судебной коллегии по уголовным делам Верховного суда Республики Саха (Якутия) за 2011 год. Якутский городской суд Республики Саха (Якутия) – Верховный суд РС (Я) оставил без изменения приговор Якутского городского суда [28.08.2008] // URL:http://vs.jak.sudrf.ru/modules.php?id=478&name=docum_sud (Дата обращения 11.10.2014).
6. Обзор надзорной практики судебной коллегии по уголовным делам Верховного суда Республики Саха (Якутия) за 2011 год. // URL: http://vs.jak.sudrf.ru/modules.php?id=478&name=docum_sud (Дата обращения 11.10.2014).

References

1. Filosofskij slovar' // URL:<http://phenomen.ru/public/dictionary.php?article=736>. (Data obrashhenija 05.10.2014).
2. Ozhegov S. I. Slovar' russkogo jazyka: 14-e izd. – M., 1983. – S. 344.
3. Juridicheskij slovar' // URL: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/lower/18992>. (Data obrashhenija 05.10.2014).
4. Informacija predstavlena Internet-portalom GAS «Pravosudie» // URL: <http://www.sudrf.ru>. Verhovnyj Sud Respubliki Saha (Jakutija) – Vynesen prigovor za sovershenie nasil'stvennyh dejstvij seksual'nogo haraktera [09.01.2013]. (Data obrashhenija 11.10.2014).
5. Obzor nadzornoj praktiki sudebnoj kollegii po ugovolnym delam Verhovnogo suda Respubliki Saha (Jakutija) za 2011 god. Jakutskij gorodskoj sud Respubliki Saha (Jakutija) – Verhovnyj sud RS (Ja) ostavil bez izmenenija prigovor Jakutskogo gorodskogo suda [28.08.2008] // URL:http://vs.jak.sudrf.ru/modules.php?id=478&name=docum_sud. (Data obrashhenija 11.10.2014).
6. Obzor nadzornoj praktiki sudebnoj kollegii po ugovolnym delam Verhovnogo suda Respubliki Saha (Jakutija) za 2011 god.// URL: http://vs.jak.sudrf.ru/modules.php?id=478&name=docum_sud. (Data obrashhenija 11.10.2014).

УДК 347.91/95

С. Н. Федулова

ГРАЖДАНСКАЯ ПРОЦЕССУАЛЬНАЯ ПРАВОСПОСОБНОСТЬ И ДЕЕСПОСОБНОСТЬ

Посвящена рассмотрению одной из предпосылок возникновения правоотношений в сфере гражданского процессуального права – гражданской процессуальной правоспособности, а также связанного с ним понятия гражданской процессуальной дееспособности. Приведены мнения ученых-процессуалистов, свидетельствующие о дискуссионности вопроса о целесообразности и правильности применения указанных категорий в науке гражданского процессуального права. В целях поиска ответа о необходимости использования понятий гражданской процессуальной правоспособности и дееспособности и, в частности, их наличия у некоторых субъектов гражданского процесса, рассмотрены законодательные формулировки о гражданской процессуальной правоспособности и дееспособности. Изучено взаимодействие процессуальных понятий с аналогичными понятиями в материальных отраслях права. На основе анализа правового регулирования процессуальной право- и дееспособности и существующих положений о правоспособности и дееспособности в общей теории государства и права сделан вывод о наличии у субъектов гражданских процессуальных правоотношений процессуальной право- и дееспособности.

Ключевые слова: гражданская процессуальная правоспособность, гражданская процессуальная дееспособность, субъекты гражданских процессуальных правоотношений, защита прав и интересов несовершеннолетних в гражданском процессе.

S. N. Fedulova

Civil Procedural Legal Capacity and Ability

One of the prerequisites of legal relations origin in the sphere of civil procedural law – civil procedural capacity, as well as the related notion of civil procedural ability is observed. Scientists-processualists' opinions are given. The opinions testify the discussion of the issue about the appropriateness and correct application of these categories in the science of civil procedural law. In order to find an answer to the need to use the concepts of civil procedural capacity and, in particular, their presence in some subjects of civil process, the legislative language on civil procedural legal capacity was reviewed. The interaction of procedural concepts with similar concepts in material branch of law is studied. On the basis of the analysis of the legal regulation of the procedural and legal capacity of the existing provisions on legal capacity in the general theory of law it was concluded that there are subjects of civil procedural legal procedural legal capacity.

Key words:

ФЕДУЛОВА Саргылана Николаевна – к. ю. н., доцент, зав. каф. гражданского права и процесса юридического факультета Северо-Восточного федерального университета.

E-mail: snfedulova@mail.ru

FEDULOVA Sargylana Nikolaevna – Candidate of Juridical Sciences, Chairman of Department of Civil Law and Procedure, the Faculty of Law, the North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov.

E-mail: snfedulova@mail.ru

Введение

В процессуальной теории понятия гражданской процессуальной право- и дееспособности воспринимаются и оцениваются по-разному. Например, Т. И. Евстифеева полагает, что правоспособность – «это искусственно созданная теоретическая конструкция, необходимость практического применения которой вызывает сомнения» [1, с. 103]. С. К. Загайнова считает, что «следует с осторожностью относиться» к высказыванию о том, что суд обладает гражданской процессуальной правоспособностью [2]. Другие авторы, напротив, утверждают, что понятие гражданской процессуальной правоспособности применимо ко всем субъектам гражданского процесса [3]. Приведенные высказывания показывают, что процессуальная теория по вопросу о право- и

дееспособности субъектов гражданского процесса во многом остается незавершенной и дискуссионной. Для выработки позиции о целесообразности применения категорий «гражданская процессуальная правоспособность» и «гражданская процессуальная дееспособность» рассмотрим, как относится к этим понятиям российский законодатель.

