

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Забайкальский государственный университет»

# ВЕСТНИК

ЗАБАЙКАЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО

УНИВЕРСИТЕТА 2016

Том 22. № 1

TRANSBAIKAL STATE UNIVERSITY JOURNAL

Чита  
Забайкальский государственный университет  
2016

Основан  
в 1995 г.



Учредитель: **ФГБОУ ВПО  
«Забайкальский государственный  
университет»**

Журнал зарегистрирован как СМИ  
17.04.2012, регистрационный номер  
ПИ № ФС 77-49419

Периодичность издания: 12 номеров в год

Журнал «Вестник Забайкальского государственного университета» до № 8 (87) 2012 г. выходил под названием «Вестник Читинского государственного университета»

**Журнал рекомендован ВАК РФ для публикации результатов исследований на соискание ученой степени кандидата и доктора наук**

Научные направления журнала:

- науки о Земле;
- политология;
- экономические науки

Журнал включен в:

- систему Российского индекса научного цитирования (РИНЦ);
- базу данных ВИНИТИ РАН;
- каталог периодических изданий Ulrich's Periodicals Directory

Подписку на журнал «Вестник ЗабГУ» можно оформить в любом почтовом отделении. Подписной индекс по федеральному почтовому Объединенному каталогу «Пресса России» и интернет-каталогу «Российская периодика» – [www.arpk.org](http://www.arpk.org): 82102. Подписка осуществляется и через редакцию.

Тел.: +7 (3022) 41 67-18  
E-mail: [rik-romanova-chita@mail.ru](mailto:rik-romanova-chita@mail.ru)  
Web: [www.journal.zabgu.ru](http://www.journal.zabgu.ru)

Все материалы, опубликованные в научном журнале «Вестник ЗабГУ», являются авторскими и защищены авторскими правами. Перевод материалов и их переиздание в любой форме, включая электронную, возможны только с письменного разрешения редакционной коллегии.

Вопросы, касающиеся использования материалов журнала, направляйте главному редактору по электронной почте либо по почтовому адресу: 672039, г. Чита, ул. Александрово-Заводская, 30, редакция журнала «Вестник ЗабГУ»

Авторы несут полную ответственность за подбор и изложение фактов, содержащихся в статьях, высказываемые взгляды могут не отражать точку зрения редакции

Качество иллюстраций соответствует качеству представленных оригиналов

ISSN 2227-9245

## Вестник ЗабГУ теоретический и научно-практический журнал

### Редакционная коллегия

**Главный редактор** – Романова Н.П., д-р социол. наук, профессор;  
**Редактор перевода** – Каплина С.Е., д-р пед. наук, профессор;  
**Литературные редакторы** – Михайлова А.И., канд. социол. наук; Рыжкова А.А.;  
**Технический редактор** – Петрова И.В., канд. социол. наук

### Редакционный совет

**Председатель редакционного совета:** С.А. Иванов, д-р техн. наук, профессор, ректор Забайкальского государственного университета;

**Зам. председателя редакционного совета:** А.Н. Хатькова, д-р техн. наук, профессор, проректор по научной и инновационной работе Забайкальского государственного университета

### Члены редакционного совета

#### Науки о Земле

**25.00.02** – Инженерная геология, мерзлотведение и грунтоведение – И.В. Бычков, д-р техн. наук, профессор, академик РАН (Иркутск); В.Н. Опарин, д-р физ.-мат. наук, профессор, член-корр. РАН (Новосибирск); В.А. Стетюха, д-р техн. наук, доцент (Чита);

**25.00.11** – Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения – В.Н. Заслоновский, д-р техн. наук, профессор (Чита); Ю.В. Павленко, д-р геол.-минер. наук, профессор (Чита); А.Б. Птицын, д-р техн. наук, профессор (Чита); В.Г. Романов, д-р геол.-минер. наук, профессор (Чита); Г.А. Юргенсон, д-р геол.-минер. наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ (Чита);

**25.00.13** – Обогащение полезных ископаемых – Г.Г. Пирогов, д-р техн. наук, профессор (Чита); С.М. Синица, д-р геол.-минер. наук, профессор (Чита); И.Ф. Суворов, д-р техн. наук, профессор (Чита); Л.В. Шуმიлова, д-р техн. наук, профессор (Чита); А.Н. Хатькова, д-р техн. наук, профессор (Чита);

**25.00.22** – Геотехнология (подземная, открытая и строительная) – С.Я. Березин, д-р техн. наук, профессор (Чита); А.И. Трубаев, д-р геол.-минер. наук, профессор (Чита); Г.В. Секисов, д-р техн. наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, член-корр. НАН КР (Хабаровск);

**25.00.36** – Геоэкология (по отраслям) – Е.Т. Воронов, д-р техн. наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ (Чита); Н.М. Шарапов, д-р техн. наук, профессор (Чита)

#### Политология

**23.00.01** – Теория и философия политики, история и методология политической науки – Ю.П. Гармаев, д-р юрид. наук, профессор (Улан-Удэ); В.С. Дробышевский, д-р филос. наук, профессор (Чита);

**23.00.02** – Политические институты, процессы и технологии – Т.Е. Бейдина, д-р полит. наук, профессор (Чита); Н.К. Рудый, д-р юрид. наук, доцент (Чита); Т.Б. Цыренова, д-р полит. наук, доцент (Улан-Удэ);

**23.00.03** – Политическая культура и идеологии – И.Ф. Покровский, д-р юрид. наук, профессор (Санкт-Петербург); А.К. Родионова, д-р полит. наук, доцент (Чита);

**23.00.04** – Политические проблемы международных отношений, глобального и регионального развития – В.В. Гриб, д-р юрид. наук, доцент (Москва); А.В. Макаров, д-р юрид. наук, доцент (Чита); Ю.Н. Туганов, д-р юрид. наук, профессор (Москва); А.В. Шемелин, д-р полит. наук, доцент (Чита);

**23.00.05** – Политическая регионалистика. Этнополитика – Ю.А. Зуляев, д-р истор. наук, профессор (Иркутск); А.А. Протосевич, д-р юрид. наук, профессор (Иркутск); Л.В. Шашкова, д-р полит. наук, профессор (Барнаул)

#### Экономические науки

**08.00.01** – Экономическая теория – С.А. Городкова, д-р экон. наук, доцент (Чита); Л.Д. Казаченко, канд. экон. наук, доцент (Чита);

**08.00.05** – Экономика и управление народным хозяйством – Н.И. Атанов, д-р экон. наук, профессор (Улан-Удэ); К.К. Ильковский, д-р экон. наук (Чита); Е.А. Малышев, д-р экон. наук, доцент (Чита);

**08.00.10** – Финансы, денежное обращение и кредит – Е.С. Вылкова, д-р экон. наук, профессор (Санкт-Петербург); О.П. Санжина, д-р экон. наук, профессор (Улан-Удэ);

**08.00.13** – Математические и инструментальные методы экономики – И.П. Глазырина, д-р экон. наук, профессор (Чита); В.Ю. Бузов, канд. экон. наук, доцент (Чита);

**08.00.14** – Мировая экономика – А.И. Татаркин, д-р экон. наук, профессор, академик РАН (Екатеринбург); В.Н. Гонин, канд. экон. наук, профессор (Чита)

### Члены международного редакционного совета

**Науки о Земле:** В.Р. Алабьев, канд. техн. наук (Украина); В.С. Волошин, д-р техн. наук, профессор (Украина); К.Ч. Кожоголов, д-р техн. наук, профессор (Кыргызская Республика); Ч.В. Колев, профессор (Болгария); Нгуен Хоай Тьяу, д-р, профессор (Вьетнам)

**Политология:** Ан Сен Ир, профессор (Китай); Ван Чжи Хуа, д-р юрид. наук, профессор (Китай); З. Шмыт, профессор (Польша)

**Экономические науки:** Х.З. Барабанер, д-р экон. наук, профессор (Эстония); Mayu Michigami, д-р экон. наук, профессор (Япония); Л. Оюунцэцэг, д-р экон. наук, профессор (Монголия); L.G. Hassel, д-р экон. наук, профессор (Швеция); К.К. Шебеко, д-р экон. наук, профессор (Пинск, Беларусь)

**Ответственный за выпуск** Н.П. Романова, главный редактор, д-р социол. наук, профессор

© Забайкальский государственный университет, 2016



### Drafting committee

**Editor-in-chief** – Romanova N.P., scientific editor, doctor of sociological sciences, professor;  
**Editor of translation** – Kaplina S.E., doctor of pedagogical sciences, professor;  
**Literary editors** – Mikhailova A.I., candidate of sociological sciences; Ryzhkova A.A.;  
**Technical editor** – Petrova I.V., candidate of sociological sciences

### Editorial board

**Chairman of editorial board:** S.A. Ivanov, doctor of technical sciences, professor, rector, Transbaikal State University;

**Vice chairman of editorial board:** A.N. Khatikova, doctor of technical sciences, professor, prorector on scientific and innovative work, Transbaikal State University

### Members of editorial board

#### Earth sciences

**25.00.02** – Engineering geology, permafrost and soil study – I.V. Bychkov, doctor of technical sciences, professor, academician RAS (Irkutsk); V.N. Oparin, doctor of physical and mathematical sciences, professor, corresponding member RAS (Novosibirsk); V.A. Stetyukha, doctor of technical sciences, associate professor (Chita);

**25.00.11** – Geology, prospecting and exploration of minerals, minerageny – V.N. Zaslonsky, doctor of technical sciences, professor, (Chita); Yu.V. Pavlenko, doctor of geological and mineralogical sciences, professor (Chita); A.B. Pitsyn, doctor of technical sciences, professor, (Chita); V.G. Romanov, doctor of geological and mineralogical sciences, professor (Chita); G. Yurgenson, doctor of geological and mineralogical sciences, professor, honoured worker of sciences of the RF (Chita);

**25.00.13** – Processing of minerals – G.G. Pirogov, doctor of technical sciences, professor, (Chita); S.M. Sinitsa, doctor of geological and mineralogical sciences, professor (Chita); I.F. Suvorov, doctor of technical sciences, professor (Chita); L.V. Shumilova, doctor of technical sciences, professor (Chita); A.N. Khatikova, doctor of technical sciences, professor, (Chita);

**25.00.22** – Geotechnology (underground, open and construction) – S.Ya. Berezin, doctor of technical sciences, professor (Chita); A.I. Trubachev, doctor of geological and mineralogical sciences, professor (Chita); G.V. Sekisov, doctor of technical sciences, professor, honoured worker of the RF, corresponding member of National Academy of Sciences of Kyrgyzstan (Khabarovsk);

**25.00.36** – Geocology (in branches) – E.T. Voronov, doctor of technical sciences, professor, honoured worker of sciences of the RF (Chita); N.M. Sharapov, doctor of technical sciences, professor (Chita)

#### Politics

**23.00.01** – Theory and political philosophy, history and methodology of political science – Yu.P. Garmaev, doctor of law sciences, professor (Ulan-Ude); V.S. Drobyshevsky, doctor of philosophical sciences, professor (Chita);

**23.00.02** – Political institutions, processes and technologies – T.E. Beydina, doctor of political sciences, professor (Chita); N.K. Rudy, doctor of law sciences, associated professor (Chita); T.B. Tserenova, doctor of political sciences, associated professor (Ulan-Ude);

**23.00.03** – Political culture and ideology – I.F. Pokrovsky, doctor of law sciences, professor (St. Petersburg); A.K. Rodionova, doctor of political sciences, associated professor (Chita);

**23.00.04** – Political problems of international relations, global and regional development – V.V. Grib, doctor of law sciences, associated professor (Moscow); A.V. Makarov, doctor of law sciences, professor (Chita); Yu.N. Tuganov, doctor of law sciences, professor (Moscow); A.V. Shemelin, doctor of political sciences, associated professor (Chita);

**23.00.05** – Political regionalism. Ethnopolitics – Yu.A. Zulyar, doctor of historical sciences, professor (Irkutsk); A.A. Protosevich, doctor of law sciences, professor (Irkutsk); L.V. Shashkova, doctor of political sciences, associated professor (Barnaul)

#### Economics

**08.00.01** – Economic theory – S.A. Gorodkova, doctor of economic sciences, associate professor (Ulan-Ude); L.D. Kazachenko, candidate of economic sciences, associate professor (Chita);

**08.00.05** – Economy and management of national economy – N.I. Atanov, doctor of economic sciences, professor (Ulan-Ude); K.K. Ilkovsky, doctor of economic sciences (Chita); E.A. Malyshev, doctor of economic sciences, associate professor (Chita);

**08.00.10** – Finance, monetary circulation and credit – E.S. Vylkova, doctor of economic sciences, professor (St. Petersburg); O.P. Sanzhina, doctor of economic sciences, professor (Ulan-Ude);

**08.00.13** – Mathematical and instrumental methods of economy – I.P. Glazyrina, doctor of economic sciences, professor (Chita); V.Yu. Burov, candidate of economic sciences, associate professor (Chita);

**08.00.14** – World economy – A.I. Tatarin, doctor of economic sciences, professor, academician RAS (Ekaterinburg), V.N. Gonin, candidate of economic sciences, professor (Chita)

### Members of international editorial board

**Earth sciences:** V.R. Alabiev, candidate of technical sciences, (Ukraine); V.S. Voloshin, doctor of technical sciences, professor (Ukraine); K.Ch. Kozhogulov, doctor of technical sciences, professor (Kirghiz Republic); Ch.V. Kolev, professor (Bulgaria); Nguen Khoay Tiyau, doctor, professor (Vietnam)

**Politics:** An Sen Ir, professor (China); Van Chzhi Khua, doctor of law sciences, professor (China); Z. Shmyt, professor (Poland)

**Economics:** Kh. Z. Barabaner, doctor of economic sciences, professor (Estonia); Mayu Michigami, doctor of economic sciences, professor (Japan); L. Oyuntsetseg, doctor of economic sciences, professor (Mongolia); L.G. Hassel, doctor of economic sciences, professor (Sweden); K.K. Schebeko, doctor of economic sciences, professor (Pinsk, Belorussia)

**Responsible for the issue** N.P. Romanova, editor-in-chief, doctor of sociological sciences, professor

Founder:

**Transbaikal State University**

The journal is registered as mass media 17.04.2012, registration number PI number PS 7749419

Frequency of publication:  
12 issues per year

The Transbaikal State University Journal up to the number 8 (87) 2012 was published under the title «Bulletin of the Chita State University» The Transbaikal State University

**Journal is recommended by the High Certification Commission for the publication of research for the degrees of doctor and candidate of sciences**

Research directions of the Journal:  
– Earth sciences;  
– Politicalology;  
– Economics

The journal is included into:  
– the system of the Russian index of scientific citation (RISC);  
– the database of VINITI RAN;  
– the catalogue of periodicals Ulrich's Periodicals Directory

Subscription to the Transbaikal State University Journal can be registered at any post office. Index is in accordance with the federal postal general catalogue «The Russian Press» and internet-catalogue «Russian periodicals» [www.arpk.org](http://www.arpk.org): 82102. Subscription can be also registered by means of editorship.

Tel.: +7 (3022) 41-67-18  
E-mail: rik-romanova-chita@mail.ru  
Web: [www.journal.zabgu.ru](http://www.journal.zabgu.ru)

All materials published in the scientific journal «Transbaikal State University Journal» have intellectual property rights and are protected by copyright. Translation of the materials and their republication in any form, including electronic one, cannot be performed without written consent with the editorial board. The questions concerning the use of the journal's materials can be send to the Chief editor by e-mail or postal address: 672039, Chita Aleksandro-Zavodskaya str., 30, editorship of the journal «Transbaikal State University Journal»

Authors are fully responsible for the choice and presentation of facts contained in the articles, the expressed views do not necessarily reflect the views of the editorial board

Quality of the pictures correspond to the quality of the originals submitted

## Науки о Земле

УДК 622.271.332:531.781.2

### МЕТОДИКА МОДЕЛИРОВАНИЯ И АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ МАССИВОВ СКЛОНА ГОРЫ С УСТУПАМИ

### METHODS OF MODELING AND ANALYTICAL DESCRIPTION OF THE STRESS STRAIN STATE OF MOUNTAIN SLOPE WITH STEPS



**Ж.А. Баялиева,**  
Кыргызский национальный  
аграрный университет  
им. К.И. Скрябина, г. Бишкек  
ms.jamila62@mail.ru

**Zh. Bayalieva,**  
Kyrgyz National Agrarian  
University named after  
K.I. Scryabin, Bishkek



**Б. Жумабаев,**  
Кыргызско-Российский  
Славянский университет  
им. Б. Ельцина, г. Бишкек

**B. Zhumabaev**  
Kyrgyz-Russian Slavic University  
named after B. Yeltsin, Bishkek

Дано решение актуальной задачи – создание математических моделей напряженно-деформированного состояния склонов гор с уступом или несколькими уступами. Реализован алгоритм подбора параметров отображающей функции, допускающий моделирование высоты расположения уступа (ов) с примыкающим к нему откосом склона горы с помощью ПЭВМ. Также аналитически описано напряженное состояние массива в окрестности уступа склона горы от совместного действия силы гравитации, тектонического сжатия и внешней распределенной вертикальной нагрузки, приложенных на поверхности уступа. Решены две граничные задачи. В результате исследования установлены новые количественные и качественные закономерности распределения напряжений и деформаций состояния массива. Усовершенствован алгоритм расчета напряженного состояния вблизи уступа склона горы, который реализован как продукт программной среды MATHCAD, а также выполнено графическое оформление полей напряжений на ПЭВМ. Моделирование данной конкретной ситуации позволило получить распределение напряжений в рассмотренном горном массиве с неоднородностями свойств.

В результате исследований получено, что общий закон распределения вертикальных напряжений согласуется изменением формы рельефа склона горы и значения максимальных касательных напряжений наблюдаются в зоне сопряжения уступа и борта склона горы.

Таким образом, деформированное состояние склона горы с двумя уступами от действия силы гравитации указывает, что в вертикальной части склона уступа имеют место растяжения в горизонтальном направлении, а в зоне основания уступа – сжатие. При действии тектонической силы растягивающие вертикальные относительные деформации возникают всюду, кроме горизонтальных участков уступа [7; 11]

**Ключевые слова:** склоны горы, уступы, математическая модель, силы гравитации, тектоническая сила, вертикальная нагрузка, распределение напряжений, деформация, зоны концентрации

In this article we solve the actual problem - the creation of mathematical models of the stress-strain state of the slopes with a ledge or more ledges. The algorithm parameters selection of the mapping function, allowing simulation of the height of the ledge with the adjoining slope mountainside with PC: also analytically describes the stress state of the array in the vicinity of the shoulder slope of the mountain from the combined action of gravity, tectonic compression and external distribution of the vertical load, an application on the surface of the ledge. Two boundary value problems are solved. The study established new quantitative and qualitative patterns of distribution of stress and strain state of the array. The improved algorithm for calculating the stress state near the scarp slope of the mountain is implemented as a product of software environment MATHCAD, and performed graphic design stress fields on the PC. Modeling this particular situation allowed us to obtain the stress distribution in the considered massif inhomogeneous.



The obtained results show that the common law of distribution of vertical stress is correlated by consistent change landforms mountainside, and the values of maximum shear stresses that occur at the junction of the ledge and side slope of the mountain.

Thus, the deformed condition of mountainside with two ledges from the force of gravity indicates that the slope in the vertical ledge stretching occurs in the horizontal direction and in the zone base holds ledge compression. The action of tectonic forces, tensile vertical relative deformations occur everywhere except the horizontal sections of the ledge

**Key words:** *mountain slopes, ledges, mathematical model, force of gravity, tectonic force, vertical force, stress distribution, deformation concentration zones*

Актуальность работы определяется следующими основными причинами: при создании расчетной модели с помощью конечных разностей или метода конечных элементов склонов гор неизбежно отсечение исследуемой расчетной модели реального объекта от массива земной коры с трех сторон — две боковые стороны и основание. Дневная поверхность склона горы численными методами моделируется точно. На этом участке граничные условия в расчетных моделях задаются требуемой точностью, но в остальных трех частях контура расчетной модели, где ее протяженность составляет примерно 75 % всей протяженности расчетной модели, реальные граничные условия заранее неизвестны, и поэтому принимаются различные гипотетические граничные условия по усмотрению исследователя. В результате получаемые численными методами ответы каждый раз нуждаются в проверке с результатами других методов, которые исключают произвол задания граничных условий в указанных трех частях расчетных моделей [1; 8; 9]. Отсюда следует, что необходима методика создания расчетной модели склона горы с уступами, исключающая указанный произвол при задании граничных условий [3].

Уступы склона гор образуются естественным путем в процессе геологического формирования и развития рельефа земной коры, а иногда создаются искусственно. Они часто служат в качестве основания промышленных и жилых зданий, опор линии электропередач, основания автомобильных и железнодорожных

путей сообщения и др. Во всех этих случаях вопросы надежности строительства и эксплуатации всех видов инженерных сооружений решаются на базе тщательного изучения напряженного и деформированного состояния массивов оснований инженерных объектов, ибо разрушение и сдвигание оснований сооружений приводит к нежелательным экономическим потерям, а иногда становится причиной гибели людей [12].

Борьба и защита с оползневыми явлениями, как фундаментальная научная проблема для Кыргызстана, где более 93 % всей площади территории занимают горные районы, не снимается с повестки дня более полувека. Поэтому для прогнозирования проявлений оползневых явлений необходимо в первую очередь более детальное изучение напряженного состояния склона горы с уступами, наличие зон концентрации напряжений и больших градиентов смещений и деформаций. Выявление зон концентрации напряжений указывает, в каком месте возможны зоны разрушений массивов склонов гор. Большие градиенты смещений и деформаций, которые имеют место в склонах гор с уступами, будут указывать количественные и качественные показатели закономерности проявления оползневого процесса при сочетании воздействия силовых факторов [2; 5].

При наличии аналитического описания напряженного состояния склона горы с уступами определение граничных условий для численных расчетных моделей с помощью метода конечных разностей или метода конечных элементов, проведение

мысленных сечений не составит особых затруднений, так как любая часть выделенного тела удовлетворяет условию упругого равновесия.

Следовательно, при использовании аналитического метода решения задачи теории упругости, качество и точность создаваемых численных моделей склона горы с уступами повышается, т.е. произвол при определении граничных условий исключается [7].

*Моделирование уступов на склоне горы.* За расчетную модель массива уступа склона горы, как в работах [3; 8], принимаем такую полубесконечную область, которая отображается на полуплоскость вспомогательного комплексного переменного  $\xi(\xi, \eta) = \xi + i\eta$ .

Отображающая функция [3; 8] имеет вид

$$\omega(\xi, \eta) = \alpha \cdot \zeta(\xi, \eta) + \omega_0(\xi, \eta), \quad (1)$$

где при наличии одного уступа последнее слагаемое имеет вид

$$\omega_0(\xi, \eta) = \frac{a_1}{\zeta(\xi, \eta) - i} + \frac{b_1}{\zeta(\xi, \eta) + t_b - i}.$$

При  $\alpha = 65$ ,  $a_1 = 200$ ,  $b_1 = 600$ ,  $t_b = -2,28$  гора с уступом имеет поперечное сечение, которая представлена на рис. 1. Уступ расположен на высоте 304...305 м от нижнего основания склона горы и имеет ширину 50 м. Горизонтальный участок уступа сопряжён почти вертикально с основанием верхней части склона горы.

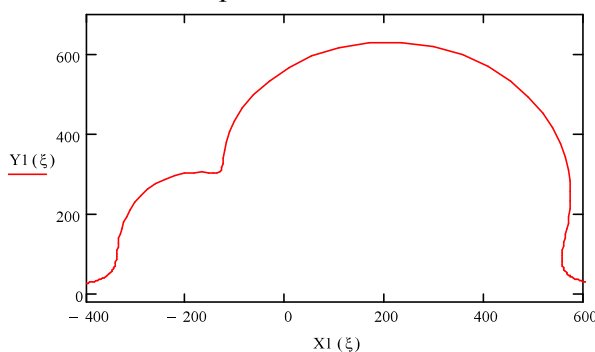


Рис. 1. Склон горы с одним уступом

При наличии в склоне горы двух уступов последний оператор в (1) состоит из трёх слагаемых:

$$\omega_0(\xi, \eta) = \frac{a_1}{\zeta(\xi, \eta) - i} + \frac{b_1}{\zeta(\xi, \eta) + t_b - i} + \frac{d_1}{\zeta(\xi, \eta) + t_d - i}. \quad (2)$$

и можно варьировать значения параметров — постоянных в (1) и (2). Принимаем, например, в (1) и (2) следующие значения параметров:  $\alpha = 140$ ;  $a_1 = 160$ ;  $b_1 = 340$ ;  $d_1 = 940$ ;  $t_b = -2,2$ ;  $t_d = -4,3$ . Тогда с помощью функции (1) моделируем такой склон с уступами, который представлен на рис. 2.

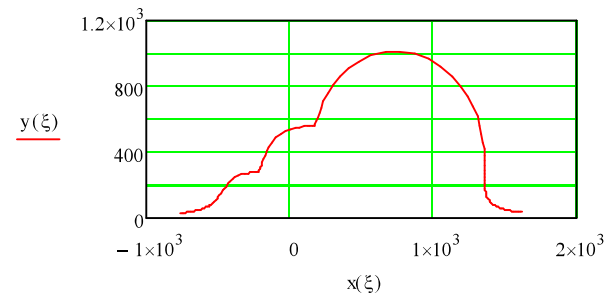


Рис. 2. Разрез склона с двумя уступами

Количество уступов в склоне горы — конечное число  $m$ , тогда в (1) принимаем

$$\omega_0(\zeta) = \sum_{k=1}^{m+1} \frac{a_m}{\zeta + t_m - i}. \quad (3)$$

В формуле (3) суммирование производится от 2 до  $(m+1)$ , как это показано при моделировании склона горы с одним или двумя уступами (рис. 1; 2).

Методика моделирования склона горы с несколькими уступами весьма проста. Роль параметра  $a_m$  необходима для формирования формы склона в окрестности локальной зоны  $\zeta = -t_m + i$ , которая фиксируется параметром  $t_m$ . При присвоении значению параметра  $am$  комплексного числа форма склона горы принимает несимметричную форму в этой локальной зоне. Влияние параметров, принятых для локальной зоны  $\zeta = -t_m + i$ , затухает как обратная величина квадрату расстояния удаления от указанной зоны. По этой причине предложенная методика моделирования склона горы с несколькими уступами с помощью отображающей функции (1) и (3) может быть применена, в частности, для моделирования склона горы, имеющего серпантинный вид размещения автомобильных дорог.

*Математическое моделирование.* В рамках метода [3; 6] расчета напряженно-деформированного состояния плоских

упругих тел, имеющих сложные формы, необходимо, прежде всего, знать отображающую функцию  $z = x + iy = \omega(\zeta)$  на полуплоскость  $\eta \leq 0$  в плоскости вспомогательного переменного  $\zeta = \xi + i\eta$ . В работах [1; 3; 8] используется для подобных целей функция типа (1) – (3), где в общем случае комплексные постоянные  $a_k = a_k + ib_k$ , состоящие из двух действительных постоянных  $a_k, b_k$ .

При наличии функции  $\omega(\zeta)$  в (1) напряженно-деформированное состояние упругих тел определяется двумя комплексными потенциалами  $\Phi(\zeta)$  и  $\Psi(\zeta)$  с помощью известных в [6] соотношений:

$$\sigma_\zeta + \sigma_\eta = q[\Phi(\zeta) + \overline{\Phi(\zeta)}] = 4 \operatorname{Re}[\Phi(\zeta)];$$

$$\sigma_\eta - \sigma_\zeta + 2i\tau_{\xi\eta} = \frac{2[z(\zeta) \cdot \Phi'(\zeta) + \omega'(\zeta)\Psi(\zeta)]}{\omega'(\zeta)}, \quad (4)$$

$$2\mu(U + iv) = \chi\varphi(\zeta) - \frac{\omega(\zeta)\overline{\varphi(\zeta)}}{\omega'(\zeta)} - \overline{\psi(\zeta)}, \quad (5)$$

где  $\Phi(\zeta) = \varphi'(\zeta)/\omega'(\zeta)$ ,  $\Psi(\zeta) = \psi'(\zeta)/\omega'(\zeta)$ ,  $\mu$  – модуль сдвига;  $\chi$  – константа Мусхелишвили [6];  $\chi = (3 - 4\nu)$ , где  $\nu$  – коэффициент Пуассона.

Комплексные потенциалы  $\varphi(\zeta)$  и  $\psi(\zeta)$ , если заданы на контуре внешние силы горизонтальными  $X_n$  и вертикальными  $Y_n$  составляющими, то они определяются из граничных условий:

$$\varphi(t) + \omega(t)\overline{\varphi(t)} + \overline{\psi(\zeta)} = i \int_0^s (X_n + iY_n) ds + const = F(t),$$

$$\overline{\varphi(t)} + \overline{\omega(t)}\overline{\varphi'(t)} + \psi(t) = -i \int_0^s (X_n - iY_n) ds + const = \overline{F(t)}. \quad (6)$$

Вычисление дифференциальных элементов  $dx, dy, ds$  контура при  $z = \omega(t)$  не представляет особых затруднений, если учесть наличие явно заданных связей:

$$z = x(t) + iy(t) = \omega(t), \quad \zeta = \xi = t, \quad \eta = 0,$$

$$x = \frac{1}{2}[\omega(t) + \overline{\omega(t)}], \quad y = \frac{1}{2i}[\omega(t) - \overline{\omega(t)}],$$

$$dx = \frac{1}{2}[\omega'(t) + \overline{\omega'(t)}]dt, \quad dy = \frac{1}{2i}[\omega'(t) - \overline{\omega'(t)}]dt, \quad (7)$$

$$ds^2 = (dx)^2 + (dy)^2, \quad ds = \sqrt{\omega'(t) \cdot \overline{\omega'(t)}}dt.$$

Следовательно, при заданных внешних нагрузках  $X_n(s), Y_n(s)$  или  $X_n(t)$  и  $Y_n(t)$  правая часть уравнений (6) всегда  $\overline{F(t)}$  или  $F(t)$  является известной и вычисляется по формуле

$$F(t) = i \int_0^s [X_n(s) + iY_n(s)] ds = i \int_{t_0}^t [X_n(t) + iY_n(t)] dt. \quad (8)$$

Соотношения  $\varphi(\zeta)$  и  $\psi(\zeta)$  являются голоморфными функциями в нижней полуплоскости  $\eta \leq 0$  в плоскости вспомогательного переменного  $\zeta = \xi + i\eta$ . Их значения при  $\zeta = \xi = t$  обозначены через  $\varphi(t)$  и функции  $\psi(t)$ . Следовательно,  $\overline{\varphi(\zeta)}$  и  $\overline{\psi(\zeta)}$  голоморфные функции в верхней полуплоскости  $\eta > 0$ , а их граничные значения в (6) отмечены черточкой сверху.

Умножим обе части граничных условий (6) на ядро Коши  $[2\pi i(t - \zeta)]^{-1} dt$  и интегрируем от  $-\infty$  до  $+\infty$  для нижней полуплоскости  $\eta \leq 0$ . Воспользуясь формулами [8], облегчающими вычисления интегралов типа Коши, будем иметь

$$\varphi(\zeta) + \sum_{k=1}^n \overline{G_k(\zeta)} = A(\zeta),$$

$$\psi(\zeta) + \left[ \alpha\zeta + \sum_{k=1}^n \frac{\overline{a_k}}{\zeta - t_{0k} + i} \right] \Phi(\zeta) - \sum_{k=1}^n G_k(\zeta) = B(\zeta), \quad (9)$$

где

$$A(\zeta) = -\frac{1}{2\pi i} \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{F(t)}{t - \zeta} dt, \quad B(\zeta) = -\frac{1}{2\pi i} \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{\overline{F(t)}}{t - \zeta} dt,$$

$$G_k = a_k \frac{\overline{\Phi(-t_{0k} - i)}}{\zeta + t_{0j} + i}, \quad \overline{G_k} = \frac{\overline{\Phi(-t_{0j} - i)}}{\zeta + t_{0j} - i}. \quad (10)$$

Постоянные  $\overline{\Phi(-t_{0k} - i)}$  и им сопряженные  $\overline{\Phi(-t_{0k} - i)}$  после вычисления интегралов типа Коши для  $A(\zeta)$  и  $B(\zeta)$  в (10) граничных условий  $F(t)$  в (8) находятся из функционального уравнения

$$\left[ \alpha - \sum_{k=1}^n \frac{a_k}{(\zeta + t_{0k} - i)^2} \right] \Phi(\zeta) - \sum_{k=1}^n \frac{a_k \overline{\Phi(-t_{0k} - i)}}{(\zeta + t_{0k} - i)^2} = A'(\zeta). \quad (11)$$

В (11), положив последовательно  $\zeta = \zeta_q = -t_{0q} - i$ , будем иметь  $n$  линейных алгебраических уравнений

$$\left[ 1 - \sum_{k=1}^n \frac{a_k}{(-t_{0q} + t_{0k} - 2i)^2} \right] \Phi(-t_{0q} - i) - \sum_{k=1}^n \frac{a_k}{(t_{0k} - t_{0q} - 2i)} \overline{\Phi(-t_{0k} - i)} = A(-t_{0q} - i), \quad (12)$$

где  $q = 1, 2, \dots, n$ .

Присоединив к полученным уравнениям еще  $n$  других уравнений, которые сопряжены соответственно к уравнениям первых, будем иметь  $2n$  линейных уравнений. Решение этих уравнений определяют  $2n$  постоянных  $\phi(-t_{0k} - i)$  и  $\overline{\phi(-t_{0k} - i)}$  ( $k = 1, 2, \dots, n$ ). Таким образом, когда горный склон для оснований дорог имеет  $n$  горизонтальных площадок с примыкающими откосами, расчет напряженно-деформированного состояния осуществляется в рамках изложенной в статье методики.