Правовое регулирование гражданской процессуальной право- и дееспособности

В действующем Гражданском процессуальном кодексе РФ [4] (далее – ГПК РФ) ст. ст. 36 и 37 в основном сохранили формулировку предыдущего ГПК. Расположение и содержание этих статей позволяют сделать вывод о том, что законодатель распространяет действие этих статей на стороны и третьи лица. Во-первых, и в действующем, и в предыдущем ГПК статьи о гражданской процессуальной право- и дееспособности располагаются и располагались в главе о лицах, участвующих в деле. Во-вторых, в ст. 36 ГПК РФ установлено, что гражданская процессуальная правоспособность принадлежит лицам, обладающим правом на судебную защиту. В ст. 31 ГПК РСФСР [5] определение процессуальной правоспособности давалось иначе, оно было более широким и неопределенным, формулировалось как принадлежащее гражданам и юридическим лицам. Возможно, поэтому некоторые процессуалисты считали, что гражданская процессуальная правоспособность должна быть у всех субъектов гражданских процессуальных правоотношений. Современное уточнение ст. 36 показывает, что все-таки законодатель пишет о процессуальной правоспособности лиц, обладающих правом на судебную защиту, т. е. сторон и третьих лиц. Определение же гражданской процессуальной дееспособности в ГПК 1964 г. и 2002 г. не вызывает сомнений в том, что законодатель в ст. 37 ГПК РФ и ст. 32 ГПК РСФСР имел в виду именно стороны и третьих лиц. Прежде всего, в этих статьях речь идет о том, что гражданская процессуальная дееспособность имеется у лиц, которые либо самостоятельно осуществляют свои процессуальные права и обязанности в суде, либо поручают это сделать представителю. Поскольку представители могут быть только у сторон и третьих лиц, следовательно, в этих статьях говорится именно о них. Также в этих статьях речь идет о защите прав и интересов несовершеннолетних, которые являются либо истцами, либо ответчиками. Поэтому можно утверждать, что законодатель применял термины процессуальной правоспособности и дееспособности только к фигурам истца, ответчика и третьих лиц.

Ряд процессуалистов указывает, что гражданской процессуальной дееспособностью обладают также судебные представители. Действительно, ст. 49 ГПК

РФ устанавливает, что «представителями в суде могут быть дееспособные лица», однако законодатель не употребляет в главе 5 термина «процессуальная дееспособность». Поскольку термин «дееспособность» наиболее часто употребляется в цивилистике, а в других отраслях используется с уточнением (например, трудовая дееспособность, семейная дееспособность), надо полагать, что в ст. 49 ГПК речь идет о гражданско-правовой дееспособности. Кроме того, из формулировки ч. 1 ст. 52 ГПК РФ о законных представителях можно также сделать вывод, что под недееспособностью подразумевается гражданско-правовое понятие. Ведь в гражданском процессе нет понятия неполной (частичной) дееспособности.

Может возникнуть вопрос о формулировке ч. 1 ст. 37 ГПК РФ, где установлено, что гражданская процессуальная дееспособность «принадлежит в полном объеме гражданам, достигшим возраста 18 лет, и организациям». Возможно ли ее трактовать таким образом, что гражданская процессуальная дееспособность может принадлежать не в полном объеме и что существует неполная дееспособность?

Прежде всего обратим внимание на то, что ст. 37 ГПК РФ в основном касается несовершеннолетних граждан и не предназначена для установления правил о дееспособности совершеннолетних граждан и организаций. Она устанавливает особенности правового положения несовершеннолетних граждан в зависимости от того, какой стороной они являются. Стоит также упомянуть, что гражданское процессуальное право относится к публичным отраслям права, и, следовательно, можно применять только те правила, которые установлены законодательно. Поскольку в ГПК нет статей о неполной процессуальной дееспособности, то ее и не существует. Наконец, странно было бы представить, что у представителя имеются не все процессуальные права, а лишь часть из них. Так же, как в гражданском процессе не может быть частичного правопреемства, так в процессе не может быть частичной процессуальной дееспособности.

Понятие правоспособности и дееспособности в теории права и отраслевых юридических науках

Хотя имеется легальное определение право- и дееспособности в разных отраслях права, в теории права существуют разные позиции относительно их понимания. Самая распространенная позиция заключается в том, что правоспособность и дееспособность – это некая способность лица, юридическое свойство субъекта правоотношений, юридическое качество индивида [6]. Правоспособность и дееспособность называют элементами правосубъектности. М. Н. Марченко называл правосубъектность особым юридическим качеством, или свойством, которое позволяет лицу или организа-

ции стать субъектом права [7]. Некоторые авторы, изучая понятие правоспособности, указывают, что его нельзя отождествлять с субъективным правом.

Понятия право- и дееспособности в гражданском процессе появились из гражданского права, но они не были развиты процессуальной теорией. В цивилистической теории была насущная необходимость в изучении этих понятий, поскольку на них зиждилась теория юридических лиц и статус физических лиц. В гражданском законодательстве закреплено не только определение право- и дееспособности, но и содержание правоспособности, объем дееспособности в зависимости от возраста физического лица, виды правдееспособности юридических лиц, порядок и условия ограничения и лишения дееспособности, возникновения дееспособности. В гражданском процессе идея о право- и дееспособности была воспринята и даже закреплена в законодательстве, однако в настоящее время вряд ли можно говорить о наличии стройной теории и процессуального института право- и дееспособности. Гражданское процессуальное законодательство не содержит норм о содержании дееспособности и прочие правила.

Процессуальные правила об участии в гражданском судопроизводстве несовершеннолетних

Ст. 37 ГПК РФ устанавливает правила об участии несовершеннолетних в гражданском процессе. Ст. 37 ГПК РФ определяет, в каких случаях несовершеннолетние уполномочены выступать в суде лично, а в каких это обязаны сделать законные представители. Хотя считается, что гражданская процессуальная правоспособность наступает, по общему правилу, в 18 лет, можно это правило сформулировать по-другому. Из чч. 1 и 4 следует, что возраст процессуальной дееспособности зависит от того, какие материальные права и интересы подлежат защите. Если дело возникло из семейных, трудовых и некоторых других дел, в случаях, предусмотренных законом, несовершеннолетние от 14 до 18 лет вправе лично защищать свои права, свободы и охраняемые законом интересы. Какие же случаи предусмотрены законом? Трудовая дееспособность возникает в 16 лет, семейная дееспособность возникает иногда ранее 18 лет. Гражданский кодекс России [8] (далее – ГК РФ) также устанавливает случаи, когда несовершеннолетние граждане могут совершать действия, направленные на приобретение гражданских прав ранее 18 лет. Поэтому в таких случаях у несовершеннолетних граждан должна быть возможность защитить возникшие права и интересы. Т. е. процессуальная дееспособность зависит от того, когда возникает субъективное материальное право и дееспособность в соответствующей отрасли материального права. Процессуальная дееспособность идет вслед за

дееспособностью, регламентированной материальной отраслью права. Разные части ст. 37 ГПК РФ выглядят похожими, но посвящены разным ситуациям. Ч. 4 ст. 37 ГПК РФ закрепила правило, согласно которому несовершеннолетние граждане, обладающие дееспособностью в соответствии с материальной отраслью права, наделяются законодателем правом самостоятельно осуществлять защиту нарушенных субъективных прав. Речь идет о том, что несовершеннолетние граждане могут самостоятельно выступать в качестве истцов. Идея законодателя, вероятно, состояла в том, что если у несовершеннолетнего гражданина возникла дееспособность в соответствии с нормами соответствующей отрасли материального права и несовершеннолетний приобрел права и обязанности как субъект правоотношений, у него должна быть возможность защитить возникшие права и интересы в судебном порядке, а именно, в порядке гражданского судопроизводства. При этом у суда есть возможность привлечь к участию в деле законных представителей несовершеннолетнего гражданина. Если же к несовершеннолетним предъявляется требование, иначе говоря, если они являются ответчиками, то они не обязаны лично осуществлять защиту. Защита возлагается в соответствии с ч. 4 ст. 37 ГПК РФ на законных представителей. При этом несовершеннолетние должны быть привлечены к участию в деле. Можно говорить, что в гражданском процессуальном праве так же, как и в других отраслях права, существуют некоторые льготы и особенности правового положения для лиц, не достигших совершеннолетия. Прежде всего, они существуют для сторон, а также для свидетелей.

По отношению к несовершеннолетним ГПК РФ характеризуется особенностью. В отличие от правовых актов, регулирующих материальные правоотношения, он установил, что дееспособность несовершеннолетних граждан может быть восполнена не только действиями законных представителей, но и действиями прокурора и в случаях, установленных законом, действиями органов государственной власти и местного самоуправления, организаций и граждан. Т. е. круг лиц, обладающих правом выступать в суде в защиту несовершеннолетних граждан, является очень широким.

Взаимосвязь процессуальных понятий право- и дееспособности с аналогичными понятиями материальных отраслей права

Закрепив определение гражданской процессуальной дееспособности, ст. 37 ГПК РФ никаких других правил в отношении совершеннолетних граждан и организаций не устанавливает.

Однако круг процессуальных прав и обязанностей лиц, участвующих в деле, устанавливается рядом статей, прежде всего, ст. 35 и ст. 39 ГПК РФ. Если

следовать логике гражданского кодекса, можно было бы назвать процессуальные права содержанием гражданской процессуальной правоспособности. Но в гражданском праве существует ряд понятий и категорий, взаимосвязанных с правоспособностью и дееспособностью (ответственность, деликтоспособность, сделкоспособность, эмансипация), которые для гражданского процесса не присущи и не употребительны. В гражданском процессе также не предусмотрена возможность ограничения и лишения дееспособности.

Возможность быть заявителем в процессе ГПК РФ, как и Конституция РФ [9], по большому счету, ничем не ограничивает. Ст. 46 Конституции России устанавливает, что каждый имеет право на судебную защиту. Ст. 2 ГПК РФ определила цель гражданского судопроизводства как защиту прав, свобод и интересов лиц, являющихся субъектами гражданских, трудовых или иных правоотношений. Ст. 3 установила, что в суд за защитой вправе обратиться заинтересованное лицо.

Гражданский процесс выступает как форма защиты субъективного права или интереса субъекта материальных правоотношений. Лицо, которое вправе обратиться в суд, должно быть субъектом какого-либо правоотношения и обладать юридическим интересом. Эти вопросы являются первостепенными, поскольку важны для законодателя. Гражданская процессуальная правоспособность воспринимается законодателем не как самостоятельная процессуальная категория, а как вырастающая из норм материального права. Поскольку гражданское процессуальное право связано с материальными отраслями права, то оно использует принятую в них терминологию. Поэтому вполне закономерно, что в гражданском процессуальном праве укоренились термины «правоспособность» и «дееспособность». Однако гражданская процессуальная правоспособность отличается от гражданско-правовой и представляет собой способность лица иметь право на судебную защиту. В настоящее время ст. 46 Конституции РФ закрепляет право на судебную защиту для всех. Суды могут разрешать практически все гражданские дела. В связи с этим, действительно, практическое значение понятия гражданской процессуальной правоспособности является неочевидным. Однако известный тезис о том, что правоспособность не является естественным свойством лиц, а дается государством, может объяснить необходимость существования термина «правоспособность» в гражданском процессуальном праве.

Гражданская процессуальная дееспособность

Гражданская процессуальная дееспособность представляет собой способность лица лично выступать в судебном производстве по гражданскому делу или поручить защиту своих прав и интересов

представителю. Гражданская процессуальная дееспособность в отличие от процессуальной правоспособности регламентируется более детально и имеет особенности по сравнению с гражданско-правовой, трудовой и пр. дееспособностью. Эти особенности связаны с тем, что реализация правомочия возбуждать процесс и осуществлять процессуальные права совершается посредством осуществления права на иск. Условия осуществления права на иск выступают как некоторые ограничители для обращения в суд. Можно привести известный пример: материально и, следовательно, процессуально дееспособный супруг может требовать расторжения брака с супругой, которая беременна или если с момента рождения ребенка не прошло одного года, при условии наличия согласия супруги. Точно так же в иных случаях, когда федеральный закон или договор установил обязательный досудебный порядок урегулирования спора, процессуально дееспособное лицо не может без соблюдения этого порядка обратиться в суд. В качестве особенностей реализации процессуальных прав и обязанностей сторон можно также назвать их осуществление в порядке заочного производства.

Можно утверждать, что существует гражданский процессуальный институт дееспособности. Особенность гражданской процессуальной дееспособности состоит, как уже указывалось, в ее вторичности, обусловленности материальными нормами права. Но и здесь могут быть отступления. Например, ограниченно дееспособное лицо (по ГК РФ) имеет гражданскую процессуальную дееспособность несмотря на то, что ряд действий как субъект гражданских правоотношений совершать не может. А в соответствии с ч. 3 ст. 284 ГПК РФ гражданин, признанный недееспособным, вправе обжаловать лично или через представителя судебное решение во всех судебных инстанциях. Также гражданин, признанный недееспособным, в соответствии с ч. 2 ст. 286 ГПК РФ может обратиться в суд с заявлением о признании дееспособным.