В качестве примера рассмотрим склон с двумя площадками для оснований дорог, т.е. в (1) положим  $n = 3$ . Полюсы функций, т.е. слагаемые  $G_k(\zeta)$ , расположены в точках  $\zeta_1 = +i$ ,  $\zeta_2 = -t_{02} + i$ ,  $\zeta_3 = -t_{03} + i$  верхней полуплоскости. По этой причине выражения типа  $1/(\zeta + t_{0k} - i)$  в нижней полуплоскости  $\eta \leq 0$  всюду отличны от нуля и таковыми будут их последующие производные любого порядка. Другими словами, непрерывность отображения (1) или (3) обеспечивается всюду для нижней полуплоскости. Зная таковые точки  $\zeta_k$  нетрудно найти  $G_k(\zeta)$ :

$$G(\zeta) = \frac{a_1 \overline{\Phi(-i)}}{\zeta - i} + \frac{a_2 \overline{\Phi(-t_{02} - i)}}{\zeta + t_{02} - i} + \frac{a_3 \overline{\Phi(-t_{03} - i)}}{\zeta + t_{03} - i}, \quad (13)$$

$$\overline{G(\zeta)} = \frac{\overline{a_1} \Phi(-i)}{\zeta + i} + \frac{\overline{a_2} \Phi(-t_{02} - i)}{\zeta + t_{02} + i} + \frac{\overline{a_3} \Phi(-t_{03} - i)}{\zeta + t_{03} + i}.$$

Для этого случая определяющие соотношения принимают вид:

$$\varphi(\zeta) = A(\zeta) - \frac{a_1 \overline{\Phi(-i)}}{\zeta - i} - \frac{a_2 \overline{\Phi(-t_{02} - i)}}{\zeta + t_{02} - i} - \frac{a_3 \overline{\Phi(-t_{03} - i)}}{\zeta + t_{03} - i},$$

$$\psi(\zeta) = B(\zeta) - \left[ \alpha \zeta + \frac{\overline{a_1}}{\zeta + i} + \frac{\overline{a_2}}{\zeta + t_{02} + i} + \frac{\overline{a_3}}{\zeta + t_{03} + i} \right] \phi(\zeta) + \frac{\overline{a_1} \Phi(-i)}{\zeta + i} + \frac{\overline{a_2} \Phi(-t_{02} - i)}{\zeta + t_{02} + i} + \frac{\overline{a_3} \Phi(-t_{03} - i)}{\zeta + t_{03} + i}.$$

Уравнения про дифференцируем по переменной  $\zeta$  и, учитывая  $\Phi(\zeta)$ ,  $\Psi(\zeta)$ ,  $\phi'(\zeta) = \Phi(\zeta)\omega'(\zeta)$ ,  $\psi'(\zeta) = \Psi(\zeta)\omega'(\zeta)$ , будем иметь соотношения:

$$\Phi(\zeta) \left[ \alpha + \frac{a_1}{(\zeta - i)^2} - \frac{a_2}{(\zeta + t_{02} - i)^2} - \frac{a_3}{(\zeta + t_{03} - i)^2} \right] + \frac{a_1 \overline{\Phi(-i)}}{(\zeta - i)^2} - \frac{a_2 \overline{\Phi(-t_{02} - i)}}{(\zeta + t_{02} - i)^2} - \frac{a_3 \overline{\Phi(-t_{03} - i)}}{(\zeta + t_{03} - i)^2} = A'_1(\zeta);$$

$$\left[ \alpha - \frac{a_1}{(\zeta - i)^2} - \frac{a_2}{(\zeta + t_{02} - i)^2} + \frac{a_3}{(\zeta + t_{03} - i)^2} \right] \Psi(\zeta) = B'(\zeta) - \left[ \alpha \zeta + \frac{\overline{a_1}}{\zeta + i} + \frac{\overline{a_2}}{\zeta + t_{02} + i} \right] \Phi'(\zeta) - \left[ \alpha - \frac{\overline{a_1}}{(\zeta + i)^2} - \frac{\overline{a_2}}{(\zeta + t_{02} + i)^2} - \frac{\overline{a_3}}{(\zeta + t_{03} + i)^2} \right] \Phi(\zeta) + \frac{\overline{a_1} \Phi(-i)}{(\zeta + i)^2} - \frac{\overline{a_2} \Phi(-t_{02} - i)}{(\zeta + t_{02} + i)^2} - \frac{\overline{a_3} \Phi(-t_{03} - i)}{(\zeta + t_{03} + i)^2}. \quad (14)$$

Система уравнений (11) вытекает из первого уравнения (14), положив последовательно  $\zeta_1 = -i$ ,  $\zeta_2 = -t_{02} - i$ ,  $\zeta_3 = -t_{03} - i$ . Они имеют вид:

$$\left[ \alpha + \frac{a_1}{4} - \frac{a_2}{(t_{02} - 2i)^2} - \frac{a_3}{(t_{03} - 2i)^2} \right] \Phi(-i) + \frac{\overline{a_1} \Phi(-t_{02} - i)}{(-2i)^2} + \frac{\overline{a_3} \Phi(-t_{03} - i)}{(t_{03} - 2i)} - \frac{\overline{a_2} \Phi(-i)}{(t_{02} - 2i)^2} = A'_1(-i);$$

$$\left[ \alpha - \frac{a_1}{(t_{02} - 2i)^2} + \frac{a_2}{4} - \frac{a_3}{(t_{03} - t_{02} - 2i)^2} \right] \Phi(-t_{02} - i) + \frac{a_1 \overline{\Phi(-t_{02} - i)}}{(t_{01} + 2i)^2} - \frac{a_2 \overline{\Phi(-t_{02} - i)}}{4} - \frac{a_3 \overline{\Phi(-t_{03} - i)}}{(t_{03} - 2i)^2} = A'_1(t_{02} - i);$$

$$\left[ \alpha - \frac{a_1}{(t_{03} - 2i)^2} - \frac{a_2}{(t_{02} - t_{03} - 2i)^2} - \frac{a_3}{4} \right] \Phi(-t_{03} - i) + \frac{a_3 \overline{\Phi(-t_{03} - i)}}{4} - \frac{a_2 \overline{\Phi(-t_{03} - i)}}{(t_{02} - t_{03} - 2i)^2} - \frac{a_1 \overline{\Phi(-t_{03} - i)}}{(t_{03} - 2i)^2} = A'_1(-t_{03} - i). \quad (15)$$

Структуру системы уравнений (15) можно представить еще проще, если введем удобные для расчета обозначения:

$$M_{11} = \alpha + \frac{a_1}{4} - \frac{a_2}{(t_{01} + t_{02} - 2i)^2} - \frac{a_3}{(t_{01} + t_{03} - 2i)}; \quad M_{12} = M_{13} = 0;$$

$$M_{14} = \frac{a_1 \overline{\Phi(-i)}}{4}; \quad M_{15} = \frac{a_2 \overline{\Phi(-t_{02} - i)}}{(t_{01} + t_{02} - 2i)^2}; \quad M_{16} = \frac{a_3 \overline{\Phi(-t_{03} - i)}}{(t_{01} + t_{03} - 2i)^2};$$

$$M_{21} = M_{23} = 0; \quad M_{22} = \alpha - \frac{a_1}{(t_{01} - t_{02} - 2i)^2} + \frac{a_2}{4} - \frac{a_3}{(t_{02} - t_{03} - 2i)^2};$$

$$M_{31} = M_{32} = 0; \quad M_{33} = \alpha - \frac{a_1}{(t_{01} - t_{03} - 2i)^2} - \frac{a_2}{(t_{03} + t_{02} - 2i)^2} + \frac{a_3}{4};$$

$$M_{01} = A(-t_0 - i); \quad M_{02} = A(-t_{02} - i); \quad M_{03} = A(-t_{03} - i).$$

Тогда эту систему уравнений представим в виде:

$$\begin{aligned}
 & M_{11}\Phi(-t_{01}-i) + M_{14}\overline{\Phi(-t_{01}-i)} + M_{15}\overline{\Phi(-t_{02}-i)} + \\
 & + M_{16}\overline{\Phi(-t_{03}-i)} = M_{01}; \\
 & M_{22}\Phi(-t_{02}-i) + M_{24}\overline{\Phi(-t_{01}-i)} + M_{25}\overline{\Phi(-t_{02}-i)} + \\
 & + M_{26}\overline{\Phi(-t_{03}-i)} = M_{02}; \\
 & M_{33}\Phi(-t_{03}-i) + M_{34}\overline{\Phi(-t_{01}-i)} + M_{35}\overline{\Phi(-t_{02}-i)} + \\
 & + M_{36}\overline{\Phi(-t_{03}-i)} = M_{03}.
 \end{aligned} \tag{15a}$$

Учитывая сопряженные искомые постоянные  $\Phi(-t_{0k}-i)$  и  $\overline{\Phi(-t_{0k}-i)}$ , добавим к этой системе их сопряженные ещё три уравнения:

$$\begin{aligned}
 & M_{41}\Phi(-t_{01}-i) + M_{42}\overline{\Phi(-t_{02}-i)} + M_{43}\overline{\Phi(-t_{03}-i)} + \\
 & + M_{44}\overline{\Phi(-t_{01}-i)} = \overline{M_{01}}; \\
 & M_{51}\Phi(-t_{01}-i) + M_{52}\overline{\Phi(-t_{02}-i)} + M_{53}\overline{\Phi(-t_{03}-i)} + \\
 & + M_{55}\overline{\Phi(-t_{03}-i)} = \overline{M_{02}}; \\
 & M_{61}\Phi(-t_{01}-i) + M_{62}\overline{\Phi(-t_{02}-i)} + M_{63}\overline{\Phi(-t_{03}-i)} + \\
 & + M_{66}\overline{\Phi(-t_{03}-i)} = \overline{M_{03}},
 \end{aligned}$$

где  $M_{3+k,q} = M_{q,k+3}$ ,  $M_{43} = M_{46} = M_{54} = M_{64} = M_{65} = 0$ ;  
 $q, k = 1, 2, 3$ .

Решение полученной системы шести линейных уравнений с шестью неизвестными  $\Phi(-t_{0k}-i)$  и  $\overline{\Phi(-t_{0k}-i)}$  ( $q = 1, 2, 3$ ) при использовании программных вычислительных средств, например, программы МАТ-САД [6], современных ПК, особых затруднений не вызывает.

Для случая  $n$  уступа в склоне горы соответствующая система уравнений для определения  $2n$  постоянных  $\Phi(-t_{0q}-i)$  и  $\overline{\Phi(-t_{0q}-i)}$  ( $q = n$ ) система уравнений (13) расписывается и решается совершенно идентично.

*Склон горы с уступами при действии силы гравитации.* Для определения напряжений  $\sigma_x, \sigma_y, \tau_{xy}$  из граничных условий (4) воспользуемся методом Н.И. Мухелишвили [3; 10]. Компоненты напряжений  $\sigma_x, \sigma_y, \tau_{xy}$  в декартовой системе координат связаны компонентами напряжений  $\sigma_\xi, \sigma_\eta, \tau_{\xi\eta}$  в криволинейных координатах, связанных с конформным отображением (1) и (3).

Искомые компоненты  $\sigma_\xi(\xi, \eta), \sigma_\eta(\xi, \eta), \tau_{\xi\eta}(\xi, \eta)$ , которые введены вместо  $\sigma_x, \sigma_y, \tau_{xy}$  в решении (4), выражаются соотношениями:

$$\begin{aligned}
 \sigma_\xi + \sigma_\eta &= 2[\Phi(\zeta) + \overline{\Phi(\zeta)}]; \quad \sigma_\eta - \sigma_\xi - 2i\tau_{\xi\eta} = \\
 &= \frac{2[\omega(\zeta)\Phi'(\zeta) + \overline{\omega'(\zeta)\Psi(\zeta)}]}{\omega'(\zeta)}.
 \end{aligned} \tag{16}$$

Если сложим обе части (16), то получим

$$\begin{aligned}
 \frac{\Phi(\zeta) + \overline{\Phi(\zeta)} + [\omega(\zeta)\Phi'(\zeta) + \overline{\omega'(\zeta)\Psi(\zeta)}]}{\omega(\zeta)} &= \sigma_\eta(\xi, \eta) + i\tau_{\xi\eta}(\xi, \eta); \\
 \frac{\Phi(\zeta) + \overline{\Phi(\zeta)} + [\omega(\zeta)\Phi'(\zeta) + \overline{\omega'(\zeta)\Psi(\zeta)}]}{\omega'(\zeta)} &= \\
 = \sigma_\eta(\xi, \eta) - i\tau_{\xi\eta}(\xi, \eta).
 \end{aligned} \tag{17}$$

Здесь компоненты правой части (17) на контуре полубесконечных областей, формы которых определяются отображением (3), удовлетворяют граничным условиям (8). Для контурных точек, когда  $\eta = 0$ ,  $\zeta = \xi = t$ , вводим

$$\sigma_\eta(\xi, 0) = \sigma_\eta(t) = N(t); \quad \tau_{\xi\eta}(\xi, 0) = \tau_{\xi\eta}(t) = T(t), \tag{18}$$

где  $N$  и  $T$  нормальные и касательные компоненты напряжений в произвольной точке  $t$  контура полубесконечной области. Эти компоненты, согласно граничному условию (8), должны быть равны по величине и противоположны по знаку и одноименны усилиям  $N^II, T^II$ . Эти компоненты возникают от поля напряжений  $\sigma_x^II, \sigma_y^II, \tau_{xy}^II$  и вычисляются известными в [3] соотношениями:

$$N^II + iT^II = \left[ \frac{\sigma_x^II + \sigma_y^II}{2} + \frac{1}{2}(\sigma_y^II - \sigma_x^II + 2i\tau_{xy}^II) \right] e^{2i\alpha}. \tag{19}$$

Кроме того, при  $\zeta = \xi = t$  и  $\eta = 0$  следует для дифференциальных элементов криволинейного контура соотношения (7). При этом из условия  $N(t) + iT(t) = -(N_{(t)}^II + iT_{(t)}^II)$  будем иметь:

$$\begin{aligned}
 N + iT &= -\frac{1}{2} [T_x(1 - e^{2i\alpha}) + (A_1 + A_2)y + (A_1 - A_2 + 2iA_3)ye^{2i\alpha}] \\
 N - iT &= -\frac{1}{2} [T_x(1 - e^{2i\alpha}) + (A_1 + A_2)y + (A_1 - A_2 - 2iA_3)ye^{2i\alpha}]
 \end{aligned} \tag{20}$$

Здесь для сокращения записей принято:  $A_1 = \gamma(I - k_c \cos\delta)$ ,  $A_2 = \lambda\gamma(I - k_c \cos\delta)$ ,  $A_3 = k_c \gamma \cos\delta$ .

Таким образом, для определения поля напряжений  $\sigma_\xi, \sigma_\eta, \tau_{\xi\eta}$ , что равносильно



отысканию поля напряжений  $\sigma_x, \sigma_y, \tau_{xy}$  в искомом решении (4), будем решать граничную задачу по определению функций  $\Phi(\zeta)$  и  $\Psi(\zeta)$ :

$$\begin{aligned} \Phi(t) + \overline{\Phi(t)} + \left[ \frac{\overline{\omega(t)}\Phi'(t) + \omega'(t)\Psi(t)}{\overline{\omega'(t)}} \right] &= N + iT; \\ \Phi(t) + \overline{\Phi(t)} + \left[ \frac{\omega(t)\overline{\Phi'(t)} + \overline{\omega'(t)}\overline{\Psi(t)}}{\omega'(t)} \right] &= N - iT. \end{aligned} \quad (21)$$

Первое уравнение умножаем на  $\overline{\omega'(t)}$ , а второе – на  $\omega'(t)$  и примем обозначения  $F_1(t) = (N + iT)\overline{\omega'(t)}$ ,  $F_2(t) = (N - iT)\omega'(t)$ .

Теперь условие (21) перепишем в виде

$$\begin{aligned} \Phi(t)[\alpha + \overline{\omega_0'(t)}] + \overline{\Phi(t)}[\alpha + \overline{\omega_0'(t)}] + [\alpha t + \overline{\omega_0(t)}]\Phi'(t) + \\ + [\alpha + \overline{\omega_0'(t)}]\Psi(t) &= F_1(t); \\ \Phi(t)[\alpha + \omega_0'(t) + \overline{\Phi(t)}[\alpha + \overline{\omega_0'(t)}]] + [\alpha t + \omega_0(t)]\overline{\Phi'(t)} + \\ + [\alpha + \overline{\omega_0'(t)}]\overline{\Psi(t)} &= F_2(t). \end{aligned} \quad (22)$$

Здесь, согласно принятому в (3), представления функции  $\omega(\zeta)$  обозначено:

$$\begin{aligned} \omega_0(t) &= \sum_{k=1}^n \frac{\alpha_k + i\beta_k}{t - t_{0k} - i}; \quad \overline{\omega_0(t)} = \sum_{k=1}^n \frac{\alpha_k}{(t + t_{0k} - i)^2}; \\ \overline{a_k} &= \alpha_k - i\beta_k; \quad a_k = \alpha_k + i\beta_k; \quad k = 1, 2, \dots, n; \\ \omega_0'(t) &= -\sum_{k=1}^n \frac{a_k}{(t + t_{0k} - i)^2}; \quad \overline{\omega_0'(t)} = -\sum_{k=1}^n \frac{\overline{a_k}}{(t + t_{0k} - i)^2}; \\ e^{2i\alpha} &= \frac{\omega_0'(t) + \alpha}{\omega_0(t) + \alpha}; \quad e^{-2i\alpha} = \frac{\alpha + \overline{\omega_0'(t)}}{\alpha + \overline{\omega_0(t)}}. \end{aligned} \quad (23)$$

Уравнения (22) умножаем на ядро Коши  $[2\pi i(t - \zeta)]^{-1}$  и, проинтегрировав, когда  $\zeta$  принадлежит нижней полуплоскости вспомогательного комплексного переменного  $\zeta = \xi + i\eta$ , будем иметь:

$$\begin{aligned} \Phi(\zeta)\omega'(\zeta) - \sum_{k=1}^n \frac{a_k \overline{\Phi(-t_{0k} - i)}}{(\zeta + t_{0k} - i)^2} &= A(\zeta); \\ \Phi(\zeta) \left[ \alpha - \sum_{k=1}^n \frac{\overline{a_k}}{(\zeta + t_{0k} + i)^2} \right] + \left[ \alpha\zeta + \sum_{k=1}^n \frac{\overline{a_k}}{\zeta + t_{0k} + i} \right] \Phi'(\zeta) - \\ - \sum_{k=1}^n \frac{\overline{a_k} \Phi(-t_{0k} - i)}{(\zeta + t_{0k} + i)^2} + [\alpha + \omega_0'(\zeta)]\Psi(\zeta) &= B(\zeta), \end{aligned} \quad (24)$$

где

$$A(\zeta) = -\frac{1}{2\pi i} \int_{-\infty}^{\infty} \frac{F_2(t) dt}{t - \zeta}; \quad B(\zeta) = -\frac{1}{2\pi i} \int_{-\infty}^{\infty} \frac{F_1(t) dt}{t - \zeta}. \quad (25)$$

Если обозначим через

$$\begin{aligned} T_1 &= \frac{T_x}{2}; \quad T_2 = \frac{\alpha(A_3 + A_2)}{2}; \quad T_3 = \frac{i(A_1 + A_2)}{4}; \\ T_4 &= \frac{i(-A_1 + A_2 - 2iA_3)}{4}; \\ T_{1k} &= \sum_{q=1}^n \frac{\overline{a_q}}{(t_{0q} + t_{0k} + 2i)^2}; \quad T_{2k} = \sum_{q=1}^n \frac{a_q}{t_{0q} + t_{0k} + 2i}; \quad q = 1, 2, \dots, n, \end{aligned}$$

$\overline{T_{1k}}, \overline{T_{2k}}$  – комплексные числа, соответственно сопряженные с  $T_{1k}, T_{2k}$ .

Интегралы типа Коши в (25) от граничных условий в (20) вычислены в виде:

$$\begin{aligned} A(\zeta) &= \left[ \frac{T_1 - T_3 \sum_{k=1}^n a_k}{\zeta + t_{0k} - i} \right] \cdot \left[ \frac{\sum_{j=1}^n a_j}{(\zeta + t_{0j} - i)^2} \right] + \\ + \sum_{j=1}^n a_j \left[ \frac{(\alpha - T_{1j})(A_3 + iA_2)}{2(\zeta + t_{0j} - i)} + \frac{T_3 T_{2j}}{\zeta + t_{0j} - i} \right]; \\ B(\zeta) &= \left[ \frac{-T_1 - \overline{T_4} \sum_{k=1}^n a_k}{\zeta + t_{0k} - i} \right] \cdot \left[ \frac{\sum_{j=1}^n a_j}{(\zeta + t_{0j} - i)^2} \right] + \\ + \sum_{j=1}^n a_j \left[ \frac{(\alpha - T_{1j})(A_3 + iA_2)}{2(\zeta + t_{0j} - i)} + \frac{T_3 T_{2j}}{(\zeta + t_{0j} - i)^2} \right]. \end{aligned} \quad (26)$$

В первое уравнение в (24) подставим последовательно  $q = 1, 2, \dots, n$  раз  $\zeta = -t_{0q} - i$ . Будем иметь систему  $n$  линейных уравнений:

$$\begin{aligned} \Phi(-t_{0q} - i) \left[ \alpha - \frac{\sum_{k=1}^n a_k}{(t_{0k} - t_{0q} - 2i)^2} \right] - \sum_{k=1}^n \frac{a_k \overline{\Phi(-t_{0k} - i)}}{(t_{0k} - t_{0q} - 2i)^2} = \\ = A(-t_{0q} - i), \end{aligned} \quad (27)$$

$$\begin{aligned} \text{где } A(-t_{0q} - i) &= (T_1 - T_3 \overline{T_{2q}}) \overline{T_{1q}} + \sum_{j=1}^n \left[ \frac{a_j (\alpha - T_{1j})(A_3 + iA_2)}{2(t_{0j} - t_{0q} - 2i)} + \right. \\ & \left. + \frac{a_j T_3 T_{2j}}{(t_{0j} - t_{0q} - 2i)^2} \right] \quad q = 1, 2, \dots, n. \end{aligned}$$

Таким образом, начальное напряженное состояние склона горы, где имеется  $n$  горизонтальных участков для оснований дорог, описано в замкнутой форме с помощью аналитических соотношений (4), (11), (24), (26). Присоединив  $n$  сопряженных уравнений, получаемых из (27), будем иметь  $2n$  линейных уравнений для определения постоянных  $\Phi(-t_{0k} - i)$  и  $\overline{\Phi(-t_{0k} - i)}$  ( $k = 1, 2, \dots, n$ ).

Склон горы с уступами при действии распределенных на поверхности уступа нагрузок. Вес нагруженного транспорта, зданий и других сооружений, которые, как правило, размещаются на уступах склона гор и действуют через основания сооружений как вертикальные распределенные нагрузки. Интенсивность вертикальных нагрузок обозначим через  $N$ . Расчетная модель разреза массива склона горы с уступами, как и в работах [2; 8; 9], представляется через полубесконечную область, отображаемую с помощью функции:

$$\omega(\zeta) = \alpha \cdot \zeta + \frac{a_1}{\zeta - i} + \frac{b_1}{\zeta + b_0 - i} + \frac{d_1}{\zeta + d_0 - i}, \quad (28)$$

где  $\alpha = 130$ ;  $a_1 = 160$ ;  $b_1 = 350$ ;  $d_1 = 980$ ;  $t_b = -2,2$ ;  $t_d = -4,3$ ;  $\zeta(\xi, \eta) = \xi + i\eta$ .

Разделяя действительные части от мнимых частей отображающей функции (28) при  $\eta = 0$ , построена контурная линия отображенной полубесконечной области (рис. 3), которая имеет два уступа на высотах  $y \approx 278$  м и  $y \approx 575$  м. Уклон от контура уступа на высоте 278 м не более 1,2 %; на верхнем уступе уклон не более 0,001. Начало и конец нагруженных участков уступов фиксируем параметрами  $t_1 = 0,16$  и  $t_2 = 0,21$  на нижнем уступе –  $t_1 = 2,45$  и  $t_2 = 0,27$  – на верхнем. На рис. 4 представлены зоны уступов, отсеченные от склонов массива всей горы справа и слева.

Координаты точек начала и конец нагруженных участков уступов склона горы вычислены:

$$x_l(0,16) = -316,2; y_l(0,16) = 277,8;$$

$$x_l(0,21) = -307; y_l(0,21) = 279,1;$$

$$x_l(2,7) = 102,7; y_l(2,7) = 574,6;$$

$$x_l(2,45) = 46,9; y_l(2,45) = 573,9.$$

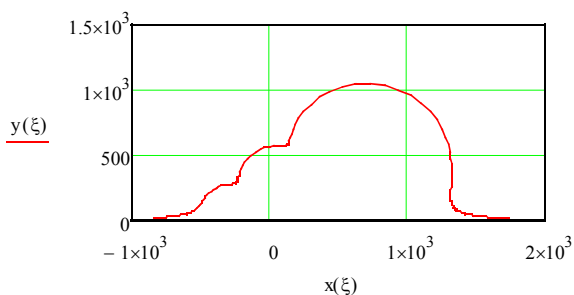


Рис. 3. Форма и размеры массива склона горы с двумя уступами

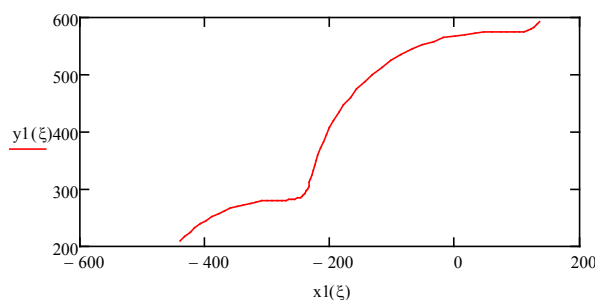


Рис. 4. Локальная зона уступов склона горы

Компоненты напряжений  $\sigma_\xi$ ,  $\sigma_\eta$ ,  $\sigma_{\xi\eta}$  выражаются через комплексные потенциалы [10]:

$$\begin{aligned} \Phi(\xi, \eta) &= \frac{B(\xi, \eta) - G(\xi, \eta)}{\omega'(\xi, \eta)}; \\ \Phi'(\xi, \eta) &= \frac{B'(\xi, \eta) - G'(\xi, \eta) - \Phi(\xi, \eta)\omega''(\xi, \eta)}{\omega'(\xi, \eta)}; \end{aligned} \quad (28)$$

$$\begin{aligned} D_4(\xi, \eta) &= -\overline{\omega'_0}(\xi, \eta) \cdot \Phi(\xi, \eta) - \overline{\omega_0}(\xi, \eta) \cdot \Phi'(\xi, \eta) + \overline{G}(\xi, \eta); \\ D_3(\xi, \eta) &= A(\xi, \eta) - \alpha \cdot \Phi(\xi, \eta) - \alpha \cdot \zeta(\xi, \eta) \cdot \Phi'(\xi, \eta) \\ \Psi(\xi, \eta) &= \frac{D_3(\xi, \eta) + D\Psi_3(\xi, \eta)}{\omega'(\xi, \eta)}. \end{aligned} \quad (29)$$

Здесь обозначено:

$$A_n(\zeta) = \frac{1}{2\pi i} \int_{t_1}^{t_2} \frac{N\overline{\omega'(t)}}{t - \zeta} dt; \quad B_n(\zeta) = \frac{1}{2\pi i} \int_{t_1}^{t_2} \frac{N\omega'(t)}{t - \zeta} dt; \quad (30)$$

$$\begin{aligned} \overline{\omega'(t)} &= -\frac{\overline{a_1}}{(t+i)^2} - \frac{\overline{b_1}}{(t+t_b+i)^2} - \frac{\overline{d_1}}{(t+t_d+i)^2} + \alpha; \\ \omega'(\xi, \eta) &= \alpha - \frac{a_1}{[\zeta(\xi, \eta) - i]^2} - \frac{b_1}{[\zeta(\xi, \eta) + t_b - i]^2} - \frac{d_1}{[\zeta(\xi, \eta) + t_d - i]^2}. \end{aligned}$$

Вводим численные значения границ нагруженного участка  $t_1 = 2,45$ ;  $t_2 = 2,7$  и интенсивности приложенной нагрузки  $N = p = 50$ . Подынтегральные выражения в (30) предварительно разложим на суммы простых дробных слагаемых по переменной  $t$  и, проинтегрировав определенные интегралы, определим выражения для граничных интегралов  $A_n$  и  $B_n$ . Для вычисленных значений определенных интегралов приняты следующие обозначения:

$$N_i = \frac{p}{2\pi i}; \quad \ln 12 = \ln \frac{t_2 - i}{t_1 - i}; \quad \ln 22 = \ln \frac{t_2 + t_b - i}{t_1 + t_b - i};$$

$$\ln 32 = \ln \frac{t_2 + t_d - i}{t_1 + t_d - i};$$

$$\ln 11 = \frac{-1}{t_2 - i} + \frac{1}{t_1 - i}; \quad \ln 21 = \frac{-1}{t_2 + t_b - i} + \frac{1}{t_1 + t_b - i};$$

$$\begin{aligned} \ln 31 &= \frac{-1}{t_2 + t_d - i} + \frac{1}{t_1 + t_d - i}; \\ Jn12 &= \ln \frac{t_2 + i}{t_1 + i}; \quad In22 = \ln \frac{t_2 + t_b + i}{t_1 + t_b + i}; \quad Jn32 = \ln \frac{t_2 + t_d + i}{t_1 + t_d + i}; \\ Jn11 &= \frac{-1}{t_2 + i} + \frac{1}{t_1 + i}; \quad In21 = \frac{-1}{t_2 + t_b + i} + \frac{1}{t_1 + t_b + i}; \\ In31 &= \frac{-1}{t_2 + t_d + i} + \frac{1}{t_1 + t_d + i}; \\ Jn13 &= \left[ \frac{-1}{(t_2 + i)^2} + \frac{1}{(t_1 + i)^2} \right] \cdot 0,5; \\ In23 &= \left[ \frac{-1}{(t_2 + t_b + i)^2} + \frac{1}{(t_1 + t_b + i)^2} \right] \cdot 0,5; \\ In33 &= \left[ \frac{-1}{(t_2 + t_d + i)^2} + \frac{1}{(t_1 + t_d + i)^2} \right] \cdot 0,5; \\ ha2 &= a_1 \cdot In12 \cdot N_i; \quad hb2 = b_1 \cdot In22 \cdot N_i; \quad hd2 = d_1 \cdot In32 \cdot N_i; \\ ha1 &= a_1 \cdot In11 \cdot N_i; \quad hb1 = b_1 \cdot In21 \cdot N_i; \quad hd1 = d_1 \cdot In31 \cdot N_i; \\ Ha2 &= \bar{a}_1 \cdot Jn12 \cdot N_i; \quad Hb2 = \bar{b}_1 \cdot Jn22 \cdot N_i; \\ Hd2 &= \bar{d}_1 \cdot Jn32 \cdot N_i; \\ Ha1 &= \bar{a}_1 \cdot Jn11 \cdot N_i; \quad Hb1 = \bar{b}_1 \cdot Jn21 \cdot N_i; \\ Hd1 &= \bar{d}_1 \cdot Jn31 \cdot N_i; \\ bd1(\xi, \eta) &= \frac{ha2}{[\zeta(\xi, \eta) - i]^2} + \frac{ha1}{\zeta(\xi, \eta) - i}; \\ u21(\xi, \eta) &= \frac{-1}{t_2 - \zeta(\xi, \eta)} + \frac{1}{t_1 - \zeta(\xi, \eta)}; \\ \eta &= \frac{hb2}{[\zeta(\xi, \eta) + t_b - i]^2} + \frac{hb1}{\zeta(\xi, \eta) + t_b - i}; \\ bd23(\xi, \eta) &= \frac{-24hb2}{[\zeta(\xi, \eta) + t_b - i]^5} + \frac{-6hb1}{[\zeta(\xi, \eta) + t_b - i]^4}; \\ bd3(\xi, \eta) &= \frac{hd2}{[\zeta(\xi, \eta) + t_d - i]^2} + \frac{hd1}{\zeta(\xi, \eta) + t_d - i}; \\ u2(\xi, \eta) &= \ln \left[ \frac{t_2 - \zeta(\xi, \eta)}{t_1 - \zeta(\xi, \eta)} \right]; \\ \overline{\omega'(\xi, \eta)} &= \alpha + \frac{\bar{a}_1}{[\zeta(\xi, \eta) + i]^2} - \frac{\bar{b}_1}{[\zeta(\xi, \eta) + t_b + i]^2} - \\ &\quad - \frac{\bar{d}_1}{[\zeta(\xi, \eta) + t_d + i]^2}; \\ \overline{bd1}(\xi, \eta) &= \frac{Ha2}{[\zeta(\xi, \eta) + i]^2} + \frac{Ha1}{\zeta(\xi, \eta) + i}; \\ \overline{bd2}(\xi, \eta) &= \frac{Hb2}{[\zeta(\xi, \eta) + t_b + i]^2} + \frac{Hb1}{\zeta(\xi, \eta) + t_b + i}; \\ \overline{bd3}(\xi, \eta) &= \frac{Hd2}{[\zeta(\xi, \eta) + t_d + i]^2} + \frac{Hd1}{\zeta(\xi, \eta) + t_d + i}; \\ \overline{\omega'_0 d}(\xi, \eta) &= -\frac{a_1}{[\zeta(\xi, \eta) + i]^2} - \frac{b_1}{[\zeta(\xi, \eta) + t_b + i]^2}; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B_n(\xi, \eta) &= N_i \omega'(\xi, \eta) \cdot \ln \frac{t_2 - \zeta(\xi, \eta)}{t_1 - \zeta(\xi, \eta)} + \\ &+ bd1(\xi, \eta) + bd2(\xi, \eta) + bd3(\xi, \eta); \\ An1(\xi, \eta) &= N_i \overline{\omega'(\xi, \eta)} \cdot \ln \frac{t_2 - \zeta(\xi, \eta)}{t_1 - \zeta(\xi, \eta)} + \\ &+ \overline{bd1}(\xi, \eta) + \overline{bd2}(\xi, \eta) + \overline{bd3}(\xi, \eta); \\ \overline{\omega'_0 a}(\xi, \eta) &= \frac{-\bar{b}_1}{[\zeta(\xi, \eta) + t_b + i]^2} - \frac{\bar{d}_1}{[\zeta(\xi, \eta) + t_d + i]^2}; \\ \overline{\omega'_0 b}(\xi, \eta) &= -\frac{\bar{a}_1}{[\zeta(\xi, \eta) + i]^2} - \frac{\bar{d}_1}{[\zeta(\xi, \eta) + t_d + i]^2}; \\ Ad1(\xi, \eta) &= N_i \cdot [\alpha + \overline{\omega'_0 a}(\xi, \eta)] \cdot \ln \frac{t_2 - \zeta(\xi, \eta)}{t_1 - \zeta(\xi, \eta)} + \\ &+ \overline{bd2}(\xi, \eta) + \overline{bd3}(\xi, \eta) - \bar{a}_1 \cdot Jn13 \cdot N_i; \\ Ad2(\xi, \eta) &= N_i \cdot [\alpha + \overline{\omega'_0 b}(\xi, \eta)] \cdot \ln \frac{t_2 - \zeta(\xi, \eta)}{t_1 - \zeta(\xi, \eta)} + \\ &+ \overline{bd1}(\xi, \eta) + \overline{bd3}(\xi, \eta) - \bar{b}_1 \cdot Jn23 \cdot N_i; \\ \Delta a(\xi, \eta) &= \zeta(\xi, \eta) + i; \quad \Delta b(\xi, \eta) = \zeta(\xi, \eta) + t_b + i; \\ \Delta d(\xi, \eta) &= \zeta(\xi, \eta) + t_d + i; \\ Ad3(\xi, \eta) &= N_i \cdot [\alpha + \overline{\omega'_0 d}(\xi, \eta)] \cdot \ln \frac{t_2 - \zeta(\xi, \eta)}{t_1 - \zeta(\xi, \eta)} + \\ &+ \overline{bd2}(\xi, \eta) - \bar{d}_1 \cdot Jn33 \cdot N_i; \\ A_n &= \begin{cases} A_n \leftarrow Ad1(\xi, \eta) & \text{if } |\Delta a(\xi, \eta)| \leq 0,3 \\ A_n \leftarrow Ad2(\xi, \eta) & \text{if } |\Delta b(\xi, \eta)| \leq 0,3 \\ A_n \leftarrow Ad3(\xi, \eta) & \text{if } |\Delta d(\xi, \eta)| \leq 0,3 \\ A_n \leftarrow An1(\xi, \eta) & \text{if } \left[ |\Delta a(\xi, \eta)| > 0,3 \wedge [|\Delta b(\xi, \eta)| \wedge |\Delta d(\xi, \eta)|] > 0,3 \right] \\ A_n & \end{cases} \end{aligned}$$

Определенные интегралы в точках контура при  $t_1$  и  $t_2$  становятся неопределенными. По этой причине процесс численных расчетов выполнен при малом удалении  $10^{-9}$  от контурных точек, и результаты приведены в табл. 1.

Второй столбец содержит параметры контурных точек; третий и четвертый — координаты точек зоны уступа; главные нормальные напряжения размещены в пятом и шестых столбцах; нормальные и касательные к контуру уступа напряжения приведены в седьмом и восьмом столбцах; в последнем столбце размещена максимальная касательная напряжения. Как видно из табл. 1, поставленные граничные условия с полученным решением задачи выполнены почти точно. Погрешность составляет не более  $10^{-12}$ .

Аналогично составлена табл. 2 для компонентов напряжений для случая нагрузки в нижнем уступе.

Таблица 1

№ п/п	0	1	2	3	4	5	6	7
0	«t»	«x»	«y»	«cid <sub>1</sub> »	«cid <sub>2</sub> »	«N»	«T»	«T <sub>max</sub> »
1	2,48	56,06	574,21	0,36	$1,51 \cdot 10^{-13}$	$1,51 \cdot 10^{-13}$	$-2,55 \cdot 10^{-13}$	0,18
2	2,49	58	574,26	0,39	$-7,68 \cdot 10^{-14}$	$-7,68 \cdot 10^{-14}$	$-8,18 \cdot 10^{-14}$	0,20
3	2,50	59,92	574,29	0,42	$-3,99 \cdot 10^{-13}$	$-3,99 \cdot 10^{-13}$	$6,51 \cdot 10^{-13}$	0,21
4	2,51	61,81	574,32	-49,54	-50	-50	$1,05 \cdot 10^{-13}$	0,23
5	2,51	63,68	574,34	-49,51	-50	-50	$-2,50 \cdot 10^{-13}$	0,25
6	2,52	65,52	574,34	-49,47	-50	-50	$-1,01 \cdot 10^{-13}$	0,27
7	2,53	67,33	574,38	-49,43	-50	-50	$-5,61 \cdot 10^{-15}$	0,29
8	2,53	69,12	574,37	-49,39	-50	-50	$-1,60 \cdot 10^{-13}$	0,31
9	2,54	70,89	574,69	-49,34	-50	-50	$-3,24 \cdot 10^{-14}$	0,33
10	2,55	72,62	574,36	-49,30	-50	-50	$3,05 \cdot 10^{-14}$	0,35
11	2,56	74,33	574,35	-49,25	-50	-50	$1,21 \cdot 10^{-14}$	0,38
12	2,56	76,02	574,34	-49,20	-50	-50	$-5,91 \cdot 10^{-14}$	0,40
13	2,57	77,68	574,33	-49,14	-50	-50	$3,44 \cdot 10^{-14}$	0,43
14	2,58	79,31	574,31	-49,08	-50	-50	$-8,50 \cdot 10^{-14}$	0,46
15	2,59	80,91	574,30	-49,02	-50	-50	$-9,91 \cdot 10^{-14}$	0,49
16	2,59	82,49	574,28	-48,95	-50	-50	$-1,26 \cdot 10^{-13}$	0,52
17	2,6	84,04	574,27	1,12	$5,29 \cdot 10^{-12}$	$5,29 \cdot 10^{-12}$	$-7,06 \cdot 10^{-13}$	0,56
18	2,61	85,57	574,26	1,19	$-4,95 \cdot 10^{-13}$	$-4,95 \cdot 10^{-13}$	$5,40 \cdot 10^{-13}$	0,60
19	2,62	87,07	574,25	1,27	$-1,69 \cdot 10^{-13}$	$-1,69 \cdot 10^{-13}$	$-1,02 \cdot 10^{-13}$	0,63
20	2,62	88,54	574,25	1,35	$7,24 \cdot 10^{-14}$	$7,24 \cdot 10^{-14}$	$3,68 \cdot 10^{-14}$	0,68

Таблица 2

№ п/п	0	1	2	3	4	5	6	7
0	«t»	«x»	«y»	«cid <sub>1</sub> »	«cid <sub>2</sub> »	«N»	«T»	«T <sub>max</sub> »
1	0,156	-316,97	277,72	$-1,32 \cdot 10^{-13}$	-0,34	$-1,33 \cdot 10^{-12}$	$-2,95 \cdot 10^{-14}$	0,17
2	0,159	-316,38	277,82	$-4,60 \cdot 10^{-12}$	-0,34	$-4,60 \cdot 10^{-12}$	$2,83 \cdot 10^{-12}$	0,169
3	0,162	-315,80	277,91	-50	-50,34	-50	$1,802 \cdot 10^{-13}$	0,169
4	0,165	-315,22	278,00	-50	-50,34	-50	$9,43 \cdot 10^{-13}$	0,169
5	0,168	-314,64	278,08	-50	-50,34	-50	$-1,53 \cdot 10^{-13}$	0,168
6	0,172	-314,06	278,17	-50	-50,34	-50	$-4,40 \cdot 10^{-13}$	0,168
7	0,175	-313,48	278,25	-50	-50,34	-50	$-3,49 \cdot 10^{-13}$	0,168
8	0,178	-312,90	278,34	-50	-50,33	-50	$1,08 \cdot 10^{-13}$	0,167
9	0,181	-312,33	278,42	-50	-50,33	-50	$-2,58 \cdot 10^{-14}$	0,167
10	0,184	-311,76	278,49	-50	-50,33	-50	$2,02 \cdot 10^{-13}$	0,166
11	0,187	-311,19	278,57	-50	-50,33	-50	$-1,92 \cdot 10^{-14}$	0,166
12	0,19	-310,62	278,65	-50	-50,33	-50	$-1,09 \cdot 10^{-13}$	0,166
13	0,193	-310,05	278,72	-50	-50,33	-50	$-5,73 \cdot 10^{-14}$	0,166
14	0,196	-309,49	278,79	-50	-50,33	-50	$-5,51 \cdot 10^{-13}$	0,165
15	0,2	-308,93	278,86	-50	-50,33	-50	$-3,76 \cdot 10^{-13}$	0,164
16	0,203	-308,36	278,93	-50	-50,33	-50	$2,44 \cdot 10^{-13}$	0,164
17	0,206	-307,81	279	-50	-50,33	-50	$4,97 \cdot 10^{-13}$	0,163
18	0,209	-307,25	279,06	-50	-50,33	-50	$2,65 \cdot 10^{-12}$	0,163
19	0,12	-306,69	279,12	$-5,21 \cdot 10^{-13}$	-0,33	$-5,21 \cdot 10^{-13}$	$-1,43 \cdot 10^{-12}$	0,162
20	0,215	-306,14	279,19	$-4,57 \cdot 10^{-13}$	-0,32	$-4,57 \cdot 10^{-13}$	$8,96 \cdot 10^{-13}$	0,162

Таким образом, реализован алгоритм подбора параметров отображающей функции, допускающий моделирование уступа (ов) на требуемой высоте склона горы с помощью ПЭВМ, создана методика расчета напряженного состояния склона горы с

уступами. Отдельные результаты расчетов приняты для практического использования в ОАО Республиканского производственного объединения радиорелейных магистралей, телевидения и радиовещания для экспертной оценки: при выборе места раз-

мещения ретрансляционных оборудований на склоне горы; при выполнении укрепительных мероприятий по установке оборудования с учетом начального и измененного напряженного состояния массива уступа склона.