Имеется ли гражданская процессуальная правоспособность и дееспособность у других лиц гражданского процесса, кроме сторон и третьих лиц?

Понятия гражданской процессуальной право- и дееспособности к другим субъектам гражданского процесса, кроме сторон и третьих лиц, законодателем не применяются.

Статус органов правосудия, а также судей, посредством которых правосудие осуществляется, законодатель не определяет с помощью право- и дееспособности. Суд как субъект гражданских процессуальных правоотношений имеет совершенно особый статус. Закон не устанавливает юридической ответственности органов правосудия, а допущенные

судом ошибки исправляются в порядке обжалования.

Относительно лиц, которые вправе защищать чужие интересы на основании ст.ст. 4, 45, 46 и 47 ГПК РФ, и судебных представителей законодатель не упоминает рассматриваемые термины и не обуславливает участие этих субъектов в процессе процессуальной право- и дееспособности. Их процессуальный статус в гражданском процессе определяется полномочиями, несмотря на отсылку к ст. 35 ГПК РФ.

Лица, содействующие осуществлению правосудия, также не ограничиваются в участии в гражданском процессе возрастом или другими обстоятельствами. Тем более законодатель не ввел для этих субъектов правила о процессуальной право- и дееспособности. Особенно четко это видно на примере свидетелей. Свидетелем может быть любое лицо, которое восприняло имеющую значение для дела информацию и способно сообщить о воспринятых обстоятельствах в судебном заседании.

Законодатель предъявляет к субъектам процесса определенные требования, но не называет в их числе процессуальную право- и дееспособность.

Верно ли к субъектам правоотношений применять разные системы измерения? Ведь какими бы разными ни были субъекты, они находятся в связи между собой, и их сравнение должно иметь общую основу и происходить по общим критериям. Классификация явлений происходит по одинаковым основаниям, и особенности явлений проистекают из общих признаков. Если возможность или способность обладать правом и совершать действия применительно к одним субъектам называется право- и дееспособностью, возможно ли аналогичную способность считать другим явлением по отношению к другим субъектам? Речь идет именно о понятиях, а не о терминологии. Имеется ли у субъектов гражданских процессуальных отношений, кроме сторон и третьих лиц, способность обладать правом и осуществлять процессуальные действия? Являясь субъектом процессуального отношения, лицо имеет право на участие в суде и способность совершать действия для реализации этого права, а также необходимый набор процессуальных прав и обязанностей (полномочий). Однако эта способность не является способностью иметь право на судебную защиту и личного выступления в суде в защиту своей позиции. Точнее, у субъектов гражданского процессуального правоотношения, кроме сторон и третьих лиц, она выступает как способность иметь право на участие в суде, а не как способность иметь право на судебную защиту. Способность же сторон и третьих лиц своими действиями осуществлять процессуальные права, выполнять процессуальные обязанности и поручать ведение дела представителю других субъектов

процессуального правоотношения выглядит как способность осуществлять процессуальные права и обязанности (полномочия) для защиты чужих интересов.

Можно утверждать, что у всех субъектов гражданских процессуальных правоотношений такая способность имеется, но законодатель дал легальное определение этой способности только в отношении сторон и третьих лиц и назвал ее гражданской процессуальной право- и дееспособностью. Аналогичная способность у других лиц в процессе предполагается, но прямо законодателем не регламентируется. В отечественном праве одним из условий возникновения правоотношения называлось наличие правоспособности, под которой подразумевалось «признанная законом возможность лица выступать носителем юридических прав» [10]. Даже если исходить из других концепций права, то эта возможность дается не государством, а возникает вместе с человеком или каким-то другим образом и является обсуждаемой проблемой, важной. В гражданском процессуальном праве возможность субъектов процесса, за исключением сторон и третьих лиц, обладать процессуальными полномочиями признается либо в связи с указанием закона (в широком смысле слова), подтверждающего за ними наличие юридического интереса (лица, участвующие в деле, судебные представители, субъекты исполнительного производства), либо в связи с необходимостью в источниках доказательств и «техническом» обслуживании правосудия (лица, содействующие осуществлению правосудия). Со стороны законодателя это выглядит как допущение априори.

В процессуальной теории демонстрируется, как уже указывалось, разный подход к этому вопросу. Есть позиция, согласно которой все субъекты гражданского процесса, а не только стороны, обладают гражданской процессуальной право- и дееспособностью. С этой позицией не соглашаются другие ученые, считающие, что полномочия суда, прокурора, органов государственной власти и местного самоуправления возникают не в связи с гражданской процессуальной правоспособностью, а на других основаниях.

Тем не менее, общим для всех субъектов гражданских процессуальных отношений является то, что они появляются в этих отношениях с дозволения (указания) закона, хотя это дозволение (указание) в отношении некоторых субъектов и не было выражено четко и ясно.

Так, например, для появления в процессе свидетеля требуется ходатайство лица, участвующего в деле, и удовлетворение этого ходатайства судом (судьей). При этом свидетель не должен относиться к кругу лиц, на которых распространяется абсолютный

свидетельский иммунитет, и высказывать желания воспользоваться относительным свидетельским иммунитетом. Возможно ли в данном случае утверждать о некоей способности свидетеля участвовать в гражданском процессе? Мы полагаем, что законодатель, хотя и не применил термины «правоспособность» и «дееспособность», все же считает, что свидетель такую способность имеет. Однако особенность заключается в том, что в основе лежит не право свидетеля, а его обязанность участвовать в процессе. Особенность также проистекает из цели и задач участия свидетеля в гражданском процессе, его характеристики как источника доказательств. В случае со свидетелем мы не можем ссылаться на его правоспособность и дееспособность, возникшие в соответствии с нормами материальной отрасли права. Ведь в качестве свидетеля может привлекаться любое лицо, независимо от возраста. Привлечение лица в качестве свидетеля стало возможным на основе гражданского процессуального законодательства. Иными словами, способность лица стать свидетелем установлена ГПК РФ, который не оперирует в их отношении понятиями право- и дееспособности. Разумеется, к свидетелям нельзя применить понятие гражданской процессуальной правоспособности, которое дается в ст. 36 ГПК РФ. Свидетели не имеют права на судебную защиту прав, свобод и законных интересов в том смысле, который подразумевается данной статьей. Говоря о способности свидетелей, необходимо упомянуть о способностях быть свидетелем и участия свидетелей в процессе. О наличии способности лица быть свидетелем решение принимает суд (судья) на основе ст. 69 ГПК РФ, которая сформулирована таким образом, что нельзя отрицать и наличия у граждан права быть свидетелем в гражданском процессе. С одной стороны, свидетели обязаны участвовать в процессе для дачи показаний, но, с другой стороны, круг свидетелей ограничен только по признаку владения необходимой информацией. Поэтому в отношении свидетелей вполне можно говорить о гражданской процессуальной правоспособности, которая в отличие от процессуальной правоспособности сторон и третьих лиц не зависит от правоспособности, которая установлена для свидетеля материальной отраслью права.

В процессуальной литературе наличие процессуальной право- и дееспособности чаще всего отрицается относительно судов, поскольку суды создаются как органы государственной власти. Судьи назначаются (мировые судьи могут избираться) в порядке, установленном законом, в связи с чем у них появляются полномочия на осуществление правосудия. Суды разных уровней и судьи отличаются от всех иных субъектов гражданских процессуальных отношений, но можно ли говорить, что они, являясь

субъектами правоотношений, не должны обладать способностью иметь определенные права и совершать действия? С точки зрения легального определения гражданской процессуальной право- и дееспособности суды не подпадают под действие соответствующих статей ГПК РФ. Однако, как уже указывалось, законодатель в этих статьях писал только о сторонах. Легальное определение гражданской процессуальной право- и дееспособности было рассчитано только для сторон и третьих лиц. Но это не означает, что у других субъектов гражданских процессуальных отношений не имеется право- и дееспособности.

Гражданское процессуальное право и законодательство не являются единственной отраслью права и законодательства, которые не имеют упорядоченного и детально проработанного института право- и дееспособности.

Даже в гражданском праве нет специальных норм о правоспособности некоторых субъектов гражданских правоотношений, а именно Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований. Но ч. 2 ст. 124 ГК РФ отсылает к нормам, «определяющим участие юридических лиц в отношениях, регулируемых гражданским законодательством, если иное не вытекает из закона или особенностей данных субъектов».

В Конституции РФ и других источниках конституционного права вообще не употребляются понятия правоспособности и дееспособности. Тем не менее в теории конституционного права субъекты конституционно-правовых отношений характеризуются с помощью этих понятий и понятия правосубъектности [11]. В финансовом праве субъекты финансовых правоотношений также определяются с помощью понятия правосубъектности [12], а в правовых актах это не отражено. В административном и уголовном праве понятия правоспособности, дееспособности и правосубъектности не употребляются. Однако в теории права применительно к субъектам правонарушений применяется понятие деликтоспособности, т. е. способности отвечать за совершенные правонарушения [13]. Деликтоспособность же понимается как часть правосубъектности.

Заключение

Отсутствие легальных определений правоспособности и дееспособности не обязательно означает, что субъекты правоотношений ими не обладают. Теория права и отраслевые юридические науки выработали систему взглядов (теорию) о правоотношениях, согласно которой у носителя прав и обязанностей имеется способность ими обладать. Оставляя в стороне вопросы об источниках ее возникновения, ее характеристике, согласимся с тем, что если речь идет о субъектах гражданского процесса, у всех этих субъектов имеется способность

обладать процессуальными правами и нести процессуальные обязанности, а также способность осуществлять их лично. Придерживаясь единой терминологии, приходим к выводу, что субъекты гражданских процессуальных правоотношений, независимо от того, к какому виду они относятся, имеют способность быть субъектом процессуального правоотношения и способность совершать процессуальные действия, т. е. гражданскую процессуальную правоспособность и гражданскую процессуальную дееспособность.

Л и т е р а т у р а

1. Евстифеева Т. И. Гражданские процессуальные правоотношения. Канд. дисс. Саратов, 2001. – 103 с.
2. Загайнова С. К. К вопросу о гражданской процессуальной правоспособности // Российский ежегодник гражданского и арбитражного процесса. 2004. – № 3. – 95 с.
3. Гусев В. Н. Гражданская процессуальная правоспособность. Автореф. канд. дисс. Саратов, 1996. – С. 8-11.
4. Гражданский процессуальный кодекс РФ от 14.11.2002 г. № 138-ФЗ (ред. от 21.07.2014) // СЗ РФ. 2002. – № 46.
5. Гражданский процессуальный кодекс РСФСР // Ведомости ВС РСФСР. 1964. – № 24.
6. Теория государства и права / Под ред. Королева А. И. и Явича Л. С. Л.: Издательство Ленинградского университета, 1982. – 292 с.
7. Марченко М. Н. Теория государства и права. М., 2004. – С. 592.
8. Гражданский кодекс РФ (часть первая) от 30.11.1994 г. № 51-ФЗ (ред. от 05.05.2014) // СЗ РФ. 1994. – № 32.
9. Конституция РФ (с учетом поправок, внесенных Законами Российской Федерации о поправках к Конституции Российской Федерации от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ) // СЗ РФ. 2014. – № 31.
10. Теория государства и права / Под ред. Королева А. И. и Явича Л. С. Л.: Издательство Ленинградского университета, 1982. – 292 с.
11. Баглай М. В. Конституционное право Российской Федерации. М.: Норма- Инфра, 1998. – 12 с.
12. Советское финансовое право / Под ред. Вороновой Л. К., Химичевой Н. И. М.: Юрид. лит., 1987. – 77 с.
13. Общая теория права и государства / Под ред. Лазарева В. В. М.: Юрист, 1994. – С. 147-148.