Результаты распределения напряжений для всех компонентов приведены на (рис. 5–12) в виде изолиний для всего склона горы с уступами, когда нагрузка приложена на верхний уступ.

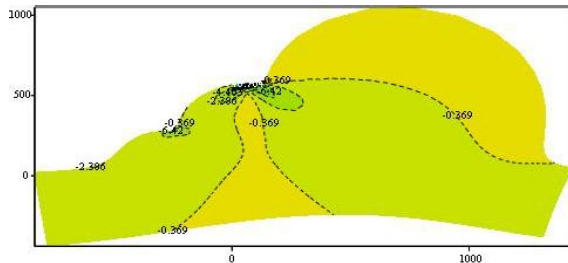


Рис. 5. Изолинии  $\sigma_x$  горизонтальных нормальных напряжений

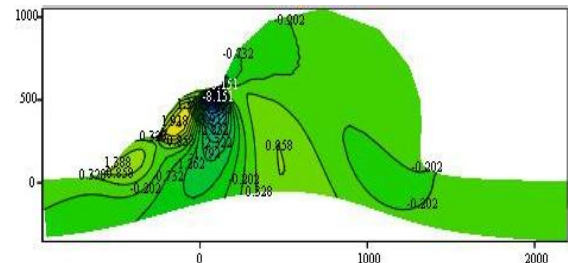


Рис. 9. Изолинии  $\tau_{xy}$  касательных напряжений

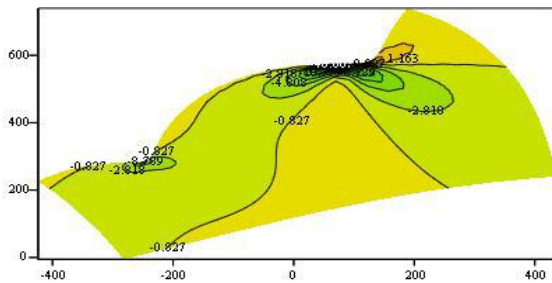


Рис. 6. Изолинии  $\sigma_x$  в зоне уступов

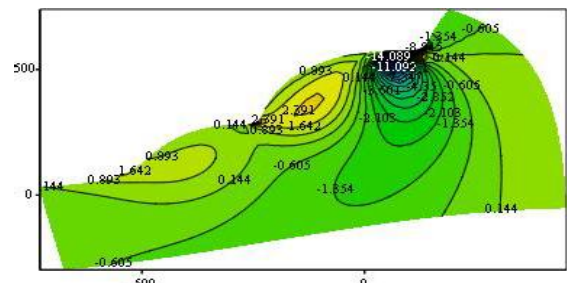


Рис. 10. Изолинии  $\tau_{xy}$  в зоне уступов

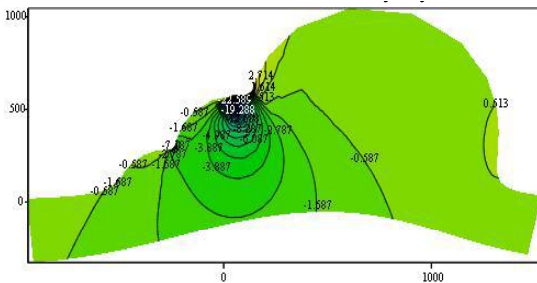


Рис. 7. Изолинии  $\sigma_y$  вертикальных нормальных напряжений

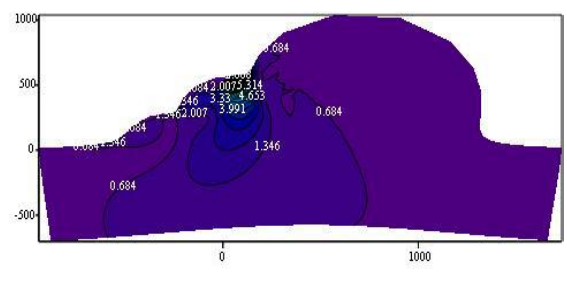


Рис. 11. Изолинии максимальных касательных напряжений

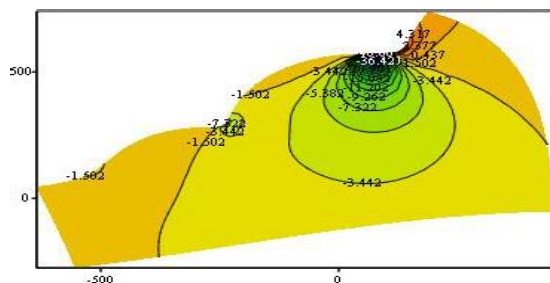


Рис. 8. Изолинии  $\sigma_y$  в зоне уступов

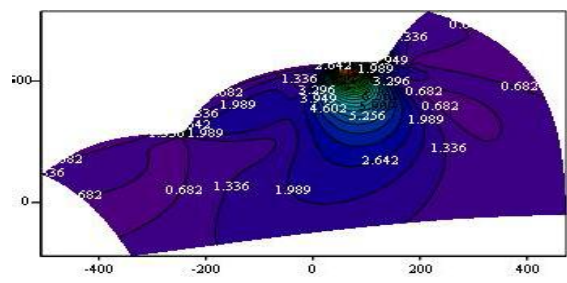


Рис. 12. Максимальная касательная напряжения в зоне уступа



## Список литературы

1. Абдылдаев Э.К. Напряженно-деформированное состояние массива горных пород вблизи выработок. Фрунзе: Илим, 1990. 120 с.
2. Айтматов И.Т. О естественных полях остаточных напряжений в породах магматического и метаморфического происхождения // Современные проблемы механики сплошной среды. Вып. 13. Геомеханика горного массива. Бишкек, 2011. С. 28–55.
3. Курдин Н.С. К построению конформных отображений // Вопросы механики горных пород. М.: Недра, 1971. С. 35–59.
4. Кирьянов Д. В. Матсад 14. СПб.: БХВ – Петербург, 2007. 704 с.
5. Кожогулов К.Ч., Усенов К.Ж. Напряженно-деформированное состояние подрабатываемых бортов и днищ карьеров. Жалал-Абад, 2002. С. 47–55.
6. Мусхелишвили Н.И. Некоторые основные задачи математической теории упругости. М.: Наука, 1966. 707 с.
7. Оловянный А.Г. Механика горных пород. Моделирование разрушений. СПб.: КОСТ, 2012. 280 с.
8. Степанов В.Я. Механика горных склонов. Бишкек: Илим, 1992. С. 192.
9. Цветков В.К. Расчет устойчивости откосов и склонов. Волгоград: Нижнее-Волжское кн. изд-во, 1979. 238 с.
10. Цытович Н.А. Механика грунтов: Краткий курс. М., 2008.
11. Hast N. The state of stresses in the upper part of the Earths crust // Tectonophysis, 1969. V. 8. No. 3. P. 109–211.
12. Hoek E., Bray J.W. Slope engineering. Rock. London: Institution of Mining and Metallurgy, 1981.

## List of literature

1. Abdylidaev E.K. *Napryazhenno-deformirovannoe sostoyanie massiva gornyh porod vblizi vyrabotok* [The stress-strain state of rock massif near the mines]. Frunze: Ilim, 1990. 120 p.
2. Aitmatov I.T. *Sovremennye problemy mehaniki sploshnoy sredy* (Contemporary problems of continuum mechanics), 2011, vyp. 13. Geomechanics of rock mass, pp. 28–55.
3. Kurdin N.S. *K postroeniyu konformnyh otobrazheniy* [On the construction of conformal mappings]: The collection «Questions of rock mechanics». Moscow: Nedra, 1971. P. 35–59.
4. Kiryanov D.V. *Matsad 14* [Matsad 14]. St. Petersburg: BHV – Petersburg, 2007. 704 p.
5. Kozhogulov K.C., Usenov K.Zh. *Napryazhenno-deformirovannoe sostoyanie podrabatyvaemykh bortov i dnishh karierov* [Stress-strain state of undermined sides and bottoms of quarries]. Zhalal-Abad, 2002. P. 47–55.
6. Muskhelishvili N.I. *Nekotorye osnovnye zadachi matematicheskoy teorii uprugosti* [Some basic problems of the mathematical theory of elasticity]. Moscow: Nauka, 1966 707 p.
7. Olovanny A.G. *Mehanika gornyh porod. Modelirovanie razrusheniy* [Rock mechanics. simulation of destruction]. St. Petersburg: LLC poligraf.comp. «KOST» in 2012. 280 p.
8. Stepanov V.Ya. *Mehanika gornyh sklonov* [Mechanics of slopes]. Bishkek: Ilim, 1992. P. 192.
9. Tsvetkov V.K. *Raschet ustoychivosti otkosov i sklonov* [Calculation of the stability of slants and slopes]. Volgograd, 1979. 238 p.
10. Tsytovich N.A. *Mehanika gruntov* [Soil Mechanics]. Moscow, 2008.
11. Hast N. *Tectonophysis* (Tectonophysis), 1969, vyp..8, no. 3, pp. 109–211.
12. Hoek E., Bray J.W. *Slope engineering* [Slope engineering]. London: Institution of Mining and Metallurgy, 1981.

## Коротко об авторах

**Баялиева Жамиля Аскарровна**, соискатель, каф. «Горное гидротехническое строительство», Кыргызский национальный аграрный университет им. К.И. Скрябина, г. Бишкек, Кыргызстан. Область научных интересов: науки о Земле ms.jamila62@mail.ru

**Жумабаев Бейшенбек**, д-р техн. наук, профессор каф. «Механика», Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б. Ельцина, г. Бишкек, Кыргызстан. Область научных интересов: науки о Земле, горные науки

***Briefly about the authors***

---

**Zhamilya Bayalieva**, applicant for scientific degree, Mining Hydro-technical Construction department, Kyrgyz National Agrarian University named after K.I. Scryabin, Bishkek, Kyrgyzstan. Sphere of scientific interests: Earth sciences

**Beyshenbek Zhumabaev**, doctor of technical sciences, professor, Mechanics department, Kyrgyz-Russian Slavic University named after V. Yeltsin, Bishkek, Kyrgyzstan/ Sphere of scientific interests: Earth science, mining sciences

***Образец цитирования***

---

*Баялиева Ж.А., Жумабаев Б. Методика моделирования и аналитическое описание напряженно-деформированного состояния массивов склона горы с уступами // Вестн. Заб. гос. ун-та. 2016. Т. 22. № 1. С. 4–16.*



## ВЕЩСТВЕННЫЙ СОСТАВ И СТРОЕНИЕ ЛЕЖАЛЫХ ХВОСТОВ ОБОГАЩЕНИЯ РУД МЕСТОРОЖДЕНИЯ ШАХТАМИНСКОЕ

### COMPOSITION AND STRUCTURE OF STALE TAILINGS DEPOSIT ORES OF SHAKHTAMA

**Д.В. Манзырев,**  
Институт нефтегазовой  
геологии и геофизики  
им. А.А. Трофимука СО РАН,  
г. Новосибирск  
geo.xvi@bk.ru



**D. Manzyrev,**  
Institute of Petroleum Geology  
and Geophysics named after A.A.  
Trofimuk, Siberian Branch of the  
Russian Academy  
of Sciences, Novosibirsk

**А.Ю. Лавров,**  
Забайкальский  
государственный  
университет, г. Чита  
lavrov\_2002@mail.ru



**A. Lavrov.**  
Transbaikalian State  
University, Chita

Приводятся результаты исследований влияния гипергенных преобразований вещественного состава лежалых хвостов обогащения на их структуру и формы нахождения полезных компонентов на примере хвостохранилища обогатительной фабрики Шахтаминского молибденового рудника. Для изучения вещественного состава и геохимических процессов по разрезу хвостохранилища отобраны пробы нарушенного сложения из керна буровых скважин глубиной 18...21 м. Аналитические работы включали силикатный анализ, фазовый анализ на содержание серы, определение форм железа и молибдена, элементного состава техногенного сырья. Проведены лабораторные исследования гранулометрического и агрегатного составов пипеточным методом, а также плотности частиц и гигроскопической влажности. Выделены различные классы крупности техногенного сырья методом отмучивания.

Определен химический состав техногенного сырья по разрезу хвостохранилища и отдельным классам крупности. Анализ химического состава и форм нахождения железа и серы позволил установить интенсивность окисления железа, серы и выноса щелочноземельных металлов по разрезу хвостохранилища. Выявлена связь между накоплением продуктов гипергенеза, нерастворимых при нормальном значении Ph ( $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ,  $\text{Al}(\text{OH})_3$ ), и образованием водоустойчивых агрегатов. Показано, что водоустойчивые агрегаты становятся важным фактором гипергенеза, так как формирование относительно крупных межагрегатных пор изменяет условия массообмена, способствуя мобилизации металлов, а тонкодисперсная составляющая агрегатов сорбирует рудные элементы из поровых растворов. Указанные особенности структурообразования и перераспределения полезных компонентов в лежалых хвостах обогащения шламуемых руд следует учитывать при разработке технологических схем их вторичной переработки

**Ключевые слова:** Шахтаминское молибденовое месторождение, хвосты обогащения руд, вещественный состав, полезные компоненты, структура, гранулометрический состав, водоустойчивые агрегаты, окисление сульфидных минералов, нерастворимые продукты гипергенеза, вторичная переработка техногенного сырья

The results of the studies of the effect of supergene transformation of the material composition of stale tailings on the structure and form of useful components extraction are given on the example of tailing concentrator Shakhtama molybdenum mine. To study the material composition and geochemical processes in the section of the tailings, the samples of disturbed addition of core drill holes at the depth of 18 ... 21 m. were collected. The analytical work included a silicate analysis, phase analysis on the sulfur content, definition of forms of iron and molybdenum, elemental composition of man-made materials. The laboratory studies of the aggregate size distribution and composition by pipette and the particle density and moisture absorbent were hold. Different size classes of man-made materials by elutriation were distinguished.

The chemical composition of man-made materials in the section of the tailings and individual size classes was determined. The analysis of chemical composition and the location of iron and sulfur allowed the authors to establish the intensity of the oxidation of iron, sulfur, and removal of alkaline earth metals in the section of the tailings. A bond between the accumulations of supergene products, insoluble in the normal value of Ph ( $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ,  $\text{Al}(\text{OH})_3$ ),

and the formation of water-resistant aggregates were found. It is shown that the waterproof units are an important factor of hypergenesis since the formation of relatively large inter-aggregate pores changes the conditions of mass transfer, contributing to the mobilization of metals, and the fine component units absorb ore elements of pore solutions. These features of the structure formation and redistribution of useful components in stale tailings of shlamire ores should be considered in the development of technological schemes of recycling

*Key words:* *Shakhtama molybdenum deposit, ore tailings, material composition, useful components, structure, granulometric composition, water-resistant aggregates, oxidation of sulfide minerals, insoluble products of hypergenesis, technogenic raw recycling*

---

*Работа выполнена при поддержке РФФИ и Правительства Забайкальского края, проект № 14-05-98014 р\_сибирь\_a*

В Забайкальском крае сосредоточены значительные объемы горно-технологических отходов, которые в будущем, несомненно, укрепят минерально-сырьевую базу региона и привлекут новых инвесторов, заинтересованных в освоении объектов недропользования с относительно небольшими запасами. Однако, в отличие от рудных, в техногенных месторождениях интенсивно протекают процессы преобразования вещественного состава, что обуславливает снижение качества минерального сырья и создает экологическую нагрузку на окружающую среду [9; 12]. Особенно ярко это проявлено для сульфидсодержащих отходов обогащения руд [2; 5; 8; 11]. Поэтому изучение значимых для экономики края техногенных объектов минерального сырья на предмет извлечения тяжелых, редких и благородных металлов является делом нужным и своевременным.

Объектом нашего исследования является хвостохранилище обогатительной фабрики Шахтаминского рудоуправления, расположенного в Шелопугинском районе Забайкальского края, п. Вершино-Шахтаминский. Рудоуправление занималось добычей и обогащением руд Шахтаминского молибденового месторождения. Добыча молибдена велась подземным способом. Обогащение руды осуществлялось флотационным методом на обогатительной фабрике производительностью 500 т руды в сутки. Годовой выпуск молибденового концентрата составлял около 300 т, который постав-

лялся на Скопинский металлургический завод. Предприятие проработало более 50 лет, в течение 1941–1993 гг. [10].

Хвосты обогащения уложены в два хвостохранилища. Хвостохранилище № 1 полностью затоплено и используется местным населением в качестве рекреационной зоны. Поэтому для выполнения работ выбрано хвостохранилище № 2, которое занимает площадь 16 га и имеет мощность разреза до 20 м.

Целью настоящего исследования являлось установление влияния гипергенных преобразований вещественного состава лежалых хвостов обогащения на их структуру и формы нахождения полезных компонентов.

Рассматриваемый объект в геологическом плане слабо изучен, на что обращали внимание составители кадастра скоплений отходов горнорудных предприятий Читинской области Ю.Ф. Харитонов и В.Г. Васильев. В последующие годы были проведены отдельные работы технологической направленности ООО ЗабНИИ и Читинским филиалом ИГД СО РАН. Последним для извлечения молибдена и благородных металлов предложено использовать комбинацию кучного, кюветного и скважинного методов выщелачивания [6].

Водные потоки рассеяния месторождения Шахтама изучались сотрудниками ИПРЭЖ СО РАН. Ими показано, что присутствие карбонатов в составе минералов рудных жил способствует нейтрализации кислотных растворов, сульфатные натриевые

воды хвостохранилища равновесны с Са- и Na-монтмориллонитом, кальцитом и альбитом, близки к равновесию с гипсом [7].

Минеральный состав руд детально изучен [4]. Основные минералы руд приведены в табл. 1.

Таблица 1

**Минеральный состав руд месторождения Шахтаминское**

Минеральный состав	
Рудные минералы	Нерудные минералы
Главные: пирит, молибденит, галенит, сфалерит, халькопирит Второстепенные: шеелит, вольфрамит, тетрадимит, зелигманнит, висмутин, гематит Редкие: висмут, станин, алтаит, касситерит, айкинит, антимонит Минералы зоны окисления: церуссит, ферримолибдит, повеллит, лимонит	Главные: кальцит, кварц Второстепенные: доломит, анкерит, сидерит, турмалин, серицит, хлориты

Естественно, что извлечение молибдена из руд методом флотации значительно снижает общее содержание сульфидных минералов в хвостах обогащения, а следовательно, и кислотопродуцирующий потенциал техногенной системы. Содержание жильных и породообразующих минералов, наоборот, увеличивается. Однако вопросы геохимии и минералогии хвостохранилища, гипергенных преобразований его вещественного состава и структуры до настоящего времени не являлись предметом самостоятельного исследования.

**Методика исследований.** Для изучения вещественного состава и геохимических процессов по разрезу хвостохранилища были отобраны пробы нарушенного сложения из керна буровых скважин глубиной 18...21 м. Расположение скважин приведено на рисунке.

При выборе интервалов опробования исходили из соображений, что они должны быть приурочены к слоям с различной степенью окисления сульфидов. Поэтому пробы отобраны из слоя сезонного промерзания-оттаивания и слоя нулевых амплитуд годовых колебаний температуры (9...10 м). Причем в пределах слоя сезонного промерзания-оттаивания опробована зона аэрации (0...1 м) и зона полного водонасыщения (1...2 м). Также опробован слой, непосредственно подстилающий

слой сезонного промерзания-оттаивания (3...4 м). Таким образом, выбранная схема опробования позволяет изучить разрез от глубоко залегающих, практически неизменных слоев (9...10 м), до поверхности, где накапливаются продукты гипергенеза и происходит современное минералообразование.

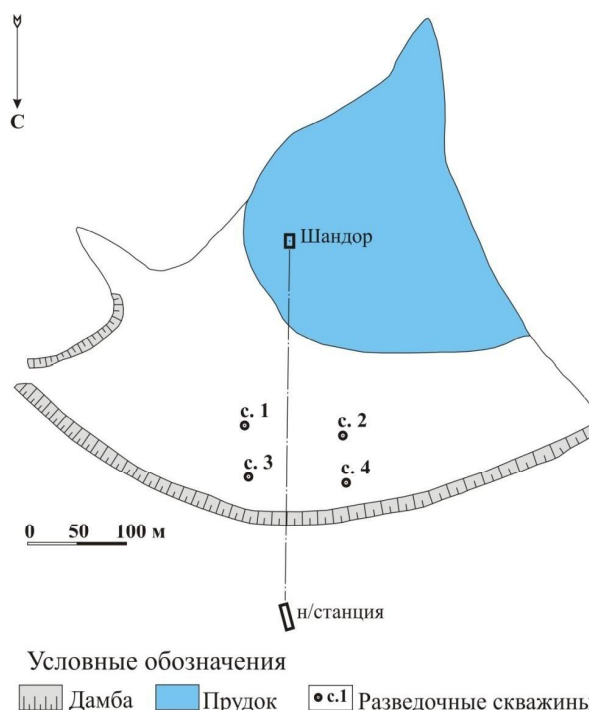


Схема опробования хвостохранилища № 2 Шахтаминского рудника



Аналитические работы по определению содержаний химических элементов выполнялись в лабораторно-исследовательском центре по изучению минерального сырья (ОАО «ЛИЦИМС», г. Чита). Породообразующие элементы в форме оксидов определялись фотометрическим, титриметрическим и гравиметрическим методами. Фазовый анализ на содержание серы выполнялся гравиметрическим методом. Формы железа и молибдена определяли фотометрическим методом. Элементный состав определяли эмиссионным спектральным анализом.

При обработке результатов анализов рассчитывали средние значения элементов, стандартное отклонение, средневзвешенные значения и относительные содержания элементов, петрохимические модули.

Для оценки содержания и размера агрегатов пылеватых и глинистых частиц по разрезу хвостохранилища проведены лабораторные исследования гранулометрического (зернового) и агрегатного составов пипеточным методом (ГОСТ 12536-79), по дисперсной и агрегатной схемам подготовки проб к анализу. При дисперсной подготовке предусматривается полное разрушение агрегатов различного размера путем химической или термической обработки. По агрегатной схеме разрушаются лишь неводостойкие агрегаты при замачивании в течение суток.

Для выполнения пипеточного анализа необходимо знать плотность частиц (твёрдой фазы) дисперсного техногенного сырья и гигроскопическую влажность, которые определялись соответственно пикнометрическим методом по ГОСТ 5180-84 и методом высушивания до постоянной массы по

ГОСТ 5180-84. Данные показатели имеют и самостоятельное значение для нашего исследования, так как плотность минералов зоны окисления меньше плотности их сульфидных аналогов. Например, плотность галенита составляет  $7,5 \text{ г/см}^3$ , а у продуктов его окисления – церуссита и англезита, равна  $6,5$  и  $6,3 \text{ г/см}^3$  соответственно. Поэтому плотность частиц дисперсного техногенного сырья в зоне окисления хвостохранилища должна снижаться. Величина гигроскопической влажности определяется удельной поверхностью частиц, которая, в свою очередь, зависит от размера частиц, а также их минерального состава.

Для выявления продуктивных классов крупности техногенного сырья, перераспределения полезных компонентов под воздействием гипергенеза выделяли классы различной крупности методом отмучивания. Учитывая, что крупность дробления на обогатительной фабрике составляла  $-0,074 \text{ мм}$ , выделяли классы  $+0,1 \text{ мм}$ ,  $0,1...0,01 \text{ мм}$  и  $-0,01 \text{ мм}$ . В классе  $+0,1 \text{ мм}$  накапливаются нераскрытые сростки минералов, в классе  $0,1...0,01 \text{ мм}$  концентрируются основные рудные минералы, а класс  $-0,01 \text{ мм}$  представлен тонкими шламовыми частицами, образующимися в результате переизмельчения в процессе рудоподготовки. При необходимости выделяли дополнительно классы крупности  $0,1...0,05$ ,  $0,05...0,01$ ,  $0,01...0,005$  и  $-0,005 \text{ мм}$ .

*Обсуждение полученных результатов.* Анализ химического состава техногенного сырья по разрезу хвостохранилища показывает интенсивное окисление железа, серы и вынос щелочноземельных металлов – магния и кальция (табл. 2).

Таблица 2

Химический состав техногенного сырья по разрезу хвостохранилища

№ п/п	Элемент	Интервал разреза, м			
		0...1	1...2	3...4	9...10
1	SiO <sub>2</sub>	63,98	61,54	62,38	60,38
2	TiO <sub>2</sub>	0,60	0,60	0,57	0,48
3	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	15,75	17,28	15,03	13,59

Окончание табл. 2

№ п/п	Элемент	Интервал разреза, м			
		0...1	1...2	3...4	9...10
4	Fe <sub>2</sub> O <sub>3ок</sub>	3,87	3,87	3,11	2,39
5	FeO	0,79	1,15	1,54	1,94
6	MnO	0,06	0,27	0,18	0,12
7	MgO	1,67	1,75	2,3	3,18
8	CaO	1,1	1,1	2,54	4,3
9	Na <sub>2</sub> O	2,24	2,11	2,07	1,42
10	K <sub>2</sub> O	5,55	5,48	5,04	4,50
11	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,20	0,19	0,17	0,12
12	ппп	3,78	4,53	4,59	6,63
13	Σ	99,59	99,87	99,52	99,05
14	S <sub>общ</sub>	0,42	0,36	0,34	0,68
15	S <sub>сульфид</sub>	0,2	0,28	0,25	0,61
16	S <sub>сульфат</sub>	0,22	0,08	0,09	0,07

Для железа это наглядно демонстрирует закисный модуль (FeO/Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), который изменяется от 0,81, на интервале 9...10 м, до 0,2 в приповерхностном слое. Аналогично поведение серы. На интервале разреза 9...10 м, сера сульфидная составляет 90 % от общего содержания серы, у подошвы слоя сезонного промерзания-оттаивания, около 75 %, а в приповерхностном слое уже преобладает сера сульфатная. Оксиды кальция и магния имеют максимальные значения содержаний на интервале разреза 9...10 м. По мере уменьшения глубины отбора проб, содержания оксидов последовательно снижаются. В приповерхностном слое содержание MgO меньше в 2 раза, а CaO – в 4 раза, по сравнению с их максимальными значениями (табл. 2).

Химический состав техногенного сырья по классам крупности дает полезную информацию для приповерхностного слоя (интервал 0...1 м), где накапливаются различные продукты гипергенеза. Последние

в процессе отмучивания концентрируются в тонком классе. Например, глинозем и окись железа (табл. 3).

Минералы, неустойчивые в поверхностных условиях, лучше сохраняются в крупных сродках. Например, плагиоклазы, сульфиды, кальцит. Это находит выражение в накоплении кремнезема, закиси железа и оксидов щелочных металлов в классе +0,1 мм (табл. 3).

Кроме того, средневзвешенные значения содержаний оксидов магния, кальция и натрия меньше контрольных значений на 47, 52 и 41 % соответственно (табл. 3). В качестве контрольных приняты значения указанных оксидов для интервала разреза 0...1 м по табл. 2. Уменьшение содержания MgO, CaO и Na<sub>2</sub>O обусловлено переходом в раствор водорастворимых форм щелочно-земельных металлов и натрия из выветрелого техногенного сырья в процессе отмучивания.

Таблица 3

## Химической состав техногенного сырья по классам крупности

№ п/п	Элемент	Интервал разреза 0...1 м				Интервал разреза 9...10 м			
		класс крупности, мм			средневзвешенное значение по трем классам	класс крупности, мм			средневзвешенное значение по трем классам
		+0,1	0,1...0,01	-0,01		+0,1	0,1...0,01	-0,01	
1	SiO <sub>2</sub>	67	65,5	59	64,73	60	63,5	57	61,38
2	TiO <sub>2</sub>	0,41	0,46	0,39	0,45	0,46	0,46	0,44	0,45
3	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	14,9	16,2	20,4	16,68	14,1	12,5	17,4	14,09
4	Fe <sub>2</sub> O <sub>3ок</sub>	1,96	3,01	4,91	3,2	2,17	1,99	2,35	2,11
5	FeO	0,75	0,68	0,61	0,68	2,48	1,87	1,8	1,86
6	MnO	0,07	0,05	0,06	0,05	0,12	0,13	0,11	0,13
7	MgO	0,89	0,87	0,99	0,89	2,87	2,77	2,8	2,78
8	CaO	0,87	0,54	0,31	0,53	4,21	3,98	3,35	3,78
9	Na <sub>2</sub> O	2,55	1,32	0,72	1,32	1,38	1,4	1,32	1,37
10	K <sub>2</sub> O	5,59	5,21	5,37	5,26	4,46	4,45	4,22	4,38
11	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,09	0,15	0,13	0,14	0,12	0,13	0,1	0,12
12	ппп	2,67	3,87	6,33	4,12	7,03	5,61	8,2	6,46
13	Σ	97,75	97,86	99,22	98,03	99,4	98,8	99,1	98,9
14	Fe <sub>общ</sub>	2,79	3,76	5,59	3,94	4,92	4,06	4,35	4,16

В целом поведение щелочных, щелочноземельных металлов существенно различается. Кальций выносится по всему разрезу хвостохранилища, переходит в раствор при отмучивании, его содержание в пробе зависит от крупности частиц. Магний выносится по всему разрезу хвостохранилища, переходит в раствор при отмучивании, но его содержание в пробе не зависит от крупности частиц. Последнее может быть обусловлено существенно меньшей растворимостью доломита, по сравнению с кальцитом. Натрий не выносится из хвостохранилища, но переходит в раствор при отмучивании и его содержание в пробе зависит от крупности частиц. Такое поведение натрия связано с тем, что его мобилизация происходит в результате гидролиза плагиоклазов в приповерхностном слое. Калий не выносится из хвостохранилища, не переходит в раствор при отмучивании, его содержание в пробе не зависит от крупности частиц. Следовательно, калиевые полевые шпаты являются

устойчивыми к выветриванию минералами в рассматриваемой техногенной системе.

Химический состав техногенного сырья по классам крупности для интервала 9...10 м представлен в табл. 3. Сравнительный анализ данных табл. 2 и 3 показал, что на этой глубине гипергенные процессы практически не выражены.

Гипергенные преобразования вещественного состава влияют на физические свойства техногенного сырья. Для оценки этого влияния нами выполнены лабораторные исследования плотности частиц, гигроскопической влажности и дисперсности по разрезу хвостохранилища. Плотность частиц увеличивается по разрезу от 2,69 г/см<sup>3</sup> на интервале 0...1 м до 2,77 г/см<sup>3</sup> на интервале 9...10 м. Это явление обусловлено меньшей плотностью новообразованных гипергенных минералов.

Максимальное значение гигроскопической влажности наблюдается на интервале 1...2 м, что объясняется высокой дисперс-

ностью сырья на указанном интервале. По данным гранулометрического анализа, содержание частиц  $-0,005$  мм составляет 35,2 %, что на 10 % выше, чем в выше- и нижележащих интервалах рассматриваемого разреза. Высокая дисперсность сырья на интервале 1...2 м может быть связана с воздействием грунтовых вод, уровень которых колеблется в пределах данного интервала разреза.

Влияние гипергенного преобразования вещественного состава на процессы структурообразования в исследуемой техногенной капиллярно-пористой системе рассмотрим путем сравнения результатов гранулометрического и агрегатного анализов. Причем для сопоставления экспериментальных данных по составу и строению будем использовать одинаковые классы крупности (табл. 4).

Таблица 4

**Дисперсность (гранулометрический/агрегатный составы) хвостов флотации**

Интервал разреза, м	Классы крупности, мм			Количество частиц $-0,01$ , участвующих в строении водоустойчивых агрегатов размером $+0,01$ , %
	$+0,1$	$0,1...0,01$	$-0,01$	
0...1	3,3/6,3	54,4/93,7	42,3/0	100
1...2	0,9/7,0	45,5/66,5	53,6/26,5	50,6
3...4	0,6/1,1	64,9/73,5	34,5/25,4	26,4
9...10	0,2/5,8	60,3/70,7	39,5/23,5	40,5

Согласно результатам гранулометрического анализа, содержание частиц  $-0,01$  мм варьирует по разрезу хвостохранилища в интервале 34,5...53,6 %, из которых 61...68 % частиц имеют размер  $-0,005$  мм. Однако в целом по разрезу, за исключением интервала 1...2 м, преобладает класс крупности  $0,1...0,01$  мм. Частиц  $+0,1$  мм содержится незначительное количество, как правило, менее 1 %. Только в приповерхностном слое, предположительно в результате попадания в хвостохранилище постороннего материала, содержание повышается до 3,3 %.

Анализ агрегатного состава показывает уменьшение содержания частиц в классе  $-0,01$  мм и рост в других, особенно в классе  $0,1...0,01$  мм (табл. 4). Это связано с образованием водоустойчивых агрегатов размером  $+0,01$  мм, сложенных частицами или микроагрегатами размером  $-0,01$  мм, или полуагрегатов, основу которых составляют частицы тонкого песка или крупной пыли, покрытые пленками частиц глинистого размера или мелкой пыли. Количество частиц  $-0,01$  мм, участвующих в строении таких агрегатов, приведено в табл. 4. Данный показатель для интервалов разреза 1...2, 3...4

и 9...10 м зависит от содержания частиц  $-0,01$  мм, а в приповерхностном слое, где 100 % частиц  $-0,01$  мм участвуют в строении водоустойчивых агрегатов, основную роль играют уже другие факторы.

По нашему мнению, определяющим процессом для структурообразования на интервале разреза 0...1 м, является накопление в нем продуктов гипергенеза, нерастворимых при нормальном значении Ph: гидроксидов железа ( $Fe(OH)_3$ ) и алюминия ( $Al(OH)_3$ ). Их накопление обусловлено отделением продуктов гидролиза от кремнезема и окислением сульфидных минералов (табл. 3). Процессы обезвоживания в засушливые периоды и сезонное промерзание приводят к кристаллизации выпавших осадков. В результате образуются цементационные контакты между частицами и формируются водоустойчивые агрегаты.

Для установления влияния гипергенеза на распределение полезных компонентов по классам крупности был выполнен анализ проб с интервалов разреза 0...1 м и 9...10 м. Причем рассмотрены элементы, образующие собственные рудные минералы, а также серебро.

По результатам эмиссионного спектрального анализа, тяжелые и редкие металлы, а также сопутствующие элементы концентрируются в классе 0,1...0,01 мм, что предусмотрено технологией обогащения (табл. 5). Если содержание элементов в данном классе принять за единицу, то на интервале разреза 9...10 м относительное содержание элементов в классе +0,1 мм меньше, чем в классе 0,1...0,01 мм в сред-

нем на 11 %, а в классе –0,01 – снижается в 3 раза. Иная ситуация наблюдается на интервале разреза 0...1 м, где техногенное сырье находится под интенсивным воздействием гипергенных процессов. Здесь относительное содержание элементов в классе +0,1 мм меньше, чем в классе 0,1...0,01 мм, в среднем на 31 %, а в классе –0,01 – только на 16 % (табл. 6).

Таблица 5

## Содержание рудных элементов в материале хвостохранилища, г/т

№ п/п	Интервал разреза, м	Класс крупности, мм	Pb	Zn	Sn	W	Mo	Cu	As	Ag	Bi	Sb
1	0...1	+0,1	1400	380	18	85	>300	195	100	8,9	23	33
2		0,1...0,01	1920	720	22	160	>300	289	130	15,5	29	43
3		–0,01	1200	740	15	66	>300	289	170	9,2	28	40
		Средневзвеш.	1791	701	21	143	-	283	133	14	28	42
4	9...10	+0,1	855	230	8	159	>300	344	120	4,9	33	163
5		0,1...0,01	992	270	8	225	150	397	110	6,3	30	220
6		–0,01	185	150	3	38	97	135	50	1	13	47
		Средневзвеш.	733	231	6	164	-	313	91	4,6	25	164

*Примечание.* Содержание молибдена, определенное фотометрическим методом, на интервале разреза 0...1 м составляет 800 г/т, а на интервале 9...10 м – 300 г/т

Таблица 6

## Относительное содержание элементов по классам крупности

№ п/п	Интервал разреза, м	Класс крупности, мм	Pb	Zn	Sn	W	Cu	As	Ag	Bi	Sb	Среднее
1	0...1	+0,1	0,73	0,53	0,82	0,53	0,67	0,77	0,57	0,79	0,77	0,69
2		0,1...0,01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3		–0,01	0,62	1,03	0,68	0,41	1	1,31	0,59	0,97	0,93	0,84
4	9...10	+0,1	0,86	0,85	1	0,71	0,87	1,09	0,78	1,1	0,74	0,89
5		0,1...0,01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6		–0,01	0,19	0,56	0,38	0,17	0,34	0,45	0,16	0,43	0,21	0,32

Изменение относительного содержания рудных элементов в классах крупности +0,1 и –0,01 на интервале 0...1 м, по сравнению с интервалом 9...10 м, сви-

детельствует о перераспределении рудных элементов в приповерхностном слое под воздействием гипергенных факторов (табл. 7).



Таблица 7

**Перераспределение элементов по классам крупности при гипергенезе**

Класс крупности, мм	Pb	Zn	Sn	W	Cu	As	Ag	Bi	Sb	Среднее
+0,1	-0,13	-0,32	-0,18	-0,18	-0,2	-0,32	-0,21	-0,31	0,03	-0,20
-0,01	0,43	0,47	0,3	0,24	0,66	0,86	0,43	0,54	0,72	0,52

Из табл. 7 видно, что среднее относительное содержание элементов в классе +0,1 мм уменьшилось на 20 %, а в классе -0,01 мм увеличилось на 52 %. Выше среднего выросло относительное содержание меди, висмута и сурьмы, но особенно мышьяка.

Таким образом, очевидно, что в приповерхностном слое рудные элементы под воздействием гипергенеза извлекаются в раствор из песчаных частиц и крупной пыли, но не выносятся, а сорбируются тонкодисперсными продуктами гипергенеза, которые концентрируются в классе крупности -0,01 мм (табл. 3). Аналогичный вывод о сорбции тяжелых и редких металлов гипергенными новообразованиями сделан Л.П. Чечель в результате гидрогеохимических исследований дренажных стоков хвостохранилища [7].