References

1. Evstifeeva T. I. Grazhdanskie processual'nye pravootnosheniya. Kand. diss. Saratov, 2001. – 103 s.
2. Zagajnova S. K. K voprosu o grazhdanskoj processual'noj pravospobnosti // Rossijskij ezhegodnik grazhdanskogo i arbitrazhnogo processa. 2004. – № 3. – 95 s.
3. Gusev V. N. Grazhdanskaja processual'naja pravospobnost'. Avtoref. kand. diss. Saratov, 1996. – S. 8-11.
4. Grazhdanskij processual'nyj kodeks RF ot 14.11.2002 g. № 138-FZ (red. ot 21.07.2014) // CZ RF. 2002. – № 46.
5. Grazhdanskij processual'nyj kodeks RSFSR // Vedomosti VS RSFSR. 1964. – № 24.
6. Teorija gosudarstva i prava / Pod red. Koroleva A. I. i Javicha L. S. L.: Izdatel'stvo Leningradskogo universiteta, 1982. – 292 s.
7. Marchenko M. N. Teorija gosudarstva i prava. M., 2004. – 592 s.
8. Grazhdanskij kodeks RF (chast' pervaja) ot 30.11.1994 g. № 51- FZ (red. ot 05.05.2014) // SZ RF. 1994. – № 32.
9. Konstitucija RF (s uchetom popravok, vnesennyh Zakonami Rossijskoj Federacii o popravkah k Konstitucii Rossijskoj Federacii ot 30.12.2008 № 6-FKZ, ot 30.12.2008 № 7-FKZ, ot 05.02.2014 № 2-FKZ, ot 21.07.2014 № 11-FKZ) // SZ RF. 2014. – № 31.
10. Teorija gosudarstva i prava / Pod red. Koroleva A. I. i Javicha L. S. L.: Izdatel'stvo Leningradskogo universiteta, 1982. – 292 s.
11. Baglaj M. V. Konstitucionnoe pravo Rossijskoj Federacii. M.: Norma- Infra, 1998. – S. 12.
12. Sovetskoe finansovoe pravo / Pod red. Voronovoj L. K., Himichevoj N. I. M.: Jurid. lit., 1987. – 77 s.
13. Obshhaja teorija prava i gosudarstva / Pod red. Lazareva V. V. M.: Jurist, 1994. – S. 147-148.





Л. С. Ефимова

Вклад В. И. Рассадина в изучение якутского языка, К 75-летию со дня рождения и 55-летию научно-педагогической деятельности

Валентин Иванович Рассадин — доктор филологических наук, профессор, член-корреспондент РАЕН, заслуженный деятель науки Бурятской АССР и РСФСР, передовик науки Монголии, ветеран войны и труда, кавалер ордена Дружбы, известный исследователь малочисленных тюркских языков и их диалектов Саяно-Алтайского региона России и Монголии. Он известен как создатель письменности для тофаларского и сойотского языков, автор букварей и иных школьных пособий этих языков. В. И. Рассадин получил международное признание как специалист по диалектам и говорам бурятского языка, истории монгольских языков и их исторических связей с тюркскими языками. Основные направления его научной деятельности: монголоведение, тюркология, алтаистика.

Активной жизненной позицией, своим неустанным трудом Валентин Иванович внес огромный вклад в изучение якутского языка. Всегда поддерживал дружеские и научные связи с нашим университетом, неоднократно приезжал, читал лекции студентам, преподавателям, тем самым способствовал подготовке, росту научно-педагогических кадров республики (Г. Г. Филиппов, И. Е. Алексеев, И. П. Винокуров, Ю. И. Васильев, Н. Н. Ефремов, Н. И. Данилова, С. Д. Егинова, Г. Г. Левин, А. Е. Шамаева и др.).

ЕФИМОВА Людмила Степановна – д. филол. н., доцент кафедры фольклора и культуры ИЯКН СВ РФ СВФУ им. М. К. Аммосова.

E-mail: Ludmilaxoco@mail.ru

EFIMOVA Lyudmila Stepanovna – Doctor of Philological Sciences, Associate Professor of the Department of Folklore and Culture of the Institute of Yakut Culture of the People of the North-East of the Russian Federation, the North-Eastern Federal University named M. K. Ammosov.

E-mail: Ludmilaxoco@mail.ru

В. И. Рассадин осуществил перевод с немецкого на русский язык академического труда О. Н. Бётлингга «О языке якутов» 1851 года издания, проявив гражданское мужество, лингвистическую эрудицию, знание многих европейских и тюрко-монгольских языков и высокий профессионализм. Также он перевел с якутского на русский язык «Ахтыылар «Воспоминания» А. Я. Уваровского, тексты олонхо и одной песни, несколько загадок и якутско-немецкий словарь О. Н. Бётлингга. Валентин Иванович впервые выполнил сложнейшую транслитерацию тибетских, арабских, маньчжурских, санскритских, старомонгольских и других слов, которыми пользовался О. Н. Бётлингк в оригинале. Выполняя этот непосильный труд, он воплотил в реальность мечту многочисленных исследователей нескольких поколений.

Валентин Иванович Рассадин, ведущий специалист с мировым именем в области тюркологии, монголоведения, алтаистики уделял особое внимание исследованию заимствованной лексики в якутском языке. Теоретические положения его трудов, разработанные на основе большого фактического, сравнительно-сопоставительного материала, и уникальная методология исследования бурятизмов, монголизмов в якутском языке проложили путь к дальнейшему развитию якутоведения, изучению древних пластов лексики. Якутоведы Е. И. Убрятова, Н. Д. Дьячковский, Н. К. Антонов знали и высоко ценили Валентина Ивановича как талантливого ученого, как скромного, деликатного и обаятельного человека.

В. И. Рассадин – автор более 350 научных трудов, ныне работает в Калмыцком государственном университете в г. Элисте Республики Калмыкия.

Е. В. Пшеникова, Л. И. Копырина

**«Память об учителе должна всегда оставаться
в сердцах и мыслях его учеников...»
(к 75-летию со дня рождения И. И. Васильевой-Кралиной)**

16 декабря 2014 года исполнилось бы 75 лет Инне Ивановне Васильевой-Кралиной, одному из ведущих альгологов России, доктору биологических наук, профессору, заслуженному деятелю науки Республики Саха (Якутия), основателю якутской альгологической школы, академику Международной академии информатизации, ассоциированной при ООН, члену Международной ассоциации теоретической и прикладной лимнологии, члену редколлегии международного журнала «Альгология».

Родилась Инна Ивановна Васильева в 1939 году в г. Якутске в дружной семье. Отец был зоотехником, а мама – фельдшером, акушером-гинекологом. Отца в тридцать девятом забрали в армию, он прошел всю войну, воевал на Дальнем Востоке. Мама Инны всю жизнь проработала в женской консультации в поликлинике.

Инна Ивановна окончила школу № 8 в г. Якутске. Свое призвание Инна нашла еще в детстве, так как ее тетя Комаренко Лидия Елисеевна, будучи преподавателем университета, занималась гидро-биологией и часто брала свою племянницу на водоемы, в походы «за образцами». «Я ходила с Лидией Елисеевой просто «за компанию» и была у нее на подхвате: поддержать сетку, помочь с пробами и тому подобное», – вспоминала Инна Ивановна.

В 1957 г. Инна Ивановна поступила на биолого-географический факультет Якутского государственного

университета. А после того, как Инна увидела в микроскоп «всю красоту», участь ее была решена. С тех пор стихией Инны Ивановны стали лимнология и альгология. А ее первым наставником и научным руководителем стала талантливый ученый и организатор, кандидат биологических наук Лидия Елисеевна Комаренко, чьим «оруженосцем» она была в детстве. Под ее научным руководством Инна Ивановна провела наблюдения за фитопланктоном озер долины Туймаада, результаты которых послужили основой для курсовых проектов и дипломной работы.

После окончания университета с 1962 по 1965 годы Инна Ивановна обучалась в очной аспирантуре Якутского филиала СО АН СССР под научным руководством известного альголога, д. б. н., профессора Татьяны Григорьевны Поповой. В 1969 г. по результатам проведенных исследований Инна Ивановна успешно защитила кандидатскую диссертацию «Сезонная динамика фитопланктона озер пригорода г. Якутска» в диссертационном совете Центрального Сибирского ботанического сада в г. Новосибирске. А в 1989 г. в Кишиневе она защитила докторскую диссертацию «Водоросли водоемов криолитозоны (на примере Якутии)».

30 лет (с 1965 по 1995 гг.) Инна Ивановна проработала в Якутском институте биологии СО РАН, став впоследствии заслуженным ветераном СО РАН. Инна Ивановна прошла трудовой путь от младшего научного сотрудника до заведующего лабораторией. Она объездила с экспедициями все северные реки, изучала флору и экологию водорослей бассейнов рек Анабар, Оленек, Вилюй, Олекмы, Яны, Хромы, Индигирки, Колымы, ледниковых озер и наледей Якутии. В результате этих путешествий Инной Ивановной и ее учениками было собрано «досье» из более 3-х тысяч видов водорослей, обитающих в водоемах Якутии.

С 1995 г. по 2006 г. И. И. Васильева-Кралина работала на кафедре ботаники биолого-географического факультета Якутского госуниверситета. С ее приходом на кафедре стало развиваться альгологическое направление. Важнейшие итоги исследований докладывались на Международных конгрессах альгологов в Японии, Ирландии, Канаде, Финляндии. В этот период в зарубежных изданиях было опубликовано более десятка работ. Ею был разработан курс лекций по альгологии и гидробиологии, ее учебному пособию «Альгология» был присвоен гриф УМО РФ.

ПШЕНИКОВА Елена Виссарионовна – к. б. н., зав. кафедрой гистологии и микробиологии Медицинского института СВФУ им. М. К. Аммосова.

E-mail: el_viss@mail.ru

PSHENNIKOVA Elena Vissarionovna – Candidate of Biological Sciences, Chairman of the Department of Hystology and Microbiology, the Medical Institute, the North-Eastern Federal University named M.K. Ammosov.

E-mail: el_viss@mail.ru

КОПЫРИНА Любовь Иннокентьевна – к. б. н., с. н. с. Института биологических проблем криолитозоны СО РАН.

E-mail: l.i.kopyrina@mail.ru

KOPYRINA Lyubov Innokentyevna – Candidate of Biological Sciences, Senior Scientific Researcher of the Institute of Biological Problems of Cryolithozone, the Siberian Branch of Russian Academy of Sciences.

E-mail: l.i.kopyrina@mail.ru

Основные научные интересы И. И. Васильевой-Кралиной были связаны с эколого-флористическим изучением пресноводных водорослей Якутии. По материалам оригинальных исследований ею было опубликовано около 200 научных работ, в том числе 6 монографий, определители, практические рекомендации, 5 учебных пособий и 4 учебно-методических фильма. Ее имя хорошо известно научному миру – И. И. Васильеву-Кралину часто приглашали на различные международные форумы, она была членом Международной ассоциации теоретической и прикладной лимнологии. Ее книги стали своеобразной справочной литературой, а работы по изучению флоры, распространению и экологии водорослей, охране водоемов в условиях криолитозоны хорошо известны исследователям не только Сибири, России, но и далеко за ее пределами. Этими трудами до сих пор пользуются ученые-альгологи, научные и практические работники, преподаватели и студенты.

Инна Ивановна воспитала большую плеяду учеников. Под ее руководством более десяти аспирантов и соискателей защитили кандидатские диссертации, она была руководителем двух докторских, оппонентом и рецензентом множества кандидатских и докторских диссертаций. Нас, ее учеников, всегда поражала неиссякаемая энергия этой женщины,

высокое чувство ответственности за любое дело. Даже по тому, как скрупулезно и дотошно она выверяла работы своих выпускников и аспирантов, можно судить о том, какими тщательными, глубокими исследованиями обосновывает она свои научные выводы.

До последнего времени Инна Ивановна являлась членом различных диссертационных советов (в Якутске, Москве), с большим интересом занималась популяризацией научных знаний, являлась автором ряда научно-популярных публикаций, выступала с научными беседами в СМИ, была активным лектором общества «Знание».

Любому человеку, особенно женщине, таких подвигов на альгологической и лимнологической почве хватило бы за глаза. Ни на что другое времени бы просто не было. Но Инна Ивановна – не просто ученый, она еще была верной женой, заботливой мамой и бабушкой. Около пятидесяти лет (в 2015 г. была бы золотая свадьба!) прожили вместе Инна Ивановна и Юрий Михайлович, вырастив двух сыновей, сейчас подрастают внуки. Сыновья стали успешными врачами, защитили кандидатские диссертации и работают в известных клиниках г. Москвы.

К сожалению, 26 марта 2014 г. после продолжительной болезни Инны Ивановны не стало, но память о ней останется в наших сердцах навсегда.



**ТРЕБОВАНИЯ,
предъявляемые авторам статей, публикуемых в научном рецензируемом журнале
«Вестник Северо-Восточного федерального университета
имени М.К. Аммосова»**

1. Журнал принимает к публикации научные статьи преподавателей СВФУ, докторантов, аспирантов, магистрантов, а также других лиц, занимающихся научными исследованиями, из всех регионов России по всем направлениям наук.