*Выводы*

1. Вещественный состав хвостохранилища испытывает существенные гипергенные преобразования, особенно в слое сезонного промерзания. Ведущими гипергенными процессами являются окисление сульфидных минералов, гидролиз алюмосиликатов и растворение карбонатных пород. Последнее повышает значение водородного показателя поровых растворов, что оказывает значимое влияние на процессы структурообразования и вынос рудных элементов.

2. Накопление нерастворившихся продуктов гипергенеза способствует форми-

рованию в зоне аэрации водоустойчивых агрегатов размером более 10 мкм. При этом основную роль играют гидроокислы железа и алюминия, в меньшей степени – гипс.

3. В процессе обезвоживания и промерзания происходит обособление агрегатов и формирование относительно крупных межагрегатных пор, что качественно изменяет условия массообмена в рассматриваемой капиллярно-пористой системе. При инфильтрационном просачивании атмосферных осадков из сростков и крупных зерен рудных минералов в поровые растворы извлекаются основные полезные компоненты, которые сорбируются тонкодисперсной составляющей водоустойчивых агрегатов.

Таким образом, гипергенные преобразования вещественного состава материала хвостохранилища приводят к накоплению нерастворимых продуктов гипергенеза, что обуславливает образование водоустойчивых агрегатов. Данные элементы структуры становятся важным фактором гипергенеза, так как формирование относительно крупных межагрегатных пор изменяет условия массообмена, способствуя мобилизации металлов, а тонкодисперсная составляющая водоустойчивых агрегатов сорбирует рудные элементы из поровых растворов. Указанные особенности структурообразования и перераспределения полезных компонентов в лежалых хвостах обогащения шламируемых руд следует учитывать при разработке технологических схем их вторичной переработки.

**Список литературы**

1. Замана Л.В., Чечель Л.П. Гидрогеохимические особенности зоны техногенеза полиметаллических месторождений Юго-Восточного Забайкалья // Успехи современного естествознания. 2015. № 1-1. С. 33–38.  
 2. Макаров А.Б., Талалай А.Г. Техногенно-минеральные месторождения и их экологическая роль // ЛИТОСФЕРА. 2012. № 1. С. 172–176.

3. Меретуков М.А., Рудаков В.В., Злобин М.Н. Геотехнологические исследования для извлечения золота из минерального и техногенного сырья. М.: Горная книга, 2011. 438 с.
4. Месторождения Забайкалья; под ред. Н.П. Лаверова. М.: Геоинформмарк, 1995. Т. I. Кн. I. 192 с.
5. Птицын А.Б. [и др.]. Подвижность химических элементов в водных и наземных экосистемах // Вестник ЗабГУ. 2014. № 08 (111). С. 23–32.
6. Секисов А.Г. [и др.]. Геотехнологии освоения Шахтаминского хвостохранилища // Золотодобывающая промышленность. 2013. № 3 (57).
7. Чечель Л.П. Равновесие в системе вода-порода в водных потоках рассеяния молибденового месторождения Шахтама (Восточное Забайкалье) // Минералогия и геохимия ландшафта горнорудных территорий. Современное минералообразование: мат-лы III Всерос. симпозиума с междунар. участием и IX Всероссийских чтений памяти академика А.Е. Ферсмана, 2010. С. 116–120.
8. Юргенсон Г.А. Геоэтические и геоэкологические проблемы геотехногенеза в исторических горно-промышленных провинциях на примере Забайкалья // Минералогия и геохимия ландшафта горнорудных территорий. Современное минералообразование: труды IV Всерос. симпозиума с междунар. участием и X Всероссийских чтений памяти акад. А.Е. Ферсмана. Чита: Поиск, 2012. С. 94–96.
9. Юргенсон Г.А. Проблема геоэкологических последствий разработки рудных месторождений // Проблемы геологической и минерогенетической корреляции в сопредельных районах России, Китая и Монголии: труды IX междунар. симпозиума. Чита: Экспресс-издательство, 2011. С. 85–92.
10. Энциклопедия Забайкалья. Читинская область. В 4-х томах. Т. 4: С – Я. Новосибирск, 2006. 526 с.
11. Stockmann M. [and others]. Geochemical study of different-aged mining dump materials in the Freiberg mining district, Germany. 2013. Environmental Earth Sciences. Vol. 68. Issue 4. Pp. 1153–1168.
12. Franks D.M. [and others]. Sustainable Development Principles for the Disposal of Mining and Mineral Processing Wastes. Resources Policy. 2011. Vol. 36. No. 2. Pp. 114–122.

#### List of literature

---

1. Zamana L.V., Chechel L.P. *Uspehi sovremennogo estestvoznaniya* (Advances in current natural sciences), 2015, no. 1-1, pp. 33–38.
2. Makarov A.B., Talalay A.G. *Litosfera* (Litho-sphere), 2012, no. 1, pp. 172–176.
3. Meretukov M.A., Rudakov V.V., Zlobin M.N. *Geotekhnologicheskie issledovaniya dlya izvlecheniya zolota iz mineralnogo i tehnogenogo syriya* [Geotechnological studies for the extraction of gold from mineral and technogenic raw materials]. Moscow: Mining Book, 2011. 438 p.
4. *Mestorozhdeniya Zabaikaliya* [Transbaikal deposits]; ed. N.P. Laverov [Mestorozhdeniya Zabaikaliya]. Moscow, Geoinformmark, 1995. Vol. I. Book I. 192 p.
5. Ptitsyn A.B. [and others]. *Vestn. Zab. Gos. Univ.* (Transbaikal State University Journal), 2014, no. 08 (111), pp. 23–32.
6. Sekisov A.G. [and others]. *Zolotodobyvayushhaya promyshlenn* (Gold mining industry), 2013, no. 3(57).
7. Chechel L.P. *Mineralogiya i geohimiya landshafta gornorudnyh territoriy. Sovremennoe mineraloobrazovanie* (Mineralogy and geochemistry of landscape mining areas. Modern mineralization): materials of the III All-Russian symposium with international participation and the IX all readings in memory of Academician A.E. Fersman. 2010. Pp. 116–120.
8. Yurgenson G.A. *Trudy 4-go Vserossiyskogo simpoziuma s mezhdunarodnym uchastiem i 10-go Vserossiyskih chteniy pamyati akad. A.E. Fersmana* (Proceedings of IV All-Russian symposium with international participation, and the X All-Russian readings in the memory of Academician A.E. Fersman). Chita: Poisk, 2012. Pp. 94–96.
9. Yurgenson G.A. *Trudy IX mezhdunarodnogo simpoziuma* (Proceedings of the IX International Symposium). Chita: Express Publishing, 2011. Pp. 85–92.
10. *Entsiklopediya Zabaikaliya. Chitinskaya oblast* [Encyclopedia of Transbaikalie. Chita region]. Vol. 4. Novosibirsk, 2006. 526 p.
11. Stockmann M. [and others]. *Environmental Earth Sciences* (Environmental Earth Sciences). 2013. Vol. 68. Issue 4. Pp. 1153–1168.
12. Franks D.M. [and others]. *Resources Policy* (Resources Policy), 2011, vol. 36, no. 2, pp. 114–122.

**Коротко об авторах**

---

**Манзырев Дмитрий Владимирович**, канд. геол.-минерал. наук, ст. науч. сотрудник, Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН, г. Новосибирск, Россия. Область научных интересов: технологическая минералогия  
geoxxi@bk.ru

**Лавров Александр Юрьевич**, канд. техн. наук, декан факультета экономики и управления, Забайкальский государственный университет, Читинский филиал Института горного дела СО РАН, г. Чита, Россия. Область научных интересов: обогащение полезных ископаемых  
lavrov\_2002@mail.ru

**Briefly about the authors**

---

**Dmitry Manzyrev**, candidate of geological-mineralogical sciences, senior researcher, Institute of Petroleum Geology and Geophysics named after A.A. Trofimuk, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia  
Sphere of scientific interests: technological mineralogy

**Alexander Lavrov**, candidate of technical sciences, professor, dean of the faculty of Economics and Management, Transbaikal State University, Chita, Branch of the Mining Institute of the SB RAS, Chita, Russia. Sphere of scientific interests: enrichment of minerals

**Образец цитирования**

---

Манзырев Д.В., Лавров А.Ю. Вещественный состав и строение лежащих хвостов обогащения руд месторождения Шахтаминское // *Вестн. Заб. гос. ун-та*. 2016. Т. 22. № 1. С. 17–27.



УДК 551.55

## ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СОЛНЕЧНОГО СИЯНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ

## SPATIOTEMPORAL CHARACTERISTICS OF SUNSHINE DURATION IN THE TRANSBAIKAL TERRITORY



***Е.В. Носкова,**  
Институт природных  
ресурсов, экологии и криологии  
СО РАН, г. Чита  
elena-noskova-2011@mail.ru*

***E. Noskova,**  
Laboratory of Regional  
Climatology, INREC SB RAS,  
Chita*



***Д.Н. Носков,**  
Институт природных  
ресурсов, экологии и криологии  
СО РАН, г. Чита  
denisnoskov84@ya.ru*

***D. Noskov,**  
Laboratory of Regional  
Climatology, INREC SB RAS,  
Chita*

В последнее время производство энергии на основе возобновляемых источников энергии становится все более существенным. В Забайкальском крае необходимость ускоренного развития возобновляемых источников энергии обусловлена потребностями как в обеспечении электрической энергией населенных пунктов, находящихся вне систем централизованного энергоснабжения, так и в снабжении районов, не имеющих резервного энергообеспечения. Поэтому важно оценить возможность включения в общий энергетический баланс Забайкальского края геотермических ресурсов, так как они имеют значительную вероятностную составляющую прихода энергии.

Определяющими при выборе мест установки солнечных энергетических установок являются данные по продолжительности солнечного сияния. Поэтому необходимо изучить пространственно-временное распределение продолжительности солнечного сияния в Забайкальском крае, что является целью данной работы.

Для анализа временного распределения месячных и годовых сумм продолжительности солнечного сияния по территории Забайкальского края использованы данные за период с 1981 по 2013 гг. по четырнадцати метеорологическим станциям Забайкальского управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, ведущим наблюдения с использованием гелиографа. Для пространственного анализа взят период с 1990 по 2013 гг.

Сделаны выводы о том, что в целом территория Забайкальского края является одним из самых солнечных регионов с продолжительностью солнечного сияния 2000...3000 ч/год. Отчетливо выражен годовой ход ее среднемесячных значений с минимумом в декабре и максимумом в июне. В период с мая по июнь, когда Солнце восходит около 4 ч и заходит около 21 ч, длина светового дня наибольшая. В холодный период продолжительность солнечного сияния наблюдается в основном с 7 до 18 ч.

В среднем по территории Забайкальского края продолжительность солнечного сияния увеличилась, причем практически во все месяцы. Исключением являются май, октябрь и ноябрь, где произошло снижение числа часов солнечного сияния. Не прослеживается однонаправленной тенденции в ряду продолжительности солнечного сияния в феврале

***Ключевые слова:** Забайкальский край, продолжительность солнечного сияния, гелиограф, световой день*

In recent years, the production of energy from renewable energy sources is becoming increasingly important. In the Transbaikal region the need to accelerate the development of renewable energy is stipulated as a demand-driven to provide electrical energy settlements outside of centralized power, and to provide areas that do not have a backup power supply. Therefore, it is important to evaluate the possibility of inclusion of solar energy resources in the overall energy balance of the Transbaikal Territory, because these resources have a significant component of the probability of energy arrival.

The determining factors, when deciding where to install solar power systems, are data on sunshine duration. It is therefore necessary to examine the spatial and temporal distribution of sunshine duration in the Transbaikal region, which is the goal of this work.

To analyze the temporal distribution of monthly and annual sums of sunshine duration on the territory of Transbaikal Region the data for the period from 1981 to 2013 of 14 meteorological stations of Transbaikal department for Hydrometeorology and Environmental Monitoring are used which lead surveillance with the help of heliograph. For the spatial analysis the period between 1990 and 2013 was taken.

The conclusions that the whole territory of Transbaikal Territory is one of the sunniest regions of sunshine duration 2000...3000 hours per year are made. The annual course of its monthly values in December and a minimum peak in June is clearly expressed. In the period between May and June, when the sun rises around 4 hours and comes to about 21 hours, the length of daylight is a maximum one. In the cold period, the duration of sunshine is observed mainly from 7 to 18 hours.

On average for the territory of Transbaikal Territory, the sunshine duration has increased, for almost all months. The exceptions are May, October and November, when there was a decrease in the number of hours of sunshine. The one-way tendencies in a series of sunshine duration in February are not traced

*Key words:* Transbaikal territory, duration of sunshine, heliograph, daylight

*Исследования выполнены при финансовой поддержке РФФИ и Правительства Забайкальского края, грант 14-05-98005-р\_сибирь\_a*

**В** настоящее время производство энергии на основе возобновляемых источников энергии становится все более существенным. В Забайкальском крае необходимость ускоренного развития возобновляемых источников энергии обусловлена потребностями как в обеспечении электрической энергией населенных пунктов, находящихся вне систем централизованного энергообеспечения, так и в обеспечении районов, не имеющих резервного энергообеспечения. Поэтому важно оценить возможность включения в общий энергетический баланс Забайкальского края гелиоэнергетических ресурсов, так как эти ресурсы имеют значительную вероятностную составляющую прихода энергии.

Определяющими при выборе мест установки солнечных энергетических установок являются данные по продолжительности солнечного сияния. Поэтому необходимо изучить пространственно-временное распределение продолжительности солнечного сияния в Забайкальском крае, что является целью данной работы.

Продолжительностью солнечного сияния называется время, в течение которого прямые солнечные лучи освещают земную поверхность. Количественно данная характеристика выражается в часах либо в процентах от наибольшей возможной продолжительности светового дня в данной местности.

Она зависит от географической широты пункта наблюдения и увеличивается с севера на юг с возрастанием длительности светового дня. Широтное распределение существенно нарушается влиянием облачности, обусловленной особенностями атмосферной циркуляции, и рельефом местности.

Продолжительность солнечного сияния представляет собой важную климатическую характеристику, данные которой применяют не только при оценке гелиоэнергетического потенциала, но и учитывают в сельском хозяйстве для выбора наиболее подходящего места размещения сельскохозяйственных культур, в строительстве — с целью определения естественного освещения помещений.

Для анализа многолетних изменений месячных и годовых сумм продолжительности солнечного сияния по территории Забайкальского края использованы данные за период с 1981 по 2013 гг. по четырнадцати метеорологическим станциям Забайкальского управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, ведущим наблюдения с использованием гелиографа. Для пространственного анализа взят период с 1990 по 2013 гг.

С целью определения параметров линейных трендов многолетних изменений применялся метод наименьших квадратов. Для анализа достоверности трендов

использовалась  $t$  – статистика Стьюдента при 5 % уровне значимости. Построение карт пространственного распределения числа часов солнечного сияния в среднем за год и величины линейного тренда продолжительности солнечного сияния по территории Забайкальского края производилось в программе ArcGIS.

*Результаты исследования и обсуждения.* Территория Забайкальского края относится к регионам, для которых характерно наибольшее число часов солнечного сияния на территории России [2]. Здесь продолжительность солнечного сияния достигает 2000...3000 ч в сумме за год. Соответственно, этот регион является перспективным с точки зрения гелиоэнергетики [3].

Значительная протяженность Забайкальского края и неоднородность рельефа обуславливают разнообразие в распределении по территории числа часов солнечного сияния.

Наименьшее число часов солнечного сияния за год наблюдается в северных районах (Чара, Средний Калар, Калакан) Забайкальского края, где их величина достигает 2150...2250 ч (рис. 1), что составляет около 50 % от возможной продолжительности. Несколько больших значений солнечное сияние достигает в западных (Красный Чикой, Черемхово) и северо-восточных (Могоча) районах (около 2350 ч) с относительной продолжительностью чуть более 50 %.

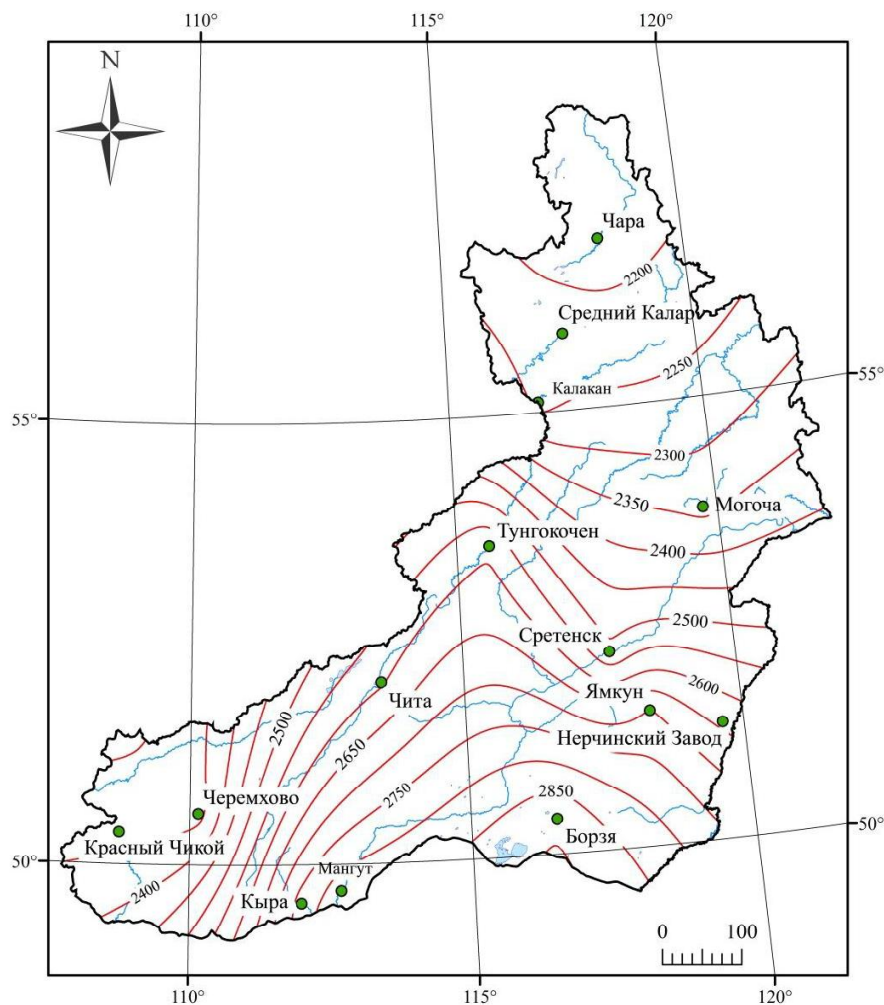


Рис. 1. Распределение средней продолжительности солнечного сияния (часы) по территории Забайкальского края (1990–2013)

При продвижении с запада на юг (Кыра, Мангут) наблюдается резкое увеличение количества часов солнечного сияния до 2750...2850 и относительной продолжительности до 63...64 % от возможной.

Максимальная продолжительность солнечного сияния (около 2900 ч) отмеча-

ется на юго-востоке региона (Борзя); относительная продолжительность составляет до 65 % от возможной. В отдельные годы максимальная величина числа часов солнечного сияния здесь может достигать более 3150 ч (табл. 1).

Таблица 1

**Экстремальная продолжительность солнечного сияния за год на метеостанциях Забайкальского края (1990–2013)**

Станция	Продолжительность, ч	
	наибольшая	наименьшая
Борзя	3163	2695
Калакан	2421	2021
Красный Чикой	2456	2175
Кыра	2997	2549
Мангут	3067	2659
Могоча	2506	2048
Нерчинский Завод	2814	2359
Средний Калар	2431	1979
Сретенск	2766	2324
Тунгокочен	2810	2286
Чара	2289	1948
Черемхово	2526	2255
Чита	2829	2380
Ямкун	2861	2508

Минимум продолжительности солнечного сияния на всей территории приходится на декабрь, максимум – на июнь (табл. 2). В среднем по территории Забайкальского края в зимние месяцы отмечается в среднем порядка 150 ч солнечного сияния. Наибольшая месячная продолжительность солнечного сияния наблюдается в весенне-летний период, когда ее величина достигает более 230 ч с максимумом в мае-июне (около

270 ч). Это объясняется увеличением продолжительности светового дня. В осенний сезон происходит уменьшение числа часов солнечного сияния с 200 ч в сентябре до 140 ч в ноябре. При этом относительная продолжительность солнечного сияния имеет противоположную направленность с максимумом в феврале-марте (около 67 % от возможной) и минимумом в июле-августе (50 % от возможной).

Таблица 2

**Средняя месячная и годовая фактическая и относительная продолжительность солнечного сияния, осредненная по территории Забайкальского края (1990–2013)**

Продолжительность солнечного сияния	Среднегодовая продолжительность солнечного сияния по месяцам												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Фактическая, ч	148	186	249	246	269	270	255	229	199	189	142	123	2506
Относительная, %	57	67	67	59	56	53	50	50	53	57	55	51	56

Подобное распределение связано с тем, что в летний период на территории Забайкальского края, как указано в справочнике по климату СССР «Облачность и атмосферные явления», увеличивается количество общей облачности и, соответственно, число пасмурных дней вследствие развития циклонической деятельности и увеличения запаса влаги в воздухе. Зимой на рассматриваемой территории наблюдается в основном облачность верхнего и среднего яруса [3]. В крупных населенных пунктах, как, например, в Чите, оказывает значительное влияние и наличие дыма в атмосфере [1].

Дополнительной характеристикой солнечного сияния является его продолжительность по часам суток. В период с мая по июнь, когда солнце восходит около 4 ч и заходит около 21 ч, длина светового дня наибольшая. В холодный период продол-

жительность солнечного сияния наблюдается в основном с 7 до 18 ч. Средняя за год продолжительность солнечного сияния достигает максимальных значений (более 20 ч в сумме за месяц) в часовых интервалах с 10 до 15 ч (рис. 2). В интервалы истинного солнечного времени от 7 до 10 ч и от 15 до 17 продолжительность в среднем составляет около 15 ч. В остальное время световой день длится в среднем менее 10 ч.

Наблюдаемое изменение климата как в глобальном масштабе [8; 10], так и в региональном [6; 7] сказывается на различных климатических характеристиках. В первую очередь, такие изменения проявляются в повышении глобальной температуры воздуха и изменении режима осадков. Однако временной ход других метеорологических элементов и явлений также имеет ярко выраженные тенденции.

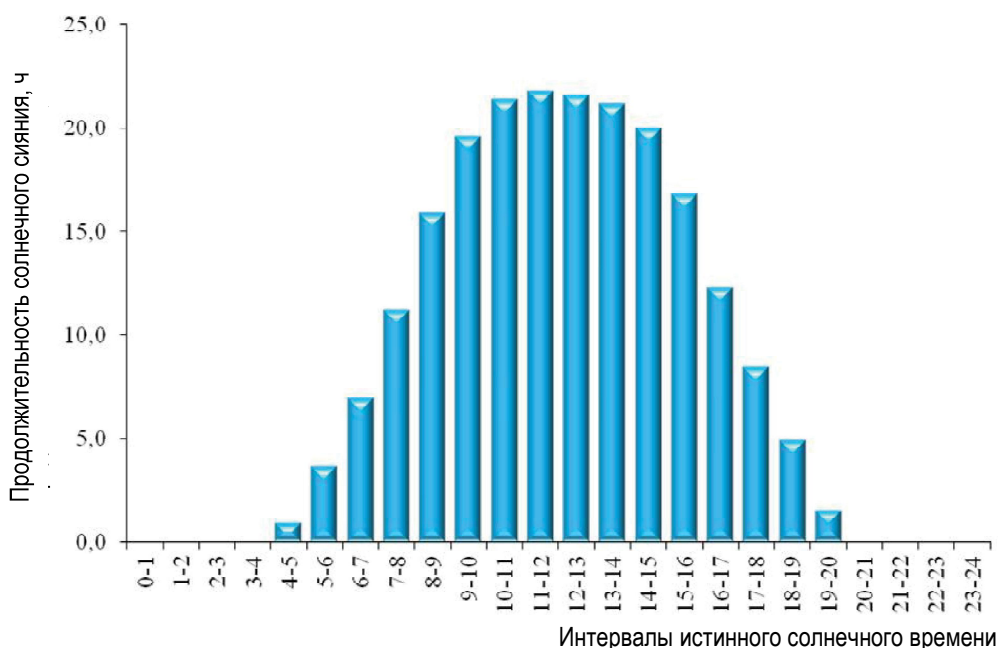


Рис. 2. Суточный ход продолжительности солнечного сияния в среднем по территории Забайкальского края (1990–2013)

По территории Забайкальского края за период с 1981 по 2013 гг. в среднем продолжительность солнечного сияния увеличилась на 105 ч, что составляет 4 % от средней годовой продолжительности, осредненной по территории. Тренд статистически досто-

верен при уровне значимости  $\alpha = 5\%$ . Подобная ситуация наблюдается практически на всей территории региона (рис. 3). Только на метеостанциях Кыра и Красный Чикой получены отрицательные значения величины линейного тренда числа часов солнечного си-



яния. В Красном Чикое их снижение незначительно и составляет всего 11 ч (тренд недостоверен). В Кыре уменьшение составило около 119 ч. Указанный тренд статистически достоверен. Наибольшее увеличение произошло в районе метеостанций Мангут, Тунгокочен (более 200 ч), Могоча, Средний Калар (около 180 ч). Выявленные тренды статистически достоверны. Статистически

значимые тренды отмечены на метеостанциях Сретенск, Чара и Черемхово, где число часов солнечного сияния возросло в среднем на 125...145 ч. Наименьшее увеличение продолжительности солнечного сияния произошло в юго-восточных и восточных районах края. Линейные тренды в рядах продолжительности солнечного сияния здесь статистически незначимы.

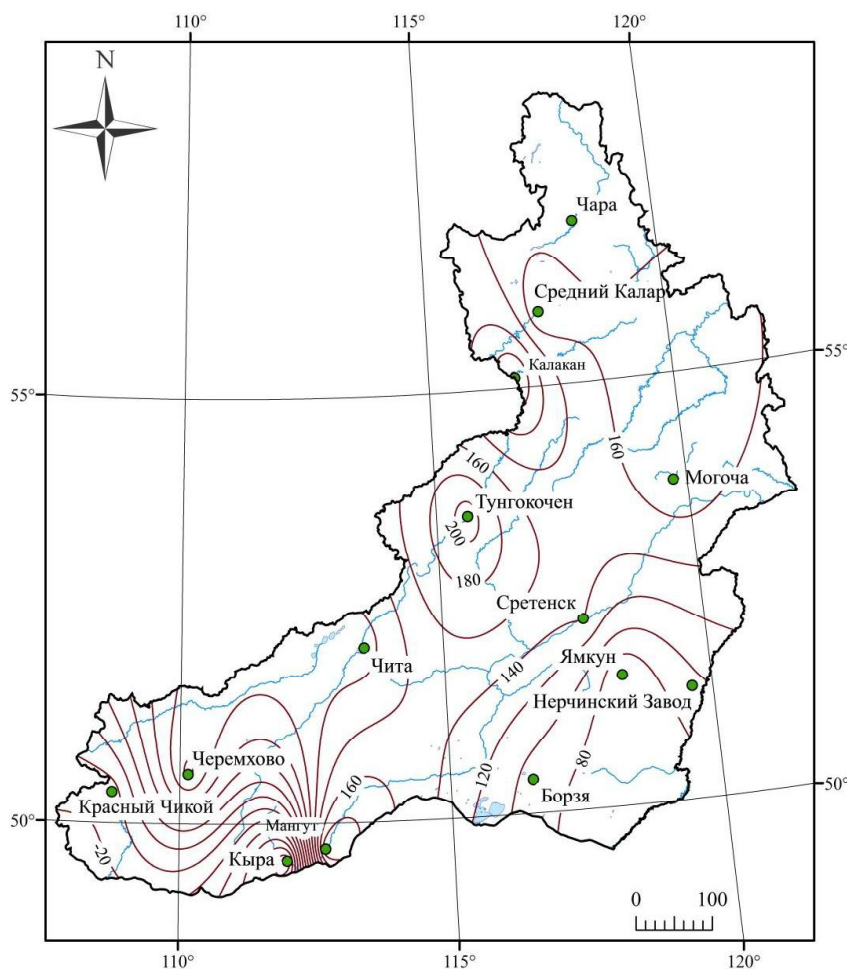


Рис. 3. Распределение величины линейного тренда продолжительности солнечного сияния по территории Забайкальского края (1981–2013)

Знак и величина линейного тренда продолжительности солнечного сияния, осредненной по территории Забайкальского края, меняются в течение года. За рассматриваемый период ее сумма уменьшилась лишь весной (на 8 ч). В остальные сезоны ее значение, как и в целом за год, увеличилось: зимой – на 17 ч, летом – на

77 ч и осенью – на 20 ч. Статистически достоверен тренд при уровне значимости  $\alpha = 5\%$  лишь летом.

Практически во все месяцы продолжительность солнечного сияния увеличивается. Только в мае, октябре и ноябре величина линейного тренда отрицательная. В октябре и ноябре число часов солнечного сия-

ния уменьшилось незначительно (табл. 3). В мае же продолжительность солнечного сияния снизилась на 36 ч, что составляет 13 % от среднего значения в этом месяце. Наибольшая величина положительного тренда отмечается летом и в сентябре. Здесь число часов солнечного сияния повысилось в среднем на 26 ч. В остальные месяцы повышение составило в среднем около 11 ч.

В январе, марте, августе-сентябре тренды в рядах продолжительности солнечного сияния статистически значимы при 5 %-ном уровне. В остальные месяцы достоверность трендов при данном уровне значимости не подтверждается. Не прослеживается однонаправленной тенденции в ряду продолжительности солнечного сияния в феврале.

Таблица 3

**Тенденции изменений осредненных по территории Забайкальского края месячных сумм продолжительности солнечного сияния (1981–2013)**

Месяц	Величина линейного тренда, ч	Месяц	Величина линейного тренда, ч
Январь	$\frac{12^*}{8}$	Июль	$\frac{17}{7}$
Февраль	$\frac{0}{0}$	Август	$\frac{35^*}{16}$
Март	$\frac{17^*}{7}$	Сентябрь	$\frac{29^*}{15}$
Апрель	$\frac{10}{4}$	Октябрь	$\frac{-3}{-1}$
Май	$\frac{-36^*}{-13}$	Ноябрь	$\frac{-7}{-5}$
Июнь	$\frac{24}{9}$	Декабрь	$\frac{5}{4}$

*Примечания*

1. В числителе указана величина изменения продолжительности солнечного сияния (часы); в знаменателе – процент от среднего значения продолжительности солнечного сияния в текущем месяце;

2. \* отмечены статистически достоверные значения трендов при 5 %-ном уровне значимости.

Выявленное увеличение продолжительности солнечного сияния на территории Забайкальского края вероятно обусловлено изменением климата, проявляющимся, в том числе, в изменении режима облачности [5; 9]. Анализ режима облачного покрова над территорией Забайкальского края *будет задачей дальнейших исследований.*

*Выводы.* В целом на территории Забайкальского края продолжительность солнечного сияния достигает 2000...3000 ч/год. Наименьшие ее значения наблюдаются в северных районах Забайкальского края, а наибольшие – на юго-востоке региона.

Отчетливо выражен годовой ход продолжительности солнечного сияния. На всей территории ее минимум приходится на декабрь, максимум – на июнь. При этом

годовой ход относительной продолжительности солнечного сияния имеет противоположный ход с максимумом в феврале-марте и минимумом в июле-августе.

В период с мая по июнь, когда солнце восходит около 4 ч и заходит около 21 ч, длина светового дня наибольшая. В холодный период продолжительность солнечного сияния наблюдается в основном с 7 до 18 ч.

В среднем по территории Забайкальского края продолжительность солнечного сияния увеличилась на 105 ч. Ее увеличение произошло практически во все месяцы. Исключением являются май, октябрь и ноябрь, где произошло снижение числа часов солнечного сияния, и февраль, где тренд отсутствует.

Список литературы

1. Климат Читы / под ред. Ц.А. Швер, И.А. Зильберштейна. Л.: Гидрометеиздат, 1982. 248 с.
2. Кобышева Н.В., Агентьева Е.М., Богданова Э.Г. [и др.]. Климат России. СПб.: Гидрометеиздат, 2001. 656 с.
3. Кобышева Н.В., Агентьева Е.М., Ильина О.Б. [и др.]. Энциклопедия климатических ресурсов Российской Федерации. СПб.: Гидрометеиздат, 2005. 319 с.
4. Мещерская А.В., Обязов В.А., Богданова Э.Г. [и др.]. Изменение климата Забайкалья во второй половине XX века по данным наблюдений и ожидаемые его изменения в первой четверти XXI века // Труды Главной геофизической обсерватории им. А.И. Воейкова. 2009. № 559. С. 32–57.
5. Мохов И.И., Чернокульский А.В., Акперов М.Г. [и др.]. Изменения характеристик циклонической активности и облачности в атмосфере внетропических широт северного полушария по модельным расчетам в сопоставлении с данными реанализа и спутниковыми данными // Доклады Академии наук. 2009. Т. 424. № 3. С. 393–397.
6. Обязов В.А. Изменения климата в междуречье Аргуни и Онона в контексте глобального потепления // Вестник ЧитГУ. 2011. № 7 (74). С. 78–85.
7. Обязов В.А. Многолетние изменения приземной температуры в Забайкалье // Материалы междунар. науч. конф. «Региональный отклик окружающей среды на глобальные изменения в Северо-Восточной и Центральной Азии». Иркутск: Изд-во Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2012. Т. 1. С. 232–234.
8. Пачаури Р.К., Райзингер А. [и др.]. МГЭИК, 2007: Изменение климата // Обобщающий доклад. Вклад рабочих групп I, II и III в четвертый доклад об оценке Межправительственной группы экспертов по изменению климата. Женева: МГЭИК, 2007. 104 с.
9. Переведенцев Ю.П., Шанталинский К.М. Глобальные и региональные изменения современного климата // Экологический ежегодник. 2010. № 4. С. 39–51.
10. Climate change 2013. The Physical Science Basis. Summary for Policymakers. Режим доступа: [http://www.climatechange2013.org/images/report/WG1AR5\\_SPM\\_FINAL](http://www.climatechange2013.org/images/report/WG1AR5_SPM_FINAL) (дата обращения 20.11.2015).

List of literature

1. Klimat Chity [Climate of Chita]; Ed. Ts. A. Schwer, I.S. Silberstein. Leningrad: Gidrometeoizdat, 1982. 248 p.
2. Kobysheva N.V., Akenteva E.M., Bogdanova E.G. [et al.]. Klimat Rossii [Climate of Russia]. St. Petersburg: Gidrometeoizdat, 2001. 656 p.
3. Kobysheva N.V., Akenteva E.M., Ilina O.B. [et al.]. Entsiklopediya klimaticheskikh resursov Rossiyskoy Federatsii [Encyclopedia of climatic resources of the Russian Federation]. St. Petersburg: Gidrometeoizdat, 2005. 319 p.
4. Meshcherskaya A.V., Obyazov V.A., Bogdanova E.G. [et al.]. Trudy Glavnoy geofizicheskoy observatorii im. A.I. Voeykova (Proceedings of the Main Geophysical Observatory. AI MGO), 2009, no. 559, pp. 32–57.
5. Mokhov I.I., Chernokulsky A.V. Akperov I.G. [et al.]. Doklady Akademii nauk (Reports of the Academy of Sciences), 2009, vol. 424, no. 3, pp. 393–397.
6. Obyazov V.A. Vestn. Chit. Gos. Univ. (Transbaikal State University Journal), 2011, no. 7 (74), pp. 78–85.
7. Obyazov V.A. Materialy mezhdunar. nauch. konf. «Regionalny otklik okruzhajushhey sredy na globalnye izmeneniya v Severo-Vostochnoy i Tsentralnoy Azii» (Materials of Intern. scientific. conf. «Regional responses to global environmental changes in the North-East and Central Asia»). Vol. 1. Irkutsk: Publishing House of the Institute of Geography. V.B. Sochava, 2012, pp. 232–234.
8. Pachauri R.K., Reisinger A. [et al.]. *Obobshhayushhiy doklad. Vklad rabochih grupp I, II i III v chetverty doklad ob otsenke Mezhpriavitelstvennoy gruppy ekspertov po izmeneniyu klimata* (Roundup report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change). Geneva: MGEIK, 2007. 104 p.
9. Perevedentsev Yu.P., Shantalinsky K.M. *Ekologicheskiy ezhegodnik* (Environmental Yearbook), 2010, no. 4, pp. 39–51.
10. *Climate change 2013. The Physical Science Basis. Summary for Policymakers* (Climate change 2013. The Physical Science Basis. Summary for Policymakers) Available at: [http://www.climatechange2013.org/images/report/WG1AR5\\_SPM\\_FINAL](http://www.climatechange2013.org/images/report/WG1AR5_SPM_FINAL) (accessed 20.11.2015).

***Коротко об авторах***

---

**Носкова Елена Викторовна**, мл. науч. сотрудник лаборатории региональной климатологии, Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН, г. Чита, Россия. Область научных интересов: изменение климата, альтернативные источники энергии, ветровой режим, ветроэнергетика  
elena-noskova-2011@mail.ru

**Носков Денис Николаевич**, инженер лаборатории региональной климатологии, Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН, г. Чита, Россия. Область научных интересов: изменение климата, альтернативные источники энергии, радиационный режим, гелиоэнергетика  
denisnoskov84@ya.ru

***Briefly about the authors***

---

**Elena Noskova**, unior researcher, Laboratory of Regional Climatology, INREC SB RAS, Chita, Russia. Sphere of scientific interests: climate change, wind conditions, alternative energy sources wind

**Denis Noskov**, engineer, Laboratory of Regional Climatology, INREC SB RAS, Chita, Russia. Sphere of scientific interests: climate change, alternative energy sources, radiation treatment, solar power

***Образец цитирования***

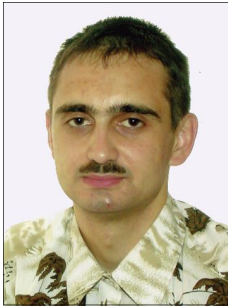
---

*Носкова Е.В., Носков Д.Н. Пространственно-временная характеристика продолжительности солнечного сияния на территории Забайкальского края // Вестн. Заб. гос. ун-та. 2016. Т. 22. № 1. С. 28–36.*



**ОЦЕНКА БИОКЛИМАТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА КУРОРТОВ  
ПЕРМСКОГО КРАЯ**

**ASSESSMENT OF BIOCLIMATIC CAPACITY OF RESORTS IN PERM REGION**



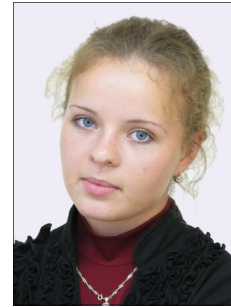
**М. С. Оборин,**  
*Пермский институт (филиал)  
Российского экономического  
университета им. Г.В. Плеханова»,  
г. Пермь  
recreachin@rambler.ru*

**M. Oborin,**  
*Perm Institute (branch) of the Russian  
Economic University named after  
G.V. Plekhanov, Perm*



**Л. Н. Ермакова,**  
*Пермский государственный  
национальный исследовательский  
университет, г. Пермь  
lnermak@psu.ru*

**L. Ermakova,**  
*Perm State National Research  
University, Perm*



**Ю. А. Дудырева,**  
*Пермский государственный  
национальный исследовательский  
университет, г. Пермь  
lnermak@psu.ru*

**Yu. Dudyreva,**  
*Perm State National Research  
University, Perm*

Рассмотрена динамика числа санаториев и курортов регионов Приволжского федерального округа, определены территории с активно развивающейся санаторно-курортной деятельностью. Отмечено сокращение количества санаторно-курортных организаций к концу периода исследования, обозначены причины сложившейся ситуации. Дана общая характеристика санаторно-курортных организаций Пермского края. Описаны природно-лечебные ресурсы основных здравниц Пермского края – курортов «Ключи», «Усть-Качка», «Красный Яр». Рассмотрена временная изменчивость эквивалентно-эффективных температур (ЭЭТ) за 15-летний период. Выявлены основные тенденции в изменениях ЭЭТ для теплого и холодного периодов года. Установлено, что в холодный период года на территориях исследуемых объектов наблюдается понижение значений ЭЭТ к концу исследуемого периода, наиболее заметное в феврале и марте. Для теплого периода года характерно небольшое увеличение значений ЭЭТ к концу периода, особенно заметное в мае, июне, августе

**Ключевые слова:** санаторно-курортная деятельность, биоклиматические индексы, биоклиматический потенциал, комфортность погодных условий

Dynamics of sanatorium and resorts of the regions in the Volga Federal District is considered, the territories with actively developing sanatorium activity are defined. The reduction of a number of sanatorium organizations by the end of the period of the research is noted, the reasons of this situation are designated. The general characteristic of the sanatorium organizations of Perm region is given. Natural and medical resources of the main health resorts of Perm region – resorts «Keys», «Ust-Kachka», «Red Yar» are described. Temporary variability of the equivalent and effective temperatures (EET) for the 15-year period is considered. The main tendencies in changes of EET for the warm and cold periods of year are revealed. It is established that during the cold period of a year in the territories of the studied objects the decrease of values of EET is observed by the end of the studied period, the most noticeable in February and March. The warm period of a year is characterized by a small increase in values of EET by the end of the period, especially noticeable in May, June, August

**Key words:** sanatorium activity, bioclimatic indexes, bioclimatic potential, comfort of weather conditions

*Исследование выполнено при поддержке гранта РФФИ 14-05-96002 р\_Урал\_a*

**В**ажнейшее место в системе здравоохранения занимает санаторно-курортная деятельность, потребность в которой возрастает с каждым годом, что объясняется ухудшающимися показателями здоровья и качества жизни людей. Санатории и курорты специализируются на общем оздоровлении организма, улучшении качества психического и физического здоровья на основе природно-лечебных ресурсов лечебно-оздоровительной местности. Рациональная организация системы профилактики здоровья населения может привести к уменьшению заболеваемости, повышению демографических показателей, что благоприятно скажется на социально-экономическом росте.

Санаторно-курортное лечение и оздоровительный отдых являются важным звеном в системе лечебно-профилактических мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья. Известно, что здоровье человека зависит от климатических условий места его обитания. Пермский край обладает богатейшими природно-лечебными ресурсами, которые главным образом составляют гидроминеральные ресурсы, а именно минеральные воды и лечебные грязи.

*Курорт «Ключи»* – самая старая в этом регионе бальнеологическая здравница, известная еще с 1826 г. Располагается в Суксунском районе Пермского края, близ с. Ключи, у подножия горы Ключевская (гора Городище) на левом берегу р. Иргина. К природно-лечебному потенциалу курорта относится редчайшее сочетание сразу трех лечебных факторов. Первый фактор – минеральная сульфатно-магниево-кальциевая лечебно-столовая питьевая вода. Она подойдет людям с заболеваниями печени, желудка, мочевыводящих путей и двенадцатиперстной кишки. Вторым лечебным фактором – сульфидно-иловые грязи Суксунского пруда. Они оказывают лечебное воздействие при эндокринных заболеваниях и проблемах костной и мышечной системы. Кроме того, лечебные грязи Суксунского

пруда имеют выраженное противовоспалительное действие, улучшают кровообращение внутренних органов. Третий фактор, которым располагает курорт – сероводородные источники. В лечебном процессе они используются для орошений и ванн. Ванны с минеральной водой помогают при лечении гинекологических заболеваний, нарушений эндокринной системы. В целом такие процедуры оказывают и общее обезболивающее и успокаивающее действие.

На лечение принимают больных с заболеваниями сердечно-сосудистой и нервной систем, опорно-двигательного аппарата и костно-мышечной системы, болезнями кожи, органов пищеварения, дыхания, кровообращения, а также больных с некоторыми заболеваниями почек, хроническими гинекологическими и урологическими заболеваниями [6].

Следует рассматривать и климат как эффективный фактор лечения. Он в этих местах мягкий, умеренно континентальный. Зима долгая, снежная. Снежный покров появляется с конца октября и лежит до середины апреля. Средняя температура января – 16 °С. Весной и осенью часты дожди.

*Курорт «Усть-Качка»* является одним из крупнейших в России многопрофильным бальнеологическим комплексом санаторно-курортного типа. Комплекс рассчитан на 2000 мест. История возникновения курорта начинается в 1935 г., когда случайно во время бурения скважины в поисках нефти близ с. Усть-Качка обнаруживается источник сероводородной минеральной воды, а позднее получены йодобромная минеральная вода и лечебно-столовая. Курорт славится своими лечебными водами: сероводородной, йодобромной и питьевой лечебно-столовой минеральной водой «Усть-Качкинская» [1].

Йодобромная минеральная вода минерализацией 270...290 г/л практически идентичная с составом минеральной воды Мертвого моря по содержанию в ней брома и йода. Применяется как средство для

общего омоложения организма, улучшает кровоснабжение, нормализуя кровяное давление, восстанавливает деятельность половых желез, эффективно воздействует на заболевания кожи. Ванны на основе йодобромной воды способны благоприятно воздействовать на нервную систему, могут лечить нервные состояния, бессонницу.

К основным лечебным процедурам бальнеотерапии на курорте также относятся сероводородные ванны. Они могут быть общими, камеральными, а также представлены в виде орошений десен и головы. Они применяются при лечении заболеваний опорно-двигательного аппарата, нервной и сердечно-сосудистой систем, гинекологических и кожных заболеваний.

Лечебно-столовая вода «Усть-Качкинская» является уникальным природно-лечебным ресурсом, сочетающим богатейший минеральный комплекс. Вода показана для лечения болезней органов пищеварения, нарушения метаболизма, эндокринной системы, болезней мочеполовой системы.

Одно из главных преимуществ курорта – умеренно континентальный климат, характерный для средней полосы России, не требует времени и сил для акклиматизации. Зима холодная. Лето относительно теплое. Наиболее холодный месяц – январь, со среднесуточной температурой – 16 °С, наиболее теплый – август, со среднесуточной температурой +20 °С. Осадков за год выпадает в среднем 500...600 мм, причем две трети общего количества осадков выпадает в теплый период года – с апреля по октябрь.

Санаторий «Красный Яр» основан в 1932 г. и назывался Дом отдыха «Красный Яр». Новой ступенью развития санатория «Красный Яр» в 2012 г. стало его присоединение к ЗАО «Курорт Ключи». Санаторий расположен в Кишертском районе Пермской области в поселке Красный Яр, на берегу р. Сытва в сосновом бору. Удаленность от промышленной зоны, тишина, чудотворный воздух и живописная природа создают благоприятный климат для отдыха и лечения.

Основными лечебными факторами санатория «Красный Яр» являются:

– уникальные бромные хлоридно-кальциево-натриевые крепкие рассольные минеральные воды с повышенным содержанием йода, которые относятся к Усть-Качкинскому типу, применяются в виде общих и местных ванн, аппликаций;

– сульфидно-иловая грязь, которая добывается со дна Суксунского пруда, относится к пресноводным, бессульфатным, водорослево-гнилостным сапропелям и обладает мощным противовоспалительным, рассасывающим, анальгетическим действием;

– уникальное сочетание особенностей лесного климата и возвышенного расположения над уровнем моря.

Профилями лечения в санатории «Красный Яр» являются заболевания сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, опорно-двигательного аппарата, нервной системы.

Совместно с этим среди природных ресурсов наибольшее значение имеет оценка биоклиматического потенциала местности, что позволяет комплексно характеризовать курортные зоны Пермского края.

#### *Материалы и методы исследований.*

Для этих целей применяются различные биоклиматические показатели (индексы). Биоклиматические индексы в физическом отношении характеризуют особенности тепловой структуры среды и являются косвенным индикатором состояния теплового поля, окружающего человека. В зависимости от сочетания элементов, входящих в биоклиматические индексы, их условно можно разделить на температурно-влажностные, температурно-ветровые, температурно-влажностно-ветровые и т.д. Рассмотрим некоторые из биоклиматических индексов, пользующихся более пристальным вниманием исследователей и практиков [3; 4].

*Индексы эффективных температур.* Опытным путем установлен ряд сочетаний температуры и относительной влажности воздуха, при которых эффект теплоотдачи и теплоощущения будет одинаковыми. Эквивалентно-эффективные температуры (ЭЭТ) получили широкое распространение в практике оценок тепловых

нагрузок, дискомфортности (комфортности) среды и особенно при климатолечении.

*Индексы холодого стресса.* Эффект теплоощущения и дискомфорта в основном уточняется поправкой на скорость ветра. Так, согласно И.А. Арнольди [2], каждый метр скорости ветра приравнивается к понижению температуры на 2 °С. Этот коэффициент принято называть условной температурой  $T_u$ . По величине условной температуры можно оценить степень функционального напряжения систем терморегуляции человека.

*Результаты и их обсуждение.* Приволжский федеральный округ состоит из регионов, в которых активно развивается санаторно-курортная деятельность. Среди них мы можем отметить: в Кировской области санаторий «Нижне-Ивкино», в Оренбургской области – санаторий «Гай», в Ульяновской области – санаторий «Прибрежный», в Пензенской области – санаторий «Кленовые рощи», в Самарской области – санаторий «Волжский утес», в Республике Башкортостан – санаторий «Янган-Тау», в Республике Марий Эл – санаторий «Кичиер», в Мордовии – санаторий «Алатырь», в Татарстане – санаторий «Азнакаевский», в Республике Удмуртия – санаторий «Варзи-Ятчи», в Чувашии – санаторий «Чувашия». На территории Пермского края из 45 санаторно-курортных организаций два имеют постоянных клиентов и занимают определенное место на российском рынке курортного отдыха – это курорты Усть-Качка и Ключи.

Рассмотрим динамику санаториев и курортов регионов Приволжского федерального округа за период 2002–2013 гг. (рис.1).

Согласно представленным данным, в 2013 г. по сравнению с 2000 г. происходит сокращение количества санаторно-курортных организаций на 20,8 %. Их наибольшее количество наблюдалось в 2000 г. – 540, в 2003 г. – 518, в 2008 г. – 512, но

в другие годы их число значительно ниже, что говорит о существовании определенных проблем развития отрасли.

Наибольшее количество здравниц в 2013 г. функционирует в республиках Башкортостан и Татарстан – 78 и 46 соответственно. На территории Пермского края существует 45 санаторно-курортных организаций. Сокращение их количества может быть обосновано следующими причинами:

– высокая стоимость санаторно-курортной путевки в разы превышает доходы населения, что ограничивает население от возможности полноценного отдыха;

– зачастую в российских санаторно-курортных организациях наблюдается низкий уровень сервиса и качества оказываемых услуг, материальная изношенность оборудования и курортной инфраструктуры, что не противоречит заявленной стоимости путевки;

– отсутствие единой системы контроля и поддержки со стороны федерального и регионального управления значительно снижает качество оказываемых услуг, поскольку предприятиям лечебно-оздоровительной деятельности зачастую необходимо дополнительное финансирование.

В Пермском крае функционирующие санаторно-курортные организации богаты природно-лечебными ресурсами, которые используются для лечебно-оздоровительной деятельности. Представим более подробную характеристику о здравницах в табл. 1.

Население любого региона, в том числе Пермского края, нуждается в санаторно-курортной помощи. Из указанных данных мы можем сделать вывод, что наблюдается недостаточная мощность курортного комплекса. Это выражается в первую очередь в ограничении детского населения санаторно-курортным оздоровлением. В основном его реализация осуществляется сезонно, на базе детских оздоровительных лагерей.



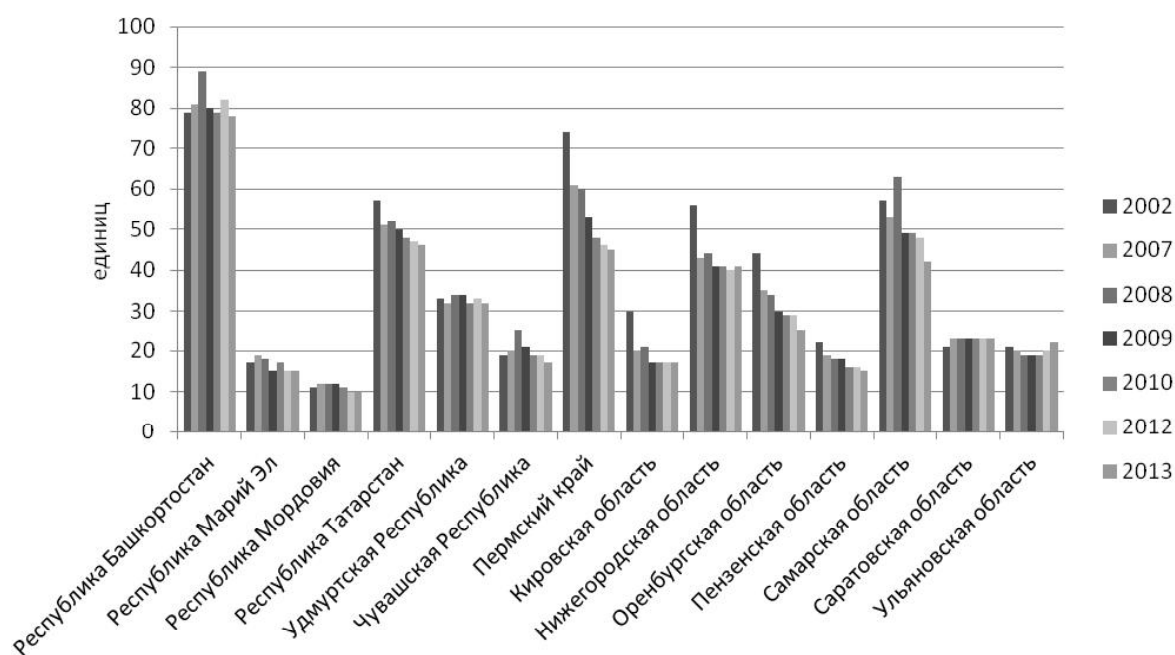


Рис. 1. Число санаторно-курортных организаций на территории Приволжского федерального округа (составлено по данным [7])

Таблица 1

**Санаторно-курортные организации Пермского края**

Санаторно-курортные организации	Всего	Общая коечная мощность	Профиль
Санатории для взрослых	6	2880	5 многопрофильных 1 противотуберкулезный
Санатории для детей с родителями	1	100	Многопрофильный
Детские санатории	5	850	3 противотуберкулезных, 1 пульмонологический, 1 ревматологический
Санатории-профилактории	31	3348	Многопрофильные Многопрофильные Многопрофильные
Санаторный оздоровительный лагерь круглогодичного действия	1	68	Многопрофильные
Бальнеологическая лечебница	1	193	Многопрофильные
<b>ИТОГО</b>	<b>45</b>	<b>7439</b>	

Большинство санаторно-курортных организаций региона многопрофильны и происходит неполное соответствие профильной емкости здравниц потребностям населения, что может снизить качество оказываемых услуг и уменьшение возможности в оказании помощи при отдельных видах патологии. В регионе значительно не

хватает здравниц для реабилитации больных с заболеваниями нервной системы, органов кровообращения, бронхолегочной системы и травматологического профиля. Восстановление больных с заболеваниями нервной системы и системы кровообращения в основном происходит только на курорте «Усть-Качка».

Охарактеризуем биоклиматический потенциал курортных зон Пермского края по показателю ЭЭТ, рассчитанный за период 1999–2013 гг.

*Холодный период года.* Курорт «Ключи». За период исследования ЭЭТ изменялась в пределах  $-14,8...-22,8^{\circ}$ . Средние значения ЭЭТ в течение исследуемого периода составляли  $-15,0^{\circ}$ . Понижение до  $-20,0^{\circ}$  и ниже наблюдались лишь в отдельные годы – 2001, 2010, 2011 и 2012 гг. Заметно выражена тенденция уменьшения значений ЭЭТ (коэффициент линейного

тренда  $-0,23$ ) к концу исследуемого периода (рис. 2). С наибольшей скоростью уменьшаются значения ЭЭТ в феврале (коэффициент линейного тренда  $-0,35$ ). За пятнадцатилетний период исследования минимальные февральские значения ЭЭТ составили  $-22,8^{\circ}$  в 2010 г., а максимальное значение ( $-14,8^{\circ}$ ) наблюдалось в 2004 г.

На кривой временного хода ЭЭТ можно выделить два периода с тенденцией повышения значений 2001–2005 гг. и 2010–2013 гг. и период с тенденцией понижения значений – 2008–2010 гг. (рис. 2).

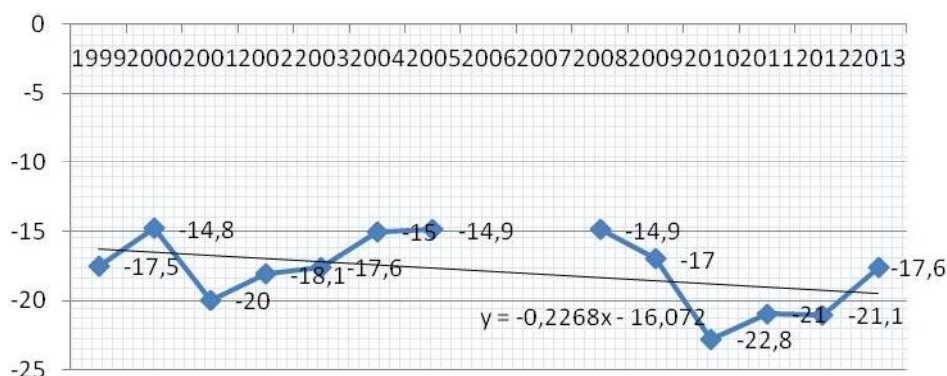


Рис. 2. ЭЭТ холодного периода года (1999–2013) курорта «Ключи»

По предлагаемой классификации ЭЭТ, наблюдаемые значения не являются опасными для нахождения человека на открытом воздухе. Однако, на наш взгляд, нужно внести дополнительные градации, хотя бы исходя из средних многолетних значений ЭЭТ:

- $\geq -15,0^{\circ}$  – комфортно для одетого человека;
- $-15,1... -20,0^{\circ}$  – менее комфортно;
- $-20,1... -25,0^{\circ}$  – не комфортно;
- $< -25,0^{\circ}$  – особо не комфортно.

В годы с низкими значениями ЭЭТ наблюдались следующие сочетания метеовеличин: температура воздуха: температура воздуха ниже  $-8,0^{\circ}\text{C}$ , относительная влажность воздуха более 78 %, скорость ветра превышает 3 м/с.

С 2010 г. отмечается явная тенденция повышения степени комфортности погодных условий на курорте «Ключи» в холодный период года, так как значения из градации «не комфортно» постепенно переходят в градацию «менее комфортно».

*Курорт «Усть-Качка».* В период исследования ЭЭТ заключена в пределах  $-14,0...-19,5^{\circ}$ . Средние значения составляют около  $-14,0^{\circ}$ . Понижения до  $-17,5^{\circ}$  и ниже наблюдались в 2001, 2006, 2009, 2011 и 2012 гг. Заметно выражена тенденция уменьшения значений ЭЭТ (коэффициент линейного тренда  $-0,18$ ) к концу исследуемого периода (рис. 3). С наибольшей скоростью уменьшаются значения ЭЭТ в марте (коэффициент линейного тренда  $-0,36$ ). За пятнадцатилетний период исследования наименьшее значение ЭЭТ ( $-19,5^{\circ}$ ) приходится на 2012 г., а максимальные значения наблюдались в 2007 и в 2010 гг.

Значений ЭЭТ ниже  $-20,0^{\circ}$  не наблюдалось, в отличие от курорта «Ключи». Холодный период года на курорте «Усть-Качка» можно охарактеризовать как «менее комфортный».

Низкие значения ЭЭТ формировал следующий комплекс метеовеличин: температура воздуха ниже  $-7,0^{\circ}\text{C}$ , относительная

влажность воздуха более 80 %, скорость ветра превышает 3 м/с.

Санаторий «Красный Яр». За период исследования ЭЭТ изменялась от  $-11,7$

до  $-19,8^\circ$ . Средние многолетние значения ЭЭТ составили около  $-15,0^\circ$ . Наиболее низкие значения ЭЭТ наблюдались в 2001, 2002, 2006, 2007, 2010–2013 гг.

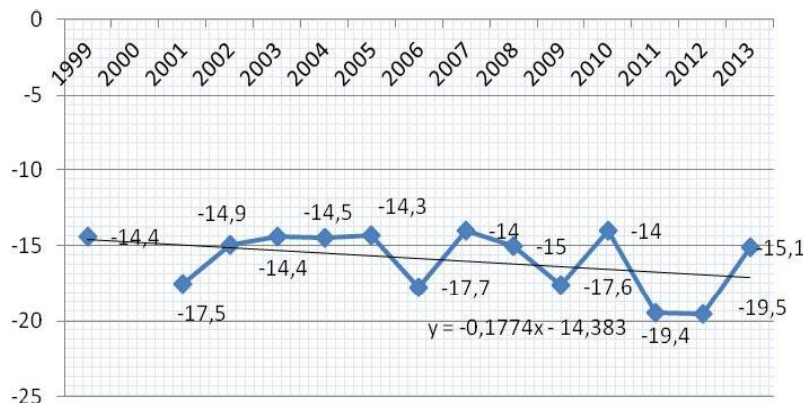


Рис. 3. ЭЭТ холодного периода года (1999–2013) курорта «Усть-Качка»

В холодный период года заметно выражена тенденция уменьшения значений ЭЭТ (коэффициент линейного тренда  $-0,29$ ) к концу исследуемого периода (рис. 4). Наиболее заметно уменьшаются значения ЭЭТ в феврале (коэффициент линейного тренда  $-0,32$ ). За пятнадцатилетний период исследования наименьшее значение ЭЭТ

( $-19,8^\circ$ ) приходится на 2006 г., а максимальное значение наблюдалось в 2000 г. и составляло  $-11,7^\circ$ .

На кривой временного хода ЭЭТ можно выделить два периода с тенденцией понижения значений: 2000–2002 гг. и 2009–2013 гг. и период с тенденцией повышения значений: 2006–2008 гг. (рис. 4).

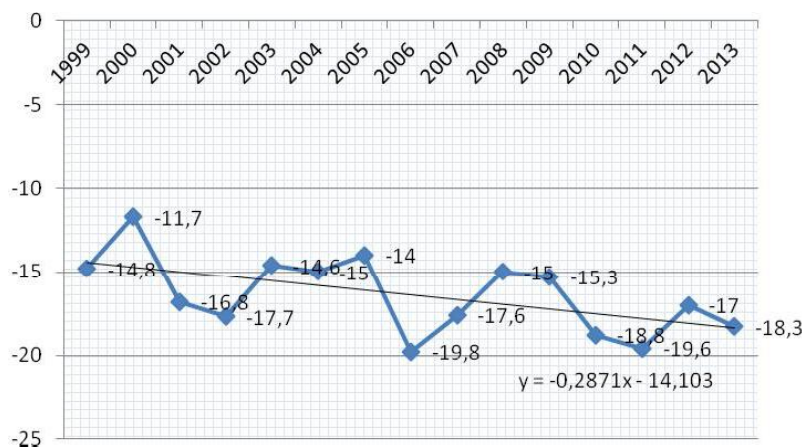


Рис. 4. ЭЭТ холодного периода года (1999–2013) курорта «Красный Яр»

Низкие значения ЭЭТ обеспечили следующие сочетания метеовеличин: температура воздуха ниже  $-8,0...9,0^\circ\text{C}$ , относительная влажность воздуха более 82 %, скорость ветра более 2...3 м/с.

Таким образом, в холодный период года наиболее заметное понижение значений ЭЭТ к концу исследуемого периода наблюдается на территории и в окрестностях курорта «Красный Яр».

*Теплый период года.* Курорт «Ключи». За период исследования ЭЭТ заключена в пределах  $4,0...9,8^{\circ}$ . В среднем в течение исследуемого периода ЭЭТ составила около  $6,5^{\circ}$ . ЭЭТ ниже  $5,0^{\circ}$  наблюдались в 2002 и 2004 гг.

В теплый период года курорта «Ключи» заметно выражена тенденция увеличения значений ЭЭТ (коэффициент линейного тренда  $0,13$ ) к концу исследуемого периода

(рис. 5). Наиболее заметно увеличиваются значения ЭЭТ в мае и августе (коэффициент линейного тренда  $0,29$ ). За пятнадцатилетний период исследования наибольшее значение ЭЭТ ( $9,8^{\circ}$ ) приходится на 2012 г., а минимальное значение наблюдалось в 2002 г. и составляло  $4,0^{\circ}$ .

На кривой временного хода ЭЭТ выделяется период с тенденцией понижения значений: 2008–2011 гг. (рис. 5).

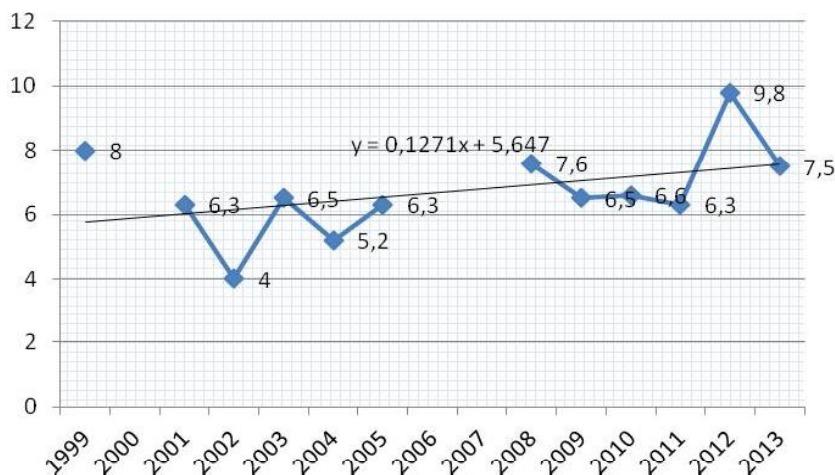


Рис. 5. ЭЭТ теплого периода года (1999–2013) курорта «Ключи»

По предлагаемой классификации ЭЭТ, наблюдаемые значения не являются опасными для нахождения человека на открытом воздухе. Введены следующие градации ЭЭТ для теплого периода года:

$\leq 5,0^{\circ}$  – не комфортно для легко одетого человека;

$5,1...14,0^{\circ}$  – менее комфортно;

$> 14,0^{\circ}$  – комфортно.

В годы с низкими значениями ЭЭТ наблюдались следующие сочетания метеовеличин: температура воздуха ниже  $10,0^{\circ}\text{C}$ , относительная влажность воздуха более  $72\%$ , скорость ветра превышает  $2...3$  м/с.

Курорт «Усть-Качка». За 15-летний период ЭЭТ изменялась в пределах  $6,1...10,0^{\circ}$ . Средние многолетние значения составили  $7,5^{\circ}$ . ЭЭТ ниже  $6,0^{\circ}$  отмечены лишь в 1999 и 2013 гг.

В теплый период года наблюдается слабая тенденция повышения значений ЭЭТ (коэффициент линейного тренда  $0,01$ ) к концу исследуемого периода (рис. 6). Наи-

более заметно увеличиваются значения ЭЭТ в мае и июне (коэффициент линейного тренда  $0,18$ ). За 15-летний период исследования наибольшее значение ЭЭТ ( $10,0^{\circ}$ ) отмечено в 2010 г., а минимальное значение наблюдалось в 1999 г. и составляло  $6,1^{\circ}$ .

В годы с низкими значениями ЭЭТ наблюдались следующие сочетания метеовеличин: температура воздуха  $14,0^{\circ}\text{C}$ , влажность более  $68\%$ , скорость ветра  $2...3$  м/с.

Следует отметить, что с 2010 г. отмечается явная тенденция понижения степени комфортности погодных условий на курорте «Усть-Качка» в теплый период года, так как значения из градации «комфортно» постепенно переходят в градацию «менее комфортно».

Курорт «Красный Яр». За период исследования ЭЭТ изменялись в пределах  $5,2...7,8^{\circ}$ , в среднем – около  $6,5^{\circ}$ . Лишь в 2002 и 2008 гг. ЭЭТ ниже  $6,0^{\circ}$ .

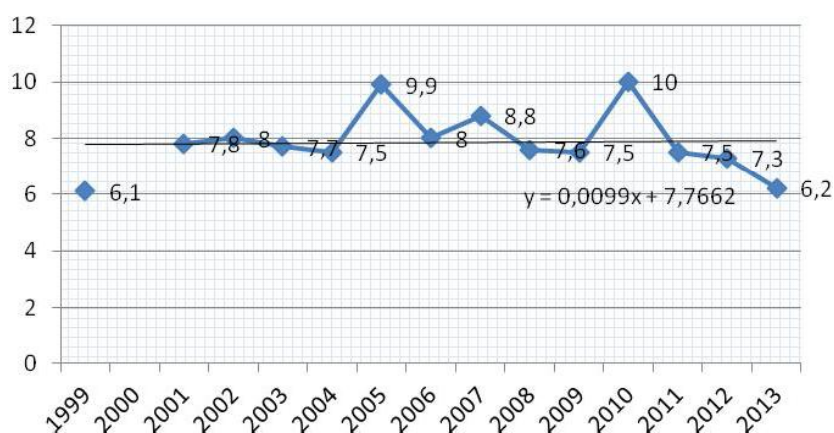


Рис. 6. ЭТ теплого периода года (1999–2013) курорта «Усть-Качка»

В теплый период года наблюдается тенденция понижения значений ЭТ (коэффициент линейного тренда  $-0,02$ ) к концу исследуемого 15-летнего периода. Наиболее заметно понижение выражено в апреле (коэффициент линейного тренда

$-0,16$ ). Однако в июне ЭТ увеличиваются (коэффициент линейного тренда  $0,27$ ).

На кривой временного хода ЭТ выделяются периоды с понижением значений – 2005–2008 гг., с повышением значений – 2008–2013 гг. (рис. 7).

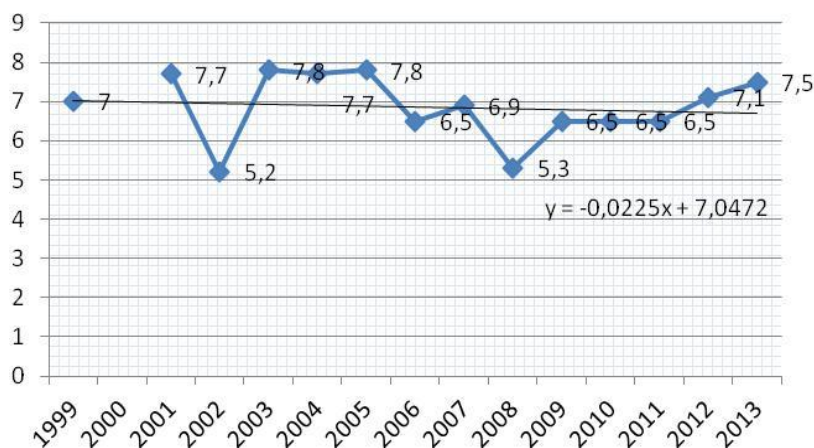


Рис. 7. ЭТ теплого периода года (1999–2013) курорта «Красный Яр»

В годы с низкими значениями ЭТ наблюдались следующие сочетания метеовеличин: температура воздуха около  $11,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ , относительная влажность воздуха около  $70\%$ , скорость ветра  $2...3\text{ м/с}$ .

Следует отметить, что с 2008 г. ЭТ постепенно увеличивается, что приводит к повышению степени комфортности погодных условий на курорте «Красный Яр» в теплый период года: значения из градации «менее

комфортно» постепенно приближаются к значениям градации «комфортно».

**Выводы.** Уникальный природный курортно-рекреационный потенциал Пермского края не полностью используется существующими санаторно-курортными организациями. В холодный период года на территориях исследуемых объектов наблюдается понижение значений ЭТ к концу исследуемого периода, особенно заметное

на курортах «Красный Яр» и «Ключи». При этом наиболее ощутимое понижение значений ЭЭТ происходит в феврале и марте.

В теплый период года на курортах (кроме курорта «Красный Яр») наблюдается небольшое увеличение значений ЭЭТ к 2013 г. Особенно заметно увеличение ЭЭТ

в мае, июне, августе. В Усть-Качке с 2010 г. ЭЭТ несколько уменьшаются. Для Красно-го Яра в целом для теплого периода характерно очень слабое понижение ЭЭТ. Однако с 2008 г. отмечается тенденция некоторого увеличения ЭЭТ, особенно в июне.

---

#### Список литературы

1. Амакс. Hotel and Resorts. История. Режим доступа: <http://ust-kachka.amaks-kurort.ru/about/history/> (дата обращения 21.07.2015).
2. Бокша В.Г. Медицинская климатология. М.: Медицина, 1968. 280 с.
3. Головина Е.Г., Русанов В.И. Некоторые вопросы биометеорологии. СПб.: РГГМУ, 1993. 90 с.
4. Исаев А.А. Экологическая климатология. М.: Научный мир, 2003. 472 с.
5. Оборин М.С. Усть-Качкинская курортно-рекреационная зона как эколого-социально-экономическая система: автореф. дис. ... канд. геогр. наук. Пермь, 2007.
6. ОГУП. «Курорты Зауралья». Пермский край курорт «Ключи» Режим доступа: <http://www.kz-kurort.ru/index.php/otdykh-i-lechenie/sanatorii/117-permskij-kraj/1988-kurort-klyuchi> (дата обращения 25.07.2015).
7. Число санаторно-курортных организаций. Режим доступа: <http://www.fedstat.ru/indicator/data.do?id=42106&referrerType=0&referrerId=1292880> (дата обращения 20.07.2015).

---

#### List of literature

1. Amaks. Hotel and Resorts. History (Amaks. Hotel and Resorts. Istoriya) Available at: <http://ust-kachka.amaks-kurort.ru/about/history/> (accessed 21.07.2015).
2. Boksha V.G. Medicinskaya klimatologiya [Medical climatology]. Moscow: Medicine, 1968. 280 p.
3. Golovina E.G., Rusanov V.I. Nekotorye voprosy biometeorologii [Some questions of biometeorology]. St.-Petersburg: RGGMU, 1993. 90 p.
4. Isaev A.A. Ekologicheskaya klimatologiya [Ecological climatology]. Moscow: Nauchny mir, 2003. 472 p.
5. Oborin M. S. Ust-Kachkinsky resort and recreational zone as an ecological-social and economic system [Ust-Kachkinskaya kurortno-rekreatsionnaya zona kak ekologo-sotsialno-ekonomicheskaya sistema]: abstract dis. ... cand. geogr. sciences. Perm, 2007. 227 p.
6. OGUP. «Kurorty Zauraliya». Permskiy kray kurort «Klyuchi» (OGUP. «Resorts of Zauralie». Perm Krai resort URL «Keys») Available at: <http://www.kz-kurort.ru/index.php/otdykh-i-lechenie/sanatorii/117-permskij-kraj/1988-kurort-klyuchi> (accessed 25.07.2015).
7. Chislo sanatorno-kurortnyh organizatsiy (Number of the sanatorium organizations) Available at: <http://www.fedstat.ru/indicator/data.do?id=42106&referrerType=0&referrerId=1292880> (accessed 20.07.2015).