2. К публикации принимаются рукописи с максимально конкретизированными аннотациями. Композиционно она может быть построена по принципу IMRAD (Introduction, Methods, Results and Discussion): Актуальность, цели и задачи исследования. Как проводилось исследование, какие методы использовались. Основные выводы, результаты исследования; каковы перспективы исследования, направления дальнейшей работы. Объем аннотации – не менее 150-200 слов. Разделы «Хроника» и «Юбилей» предоставляются без аннотаций.

Ключевые слова (не менее 10), используются для поиска статьи в электронных базах, они должны быть лаконичными, отражать содержание и специфику рукописи.

3. К печати принимаются статьи, содержащие неопубликованные ранее новые фактические данные или теоретические положения, а также статьи методологического характера. Статьи должны быть актуальны по тематике, значимы с научной и практической точек зрения, композиционно четко структурированы.

Во введении необходимо представить содержательную постановку рассматриваемого вопроса, краткий анализ известных из научной литературы решений (со ссылками на источники), критику их недостатков и преимущества (особенности) предлагаемого подхода. Обязательна четкая постановка цели работы.

Основная (содержательная) часть работы должна быть структурирована на разделы. Разделы должны иметь содержательные названия. Не допускается название “Основная часть”. Введение, разделы и Заключение не нумеруются.

Заключение. Приводятся основные выводы по содержательной части работы. Следует избегать простого перечисления представленного в статье материала.

Объем статьи, включая иллюстративный материал и список литературы, должен составлять до 24 страниц, хроника и юбилей – 1-2 страницы.

4. Статьи должны быть тщательно отредактированы. Печатный вариант статьи предоставляется в двух экземплярах. Редактор MS Word, формат А–4, ориентация – книжная, поля – *верхн.* 2,0 см; *нижн.* – 3,0 см; *левое и правое* – 2,5 см; абзацный отступ – 1,25 см; интервал – полуторный; кегль основного текста – 14, кегль аннотации – 12, шрифт – Times New Roman. 2-й печатный экземпляр предоставляется без указания имени автора (для слепого рецензирования).

Перед названием статьи обязательно указать УДК сверху справа (жирным шрифтом).

Статья должна начинаться с инициалов и фамилии автора (-ов) справа жирным шрифтом (курсивом), затем дается прописными буквами название статьи (жирным шрифтом). Название статьи на английском – строчными буквами.

5. В конце рукописи обязательна подпись автора (-ов), на отдельной странице – сведения об авторе (-ах) на русском и английском языках:

- ФИО полностью;
- ученая степень (при наличии);
- ученое звание (при наличии);
- место работы, должность;
- почтовый адрес с ИНДЕКСОМ (для пересылки авторского экземпляра иногородним);
- E-mail;
- контактный телефон (для мобильной связи с редакцией);

Если автор – аспирант, то необходим отзыв руководителя.

6. Никакие сокращения, кроме общепринятых, в тексте и таблицах не допускаются. Все аббревиатуры и сокращения должны быть расшифрованы при первом их употреблении в тексте. Все таблицы должны иметь заголовки и сквозную нумерацию в пределах статьи, обозначаемую арабскими цифрами (например, таблица 1), в тексте ссылки нужно писать сокращенно (табл. 1). Текст таблицы должен быть напечатан через два интервала. В работах биологического цикла в заголовке и в тексте таблицы даются только латинские названия видов, родов и семейств. Комментарий к таблице должен быть размещен непосредственно под таблицей.

Приводимые формулы должны иметь сквозную нумерацию. Номер пишется в конце строки арабскими цифрами в круглых скобках. Между формулами, выделенными в отдельную строку, и текстом, а также между строками формул следует оставлять пробелы не менее 1,5 – 2 см.

7. Все иллюстративные материалы: графики, карты, схемы, фотографии – именуются рисунками, имеют сквозную порядковую нумерацию арабскими цифрами и пишутся сокращенно (например, рис. 1). Допускаются цветные изображения (графики, диаграммы). Если иллюстративный материал выполнен на отдельной странице, то на оборотной стороне листа карандашом пишется порядковый номер рисунка, фамилия автора и название статьи. Рисунки и подписи к ним предоставляются в двух экземплярах. Размер рисунка – не менее 40x50 мм и не более 120x170 мм. К ним прилагается список подрисовочных подписей, в которых приводятся указания размерности приведенных на рисунке величин.

Ссылки в тексте пишутся в виде номера арабской цифрой, взятой в квадратную скобку.

8. Цитируемая литература приводится под заголовком «Литература» сразу за текстом статьи. Список литературы дополнительно дублируется латиницей по системе Библиотеки Конгресса США (LC, сайт для транслитерации: <http://translit.ru>). Все работы перечисляются по порядку упоминания ссылок в тексте. Для периодических изданий необходимо указать фамилию автора, инициалы, название статьи, название журнала, год издания, том, номер или выпуск, начальную и конечную страницы работы.

9. Электронный вариант статьи принимается по электронной почте, рисунки следует предоставлять отдельными файлами в формате jpg.

Рукописи рассматриваются в порядке их поступления в течение 3–6 месяцев.

Окончательное решение о публикации статьи принимает редколлегия.

Плата за публикацию рукописей не взимается.

Статьи, присланные без соблюдения изложенных выше требований, не подлежат рассмотрению.

Рукописи в печатном виде направляются по адресу: 677027, г. Якутск, ул. Кулаковского, 42, ГУК, каб. 401, редакция, тел. 8 (411-2) 321-679. E-mail: vestnik2013@inbox.ru

**ВЕСТНИК
СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО
ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Научный журнал

Том 11

**№6
ноябрь-декабрь**

Редакторы
Л. А. Николаева, И. В. Федорова
Компьютерная верстка *В. А. Максимова*
Оформление обложки *П. И. Антипин*

Подписано в печать 23.01.2015. Формат 60x84/8.
Гарнитура «Таймс». Печать офсетная.
Печ.л. 22,5. Уч.-изд.л. 28,1
Тираж 250 экз. Заказ .

Издательский дом СВФУ, 677000,
г. Якутск, ул. Петровского, 5
Отпечатано в типографии ИД СВФУ