---

#### Коротко об авторах

**Оборин Матвей Сергеевич**, канд. геогр. наук, доцент каф. «Экономический анализ и статистика», преподаватель, Пермский институт (филиал) Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова», г. Пермь, Россия. Область научных интересов: системный подход, общая география, медицинская климатология, природопользование, экономика предприятий, финансы организаций, финансовый менеджмент, туризм, рекреация, экономика туризма, экономика курортного дела  
recreachin@rambler.ru

**Ермакова Людмила Николаевна**, канд. с.-х. наук, доцент каф. «Метеорология и охрана атмосферы», Пермский государственный национальный исследовательский университет, г. Пермь, Россия. Область научных интересов: общая климатология, агрономическая климатология, медицинская климатология  
lnermak@psu.ru

**Дудырева Юлия Андреевна**, магистр по направлению подготовки «Гидрометеорология», Пермский государственный национальный исследовательский университет, г. Пермь, Россия. Область научных интересов: общая климатология, медицинская климатология  
lnermak@psu.ru

### ***Briefly about the authors***

---

**Matvey Oborin**, candidate of geographical sciences, associate professor, Economic Analysis and Statistics department, Perm Institute (branch) of the Russian Economic University named after G.V. Plekhanov, Perm, Russia. Sphere of scientific interests: system approach, general geography, medical climatology, environmental management, business economics, finance of the organizations, financial management, tourism, recreation, tourism economy, economy of resort business

**Lyudmila Ermakova**, candidate of agricultural sciences, associate professor, Meteorology and Guard of Atmosphere department, Perm State National Research University, 614990, Perm, Russia. Sphere of scientific interests: general climatology, agronomical climatology, medical climatology

**Yulia Dudyreva**, master in the direction of preparation «Hydrometeorology», Perm State National Research University, Perm, Russia. Sphere of scientific interests: general climatology, medical climatology

### ***Образец цитирования***

---

*Оборин М.С., Ермакова Л.Н., Дудырева Ю.А. Оценка биоклиматического потенциала курортов Пермского края // Вестн. Заб. гос. ун-та. 2016. Т. 22. № 1. С. 37–47.*





УДК 614.841.3:614.833

## МЕТОДИКА ОЦЕНКИ НЕУЧТЁННОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ НА АТМОСФЕРУ, СОЗДАВАЕМУЮ ПОЖАРАМИ В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

## ASSESSMENT OF THE UNACCOUNTED ENVIRONMENTAL PRESSURE ON THE ATMOSPHERE CREATED BY THE FIRES IN THE IRKUTSK REGION



**С. С. Тимофеева,**  
Иркутский национальный  
исследовательский  
технический университет,  
г. Иркутск  
timofeeva@istu.edu

**S. Timofeeva,**  
National Research Irkutsk  
Technical University, Irkutsk



**В. В. Гармышев,**  
Иркутский национальный  
исследовательский  
технический университет,  
г. Иркутск  
diamant1959@mail.ru

**V. Garmyshev,**  
National Research Irkutsk  
Technical University, Irkutsk

На примере субъекта Российской Федерации: Иркутской области рассматривается проблема загрязнения воздушного бассейна в результате чрезвычайных ситуаций, связанных с пожарами. Обоснована необходимость и показана значимость оценки загрязнения атмосферы от природных и техносферных пожаров. Отмечено, что экологическая нагрузка от пожаров, являющихся источниками загрязнений атмосферы, ранее не просчитывалась, хотя на их долю приходится 99,1 % всех чрезвычайных ситуаций в области. По результатам ретроспективного анализа пожаров (природных и на объектах техносферы), в Иркутской области за период 1975–2014 гг. показана социально-экономическая и экологическая опасность пожаров. Авторами предложена методика для расчёта массовых выбросов токсичных продуктов горения в результате пожаров на объектах техносферы и при природных пожарах. Представлен алгоритм поэтапного определения качественных и количественных показателей сгоревших материалов. Предложено дифференцировать сгоревшие материалы на группы: конструкционные и отделочные материалы из древесины и на её основе, а также отходы древесины. Полимерные отделочные, тепло и звукоизоляционные материалы и изделия. Лакокрасочные и гидроизоляционные материалы. Резинотехнические изделия и материалы. Нефтепродукты, уголь, горючие газы. Шерстяные, синтетические, хлопчатобумажные ткани, материалы, изделия. Материалы из целлюлозы, изделия из натуральной и искусственной кожи, лесные горючие материалы.

Расчётами определены усреднённые значения массы сгоревших материалов в результате пожаров. Принимая во внимание удельные показатели выделения токсикантов при горении разных групп материалов, были определены массовые значения приоритетных продуктов сгорания, что позволило определить валовые выбросы загрязняющих веществ в Иркутской области. Установлено, что в результате пожаров ежегодные валовые выбросы загрязняющих веществ составляют около 7 % от массы стационарных источников загрязнения в регионе

**Ключевые слова:** Иркутская область, пожары, техносфера, природные пожары, токсичные продукты горения, валовые выбросы, загрязнение атмосферы

On the example of the subject of the Russian Federation: the Irkutsk region, the problem of pollution of the air basin as a result of emergency situations connected with the fires is considered. In the article a need is proved and the importance of an assessment of pollution of the atmosphere from natural and techno-spheric fires is shown. It is noted that an environmental pressure from the fires which are the sources of pollution of the atmosphere, has not been calculated earlier, though their share is 99,1 % of all emergency situations in the area. Based on the results of the retrospective analysis of fires (natural and on the objects of techno-sphere) in the Irkutsk region during 1975–2014, social and economic and ecological danger of the fires is shown. The authors offered a technique for mass emissions' assessment of toxic products of burning as a result of the fires on objects of techno-sphere and during natural fires. The algorithm of stage-by-stage definition of quality and quantitative indices of the burned-down materials is presented. It is offered to differentiate the burned-down materials on groups: constructional and finishing materials from wood and on its basis, also wood waste; polymeric finishing,



warmly both sound-proof materials and products; paint and varnish; waterproofing materials; rubber products and materials; oil products, coal, combustible gases; woolen, synthetic, cotton fabrics, materials, products; materials derived from cellulose, products from a genuine and imitation leather, forest combustible materials.

By the calculations average values of mass of the burned-down materials are defined as a result of the fires. Taking into account the specific indicators of allocation of toxicants, when burning different groups of materials, mass values of priority products of combustion, that allowed to define gross emissions of the polluting substances in the Irkutsk region, were defined. It is established that annual gross emissions of the polluting substances make up about 7 % of the mass of stationary sources of pollution in the region as a result of the fires

*Key words:* Irkutsk region, fires, techno-sphere, natural fires, toxic products of burning, gross emissions, pollution of atmosphere

**В** настоящее время масштабы влияния на биосферу хозяйственной деятельности человека сопоставимы с масштабами геологических и геохимических процессов. При этом риски, сопряженные с пожарами, на промышленных предприятиях, а также в городской инфраструктуре, сельских поселениях, муниципальных образованиях, природной среде являются одними из наиболее часто реализуемых и значимых по отдаленным последствиям, так как сопровождаются залповыми выбросами вредных веществ в атмосферу и создают иногда достаточно высокие уровни загрязнения [11; 12].

Установлено, что в России ежегодно в среднем происходит 160 тыс. пожаров с ущербом более 13 млрд руб. На пожарах от дыма, ядовитых веществ погибает около 11 тыс. и травмируется свыше 12 тыс. человек [5; 9]. При пожарах на объектах техносферы, а также в результате природных пожаров сгорают миллионы тонн твердых, жидких и газообразных веществ и материалов, вызывая загрязнение окружающей среды и, в первую очередь, атмосферы. В результате выбросов десятки тысяч людей испытывают на себе воздействие токсичных продуктов горения, что в отдельных случаях приводит к гибели, отравлению, различным аллергическим реакциям, изменению кислородного баланса, обострению хронических заболеваний [6; 10; 11].

Пожар можно рассматривать как своего рода неуправляемый реактор, химические превращения в котором протекают с выделением в окружающую среду большого количества продуктов горения, пиролиза,

окислительной деструкции, тепловой энергии и потреблением большого количества кислорода [11].

В последнее десятилетие в Иркутской области наблюдается напряженная обстановка с пожарами, при этом региону наносится экологический и социально-экономический ущерб [2–4]. Экологическая нагрузка от пожаров, являющихся источниками загрязнений атмосферы, залповыми выбросами, на региональном уровне не просчитывается, так как отсутствуют методики их оценки.

Целью работы является исследование вклада пожаров в загрязнение воздушной среды в Иркутской области и разработка алгоритма расчета массы токсичных продуктов, поступающих в атмосферу.

Иркутская область входит в состав Сибирского федерального округа (СФО) и расположена на юге Восточной Сибири в бассейнах верхнего течения Ангары, Лены и Нижней Тунгуски. Площадь территории области составляет 767,9 тыс. км<sup>2</sup> (4,6 % территории России и 15,4 % СФО). На территории области расположено оз. Байкал – объект всемирного наследия. По административно-территориальному делению Иркутская область подразделяется на 33 района, 22 города (в том числе 14 городов областного подчинения), 55 поселков городского типа, 365 сельских администраций. Общая численность населения на 01.01.2014 г. – 2418,3 тыс. чел. Количество жителей в городах – 1762,7 тыс. чел., в сельской местности – 655,6 тыс. чел. [7].

Иркутская область является регионом, насыщенным крупными предприятиями

химической, нефтехимической, металлургической, пищевой, целлюлозно-бумажной промышленности и энергетики. Иркутская область располагает огромными лесными богатствами, общий запас древесины на сегодня составляет 8,81 млрд м<sup>3</sup>, что является средством поддержания естественного состояния биосферы и незаменимым фактором экономического, культурного и социального значения. На территории области расположено большое количество объектов техносферы, а именно: 292,3 тыс. жилых зданий, 97,3 тыс. общественных объектов,

более 46 тыс. производственных, складских зданий, сооружений и около 3 тыс. объектов другого назначения [7; 10].

Нами выполнен ретроспективный анализ пожаров, происходивших на территории Иркутской области в период с 1975 по 2014 гг. на объектах техносферы. Исходными данными служили исследования, выполненные авторами [4; 5; 9; 10], а также данные статистики ГУ МЧС России по Иркутской области (табл. 1). Прямой ущерб от пожаров указан с учётом цен, действующих применительно к соответствующему году.

Таблица 1

**Основные показатели последствий пожаров на объектах техносферы  
в Иркутской области**

Год	Иркутская область			Год	Иркутская область		
	количество пожаров, ед.	прямой ущерб, тыс. руб.	погибло при пожаре, чел.		количество пожаров, ед.	прямой ущерб, тыс. руб.	погибло при пожаре, чел.
1975	1173	2945	68	1995	5952	18199	296
1976	1253	2817	74	1996	6381	35778	311
1977	1109	3010	79	1997	5921	41663	281
1978	1062	3128	82	1998	5408	33612	281
1979	1045	3744	99	1999	5953	36348	341
1980	1011	3164	117	2000	5580	31401	394
1981	1003	4370	104	2001	5703	44924	373
1982	998	3373	103	2002	6096	85719	344
1983	1110	2925	140	2003	5702	48426	418
1984	2229	4596	186	2004	5457	72172	413
1985	3420	8523	178	2005	5156	246910	407
1986	4615	6271	139	2006	4978	125509	378
1987	4741	5251	116	2007	4825	227310	331
1988	1857	4795	99	2008	4246	239920	324
1989	2311	9281	143	2009	4064	294312	314
1990	6361	9998	157	2010	4122	280708	309
1991	5768	10683	157	2011	3860	638128	263
1992	6507	27228	235	2012	3570	309213	261
1993	7180	10548	286	2013	3730	412110	245
1994	6248	4767	289	2014	3352	256807	236

Данные табл. 1 позволяют сделать вывод, что в Иркутской области ежегодно в среднем происходит около 4 тыс. пожаров, на которых погибает 343 и травмируется 272 человека. По оценкам специалистов [2; 4; 5; 9], Иркутская область в настоящее время входит в число 20 регионов России, где отмечаются наибольшие социально-экономические и экологические последствия от пожаров.

По предварительным оценкам, нами установлено, что в результате пожаров на

объектах техносферы и природной среде ежегодно на территории области сгорает 700...800 тыс. т различных горючих веществ (ГВ) и материалов, что приводит к задымлению атмосферы на площади около 9,1 млн га, что составляет до 10,8 % территории региона. Городские агломерации, населенные пункты нередко от 7 до 10 дней погружаются в дым [6; 11].

Таким образом, пожары, происходящие на территории Иркутской области,

наносят существенный вред экономике области, являются значимым фактором риска для здоровья населения и состояния природной среды, в том числе и биоразвития на Байкальской природной территории [7].

*Методика расчета.* В начале 90-х гг. XX в. Л.К. Исаевой была предложена методика оценки экологических последствий пожаров, связанных с загрязнением атмосферы в жилых зданиях, на основе экспериментальных данных по удельным выбросам на единицу сгоревшего материала. Данная методика может быть использована для оценки локальных последствий, но применительно к региону необходимо ее адаптировать и усовершенствовать.

Нами предложено в основу методики оценки массы сгоревших на территории региона материалов положить данные процессуальных документов: технологического паспорта объекта, на котором произошел пожар; акта о пожаре с план-схемой объекта; описания пожара; протокола осмотра места пожара; заключения по причине пожара, и дифференцировать сгоревшие материалы на группы. Тогда для каждого пожара можно просчитать массу каждой из групп сгоревших материалов. В результате мониторинга последствий пожаров в табл. 2 приведены результаты оценки массы сгоревших материалов на объектах техносферы Иркутской области.

Таблица 2

**Среднее значение массы сгоревших материалов при чрезвычайных ситуациях, связанных с пожарами на объектах техносферы в Иркутской области (период исследования 1975–2014 гг.)**

Сгоревшие материалы	Масса сгоревших материалов, т·год <sup>-1</sup>
Древесина, конструкционные материалы (круглый лес, брус, доска, бруски)	193019,67
Отделочные строительные материалы на основе древесины (древесно-волокнистые, стружечные плиты, фанера, древесные пластики)	12865,16
Поливинилхлорид (конструкционные и отделочные материалы)	3997,10
Отходы древесины (дрова, опилки, стружки, щепы)	3781,73
Шерсть (ткани, изделия)	377,94
Полистирол, пенополистирол (конструкционные, отделочные, теплоизоляционные материалы)	140,53
Каменный, бурый уголь	5022,08
Резинотехнические изделия и материалы	31,09
Лакокрасочные материалы	9,76
Продукция сельскохозяйственного производства	303,27
Горючие газы	6,05
Целлюлоза (бумага, обои, картон)	971,61
Синтетические материалы (ткани, изделия)	699,87
Хлопок (ткани, изделия)	635,61
Пенополиуретан (конструкционные, теплоизоляционные материалы)	59,29
Кровельные и гидроизоляционные материалы (толь, рубероид и др.)	12,96
Изделия из натуральной и искусственной кожи (обувь, одежда, мебель)	5,69
Нефтепродукты (нефть, бензин, дизельное топливо, битум, мазут, масла)	27,75
Итого	221964,98

Для оценки последствий природных (лесных) пожаров выполнен ретроспективный анализ за 1975–2014 гг. (табл. 3).

Таблица 3

**Динамика горимости лесов в Иркутской области с 1975 по 2014 гг.**

Год	Количество пожаров, ед.	Лесная площадь, пройденная огнем, тыс. га	Средняя площадь одного пожара, тыс. га	Год	Количество пожаров, ед.	Лесная площадь, пройденная огнем, тыс. га	Средняя площадь одного пожара, тыс. га
1975	998	3,3	3,3	1995	1874	16,2	8,7
1976	1505	11,4	7,6	1996	2818	365,3	129,6
1977	1221	4,3	3,5	1997	1975	63,5	32,1
1978	1717	14,4	8,4	1998	1011	25,5	25,5
1979	2560	45,0	17,6	1999	1595	43,6	27,3
1980	1646	7,7	4,7	2000	1083	21,3	19,7
1981	1445	20,6	14,2	2001	1151	23,3	20,2
1982	682	5,4	7,9	2002	1708	45,1	26,4
1983	882	4,6	5,2	2003	3186	181,4	56,9
1984	2024	114,1	56,4	2004	498	6,9	13,8
1985	1498	208,2	139,0	2005	1071	30,9	28,9
1986	1565	374,4	239,3	2006	1460	119	81,5
1987	924	32,2	34,8	2007	1554	46,7	30,1
1988	329	44,2	134,4	2008	1893	43,8	23,1
1989	1256	25,7	20,5	2009	665	8,1	10,8
1990	3522	454,0	128,9	2010	830	42,4	51,2
1991	1420	80,1	128,9	2011	1629	136,3	83,67
1992	1134	42,3	37,3	2012	806	26,9	56,4
1993	2721	307,2	112,9	2013	824	31,7	28,6
1994	2449	172,7	70,5	2014	2314	302,3	65,5

Кроме того, на основе изучения материалов агентства лесного хозяйства Иркутской области и работ [7; 11] определен вид и масса сгоревшей древесины: кедр, сосна, лиственница, пихта, ель, тополь, береза, осина, ива, кедровый стланик, рябина, че-

ремуха, боярышник, яблоня сибирская и лесных горючих материалов (ЛГМ): кустарники, опад листвы и хвои, сучья, ветки, пни, валежник, сухая трава, мох, лишайник, шишки, материал напочвенного покрова (табл. 4).

Таблица 4

**Среднее значение массы сгоревших ЛГМ и древесины при природных пожарах в Иркутской области за 1975–2014 гг.**

Сгоревшая масса, тыс. т		
ЛГМ в селитебной, ландшафтно-рекреационной, лесопарковой, пригородных зонах городов, поселков, населенных пунктов, районов	ЛГМ на лесных территориях	Древесина (деревья) на лесных территориях
26,68	193,50	401,82

Массу сгоревших деревьев, ЛГМ рассчитывали по формулам:

$$m^D = \frac{1}{3} S^D \cdot \alpha^D \cdot K_n, \quad (1)$$

$$m^{ЛГМ} = (S^D - S^D) \cdot \alpha^{ЛГМ} \cdot K_n, \quad (2)$$

где  $S^D$  – площадь, пройденная пожаром, га;

$S^D$  – площадь, занимаемая деревьями, га;

$\alpha^D, \alpha^{ЛГМ}$  – масса древесины и ЛГМ, сосредоточенная на единице лесной территории, т/га;

$K_n$  – коэффициент недожога.

На основании приведенных исследований лесных территорий в Иркутском, Шелеховском, Слодянском, Ангарском, Усольском районах установлено, что усредненная масса древесины составляет 20 т/га, а ЛГМ 2,5 т/га [11].

Кроме этого при обследовании пожаров, произошедших в Иркутском, Тайшетском, Жигаловском, Тулунском, Ольхонском районах области, зафиксировано, что, как правило, выгорает 1/3 массы древостоя, поэтому в расчетах учитывали эту величину [11]. Основываясь на собственных экспериментах и работах [6; 8; 10], в расчетах был принят коэффициент недожога 0,7 для древесины и 0,9 для ЛГМ.

На основе усредненных данных по массам сгоревших материалов и удельных выбросов химических веществ [1; 6–8; 10–12] определено количество загрязняющих веществ, поступивших в атмосферу региона. Предложено при расчете учитывать агрегатное состояние сгоревших материалов. Суммарное количество *i*-го вида токсиканта определялось по формуле

$$G_i = G_i^{ГВi,m} + G_i^{ТГМi,m} + G_i^{ТГМi,n} \quad m, \quad (3)$$

где  $G_i^{ГВi,m}$ ,  $G_i^{ТГМi,m}$ ,  $G_i^{ТГМi,n}$  – масса *i*-го вида токсиканта, поступившего в атмосферу при сгорании *i*-го вида ГВ и ТГМ на объектах техносферы и при природных пожарах, т.

При этом:

$$G_i^{ГВi,m} = G_i^{ГГi} + G_i^{ЛВЖi} + G_i^{ГЖi} \quad m, \quad (4)$$

$$G_i^{ТГМi,m} = \sum_{i=1}^n G_i^{ТГМГ} \quad m, \quad (5)$$

где  $G_i^{ТГМi}$ ,  $G_i^{ГГi}$ ,  $G_i^{ЛВЖi}$ ,  $G_i^{ГЖi}$  – масса *i*-го вида токсиканта, поступившего в атмосферу при сгорании *i*-го вида горючего газа (ГГ), ТГМ, ЛВЖ, ГЖ на объектах техносферы, т.

В свою очередь, массовое значение *i*-го токсиканта, поступившего в атмосферу при пожарах на техногенном объекте, определялась так:

$$G_i^{ТГМi} = \gamma_i^{ТГМi} \cdot V_{ПГ}^{ТГМi} \cdot m^{ТГМi} \cdot K_n \quad m, \quad (6)$$

$$G_i^{ГГi} = \gamma_i^{ГГi} \cdot V_{ПГ}^{ГГi} \cdot m^{ГГi} \cdot K_n \quad m, \quad (7)$$

$$G_i^{ЛВЖi, ГЖi} = K_{ai}^{ЛВЖi, ГЖi} \cdot m^{ЛВЖi, ГЖi} \cdot K_n \quad m, \quad (8)$$

где  $\gamma_i^{ТГМi}$ ,  $\gamma_i^{ГГi}$  – концентрация *i*-го вида токсиканта, поступившего в атмосферу при сгорании *i*-го вида ТГМ, ГГ, мг/м<sup>3</sup>;

$V_{ПГ}^{ТГМi}$ ,  $V_{ПГ}^{ГГi}$  – объем продуктов горения, выделившихся при сгорании *i*-го вида ТГМ, ГГ, т/м<sup>3</sup>

$m^{ТГМi}$ ,  $m^{ГГi}$ ,  $m^{ЛВЖi, ГЖi}$  – масса сгоревшего *i*-го вида ТГМ, ГГ, ЛВЖ, ГЖ на объекте, т;

$K_{ai}^{ЛВЖi, ГЖi}$  – коэффициент эмиссии *i*-го токсиканта при горении ЛВЖ, ГЖ;

$K_n$  – коэффициент недожога.

Коэффициент недожога, согласно [6; 8; 10], принимался при пожарах в зданиях – 0,7, в сооружениях – 0,8, а при горении ЛВЖ, ГЖ, ТГМ на складах – 0,9.

Для природных пожаров предложено использовать следующее выражение:

$$G_i^{ТГМn} = G_i^{ЛГМ} + G_i^Д, \quad (9)$$

где  $G_i^{ЛГМ}$ ,  $G_i^Д$  – масса *i*-го токсиканта, поступившего в атмосферу при сгорании ЛГМ и древесины, т.

Масса *i*-го вида токсиканта, поступившего в атмосферу при природных пожарах, определялась следующим образом:

$$G_i^{ТГМn} = K_{ai}^{ЛГМ} \cdot m^{ЛГМ} + \gamma_i^Д \cdot V_{ПГ}^Д \cdot m^Д, \quad (10)$$

где  $K_{ai}$  – коэффициент эмиссии *i*-го токсиканта при горении ЛГМ;

$m^{ЛГМ}$ ,  $m^Д$  – масса сгоревших ЛГМ и древесины (деревьев), т;

$\gamma_i^Д$  – концентрация *i*-го вида токсиканта, поступившего в атмосферу при сгорании древесины, мг/м<sup>3</sup>;

$V_{ПГ}^Д$  – объем продуктов горения, выделившихся при сгорании древесины, т/м<sup>3</sup>.

**Результаты расчета.** На основании разработанного нами алгоритма выполнен качественный и количественный расчет неучтенной экологической нагрузки по токсичным компонентам на территории Иркутской области (табл. 5).

Таблица 5

**Среднее значение приоритетных токсичных веществ, попавших в атмосферу при природных пожарах и на объектах техносферы в Иркутской области за 1975–2014 гг.**

Токсичные вещества	Масса выброса, т/год <sup>-1</sup>	Токсичные вещества	Масса выброса, т/год <sup>-1</sup>
Дым (ультрадисперсные частицы)	52864,51	Аммиак	6,83
Оксид углерода	39502,64	Нафталин	4,73
Диоксид углерода	30743,46	Толуол	3,85
Сажа	23993,81	Крезол	3,38
Оксид азота	765,92	Винилхлорид	3,27
Диоксид азота	283,39	Толуилنديизоционат	3,21
Ацетон	96,94	Бутилен	3,16
Ацетилен	81,73	Алиловый спирт	3,10
Диоксид серы	79,04	Пропилен	2,96
Хлористый водород	16,28	Формальдегид	2,85
Бензол	15,47	Уксусная кислота	2,73
Фенол	15,25	Стирол	1,97
Ацетальдегид	14,13	Фосген	9,97 · 10 <sup>-1</sup>
Сероводород	8,36	Пиридин	9,62 · 10 <sup>-1</sup>
Цианистый водород	8,11	Пятиокись ванадия	1,89 · 10 <sup>-4</sup>
Пропиловый спирт	7,71	Бенз(а)пирен	1,92 · 10 <sup>-5</sup>
Ксилол	7,19	Итого:	148554,93
Акролеин	6,99		

Данные табл. 5 позволяют сделать вывод, что в Иркутской области ежегодно в среднем в результате пожаров на объектах техносферы и природных пожарах в атмосферу выбрасывается 148,55 тыс. т загрязняющих веществ.

Результаты исследований и расчетов, представленных в статье, показывают, что авторами приведен лишь частичный анализ выбросов токсичных продуктов горения. Вне всякого сомнения, ясно, что состав

продуктов горения значительно шире того, что был использован в расчетах [8; 10]. Это объясняется тем, что для большинства материалов в литературных источниках нет на этот счет строгих количественных данных.

На основании расчетов нами определены усредненные количественные показатели загрязнения атмосферы токсичными продуктами горения в муниципальных районах Иркутской области (табл. 6).

Таблица 6

**Усредненные показатели токсичных веществ, попавших в атмосферу в результате пожаров в муниципальных районах Иркутской области (период исследования 1975–2014 гг.)**

Муниципальные районы	Масса выбросов токсичных веществ, тыс. т/год <sup>-1</sup>	Муниципальные районы	Масса выбросов токсичных веществ, тыс. т/год <sup>-1</sup>
Аларский	1,32	Казаченско-Ленский	2,74
Ангарский	11,28	Катангский	2,11
Балаганский	1,38	Качугский	2,68
Баяндаевский	0,57	Киренский	1,42
Бодайбинский	1,92	Куйтунский	2,12
Боханский	0,72	Мамско-Чуйский	0,37
Братский	20,41	Нижнеилимский	2,21
Жигаловский	2,23	Нижнеудинский	3,78
Заларинский	1,59	Нукутский	0,53
Зиминский	4,25	Ольхонский	1,95

Окончание табл. 6

Муниципальные районы	Масса выбросов токсичных веществ, тыс. т/год <sup>-1</sup>	Муниципальные районы	Масса выбросов токсичных веществ, тыс. т/год <sup>-1</sup>
Иркутский	29,63	Осинский	0,73
Слюдянский	2,01	Усть-Удинский	1,35
Тайшетский	5,28	Чунский	1,88
Тулунский	6,54	Черемховский	6,98
Усольский	9,60	Шелеховский	3,27
Усть-Илимский	7,12	Эхирит-Булагатский	1,08
Усть-Кутский	7,53		

Полученные результаты позволяют заключить, что залповые валовые выбросы в атмосферу экотоксикантов, образующихся при пожарах, вносят дополнительный вклад в загрязнение воздушного бассейна региона, который ранее не просчитывался и не был учтен в стратегии оздоровления окружающей среды.

Как видно из приведенных данных табл. 5, в атмосферу области дополнительно ежегодно в среднем выбрасывается до 148,55 тыс. т загрязняющих ве-

ществ, что составляет около 7 % от массы выбросов стационарных источников загрязнения [7].

По сравнению с выбросами от антропогенных источников нельзя считать пожары глобальным фактором загрязнения окружающей среды, но на локальном уровне их опасность очевидна.

Выполненные исследования и предложенная методика могут быть использованы для оценки экологического риска при пожарах в других субъектах России.

## Список литературы

1. Акатьев В.А. Производственная безопасность. М.: Изд-во РГСУ, 2011. 820 с.
2. Анализ деятельности органов надзора в Сибирском федеральном округе за 2014 г. Красноярск: Сибирский региональный центр ГУ МЧС России, 2015. 9 с.
3. Анализ оперативно-служебной деятельности ГПН Иркутской области за 2014 год. Иркутск: ГУ МЧС России по Иркутской области, 2015. 24 с.
4. Гармышев В.В., Тимофеева С.С. Оценка пожарных рисков в муниципальных образованиях Иркутской области // Вестник ИрГТУ. 2013. № 6 (77). С. 50–55.
5. Гармышев В.В. О динамике пожарных рисков в Сибирском федеральном округе // Вестник ВСГУТУ. 2011. № 4 (35). С. 223–227.
6. Гармышев В.В., Хисматулин С.А., Тимофеева С.С. Загрязнение атмосферы от пожаров в городских муниципальных образованиях Сибирского федерального округа // Вестник ИрГТУ. 2013. № 3 (74). С. 48–53.
7. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2013 году». Иркутск: Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2014. 389 с.
8. Дроздова Т.И., Скушеникова А.И. Теория горения и взрыва. Процессы горения и взрыва. Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2010. 144 с.
9. Лупанов С.А., Зуева Н.А. Обстановка с пожарами в Российской Федерации в 2013 г. // Пожарная безопасность. 2014. № 1. С. 109–127.
10. Тимофеева С.С., Гармышев В.В., Зырянов В.С. Оценка экологической нагрузки на атмосферу при лесных пожарах в Иркутской области // Безопасность жизнедеятельности. 2013. № 10 (154). С. 33–39.
11. Тимофеева С.С. [и др.]. Социальные, экономические и экологические последствия пожаров в муниципальных центрах Сибирского федерального округа: анализ, оценка, прогноз: монография. Иркутск: Аспринт, 2010. 169 с.
12. Тимофеева С.С. Методы и технологии оценки аварийных рисков: практикум. Иркутск: Изд-во ИРННТУ, 2015. 152 с.

### List of literature

---

1. Akatiev V.A. *Proizvodstvennaya bezopasnost* [Production safety: studies. grant]. Moscow: Publishing house of RGSU, 2011. 820 p.
2. *Analiz deyatel'nosti organov nadzora v Sibirskom federalnom okruge za 2014 god* [The analysis of supervision bodies' activity in Siberian Federal District for 2014]. Krasnoyarsk: Siberian Ministry of Emergency Situations regional center of Russia, 2015. 9 p.
3. *Analiz operativno-služhebnoy deyatel'nosti GPN Irkutskoj oblasti za 2014 god* [The analysis of operational and service activity of GPN of the Irkutsk region for 2014]. Irkutsk: Ministry of Emergency Situations of Russia of the Irkutsk region, 2015. 24 p.
4. Garmyshev V.V., Timofeeva S.S. *Vestnik IrGTU* (Bulletin of IRGTU), 2013, no. 6 (77), pp. 50–55.
5. Garmyshev V.V. *Vestnik VSGUTU* (Bulletin of VSGUTU), 2011, no. 4 (35), pp. 223–227.
6. Garmyshev V. V. Khismatulin S. A., Timofeeva S. S. *Vestnik IrGTU* (Bulletin of IRGTU), 2013, no. 3 (74), pp. 48–53.
7. *Gosudarstvenny doklad «O sostoyanii i ob ohrane okruzhayushhey sredy Irkutskoj oblasti v 2013 godu»* (The state report «About state and environmental protection of the Irkutsk region in 2013»). Irkutsk: Publishing house Institute of geography named after V.B. Sochava, Siberian Branch of the Russian Academy of Science, 2014. 389 p.
8. Drozdova T.I., Skushnikova A.I. *Teoriya goreniya i vzryva. Protsessy goreniya i vzryva* [Theory of combustion and explosion. The processes of combustion and explosion]. Irkutsk: Irkutsk State Technical University, 2010. 144 p.
9. Lupanov S.A., Zueva N.A. *Pozharnaya bezopasnost* (Fire safety), 2014, no. 1, pp. 109–127.
10. Timofeeva S.S., Garmyshev V.V., Zyryanov V.S. *Bezopasnost zhiznedeyatel'nosti* (Health and safety), 2013, no. 10 (154), pp. 33–39.
11. Timofeeva S.S. [and other]. *Sotsialnye, ekonomicheskie i ekologicheskie posledstviya pozharov v munitsipal'nykh tsentrah Sibirskogo federalnogo okruga: analiz, otsenka, prognoz* [Social, economic and environmental impact of fires in the municipal centers of the Siberian Federal District: analysis, evaluation, forecast]: monograph. Irkutsk: Asprint, 2010. 169 p.
12. Timofeeva S.S. *Metody i tehnologii otsenki avariynnykh riskov* [Methods and techniques of risk assessment of emergency]: practical work. Irkutsk: Irkutsk State Technical University, 2015. 152 p.

### Коротко об авторах

---

**Тимофеева Светлана Семеновна**, д-р техн. наук, профессор, зав. кафедрой «Промышленная экология и безопасность жизнедеятельности», Иркутский национальный исследовательский технический университет, г. Иркутск, Россия. Область научных интересов: педагогика, экология, техногенные и пожарные риски  
timofeeva@istu.edu

**Гармышев Владимир Викторович**, канд. техн. наук, докторант, Иркутский национальный исследовательский технический университет, г. Иркутск, Россия. Область научных интересов: социальные, экономические и экологические последствия пожаров  
diamant1959@mail.ru

### Briefly about the authors

---

**Svetlana Timofeeva**, doctor of technical sciences, professor, head of the Industrial Ecology and Safety department, National Research Irkutsk Technical University, Irkutsk, Russia. Sphere of scientific interests: pedagogy, ecology, technogenic and fire risks

**Vladimir Garmyshev**, candidate of technical sciences, doctoral candidate, National Research Irkutsk Technical University, Irkutsk, Russia. Sphere of scientific interests: social, economic and environmental impacts of fires

### Образец цитирования

---

Тимофеева С. С., Гармышев В. В. Методика оценки неучтённой экологической нагрузки на атмосферу, создаваемую пожарами в Иркутской области // Вестн. Заб. гос. ун-та. 2016. Т. 22. № 1. С. 48–56.



### ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СУБЪЕКТОВ РФ В РАМКАХ ПОЛИТИКИ ВЛИЯНИЯ КИТАЯ НА ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ

### THE PRINCIPAL POINTS OF THE NATIONAL SECURITY PROTECTION OF THE RUSSIAN FEDERATION SUBJECTS UNDER THE POLICY OF CHINESE INFLUENCE ON TRANSBAIKAL REGION

*Т.Е. Бейдина, Забайкальский государственный университет, г. Чита  
beydina@inbox.ru*

*T. Beydina, Transbaikal State University, Chita*



Статья посвящена основным направлениям обеспечения безопасности субъектов России. Обосновано влияние Китая на приграничный субъект РФ – Забайкальский край и выявлено, что данное воздействие осуществляется в различных масштабах и следующих формах: экономической, инвестиционной, территориальной, демографической, политической, научной, туристической, проектной, культурной. Подобное установление многообразия позволило автору обосновать как позитивное, так и негативное влияние Китая на динамику развития Забайкальского края.

Статья посвящена обзору национальной безопасности России с точки зрения национальных приоритетов для экономических, социальных и политических преобразований. Выявлено, что под национальной безопасностью понимается состояние защищенности национальных интересов от внутренних и внешних угроз, обеспечивающее прогрессивное развитие личности, общества и государства. Установлено, что национальная безопасность в зависимости от местонахождения источника опасности подразделяется на два типа – внутреннюю и внешнюю. Установлено, что в современный период Россия переходит к новой политике обеспечения национальной безопасности с приоритетом внутренней безопасности и ориентировкой на регионы Российской Федерации.

Приводятся параметры Забайкальского края в контексте влияния Китая: пограничная, экономическая, инвестиционная, туристическая проблемы, трансграничные взаимодействия, в том числе в культурной сфере. Делаются выводы о важной роли Азиатско-Тихоокеанского региона и новой политики регионализма для обеспечения безопасности в условиях глобализации.

Представлено, что любая концепция обеспечения безопасности разрабатывается в соответствии с конкретными историческими условиями для предупреждения и снижения остроты возникающих угроз. В настоящее время многие проблемы внешней безопасности решить в одиночку невозможно, в силу чего объективно требуется объединение усилий всех государств мира. Мир настолько интегрирован, что невозможно свести обеспечение внешней безопасности к рамкам национальных границ.

Отмечено, что к особенностям реализации задач, обеспечивающих безопасность в Забайкальском крае, относятся географические, природно-климатические, пограничные, миграционные, социальные, экономические, политические факторы. В Забайкалье высоки социальные риски, связанные с безработицей, низким статусом населения, миграцией, оттоком специалистов. Органы власти региона вместе с местным самоуправлением должны комплексно обеспечивать национальную безопасность в соответствии с законами

*Ключевые слова: внутренняя и внешняя безопасность, социальные риски, миграция, политические факторы, особенности реализации безопасности, субъекты России, национальная безопасность, Забайкальский край, политика влияния Китая*

The article is about the principal points of the national security protection of the subjects of the Russian Federation. It is also mentioned about the influence of China on the near-border subject of the Russian Federation – Transbaikal Region. It was found out that this influence is carried out in different scopes and following forms: economic, investment, territorial, demographical, political, scientific, tourist, project, cultural. The variety of forms allowed the author to substantiate positive and negative Chinese influence on the dynamics of development of Transbaikal region.

The article reviews the national security of Russia in terms of national priorities for economic, social and political transformation. It was revealed that the national security is understood as a condition of protection of national interests against internal and external threats, ensuring the progressive development of the individual, society and state. It was established, that the national security is divided into two types depending on location of the hazard - internal and external security. At the present time Russia advances to a new national security policy with the priority of internal security and orientation to the regions of the Russian Federation.

The author gives the characteristics of the Transbaikal region in the context of China's influence: border, economic, investment, tourist issues, cross-border cooperation, including in the cultural sector. It was concluded about the importance of the Asia-Pacific region and the new policy of regionalism ensuring the safety in the context of globalization.

It is presented that any security concept is developed according to the specific historical conditions to prevent and mitigate emerging threats. At the present time many of the problems of external security cannot be solved singly, whereby there is a need to unite the efforts of all countries in the world. The world is so integrated that it is impossible to reduce the external security to national borders.

It is noted that to the peculiarities of the implementation of tasks to ensure security in the Trans-Baikal region are geographical, climatic, border, migration, social, economic and political factors. In Transbaikal region social risks, connected with unemployment, low status of the population, migration, brain drain, are very high. Public authorities of the region together with the local government should provide the insurance of national security in accordance with the laws

*Key words:* internal and external security, social risks, migration, political factors, peculiarities of implementation of security, subjects of Russia, national security, Transbaikal Region, policy of Chinese influence

---

Согласно Указу Президента РФ, для обеспечения национальной безопасности утверждена Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 г. [13]. В ней отмечено, что основными направлениями обеспечения национальной безопасности являются стратегические национальные приоритеты для экономических, социальных и политических преобразований, создание «безопасных условий реализации конституционных прав и свобод граждан Российской Федерации, осуществление устойчивого развития страны, сохранения территориальной целостности и суверенитета государства» [13].

Национальная безопасность подразделяется на два основных типа – внутреннюю и внешнюю, и в основе деления лежат территориальные границы между государствами. Для внешней безопасности важен АТР как место сосредоточения региональных «тяжеловесов» – Китая, России, Японии. АТР лидирует по многим количественным

показателям. Как отмечает Я.А. Фролова: «Он занимает 40 % совокупной территории мира, где сосредоточено 65 % его сырьевых ресурсов. На этой территории расположены 43 государства, где проживает 41 % населения планеты. Все это дополняется и усиливается быстрыми темпами социально-экономического развития стран региона, на долю которых приходится примерно 60 % мирового ВВП, свыше 47 % объема международной торговли, 48 % мирового притока прямых иностранных инвестиций, более 60 % морских и почти 25 % воздушных перевозок» [7].

В настоящее время грани между внутренней и внешней безопасностью размыты. В условиях глобализации процессов мирового развития формируются новые угрозы для функционирования личности, общества и государства, и Россия вынуждена переходить к новой государственной политике обеспечения национальной безопасности. Специфика российского подхода связана с тем, что он направлен, прежде

всего, на поддержку внутренней безопасности. К основным направлениям обеспечения внутренней безопасности России относятся успешное осуществление экономических реформ, снижение острых социальных противоречий, защита духовных, интеллектуальных и культурных ценностей, поддержка модернизации армии и оборонного потенциала в целом, защита жизни, здоровья, прав и свобод человека, сбалансированная региональная политика. Формирование демократического, федеративного государства требует от России оптимального соотношения центра и регионов, которые находятся в различных социально-экономических, природно-климатических и этнополитических условиях. С этой точки зрения угрозу стабильности в Российской Федерации представляет большой разрыв в уровне жизни в отдельных регионах страны, многие регионы практически существуют только за счет дотаций из средств федеральной власти. Регионы России, безусловно, различаются по экономическим, территориальным, демографическим и политическим параметрам. Политические факторы связаны с разделением властей, организацией местного самоуправления, соотношением различных политических сил, организацией моделей власти, федеративными отношениями, позиционированием политической элиты. Специфика имеется и у Забайкальского края как по многим параметрам, так и по факторам.

Забайкальский край занимает важное географическое положение, являясь приграничным регионом. При наличии границы с другими государствами всегда имеется определённое взаимное влияние регионов друг на друга. В частности, протяжённость границы Забайкальского края с КНР — 1064 км, что составляет пограничную проблему, так как начало XXI в. для забайкальцев ознаменовалось усилением влияния Китая, экономическая и культурная экспансия которого проявляется во многих сферах. Это обстоятельство отметил известный китаист А.Г. Ларин, согласно мнению которого, «для россиян характерна обеспокоенность активностью граждан Китая на

территориях, которые все больше выпадают из сферы российских интересов» [4].

Влияние КНР характеризуется довольно высокой интенсивностью, а также разнообразием по сферам. Основными направлениями межрегионального взаимодействия Забайкальского края РФ с приграничными регионами КНР являются: торгово-экономическое и инвестиционное сотрудничество, туризм, образовательное, культурное и научное сотрудничество. В целом, анализируя влияние Китая на Забайкальский край, можно отметить, что преимущественно оно выражается в торгово-экономическом сотрудничестве, в частности, в области торговли сырьём. Поэтому существует экономическая проблема. Сотрудничество сталкивается с определёнными проблемами, такими как ориентирование туристической деятельности на выездной туризм, неразвитость приграничной инфраструктуры, декларативный характер торгово-экономического, образовательного, культурного и научного сотрудничества.

В связи с этим остро встает вопрос диверсификации структуры трансграничного взаимодействия Забайкальского края РФ с приграничными регионами КНР, развитие культурного и гуманитарного сотрудничества, «перерастание дисперсных межкультурных контактов в стратегические планы соразвития, что позволит улучшить межрегиональное взаимодействие, отвечающее современным тенденциям мировой модернизации и глобализации» [5]. Таким образом, трансграничное взаимодействие является политической проблемой, так как без разветвленных связей субъектов РФ не может быть развитого регионального сообщества. Но, опять же, «взаимовыгодное сотрудничество Забайкальского края с приграничными территориями КНР должно обеспечиваться в первую очередь эффективными действиями федерального центра и региональных органов государственной власти, а следовательно, предполагает конструктивные изменения во внутренней и внешней политике Российского государства» [2].

Данная политическая проблема усугубляется тем, что Китай является сложным

партнером в развитии отношений, с которым требуется программное проектирование. В настоящее время одним из основных механизмов осуществления приграничного сотрудничества края с прилегающими регионами Китая является Программа сотрудничества между регионами Дальнего Востока и Восточной Сибири Российской Федерации и Северо-Востока Китайской Народной Республики (2009–2018), реализация которой началась с 2010 г. Начало реализации целевой программы с ориентировкой на пространственные приоритеты отмечалось нами [6]. Продолжается тенденция стабильного роста поступления иностранных инвестиций на территорию края, но, в связи с сырьевой направленностью региона, большую долю инвестиционных проектов составляют проекты по освоению и переработке природных ресурсов, добыче и разработке месторождений полезных ископаемых, что является серьезной проблемой.

Лидирующее место по объему инвестирования прямого капитала в Забайкальский край занимает Китай, который, начиная с 2005 г., уделяет серьезное внимание вопросам приграничного инвестиционного сотрудничества с Россией (100301,9 из 150183,3 тыс. долл. США на 2011 г.) [10]. В связи с отсутствием четкой позиции федерального центра в отношении Китая, китайские инвесторы зачастую сталкиваются с проблемой синофобии. Существует мнение о том, что Китай активно инвестирует именно в Россию, а Россия осторожно относится к китайским инвестициям и старается их сдерживать. И это становится препятствием на пути осуществления инвестиционного сотрудничества. Для успешного осуществления приграничного инвестиционного сотрудничества необходима правовая основа. До сих пор отсутствует Закон Российской Федерации «О приграничном сотрудничестве», а также необходима четко сформулированная политика в отношении приграничных с Россией государств, а именно с Китаем. В целом же, сотрудничество в области реализации инвестиционных проектов с участием иностранного капитала оказывает заметное влияние

на экономику региона, способствуя развитию российского демографического потенциала, также улучшает инвестиционный климат (превращение в декабре 2015 г. юаня в пятую резервную валюту мира).

Инвестиционные проблемы приграничного субъекта усугубляются высокими экономическими, экологическими и геополитическими рисками. Намерения Администрации Забайкальского края передать в аренду на 49 лет 115 млн га пахотных земель компании «Хуа Син бан» с целью заработать может вызвать сокращение пахотных земель в Забайкалье, дестабилизацию, ухудшение территориального вопроса и политику перебалансировки в отношениях России и Китая. Администрация Пекина заявила о том, что им недостаточно просто передачи земель. Китай не устраивает существующий пограничный и миграционный режим с Россией. Таким образом, они потребовали изменения порядка перемещения и расселения китайцев на территории России. Как сказал советник Китайского института международных стратегических исследований Ван Хайюнь: «Если юридически не решить вопрос широкомасштабного привлечения китайской рабочей силы, ни о каком долгосрочном сотрудничестве с китайскими сельскохозяйственными предприятиями не может быть и речи». Существует угроза того, что существующий миграционный режим придется отменить [3].

Желание российских властей привлечь инвестиции разумно и вполне объяснимо с учётом стратегии правительства, направленной на развитие дальневосточных регионов. Низкая плотность населения, неосвоенность земель, слабая инфраструктура – всё это не способствует скорому процветанию Забайкальского региона.

Связанные с сельскохозяйственной экспансией Китая риски геополитического характера, если и реальны, то в весьма отдалённой перспективе. Сейчас же нужно учитывать политику нынешнего руководства страны, основные усилия которого направлены на укрепление обороноспособности и международных позиций государства,

что минимизирует геополитические угрозы. Тем более, что процесс возможной аннексии дальневосточных земель китайской стороной будет иметь растянутые во времени, конкретные предпосылки и признаки, и это даст возможность вовремя отреагировать на агрессивные действия Пекина.

Говоря о геополитике, конечно, теоретически можно предположить, что целями Китая на самом деле являются вовсе не развитие Забайкалья и занятие мирным сельским хозяйством, однако никаких подтверждений таких гипотез в настоящее время не существует. Исходя из сказанного, можно сделать вывод — под вопросом находится пока только рентабельность проекта, по крайней мере, по словам российских экспертов, и стоит опасаться именно финансовых последствий этой затеи. Впрочем, это проблемы исключительно китайских инвесторов [8].

Следующей основной формой внешнеэкономических взаимодействий Забайкальского края является внешняя торговля. Китай является основным торгово-экономическим партнером Забайкальского края. Доля КНР в объеме внешней торговли края превышает 80 %, в импорте — 97 % (599 007,3 из 727,7 тыс. долл. США на 2011 г.). Ориентация внешнеторгового сотрудничества на одного партнера — Китай отмечается экспертами как проблема в развитии края, поскольку регион становится крайне зависимым.

Туризм как отрасль экономики может формировать значительные финансовые потоки и способствовать развитию Забайкальского края. Активное развитие туризма выделяется как важное направление экономического развития региона. Однако доля туризма в ВРП края в 2010 г. составляла всего 0,58 %. Тем не менее, влияние КНР четко прослеживается и здесь: Китай является первым по популярности направлением у жителей Забайкальского края. Доля его в общем объеме выездного турпотока составляет 98 % (в 2011 г. выездной турпоток края равен 308 870 человек). К 2015 г. бренд Китая «бледнеет» из-за мировых финансовых трудностей и экономиче-

ских проблем Китая, в частности. В 2000 г. в плане финансовой и транспортной доступности были наиболее востребованы туристические поездки по безвизовому режиму в рамках реализации «Соглашения между Правительством Российской Федерации и Правительством КНР о безвизовых групповых туристических поездках от 29 февраля 2000 г.» [9].

В концепции внешней политики РФ отмечена необходимость содействия «развитию конструктивного диалога и партнерства между цивилизациями в интересах укрепления согласия и взаимообогащения различных культур» [12]. Тезис о важности взаимодействия в культурной сфере отмечает заместитель директора Института общественного развития Европы и Азии при Госсовете КНР Гао Чжунъи, который считает, что «сейчас, кроме бизнеса, между РФ и КНР иных отношений почти нет, но без гуманитарных связей и массовых культурных обменов отношения между государствами не могут быть крепкими» [11]. В этой связи Забайкальский край и приграничные территории КНР должны всемерно способствовать развитию связей в области культуры, что предполагает сотрудничество между учреждениями культуры, творческими союзами и организациями регионов, расширение связей между учебными заведениями, учреждениями и организациями науки, обмен специалистами, научными работниками, преподавателями, учащимися, сотрудничество в области здравоохранения, физической культуры и спорта, развитие контактов между общественными организациями. Международное образовательное, научное и культурное сотрудничество уже осуществляется, хоть и не с высокой степенью интенсивности, на основе проведения мероприятий, призванных создать условия для международного обмена представителями научных и деловых кругов, а также работников сферы культуры и образования региона с их зарубежными коллегами, проведения международных научно-практических конференций, выставок, презентаций, фестивалей. Всё это способствует повышению уровня доверия,

взаимопонимания и толерантности между Забайкальским краем и регионами иностранных государств. В перспективе планируется создание на базе Забайкальского государственного университета опорного вуза и присоединение данного образовательного центра к системе Шанхайской организации сотрудничества, куда входят 23 университета России, 10 университетов Таджикистана, 1 – Республики Беларусь, а также образовательные учреждения Китая, Казахстана, Киргизстана. Важно, что ШОС входит в мировой рейтинг.

Исследование влияния российско-китайских коммуникаций в сфере образования на социокультурную ситуацию приграничных территорий также приобретает все большую актуальность. В первую очередь, это обусловлено значительным усилением позиций КНР на международной арене. Дополнительную актуальность проблема приобретает из-за продолжающейся депопуляции российского приграничья, пространство которого неминуемо заполнится представителями других этносов. В таких условиях жизненно важна выработка инновационных стратегий регионального развития, их составной частью выступает стратегия международного сотрудничества в образовательной сфере. По мнению И.И. Арсентьевой, в настоящее время «китайцы являются самой большой по численности группой в составе иностранного контингента учащихся российских вузов. Это позволяет говорить о том, что сотрудничество между Россией и Китаем в области высшего образования динамично развивается» [2]. Данный вывод подтверждает статистика, приведенная зам. директора Центра социологических исследований Минобрнауки России А.Л. Арсфьевым, что «в 2005/2006 акад. году китайские студенты стали первой по численности национальной группой в составе всего иностранного контингента учащихся очных отделений российских вузов (обогнав представителей Казахстана) и с тех пор сохраняют эту лидирующую позицию» [1].

Говоря о влиянии Китая на Забайкальский край, следует упомянуть о восприя-

тии этой страны и её культуры местными жителями. По свидетельству А.В. Жукова: «У русских и китайцев разный менталитет – это очевидно. Туристические и деловые поездки в Китай позволяют понять эти отличия, кроме того, разнообразная видеопродукция о Китае также позволяет улавливать отличия. Бытовое изучение знаковых систем российской и китайской культур – ритуалов, архитектуры, кухни, языка доказывает, что русские и китайцы по-разному воспринимают одни и те же вещи» [4]. Таким образом, необходимо отметить, что наличествует существенная разница между этими мировоззренческими системами. Следствием этого является запечатлённый в образах набор ассоциаций, идентификация которых связана с необходимостью воспринять и осмыслить феноменальность Китая через обыденную жизнь и реальность россиян.

В контексте проблематики межкультурного взаимодействия, проходящего в зоне китайского приграничья, важно понять, что у народов Забайкалья длительное время происходило тесное взаимодействие с китайской цивилизацией. Как отмечено: «В частности, русские Забайкалья всегда старались общаться с китайцами на русском, не пытаясь учить китайский, что влекло за собой проблемы интерпретации, т. е. перевода, и являлось предпосылкой для этнического мифотворчества. Учитывая значительные отличия между культурами России и Китая, трудности в коммуникации, а также особенности тактики китайцев в установлении контакта с другими народами, формируется «граница культуры Китая» в межкультурном взаимодействии некитайских народов с Китаем» [4].

В итоге, настороженное и порой даже враждебное отношение жителей края по отношению к Китаю вполне закономерно. «Следовательно, возникает необходимость проведения мероприятий с целью формирования и изменения количественного и качественного содержания образов Китая в сознании населения приграничных территорий» [4]. Помимо мероприятий необходимо формировать социокультурную

безопасность, которая представляет собой состояние защищенности и устойчивости национальных интересов личности, общества и государства от разрушения культурных, духовных и нравственных ценностей, созданных в процессе исторического развития.

К особенностям реализации задач обеспечения безопасности в Забайкальском крае относятся следующие:

1) географические и природно-климатические аспекты. Климат в Забайкальском крае – резко континентальный с неравномерным распределением осадков в течение года и значительными годовыми и суточными колебаниями температуры воздуха. Зима длительная и холодная, в этот период наблюдается незначительное количество осадков. Лето короткое, но сравнительно теплое. Основная часть годовых осадков выпадает именно в этот период, в результате чего на реках формируется серия паводков, нередко катастрофического характера. Резко континентальный климат обуславливает специфику ведения сельского хозяйства: низкая температура, промерзание почвы до двух метров, суровые продолжительные зимы;

2) пограничность. Помимо государственной границы с Китаем, граница с Монголией составляет 863 км;

3) высокие социальные риски: бедность, разрушение института семьи, высокая внебрачная рождаемость, сниженный уровень образования населения, высокая доля имеющих неполное среднее образование, миграционный отток из региона квалифицированных специалистов. Каждый пятый житель Забайкальского края живет за чертой бедности;

4) программный характер обеспечения безопасности. На территории Забайкальского края действует свыше 180 программ развития, в том числе краевая долгосрочная целевая программа «Обеспечение безопасности людей на водных объектах Забайкаль-

ского края (2013–2016), государственная программа Забайкальского края «Комплексные меры по улучшению наркологической ситуации в Забайкальском крае» (2014–2020), концепция государственной миграционной политики Российской Федерации на период до 2025 г., закон Забайкальского края от 1 ноября 2011 г. №570-ЗЗК «О продовольственной безопасности и рынке сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на территории Забайкальского края», государственная программа Забайкальского края «Защита населения и территории от чрезвычайных ситуаций, обеспечение пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах Забайкальского края» (2014–2020);

5) устойчивая тенденция снижения численности населения, основной причиной которого является миграционный отток. Однако принятые меры по повышению рождаемости и продолжительности жизни, по стабилизации миграционного прироста не дают результатов;

6) комплексный характер реализации задач достижения безопасности.

Следовательно, национальная безопасность субъектов Российской Федерации обеспечивается органами власти и органами местного самоуправления.

Таким образом, влияние Китая на Забайкальский край, бесспорно, имеется и является достаточно интенсивным в определенных сферах. Однако говорить о том, что оно однозначно негативно или позитивно, нельзя, так как это влияние осуществляется в различных формах и масштабах, приносит различного рода изменения, в том числе и положительные, в динамику развития региона. К тому же, оценка существующего влияния в значительной степени зависит от сформированного образа Китая в российском обществе, который зачастую оказывается лишь набором стереотипов, т.е. искажен недопониманием и неверными представлениями.

### Список литературы

---

1. Арефьев А.Л. Китайские студенты в России. Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/kitayskie-studenty-v-rossii> (дата обращения 12.12.15).
2. Арсентьева И.И. Организация сотрудничества Забайкальского края с приграничными территориями КНР как фактор обеспечения национальной безопасности // Вестник ЗабГУ. 2011. № 11. С. 68–73.
3. Васильев А. Китай осваивает забайкальские земли. Режим доступа: <http://www.regcomment.ru> (дата обращения 08.12.15).
4. Жуков А.В., Жукова А.А. Рецепция образов Китая на территории Забайкальского края: факторный анализ // Известия Иркутского государственного университета. Сер.: Политология. Религиоведение. 2014. Т. 7. № 1. С. 185–194.
5. Исаков А.Е., Кучинская Т.Н. Трансграничное сотрудничество Забайкальского края в условиях культурной глобализации // Успехи современного естествознания. 2012. № 5. С. 124–125.
6. Новикова А.В., Бейдина Т.Е. Программная государственная политика сотрудничества Забайкальского края и северо-востока КНР на период 2009–2013 гг.: преимущества и угрозы реализации // Вестник ЧитГУ. 2011. № 5 (72). С. 79–80.
7. Фролова Я.А. Проблемы безопасности в азиатско-тихоокеанском регионе: роль форума АТЭС // ГИСДВ. 2009. № 4. С. 63.
8. Зачем китайцам Забайкалье? Режим доступа: <http://pronedra.ru/agricultur-e/2015/06/23/zabajkaliev-v-arendu> (дата обращения 08.12.15).
9. Аналитические материалы к «Стратегии социально-экономического развития Забайкальского края на период до 2030 года». Режим доступа: <http://opzab.ru> (дата обращения 12.12.2015).
10. Иностранные инвестиции в Забайкальском крае и их регулирование. Режим доступа: <http://knowledge.allbest.ru> (дата обращения 11.12.2015).
11. Китайские и российские ученые о гуманитарном факторе в двухстороннем сотрудничестве КНР и РФ. Режим доступа: [www.fmprc.gov.cn/ce/cgkhh/rus/xwdt/t201780.htm](http://www.fmprc.gov.cn/ce/cgkhh/rus/xwdt/t201780.htm) (дата обращения 30.11.2015).
12. Концепция внешней политики Российской Федерации. Режим доступа: [http://archive.mid.ru/brp\\_4.nfs/0/6d84ddededbf-7da644257b160051bf7](http://archive.mid.ru/brp_4.nfs/0/6d84ddededbf-7da644257b160051bf7) (дата обращения 08.12.2015).
13. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года. Режим доступа: <http://www.scrf.gov.ru/-documents/90.html> (дата обращения 11.12.2015).

### List of literature

---

1. Arefiev A.L. *Kitayskie studenty v Rossii* (Chinese students in Russia) Available at: <http://cyberleninka.ru/article/n/kitayskie-studenty-v-rossii> (accessed 12.12.2015).
2. Arsenteva I.I. *Vestn. Zab. Gos. Univ.* (Transbaikal State University Journal), 2011, no. 11, pp. 68–73.
3. Vasiliev A. *Kitay osvivaet zabaikalskie zemli* (China develops Transbaikal land) Available at: <http://www.regcomment.ru> (accessed 08.12.2015).
4. Zhukov A.V., Zhukova A.A. *Izvestiya Irkutskogo gosudarstvennogo universiteta. Ser.: Politologiya. Religiovedenie* (Proceedings of the Irkutsk State University. Ser.: Politics. Religious), 2014, vol. 7, no. 1, pp. 185–194.
5. Isakov A.E., Kuchinskaya T.N. *Uspеhi sovremennogo estestvoznaniya* (The successes of modern science), 2012, no. 5, pp. 124–125.
6. Novikova A.V., Beydina T.E. *Vestn. Chit. Gos. Univ.* (Transbaikal State University Journal), 2011, no. 5 (72), pp. 79–80.
7. Frolova Ya.A. *GISDV* (GISDV), 2009, no. 4, p. 63.
8. *Zachem kitaytsam Zabaikalie?* (Why do Chinese need Transbaikalie?) Available at: <http://pronedra.ru/agricultur-e/2015/06/23/zabajkaliev-v-arendu> (accessed 08.12.2015).
9. *Analiticheskie materialy k «Strategii sotsialno-ekonomicheskogo razvitiya Zabaikalskogo kraja na period do 2030 goda»* (Analytical materials to the «Strategy of socio-economic development of the Transbaikal Region for the period till 2030») Available at: <http://opzab.ru> (accessed 12.12.2015).
10. *Inostrannyye investitsii v Zabaikalskom krae i ih regulirovanie* (Foreign investment in the Transbaikal region and their regulation) Available at: <http://knowledge.allbest.ru> (accessed 11.12.2015).
11. *Kitayskie i rossiyskie uchenye o gumanitarnom faktore v dvuhstoronnem sotrudnichestve KNR i RF* (Chinese and Russian scientists on the humanitarian factor in bilateral cooperation between China and Russia) Available at: [www.fmprc.gov.cn/ce/cgkhh/rus/xwdt/t201780.htm](http://www.fmprc.gov.cn/ce/cgkhh/rus/xwdt/t201780.htm) (accessed 11.30.2015).
12. *Kontseptsiya vneshney politiki Rossiyskoy Federatsii* (The Foreign Policy Concept of the Russian Federation) Available at: [http://archive.mid.ru/brp\\_4.nfs/0/6d84ddededbf-7da644257b160051bf7](http://archive.mid.ru/brp_4.nfs/0/6d84ddededbf-7da644257b160051bf7) (accessed 08.12.2015).
13. *Strategiya natsionalnoy bezopasnosti Rossiyskoy Federatsii do 2020 goda* (The National Security Strategy of the Russian Federation until 2020) Available at: <http://www.scrf.gov.ru/-documents/90.html> (accessed 11.12.2015).



**Коротко об авторе**

**Briefly about the author**

**Бейдина Татьяна Евгеньевна**, д-р полит. наук, профессор, зав. каф. «Государственное муниципальное управление и политика», Забайкальский государственный университет, г. Чита, Россия. Область научных интересов: политические науки, концепции национальной и региональной безопасности, погранология, федеральная и региональная политика, региональная политика субъектов Российской Федерации  
beydina@inbox.ru

**Tatyana Beydina**, doctor of political sciences, professor, head of Government Municipal Administration department, Transbaikalian State University, Chita, Russia. Sphere of scientific interests: political science, concept of national and regional security, federal and regional policy, regional policy of the Russian Federation

**Образец цитирования**

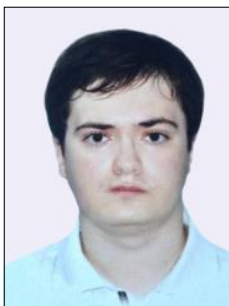
*Бейдина Т.Е. Основные направления обеспечения национальной безопасности субъектов РФ в рамках политики влияния Китая на Забайкальский край // Вестн. Заб. гос. ун-та. 2016. Т. 22. № 1. С. 57–65.*



УДК 327

## ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ КИТАЙСКИХ ПОДХОДОВ В ТЕОРИИ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ

## DEVELOPMENT FACTORS OF CONTEMPORARY CHINESE APPROACHES IN THE INTERNATIONAL RELATIONS THEORY



*А. И. Козинец, Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток  
andryas@mail.ru*

*A. Kozinets, Far Eastern Federal University, Vladivostok*

Рассматриваются факторы, способствующие развитию китайских подходов и концепций в теории международных отношений (ТМО). Отдельно отмечаются философско-мировоззренческие основы развития концепций в рамках ТМО в Китае. Используются интерналистские и экстерналистские методы описания развития научного знания.

Среди философских концепций, упоминаемых китайскими теоретиками, выделяется концепция «Поднебесной», «универсальной гармонии» и конфуцианского социального порядка. Данные концепции предполагают наличие иерархии в международных отношениях, а не «джунглей» гоббсовской анархии, идея о которой лежит в основе большинства представлений в рамках реалистской парадигмы ТМО или других видов международной анархии. Отличие на философско-мировоззренческом уровне является основой и для расхождения в рамках ТМО.

Автором анализируется текущее состояние дискуссии внутри китайского сообщества ученых-международников по вопросу путей развития китайской ТМО. Выделяются два основных подхода: один подчеркивает культурные и исторические особенности Китая, отстаивая идею создания концептуально независимых подходов в ТМО, второй исходит из понимания того, что любая научная теория по сути универсальна и речь идет только о некоторой специфике китайских методов и китайском вкладе в обогащение ТМО в целом.

Значительное внимание уделяется анализу влияния экономических, идеологических и геополитических факторов на выработку новых теорий. Серьезный рост объемов финансирования исследовательских проектов и существенное снижение идеологического контроля над учеными, по сравнению с эпохой Мао Цзэ-дуна, оказывают положительный стимулирующий эффект на развитие новых теоретических разработок в области изучения МО в Китае. Подъем и новый геополитический статус Китайской Народной Республики требует экспертной оценки по вопросам внешней политики, а также наличия концепций миропорядка и мироустройства, которые Пекин мог бы транслировать международному сообществу.

В заключение автор приходит к выводу о том, что все три указанные группы факторов следует рассматривать в совокупности для проведения действительно всестороннего анализа развития новых концепций международных отношений в современном Китае

*Ключевые слова: теория международных отношений (ТМО), китайские подходы в ТМО*

---

This article seeks to explore key development factors in the Chinese international relations (IR) theory and assesses their influence on the current state of affairs in the field. The importance of major ideas of the Chinese classical philosophy such as the concepts of «All Under Heaven», «Universal Harmony» and the Confucian view of the social order is taken into consideration. The approaches of Internalism and Externalism methods are used to portray the scientific knowledge development process.

The classical Chinese worldview didn't contain ideas of equality. On the opposite, the idea of hierarchy in the internal affairs as well as in the sphere of international affairs was underlined. For the IR theory sphere it gives us a possibility to imagine concepts of IR where the cornerstone element is not international anarchy (which is one of the key ideas for Western IR theory) but the international hierarchy. In the conventional Chinese view such

a kind of hierarchy was imagined to be not the world of domination or suppression, but rather the state of affairs compared to the one in the Confucian family – hierarchical, nonetheless modest.

The importance of internal processes such as academic debates has been highlighted. Nowadays, there are at least two major approaches in the field. The first one, leading by Qin Yaqing, emphasizes the cultural difference between the Western and Chinese worldview, culture and scientific methods and insisting on the creation of indigenous Chinese school in the IR theory. The second one, leading by Yan Xuotong, underlines the universality of scientific knowledge and suggests that Chinese concepts can only enrich the existing approaches and schools in the IR theory but not to create the new ones.

External influences – academic freedom, huge investments into science and new geopolitical position of China are also taken into consideration as important factors for Chinese IR theory development

*Key words: International Relations theory (IR theory), Chinese IR theory*

Науку о международных отношениях (МО) в целом и теорию международных отношений в частности (ТМО) довольно часто критикуют за то, что она представляет собой фактически «американское обществоведение» [25; 39]. Известный теоретик в области МО Хедли Булл задавался вопросом: «На первый взгляд, теория международных отношений в двадцатом веке была всеподавляюще западной, преимущественно англо-американской.... И если теории, которые у нас имеются, почти исключительно западные по своему происхождению и кругу, могут ли они предоставить адекватное понимание мировой политической системы, которая преимущественно незападная?» [10. С. 208–209]. Современные исследования, посвященные вопросу развития МО как научной дисциплины в разных странах, показывают, что в целом данный тезис остается актуальным, и лишь некоторые страны (в первую очередь, Китай) смогли продвинуться в развитии своих национальных школ МО [41. С. 336].

Знаменитый тезис представителя критической теории МО Р. Кокса, утверждавшего, что любая теория создается кем-то с какой-то целью и конструирует гегемонию определенных сил [21], изначально адресовалась классическим парадигмам в ТМО, например, реализму. Тем не менее, можно считать, что данный тезис подходит и в качестве общей базы для критики доминирования западных подходов и методов в науке о МО. Все чаще звучат мнения о том, что западные концепции, базирующиеся преимущественно на западной истории и западной научной рациональности, не в

состоянии объяснить и прогнозировать развитие международных отношений в других регионах мира. Появляются публикации, анализирующие западное доминирование в современной ТМО [43] и положения дел в научных сообществах незападных стран [8]. Встречаются также мнения, согласно которым весь спектр концепций и парадигм современной ТМО – это всего лишь «ТМО с англо-американскими характеристиками» [42. С. 202].

Общее развитие науки о МО, в частности постпозитивистский поворот и появление постпозитивистских парадигм (критическая школа, конструктивизм, феминизм и т.д.), критически оценивающих основные положения и методы классических парадигм ТМО (в том числе и развивая тезис о том, что любая теория создается кем-то и с определенной целью) также дает возможность предположить, что свои специфические научные школы, в частности в Китае, могут иметь место. Подобно тому, как представители феминизма заявляют, что основные теории МО создаются мужчинами и отражают их восприятие реальности, можно говорить, что основные парадигмы в ТМО создаются представителями научного сообщества Западных стран, отражают Западное мировосприятие и могут служить цели обеспечения доминирования Запада в международных отношениях.

Сочетание двух пар критериев идеализм + холизм, в трактовке А. Вендта, характерное для постпозитивистского подхода [44], является характерным и для многих китайских классических философских и мировоззренческих концептов («Поднебес-

ная», «универсальная гармония» и конфуцианский порядок).

Рассуждая о самой возможности существования или появления китайской ТМО, мы исходим из следующих допущений:

1) концептуально иные философско-мировоззренческие основания развития научных теорий. Западная научная рациональность и наука в целом уходят своими корнями в философские идеи эпохи Просвещения и еще глубже — в философские идеи античности. На территории Древнего Китая существовали свои независимые философские центры, породившие иное мировоззрение;

2) иная история Запада и Востока. До столкновения с колониальными державами Запада МО в Восточной Азии протекали в иерархической среде [27], а не в анархической, как в Вестфальской Европе. Такие идеи и понятия, как «суверенитет», «национализм» или «национальное государство», привнесены извне. Международная иерархия изначально предполагала наличие одного гегемона — Китая, однако никакой политики «балансирования», характерной для международных отношений на Западе, в Восточной Азии не наблюдалось;

3) иная культура. Так как культура оказывает существенное влияние на характер процессов мышления человека [16; 22; 48], отличия китайской и западных культур ведут и к существенным отличиям в интеллектуальной сфере, в том числе в разработке нового теоретического знания. Китайский язык с его иероглифической системой письма, оказывающий значительное влияние на мышление его носителей [7], также можно рассматривать в качестве специфического фактора, влияющего на особенности развития теорий в Китае. Наконец, само понимание того, что культурные идеи и ценности проникают сквозь все сферы жизни человеческого сообщества, объединяемое термином культурная парадигма [2; 6], является аргументом в пользу идеи о том, что созданные на Западе теории нельзя считать в полной мере универсальными;

4) иная структура и организация общества. Изначально отличные от запад-

ного взаимоотношения ученого и властей, особый статус интеллектуалов в обществе [4. С. 216–221], наличие государственного «заказа» на проведение исследований оказывают серьезное влияние на развитие науки. Китайскую специфику в этой сфере также необходимо учитывать.

Мы исходим из понимания того, что наука — это не только совокупность теорий, концепций, идей, но и сложный социальный институт со своей внутренней и внешней средой. Наука не создается в вакууме — она испытывает на себе влияние целого ряда условий (объемы финансирования, подготовка кадров, наличие или отсутствие цензуры, «запретных тем» и т.д.). Изучение этих условий является важным для понимания причин и факторов, способствующих появлению и развитию китайских подходов в ТМО.

Для детального рассмотрения факторов развития науки о МО в Китае уделим внимание классическим философским идеям, используемым китайскими теоретиками МО (в первую очередь, это философия конфуцианства, в частности идея «Поднебесной» (кит. 天下 *tiānxià*), «универсальной гармонии» (кит. 大同 *dàtóng*) и конфуцианского понимания социального порядка). Мы также воспользуемся основными методологическими направлениями в историографии и философии науки — интернализмом и экстернализмом.

Интернализм подчеркивает в качестве основной движущей силы развития науки внутренние факторы (эволюцию интеллектуальных традиций и исследовательских программ), в то время как экстернализм в качестве определяющих факторов выделяет внешние — социальные и исторические условия, экономическое положение и политические взаимодействия, социальные потребности и культурные ресурсы общества и т.д. Среди ведущих представителей интернализма можно выделить французского философа А. Койре [5], американского социолога и философа науки Рэндалла Коллинза [19], среди ведущих представителей экстернализма — британского социолога науки Дж. Бернала [3].

### Философские идеи как источник развития ТМО в Китае

Классические философские идеи о «Поднебесной» и «универсальной гармонии» часто упоминаются в работах, связанных с китайскими подходами в ТМО, причем как китайскими авторами [34; 51], так и исследователями из других стран [11; 1].

Концепт «Поднебесная» (кит. 天下 *tiānxià*, другой вариант перевода: «пространство под небом») является узловым элементом конфуцианской философии и идеологии, объясняющим важнейшие принципы мироустройства. Данный термин имеет как географическое (подразумеваемая весь материальный мир как таковой), так и моральное, и этическое значения.

Согласно этой идее, управляющим всей Поднебесной (т.е. всем миром) был китайский Император, который являлся не просто верховным руководителем Китая, а «Сыном Неба», выступавшим в качестве посредника между миром людей и миром богов и духов [4. С. 124]. Идея «пространства под небом» подразумевала наличие иерархии, не предполагала идей равенства, характерных философии европейского Возрождения.

Цинь Яцин (Qin Yaqing), ректор Китайского университета международных отношений (China Foreign Affairs University), один из самых известных специалистов в области ТМО в КНР, считает, что у философии «пространства под небом» имеется несколько идей, важных для развития китайской ТМО.

Во-первых, это холистический подход. «Пространство под небом» как концепт представляет собой нечто цельное и целостное, идея субъективного «Я» отсутствовала, как и дихотомия «Я – Другой». В китайском мировосприятии, нечто, находившееся на большом удалении в пространстве или времени, воспринималось лишь как продолжение целого. Такой холистический взгляд на мир, по мнению Цинь Яцина, существенно отличается от западного дуалистического мировоззрения [34. С. 330].

Во-вторых, это идея универсальной гармонии (大同 *dàtóng*). В дуалистической философии гармония представляется маловероятной. Однако в холистическом мировосприятии гармония не только возможна, но и неизбежна, так как даже представляющиеся максимально антагонистичными элементы дополняют друг друга [34. С. 330]. Такой подход во многом перекликается с китайской философией инь-ян [1. С. 56].

В-третьих, это идея порядка. Для конфуцианской философии порядок – важнейший общественный принцип. Иерархия в «пространстве под небом», как уже отмечалось ранее, подразумевала неравенство как стандартное и правильное положение вещей. Неравенство как фактор обеспечения порядка ценится выше, чем формальное равенство в «гоббсианских джунглях», где действует принцип «человек человеку – волк». При этом неравенство не подразумевало гегемонию и эксплуатацию, скорее, это были неравные, но доброжелательные отношения отца и сына в рамках конфуцианской семьи [34. С. 331]. Находящийся выше в иерархии получал не только возможность командовать и получать что-то от нижестоящих, но и имел по отношению к ним свои обязанности. Порядок и иерархия подразумевают наличие сообщества, а не анархии, что характерно для философских основ западных теорий, будь то идеи о конфликтной анархии Т. Гоббса, конкурентной анархии Дж. Локка или кооперативной анархии И. Канта [44. С. 246–313].

Философские идеи о «Поднебесной», «универсальной гармонии» и конфуцианском порядке и иерархии существенно отличаются от философских идей, легших в основу западных парадигм ТМО. Соответственно, концепции ТМО, опирающиеся на китайскую философию, будут существенно расходиться с доминирующими сегодня теориями международных отношений.

### *Интернационалистский подход*

Р. Коллинз развивает микросоциологическую теорию интеллектуальных инноваций и считает, что главным стимулирующим фактором для появления новых теорий является научное окружение (*academic scene* и *attention space*). Главный стимул — наличие дискуссии в локальном научном сообществе, что стимулирует появление новых идей. Сами дискуссии, научные конференции (называемые им «ритуалы взаимодействия» — *interaction rituals*) и успешное участие в них являются важным элементом, необходимым ученому для получения известности и признания со стороны своих коллег. Борьба за это признание идет, так как условное количество мест «ведущих теоретиков» всегда меньше, чем количество желающих, что вызывает серьезную конкуренцию. Наилучший способ привлечения к себе внимания в таком случае — подчеркивание своих отличий и «переход в оппозицию» к другим [19. С. 38].

Р. Коллинз считает соперничество и активную дискуссию внутри академического сообщества главным драйвером генерирования новых теорий, с чем можно соглашаться или нет, однако существуют работы, которые подтверждают разделение сообщества международных-теоретиков в Китае на несколько групп, конкурирующих друг с другом и активно продвигающих свои концепции и воззрения по поводу развития китайской школы ТМО [28].

В Китае существует ряд признанных ученых-международников, вокруг которых образуются своеобразные «группы поддержки». Наиболее известными среди них (как на национальном, так и международном уровнях) являются профессор и ректор Китайского университета международных отношений Цинь Яцин и декан факультета современных международных отношений университета Цинхуа Янь Сюэту (Yan Xuetong).

Цинь Яцин является известным сторонником развития китайской школы МО, активно публикующимся по этой теме в международных изданиях [34; 35; 36]. В противовес ему, Янь Сюэту от-

носит себя к представителям реализма в МО (хоть и с китайской спецификой) и подчеркивает универсалистский подход в науке [47. С. 252–261].

Среди китайских ученых-международников центральное место занимает дискуссия о путях развития китайской школы МО и китайских концепций в области ТМО [14. С. 24]. Дебаты о развитии китайских подходов в исследованиях МО не являются чем-то новым — с 80-х гг. прошлого века в научном сообществе отмечается первая волна дискуссий на эту тему. Она развернулась между первым поколением китайских специалистов в области МО, которые выступали в качестве активных сторонников социалистической теории «с китайской спецификой», и вторым поколением — молодых экспертов, большинство из которых прошли стажировки и обучение в США, и, соответственно, разделявших западные подходы в области теории и методологии изучения МО. Одним из наиболее ярких представителей первого поколения экспертов в международной сфере является Лян Шоуде (Liang Shoude), предлагавший свой вариант создания ТМО с «китайской спецификой», основывающейся на некоторых идеях Мао Цзэдуна, в частности концепции «трех миров» [29].

Второе поколение специалистов в области МО привнесло новый взгляд и иные подходы к изучению МО и преподаванию соответствующих дисциплин в университетах. Упомянутые нами ранее Цинь Яцин и Янь Сюэту относятся именно ко второму поколению ученых (Цинь получил степень PhD в Университете Миссури, Янь — в Беркли), имеющих некоторую приверженность к парадигмам конструктивизма и неореализма соответственно (если использовать применительно к ним западную терминологию). При этом в полном согласии с теорией Р. Коллинза, наиболее эффективным способом заявить о себе для них стала не работа в том же русле, что и их американских коллег, а именно критика доминирующих западных подходов в сфере ТМО. Это позволило им привлечь к себе внимание международного

научного сообщества. Статьи данных экспертов по поводу различных китайских подходов в области ТМО имеют наибольший уровень цитирования среди их публикаций. Это соответствует идеям Р. Коллинза о том, что привлечь к себе внимание и добиться признания со стороны научного сообщества стратегически правильнее и легче, пытаясь отделиться от существующего мейнстрима и уйти в оппозицию [20. С. 160].

Отмечая наличие конкуренции и дебатов внутри китайского экспертного сообщества, профессор Цинь Яцин подчеркивает: «В Китае сейчас существует две основные школы. Одна предполагает, что все теории в области международных отношений носят универсальный характер. Другая исходит из понимания, что все теории ограничены географией, культурой, цивилизацией и т.п...»

#### *Экстерналистский подход*

Внешние факторы оказывают существенное влияние на развитие любой научной дисциплины. Среди них рассмотрим следующие: общее геополитическое положение страны, политическая ситуация (контроль со стороны государства за деятельностью ученых), экономические возможности и материальная база научных организаций, политика университетов и научно-исследовательских центров, а также возможности для построения карьеры учеными.

Сфера науки о международных отношениях, возможно, больше других реагирует на подобные факторы. Например, первые «мозговые центры» (независимые научно-исследовательские центры в области внешней политики, экономики и т.д.) созданы в США вскоре после Первой мировой войны, причиной чему мог служить новый статус США как великой державы с широкими внешнеполитическими интересами (а для проведения многовекторной внешней политики необходима соответствующая экспертная оценка). С другой стороны, в США имелись филантропы, готовые вкладывать значительные средства в развитие подобных организаций, а демократическая политическая система не

[28. С. 26]. Ученый также допускает несколько критических высказываний насчет Янь Сюэтуна и его сторонников: «Использование западных теоретических схем для объяснения китайских теорий — это подход Янь Сюэтуна. Он относит Лао-цзы к реализму, Мен-цзы — к либеральной школе и, в соответствии с этой логикой, Конфуция — к конструктивизму. Вся аналитическая схема западная, в нее просто погружаются китайские мыслители и китайские идеи. ... Однако мой подход отличается, я стараюсь использовать китайские идеи в качестве ядра (nucleus) теории...» [28. С. 27]. Таким образом, можно констатировать, что на данный момент развитие ТМО в КНР сопряжено с процессом оживленной дискуссии и дебатов в академическом сообществе [36].

ставила никаких препонов для развития такого рода структур. В данном случае геополитическое положение страны, наличие финансовых (экономических) ресурсов и благоприятную политическую обстановку можно рассматривать в качестве группы факторов развития науки о МО в США.

Эти факторы актуальны и для Китая, занимающего одно из лидирующих мест на современной международной арене. Возвышение Китая, его включение во все большее количество международных процессов естественным образом стимулирует развитие исследований в области МО и мировой политики в стране [23. С. 597]. Руководство КНР нуждается не только в экспертном внешнеполитическом консультировании, но и в новых идеологических концепциях, которые Пекин мог бы транслировать международному сообществу [13. С. 569—570]. В качестве примера можно привести идеи о «мирном возвышении» и «мирном развитии» [17] Китая, построении «гармоничного мира» [40], сформулированные во времена правления 4-го поколения руководителей КНР во главе с Ху Цзиньтао. Нынешнее руководство страны во главе с Си Цзиньпином также активно продвигает концептуальные идеи о построении «Великого пояса Шел-

кового Пути XXI века» [33], «китайской мечте» [45], а также предложение, высказанное в рамках недели лидеров АТЭС-2014 о том, что развитие китайской экономики и реализация «китайской мечты» позволит реализовать общую «Азиатско-тихоокеанскую мечту» [18].

Исследователи отмечают, что первая волна попыток развития «ТМО с китайской спецификой» неразрывно связана с призывом Дэн Сяопина к построению «социализма с китайской спецификой» [29]. Таким образом, политические программы и лозунги расцениваются как стимулирующий фактор для научных изысканий. Однако существует и противоположное мнение, подчеркивающее, что изыскания экспертов стимулируют формирование внешнеполитических концептов, в том числе идею построения «гармоничного мира» [12].

Другим важным фактором являются политические изменения, произошедшие в КНР с приходом к власти Дэн Сяопина, и провозглашения курса реформ и открытости. Китайская система по-прежнему не является демократической, КПК сохраняет свое монопольное положение в политике, а исследователи, критикующие государственную политику, сталкиваются со значительными сложностями [9]. Однако современная ситуация значительно более благоприятная, чем в эпоху Мао.

С 1949 по 1976 гг. вся научная жизнь в стране фактически находилась под диктатом одной единственной разрешенной идеологии — марксистской. Научные дебаты, сравнения разных теорий и концепций (что наблюдалось на Западе) в Китае эпохи Мао Цзэдуна были недопустимы. Стремление власти контролировать все проявлялось и в системе организации научной деятельности: подобно СССР, исследовательская деятельность в Китае концентрировалась в основном в специальных академиях, университеты же занимались только образовательной деятельностью [38. С. 763]. Такая система позволяла поставить развитие науки фактически под прямой государственный контроль [37. С. 578]. Во времена «культурной революции» научное сообщество оказалось

в числе наиболее пострадавших, большинство научно-исследовательских центров и университетов были закрыты.

Ситуация начала кардинально меняться после 3-го пленума ЦК КПК 11-го созыва, состоявшегося в декабре 1978 г. Пленум утвердил идеологическую линию на раскрепощение, проведение реформ, подчеркивал необходимость учиться у Запада, в том числе и в научной сфере [24. С. 254]. С начала 1980-х гг. китайские студенты и ученые получили возможность выезжать в США, американских ученых стали приглашать в Китай. Это способствовало активному проникновению передовых западных идей и концепций в китайском академическом сообществе [50. С. 99–102]. В 1980-е гг. также произошло ослабление государственного надзора и идеологического контроля над ведущими университетами страны. С этого же времени отмечается и концентрация теоретических и академических исследований в области МО в университетах, а прикладного изучения насущных вопросов внешней политики — в мозговых центрах и фабриках мысли [24. С. 258].

Значимым внешним фактором является общее улучшение экономической ситуации в стране. Три десятилетия бурного роста китайской экономики с темпами в среднем порядка 10 % в год открыли значительные возможности для увеличения финансирования науки [30]. Сегодня КНР вкладывает значительные средства в сферу развития науки и образования и, по прогнозам ОЭСР, ожидается, что по объемам финансирования выйдет на первое место в мире к 2019 г. [31]. Большая часть средств, выделяемых на науку, идет на финансирование исследований в области инженерных и естественнонаучных направлений. Тем не менее, общий рост финансирования науки (в Пекинском университете в период с 2000 по 2008 гг. средний уровень зарплат вырос в три раза) [46. С. 104] положительно сказывается и на исследованиях в области МО. Другая важная тенденция — ведущие китайские университеты начинают хорошо зарабатывать сами [46. С. 112], реализуя грантовые проекты [26. С. 74].



Еще один важный фактор — изменение положения дел внутри китайских университетов и ведущих академических журналов. Переняв многие практики из стран Запада, современные китайские университеты оценивают эффективность своего научного и преподавательского состава по конкретным результатам — количеству публикаций, реализованных исследовательских проектов [46. С. 106]. Благодаря этой системе, молодые специалисты (эквивалентные российской должности доцента), ведущие активную научную деятельность, могут получать доход, превышающий доход профессора [15. С. 113], что стимулирует исследовательскую активность.

Еще одним фактором является значительное количество специалистов, прошедших обучение в ведущих университетах США и Европы, на важных академических постах. Сегодня в КНР 62 % специалистов, имеющих право руководить аспирантами и докторантами, обучались или стажировались на Западе [46. С. 104]. Эти люди из «второго поколения» ученых в области МО занимают посты в редакционных коллегиях важнейших научных журналов Китая. При этом наблюдается стремительный рост количества китайских журналов о МО и увеличение в них числа публикаций, посвященных теоретическим аспектам [49. С. 107].

Рассмотрев перечисленные факторы развития ТМО в Китае, мы приходим к следующим выводам.

1. Новый геополитический статус Китая требует наличия хорошо проработанной внешнеполитической концепции и внешнеполитической философии.

2. Улучшение экономического положения внутри страны, позволяющее выделять существенные финансовые ресурсы на развитие науки, а также политика университетов по поощрению наиболее активно публикующихся исследователей создают весьма благоприятную ситуацию для развития научной деятельности в КНР, в том числе в области ТМО.

3. Отсутствие всестороннего идеологического диктата и контроля со стороны государства (по сравнению с эпохой Мао

Цзэдуна) открывает широкие возможности ученым для выражения своих идей и мнений, в том числе — представлении новых теорий.

4. Наблюдается активная дискуссия и соперничество разных подходов и коллективов внутри сообщества китайских международныхников за престиж и признание со стороны своих коллег как на национальном, так и на международном уровнях, что в значительной степени стимулирует появление новых концепций и идей.

5. Традиционные китайские философские идеи, такие как «Поднебесная», «универсальная гармония» и конфуцианский порядок, могут служить основой для концептуального иного восприятия международных отношений и, соответственно, стать фундаментом отличных от существующих западных парадигм ТМО.

При этом нельзя однозначно определить, внутренние или внешние факторы оказывают наибольшее влияние на стимулирование интеллектуальных инноваций в сфере ТМО в Китае. Без наличия соответствующего интеллектуального потенциала никакие внешние влияния и даже прямой государственный заказ не смогут стать определяющим толчком для создания новых теорий. С другой стороны, внешние по отношению к науке факторы, такие как изменение геополитического положения страны, нельзя сбрасывать со счетов. Иначе, например, сложно понять, почему нет «немецкой школы» или, допустим, «финской школы» ТМО — в этих странах наука финансируется в значительных объемах, научная дискуссия никак не ограничивается государством и т.д. Однако положение этих стран как стран-союзников и даже стран-«клиентов» США, возможно, просто снимает саму актуальность поиска альтернативных методик и теорий в сфере исследования МО. В то время как в 20–40-е гг. XX в. в Германии активно развивалась собственная геополитическая школа, что могло быть вызвано реваншистскими настроениями в немецком обществе и стремлением восстановить статус великой европейской державы.

Список литературы

---

1. Арин О. От Сун-цзы до Джозефа Ная // Азия и Африка сегодня. 2013. № 5. С. 55–61.
2. Бакач Н.Б. Культурная парадигма как объект социально-философского анализа: дис. ... канд. филос. наук. Волгоград, 1998. 136 с.
3. Бернал Д. Наука в истории общества. М.: Изд-во иностранной литературы, 1956. 736 с.
4. Васильев Л. Культы, религии, традиции в Китае. М.: Ломоносов, 2015. 528 с.
5. Койре А. Очерки истории философской мысли. О влиянии философских концепций на развитие научных теорий. М.: Едиториал УРСС, 2004. 272 с.
6. Конончук Д.В. Конфуцианская культурная парадигма // Ойкумена. 2012. № 3. С. 136–144.
7. Рубец М.В. Влияние китайского языка на мышление и культуру его носителей // История философии. 2009. № 14. С. 147–161.
8. Acharya A., Buzan B. Non-Western International Relations Theory: Perspectives On and Beyond Asia. Routledge, New York, London. 2010. 256 p.
9. Altbach P. Academic Freedom in a Global Context: 21<sup>st</sup> Century Challenges. Available at: [https://www.nea.org/assets/img/PubAlmanac/ALM\\_07\\_05.pdf](https://www.nea.org/assets/img/PubAlmanac/ALM_07_05.pdf) (accessed 20.11.2015).
10. Bull H. The Theory of International Politics, 1919–1969 / Der Derian J. (ed.), International Theory: Critical Investigations. New York University Press, New York, 1994. 407 p.
11. Callahan W. Chinese visions of World Order: Post-hegemonic or a New Hegemony? // International Studies Review. 2008. No. 10. P. 749–761.
12. Callahan W. Nationalism, Civilization and Transnational Relations: The Discourse of Greater China // Journal of Contemporary China. 2005. Vol. 14. No. 43. P. 269–289.
13. Callahan W. Remembering the Future: Utopia, Empire and Harmony in the 21<sup>st</sup>-Century International Theory // European Journal of International Relations. 2004. Vol. 10. No. 4. 569–601.
14. Chan G. Toward an International Relations Theory with Chinese Characteristics? // Issues & Studies. 1998. Vol. 34. No. 6. P. 1–28.
15. Chen X. The Academic Profession in China / Ed. Philip Altbach. The Decline of the Guru: The Academic Profession in the Third World. 2003. New York: Palgrave Macmillan. 336 p.
16. Chiao J., Harada T., Komeda H., Li Z., Mano Y., Saito D., Parrish T., Sadato N., Iidaka. Neural basis of individualistic and collective views of self // Human Brain Mapping. 2009. Vol. 30. No. 9. P. 2813–2820.
17. China's Development Is an Opportunity for Asia (Full text of Hu Jintao's Speech at BFA Annual Conference 2004) Available at: <http://www.china.org.cn/english/features/93897.htm> (accessed 20.11.2015).
18. Chinese President proposes Asia-Pacific dream Available at: <http://www.apec-china.org.cn/41/2014/11/09/3@2418.htm> (accessed 20.11.2015).
19. Collins R. The Sociology of Philosophies: A Global Theory of Intellectual Change. Harvard University Press, Cambridge. 1998–1098 p.
20. Collins R. The Sociology of Philosophies: A Précis // Philosophy of the Social Sciences. 2000. Vol. 30. No. 2. P. 157–201.
21. Cox R. Social Forces, States and World Orders: Beyond International Relations Theory // Millennium – Journal of International Studies. 1981. Vol. 10. No. 2. P. 126–155.
22. Delude C. Culture Influences Brain Function, Study Shows Available at: <http://newsoffice.mit.edu/2008/psychology-0111> (accessed 20.11.2015).
23. Glaser B., Saunders P. Chinese Civilian Foreign Policy Research Institutes: Evolving Roles and Increasing Influence // The China Quarterly. 2002. No. 171. P. 597–616.
24. Geerates G., Men J. International Relations Theory in China // Global Society. 2001. Vol. 15. No. 3. P. 254.
25. Hoffman S. An American Social Science: International Relations // Daedalus. 1977. Vol. 106. No. 3. P. 41–60.
26. Huang P. The Status of Social Sciences in China // World Social Science Report, 2010. Paris: UNESCO Publishing. 426 p.
27. Kang D. East Asia before the West. New York: Columbia University Press. 2012. 240 p.
28. Kristensen P., Nielsen R. Constructing a Chinese International Relations Theory: A Sociological Approach to Intellectual Innovation // International Political Sociology. 2013. Vol. 7. No. 1. P. 19–40.
29. Liang S. Constructing an International Relations Theory with Chinese Characteristics // Political Science. 1997. Vol. 49. No. 1. P. 23–39.
30. Liu N., Li L. University Rankings in China // Higher Education in Europe. 2005. Vol. 30. No. 2. P. 217–227.
31. OECD Science, Technology and Industry Outlook 2014 Available at: [http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/science-and-technology/oecd-science-technology-and-industry-outlook-2014\\_sti\\_outlook-2014-en#page1](http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/science-and-technology/oecd-science-technology-and-industry-outlook-2014_sti_outlook-2014-en#page1) (accessed 20.11.2015).

32. Oyserman D., Lee S. Does Culture Influence What and How We Think? Effects of Priming Individualism and Collectivism // *Psychological Bulletin*. 2008. Vol. 134. No. 2. P. 311–342.
33. President Xi Jinping proposes to build a Silk Road Economic Belt with Central Asian Countries Available at: [http://www.china.org.cn/travel/revitalize\\_the\\_silk\\_road\\_in\\_Shaanxi/2013-11/01/content\\_30468580.htm](http://www.china.org.cn/travel/revitalize_the_silk_road_in_Shaanxi/2013-11/01/content_30468580.htm) (accessed 20.11.2015).
34. Qin Y. Why is there no Chinese International Relations Theory? // *International Relations of the Asia-Pacific*. 2007. Vol. 7. No. 3 P. 313–340.
35. Qin Y. Development of International Relations Theory in China // *International Studies*. 2009. Vol. 46. No. 1–2. P. 185–201.
36. Qin Y. Development of International Relations Theory in China: Progress through Debates // *International Relations of the Asia-Pacific*. 2011. Vol. 11. No. 2. P. 231–257.
37. Shambaugh D. China's International Relations Think Tanks: Evolving Structure and Process // *The China Quarterly*. 2002. No. 171. P. 575–596.
38. Shambaugh D., Wang J. Research on International Studies in the People's Republic of China // *Political Science and Politics*. 1984. Vol. 17. No. 4. P. 758–764.
39. Smith S. The Discipline of International Relations: Still an American Social Science? // *British Journal of Politics and International Relations*. 2000. Vol. 2. No. 3. P. 374–402.
40. The 2005 UN World Summit. Build Towards a Harmonious World of Lasting Peace and Common Prosperity. Statement by H.E. Hu Jintao Available at: <http://www.un.org/webcast/summit2005/statements15/china050915eng.pdf> (accessed 20.11.2015).
41. Tickner A., Weaver O. *International Relations Scholarship Around the World*. Routledge, New York, 2009. 368 p.
42. Wang Y. Between Science and Art: Questionable International Relations Theories // *Japanese Journal of Political Science*. 2007. Vol. 8. No. 2. P. 191–208.
43. Weaver O. The Sociology of a Not So International Discipline: American and European Developments in International Relations // *International Organization*. 1998. Vol. 10. No. 4. P. 687–727.
44. Wendt A. *Social Theory of International Politics*. Cambridge: Cambridge University Press. 1999. 447 p.
45. Xi's Wake-Up Call to the Nation Available at: <http://blogs.wsj.com/chinarealtime/2012/11/30/xis-wake-up-call-to-the-nation/> (accessed 20.11.2015).
46. Yan F. The Academic Profession in China in the Context of Social Transition: An Institutional Perspective // *European Review*. 2010. Vol. 18. No. (suppl. 1). P. 99–116.
47. Yan X. Why is there no Chinese School of IR Theory? / *Ancient Chinese Thought, Modern Chinese Power*. Princeton: Princeton University Press, 2011. P. 252–261.
48. Ying Z., Li Z., Jin F., Shihui H. Neural basis of cultural influence on self-representation // *Neuroimage*. 2007. Vol. 34. No. 3. P. 1310–1316.
49. Zhang Y. Review: International Relations Theory in China Today: The State of the Field // *The China Journal*. 2002. Vol. 47. No. 1. P. 101–108.
50. Zhang Y. The «English School» in China: A Travelogue of Ideas and Their Diffusion // *European Journal of International Relations*. 2003. Vol. 9. No. 1. P. 87–114.
51. Zhao T. Rethinking the Empire from a Chinese Concept «All-under-Heaven» // *Social Identities*. 2005. Vol. 12. No. 1. P. 29–41.

### List of literature

1. Arin O. *Aziya i Afrika segodnya* (Asia and Africa today), 2013, no. 5, pp. 55–61.
2. Bakach N.B. Cultural Paradigm as an object of social-philosophical analysis [Kulturnaya paradigma kak obekt sotsialno-filosofskogo analiza]: diss. ... cand. philosoph. sciences. Volgograd, 1998. 136 p.
3. Bernal D. *Nauka v istorii obshchestva* [Science in the history of society]. Moscow: Publishing House of foreign literature, 1956. 736 p.
4. Vasilyev L. *Kul'ty, religii, traditsii v Kitae* [Cults, religions, traditions in China]. Moscow: Lomonosov, 2015. 528 p.
5. Koyre A. *Ocherki istorii filosofskoy mysli. O vliyanii filosofskikh kontseptsiy na razvitie nauchnykh teoriiy* [Essays on the history of philosophical thought. On the influence of the philosophical concepts on the development of scientific theories]. Moscow: Editorial URSS, 2004. 272 p.
6. Kononchuk D.V. *Oykumena* (Oecumene), 2012, no. 3, pp. 136–144.
7. Rubets M.V. *Istoriya filosofii* (History of Philosophy), 2009, no. 14, pp. 147–161.
8. Acharya A., Buzan B. *Non-Western International Relations Theory: Perspectives On and Beyond Asia* [Non-Western International Relations Theory: Perspectives On and Beyond Asia]. Routledge, New York, London. 2010. 256 p.

9. Altbach P. *Academic Freedom in a Global Context: 21<sup>st</sup> Century Challenges* (Academic Freedom in a Global Context: 21<sup>st</sup> Century Challenges) Available at: [https://www.nea.org/assets/img/PubAlmanac/ALM\\_07\\_05.pdf](https://www.nea.org/assets/img/PubAlmanac/ALM_07_05.pdf) (accessed 20.11.2015).
10. Bull H. *The Theory of International Politics, 1919–1969* [The Theory of International Politics, 1919–1969]: Der Derian J. (ed.), International Theory: Critical Investigations. New York University Press, New York, 1994. 407 p.
11. Callahan W. *International Studies Review* (International Studies Review), 2008, no. 10, pp. 749–761.
12. Callahan W. *Journal of Contemporary China* (Journal of Contemporary China), 2005, vol. 14, no. 43, pp. 269–289.
13. Callahan W. *European Journal of International Relations* (European Journal of International Relations), 2004, vol. 10, no. 4, pp. 569–601.
14. Chan G. *Issues & Studies* (Issues & Studies), 1998, vol. 34, no. 6, pp. 1–28.
15. Chen X. *The Academic Profession in China* [The Academic Profession in China]: Ed. Philip Altbach. The Decline of the Guru: The Academic Profession in the Third World. 2003. New York: Palgrave Macmillan. 336 p.
16. Chiao J., Harada T., Komeda H., Li Z., Mano Y., Saito D., Parrish T., Sadato N., Iidaka. *Human Brain Mapping* (Human Brain Mapping), 2009, vol. 30, no. 9, pp. 2813–2820.
17. *China's Development Is an Opportunity for Asia (Full text of Hu Jintao's Speech at BFA Annual Conference 2004)* (China's Development Is an Opportunity for Asia (Full text of Hu Jintao's Speech at BFA Annual Conference 2004)) Available at: <http://www.china.org.cn/english/features/93897.htm> (accessed 20.11.2015).
18. *Chinese President proposes Asia-Pacific dream* (Chinese President proposes Asia-Pacific dream) Available at: <http://www.apec-china.org.cn/41/2014/11/09/3@2418.htm> (accessed 20.11.2015).
19. Collins R. *The Sociology of Philosophies: A Global Theory of Intellectual Change* [The Sociology of Philosophies: A Global Theory of Intellectual Change]. Harvard University Press, Cambridge. 1998–1098 p.
20. Collins R. *Philosophy of the Social Sciences* (Philosophy of the Social Sciences), 2000, vol. 30, no. 2, pp. 157–201.
21. Cox R. *Millennium – Journal of International Studies* (Millennium – Journal of International Studies), 1981, vol. 10, no. 2, pp. 126–155.
22. Delude C. *Culture Influences Brain Function, Study Shows* (Culture Influences Brain Function, Study Shows) Available at: <http://newsoffice.mit.edu/2008/psychology-0111> (accessed 20.11.2015).
23. Glaser B., Saunders P. *The China Quarterly* (The China Quarterly), 2002, no. 171, pp. 597–616.
24. Geerates G., Men J. *Global Society* (Global Society), 2001, vol. 15, no. 3, p. 254.
25. Hoffman S. *Daedalus* (Daedalus), 1977, vol. 106, no. 3, pp. 41–60.
26. Huang P. *The Status of Social Sciences in China* [The Status of Social Sciences in China]: World Social Science Report, 2010. Paris: UNESCO Publishing. 426 p.
27. Kang D. *East Asia before the West* [East Asia before the West]. New York: Columbia University Press. 2012. 240 p.
28. Kristensen P., Nielsen R. *International Political Sociology* (International Political Sociology), 2013, vol. 7, no. 1, pp. 19–40.
29. Liang S. *Political Science* (Political Science), 1997, vol. 49, no. 1, pp. 23–39.
30. Liu N., Li L. *Higher Education in Europe* (Higher Education in Europe), 2005, vol. 30, no. 2, pp. 217–227.
31. *OECD Science, Technology and Industry Outlook 2014* (OECD Science, Technology and Industry Outlook 2014) Available at: [http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/science-and-technology/oecd-science-technology-and-industry-outlook-2014\\_sti\\_outlook-2014-en#page1](http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/science-and-technology/oecd-science-technology-and-industry-outlook-2014_sti_outlook-2014-en#page1) (accessed 20.11.2015).
32. Oyserman D., Lee S. *Psychological Bulletin* (Psychological Bulletin), 2008, vol. 134, no. 2, pp. 311–342.
33. *President Xi Jinping proposes to build a Silk Road Economic Belt with Central Asian Countries* (President Xi Jinping proposes to build a Silk Road Economic Belt with Central Asian Countries) Available at: [http://www.china.org.cn/travel/revitalize\\_the\\_silk\\_road\\_in\\_Shaanxi/2013-11/01/content\\_30468580.htm](http://www.china.org.cn/travel/revitalize_the_silk_road_in_Shaanxi/2013-11/01/content_30468580.htm) (accessed 20.11.2015).
34. Qin Y. *International Relations of the Asia-Pacific* (International Relations of the Asia-Pacific), 2007, vol. 7, no. 3, pp. 313–340.
35. Qin Y. *International Studies* (International Studies), 2009, vol. 46, no. 1–2, pp. 185–201.
36. Qin Y. *International Relations of the Asia-Pacific* (International Relations of the Asia-Pacific), 2011, vol. 11, no. 2, pp. 231–257.
37. Shambaugh D. *The China Quarterly* (The China Quarterly), 2002, no. 171, pp. 575–596.
38. Shambaugh D., Wang J. *Political Science and Politics* (Political Science and Politics), 1984, vol. 17, no. 4, pp. 758–764.

39. Smith S. *British Journal of Politics and International Relations* (British Journal of Politics and International Relations), 2000, vol. 2, no. 3, pp. 374–402.
40. *The 2005 UN World Summit. Build Towards a Harmonious World of Lasting Peace and Common Prosperity. Statement by H.E. Hu Jintao* (The 2005 UN World Summit. Build Towards a Harmonious World of Lasting Peace and Common Prosperity. Statement by H.E. Hu Jintao) Available at: <http://www.un.org/webcast/summit2005/statements15/china050915eng.pdf> (accessed 20.11.2015).
41. Tickner A., Weaver O. *International Relations Scholarship Around the World* [International Relations Scholarship Around the World]. Routledge, New York, 2009. 368 p.
42. Wang Y. *Japanese Journal of Political Science* (Japanese Journal of Political Science), 2007, vol. 8, no. 2, pp. 191–208.
43. Weaver O. *International Organization* (International Organization), 1998, vol. 10, no. 4, pp. 687–727.
44. Wendt A. *Social Theory of International Politics* [Social Theory of International Politics]. Cambridge: Cambridge University Press. 1999. 447 p.
45. *Xi's Wake-Up Call to the Nation* (Xi's Wake-Up Call to the Nation) Available at: <http://blogs.wsj.com/chinarealtime/2012/11/30/xis-wake-up-call-to-the-nation> (accessed 20.11.2015).
46. Yan F. *European Review* (European Review), 2010, vol. 18, no. (suppl. 1), pp. 99–116.
47. Yan X. *Why is there no Chinese School of IR Theory?* [Why is there no Chinese School of IR Theory?]: Ancient Chinese Thought, Modern Chinese Power. Princeton: Princeton University Press, 2011. P. 252–261.
48. Ying Z., Li Z., Jin F., Shihui H. *Neuroimage* (Neuroimage), 2007, vol. 34, no. 3, pp. 1310–1316.
49. Zhang Y. *The China Journal* (The China Journal), 2002, vol. 47, no. 1, pp. 101–108.
50. Zhang Y. *European Journal of International Relations* (European Journal of International Relations), 2003, vol. 9, no. 1, pp. 87–114.
51. Zhao T. *Social Identities* (Social Identities), 2005, vol. 12, no. 1, pp. 29–41.

**Коротко об авторе****Briefly about the author**

**Козинец Андрей Игоревич**, ассистент, каф. «Международные отношения», аспирант, Восточный институт – Школа региональных и международных исследований, Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток, Россия. Область научных интересов: международные отношения в Восточной Азии, китайские и индийские концепции в теории международных отношений, внешняя политика КНР  
andryas@mail.ru

**Andrey Kozinets**, assistant, International Relations department, postgraduate, Oriental Institute – School of Regional and International Studies, Far Eastern Federal University (FEFU), Vladivostok, Russia. Sphere of scientific interests: International Relations in East Asia, Chinese and Indian approaches in the IR theory

**Образец цитирования**

Козинец А.И. Факторы развития современных китайских подходов в теории международных отношений // *Вестн. Заб. гос. ун-та*. 2016. Т. 22. № 1. С. 66-77.



УДК 327

## РОЛЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ В ФОРМИРОВАНИИ ГРАЖДАНСКОГО ОБЩЕСТВА

### PROFESSOR'S ROLE OF THE SYSTEM OF HIGHER SCHOOL IN CONSTRUCTION OF THE CIVIL SOCIETY



**Н. Н. Меньшенина,**  
Уральский федеральный  
университет им. первого  
Президента России  
Б. Н. Ельцина,  
г. Екатеринбург  
mensh1@front.ru

**N. Menshenina,**  
Ural Federal University named  
after the First President  
of Russia Boris Yeltsin,  
Yekaterinburg



**Т. А. Чегодаева,**  
Уральский федеральный  
университет им. первого  
Президента России  
Б. Н. Ельцина,  
г. Екатеринбург

**T. Chegodaeva**  
Ural Federal University named  
after the First President  
of Russia Boris Yeltsin,  
Yekaterinburg



**Д. Ю. Нархов,**  
Уральский федеральный  
университет им. первого  
Президента России  
Б. Н. Ельцина,  
г. Екатеринбург

**D. Narkhov,**  
Ural Federal University named  
after the First President  
of Russia Boris Yeltsin,  
Yekaterinburg



**Е. Н. Нархова,**  
Уральский федеральный  
университет им. первого  
Президента России  
Б. Н. Ельцина,  
г. Екатеринбург

**E. Narkhova,**  
Ural Federal University named  
after the First President  
of Russia Boris Yeltsin,  
Yekaterinburg

Рассматриваются вопросы развития гражданского общества через призму влияния на этот процесс преподавателей высшей школы современной России. Авторы излагают в рамках основных концепций теории гражданского общества возможности и состояние реализации политических ресурсов преподавателей вузов. В качестве главной гипотезы используется предположение, что для российского общества актуально отслеживать и корректировать изменения в системе высшего образования, поскольку оно предопределяет качественное состояние российского гражданского общества. В связи с чем утверждается, что изучение проблем ресурсного обеспечения модернизации высшего образования и ресурсного потенциала общностей преподавателей позволяет определить роль преподавателей в современном обществе, степень и условия реализации их потенциала, в значительной степени влияющего на перспективы развития гражданского. В результате проведенных авторами социологических исследований подтверждается, что в целом политический ресурс преподавателей высшей школы в конструировании гражданского общества современной России получил некоторые импульсы для развития и его состояние нужно оценить только как потенциальное. Противоречивость такого положения авторами объясняется тем, что, с одной стороны, наблюдается «устойчивость системы» в движении к модернизации гражданского общества, с другой — в преподавательской общности имеется «зона политической напряженности», связанная с реализацией этой же модернизации

**Ключевые слова:** политический процесс, гражданское общество, высшее образование, модернизация, политические ресурсы, преподаватели

The issues of civil society development through the prism of high school teachers' influence on this process in modern Russia are observed. The authors set out the theories of civil society, the possibility and state of the political resources implementation by the university teachers in the framework of the basic concepts. As the main hypothesis, the assumption that for the Russian society it is vital to trace and correlate the changes in the system of higher education is used because it determines the quality state of the Russian civil society. In this connection, it is stated that the study of the problems of resource support of higher education modernization and resource

potential of teachers' community allows to determine the role of teachers in modern society, the extent and terms of their potential realization, which have a significant influence on the prospects for the development of the civil. As a result, sociological studies, conducted by the authors, prove that the teachers' political resource in higher education in the construction of a civil society of modern Russia in general has received some impulse for the development and its status should be evaluated as a potential only. The contradictory nature of this situation the authors explain as, on the one hand, there is a «system stability» in the movement towards the modernization of the civil society, on the other – in the teaching community there is a «zone of political tension» associated with the implementation of the modernization

*Key words:* political process, civil society, higher education modernization, political resources, teachers

Основным социальным институтом, формирующим гражданскую позицию личности, является институт образования, в частности – институт Высшей школы. Профессор Г.Е. Зборовский, анализируя внешнеинституциональные функции образования, отмечает: «Он (институт) обеспечивает в обществе устойчивость, социальный порядок...поскольку связан отношениями с другими социальными институтами (государством, производством, наукой, культурой, семьей) и оказывает на них сильное влияние» [7. С. 127–129]. Изменения в системе образования, связанные с глобализационными тенденциями, геополитическими задачами общества, направлены на замену или частичное обновление его содержания [подробнее см.: 6. С. 311]. Для российского общества актуально отслеживать и корректировать изменения в системе высшего образования, поскольку оно предопределяет качественное состояние российского общества. Изучение проблем ресурсного обеспечения модернизации высшего образования и ресурсного потенциала общностей преподавателей позволяет определить роль преподавателей в современном обществе, степень и условия реализации их потенциала, в значительной степени влияющего на перспективы развития гражданского общества.

Мультипарадигмальность научного знания о гражданском обществе делает необходимым сосредоточить внимание на нескольких подходах к интерпретации сущности гражданского общества [см. подробнее: 4; 5]. Институциональный подход позволяет рассматривать гражданское общество как «третий сектор», как совокупность, «сеть»

общественных организаций. В данном подходе определяются оптимальные механизмы, формы и способы функционирования гражданского общества. В рамках второго – социокультурного подхода – внимание сосредоточено на анализе понятия «культура гражданственности» и соответствующего социокультурного феномена [19]. В традиционных теориях гражданского общества постулируется, что необходимым и основным источником возникновения, функционирования и развития гражданского общества является его субъект с высоким уровнем культуры гражданственности. В свою очередь, культура гражданственности, в рамках деятельностного подхода, определяется как «качественная характеристика различных видов деятельности социальных общностей, суть которой в том, что она выступает мерой самореализации человека как гражданина, причем не в формально-юридическом, а в социокультурном смысле этого понятия [8. С. 17]. Таким образом, в условиях социальной нестабильности второй подход представляется наиболее актуальным. Гражданское общество необходимо изучать как социокультурный феномен, в котором тесно переплетаются, находятся во взаимной зависимости равнозначные, с точки зрения их влияния на деятельность субъектов, аспекты социальной организации и культуры [9. С. 37]. Понимая гражданское общество именно таким образом, мы признаем, что все институциональные компоненты, присущие развитому гражданскому обществу, эффективно функционируют и дают положительный социальный результат только в том случае, если они легитимизированы культурой, то есть призна-

ны общественным большинством в качестве нормальных, должных форм организации политического процесса.

В широком смысле можно сказать, что гражданское общество — это относительно самостоятельное от государства объединение людей (семья, школа, церковь, профсоюзы, партии, союзы предпринимателей, творческие организации и т.п.), наделенное правом самоуправления в области взаимодействий социальных слоев, институтов. В противовес государственному началу, структурам властного контроля с их принуждением, патронажем, контролем приходит (живет, «работает») гражданское общество, принося людям подлинную свободу, самодеятельность, самоконтроль, внутренний голос совести и действия. Ограничение сфер влияния государства должно способствовать расширению прав специфических институтов гражданского общества, выступающих в роли независимых источников инициатив. Они служат противовесом системе государственной власти и активизируют творческий потенциал людей. Институты самоорганизующегося гражданского общества функционируют по системе сдержек и противовесов, прибегая к использованию государства только в качестве правового арбитра. Гражданское общество представляется сообществом граждан, которое провозглашает своей главной ценностью человека и создает для него достойные условия жизни и труда [1. С. 15].

В рамках социокультурного подхода [19] гражданское общество отождествляется со слоем *образованной публики*, «цивилизованной» части общества. Цивилизованность означает особое состояние сбалансированного взаимодействия таких сторон личности, которые, с одной стороны, характеризуют индивида как члена либерального сообщества (здравый смысл, то есть способность трезво, непредвзято воспринимать окружающий мир, терпимость, готовность к сотрудничеству и приверженность принципам равноправного партнерства). А с другой стороны, определяют его как автономную личность (стремление к творческому раскрытию личностного нача-

ла в индивидуальной форме и готовность к социально-культурным инновациям). Она поддерживает особый тип гражданской культуры, необходимый для жизнеспособности публичного сообщества и формирования общественного мнения о событиях социальной и политической жизни, и именно ее позиция преобразуется в институциональную логику правительственной деятельности [11; 12].

Общность преподавателей Высшей школы, как особая профессиональная общность, характеризуется особым набором ресурсов, отличающим ее от других общностей, включенных в профессиональное образование. Этот ресурсный потенциал способствует процессу модернизации гражданского общества. Особое значение в этом процессе имеют политические ресурсы. Политические ресурсы преподавателей высшей школы определяются через наличие собственной профессиональной организации (профсоюза), способной защищать конституционные и профессиональные права членов общности и реализовывать ее самоидентификацию посредством выдвижения лидеров, способных соответствующим образом представлять интересы рядовых ее членов. Таким образом, ресурсный потенциал преподавательской общности определяет не только ее место в социальной стратификации, но и способность влиять на политические процессы, как на модернизацию самой системы высшего образования, так и модернизацию гражданского общества в целом [подробно см.: 10].

*Политический ресурс* преподавательской общности можно определить как способность влиять на процесс и результат принятия политически значимых решений на уровне региона, страны или мегарегиона. В сравнении с другими социальными группами он представляется относительно небольшим, в большей степени потенциальным, и проявляется очень опосредованно — через участие в различных общественных и экспертных советах, комиссиях и тому подобных органах, создаваемых при государственных властных структурах для подготовки политических, законодательных и других власт-



ных решений. Однако значимость этого вида ресурса в стратегическом плане может быть весьма заметной, поскольку именно таким способом — через представление экспертного знания (здесь мы обратим внимание на свойство общности быть генератором такого знания) формируются не только представления политиков и чиновников о конкретном положении дел в определенной сфере общественной жизни, но и принимаемые ими решения, влекущие конкретные политические, экономические и социальные последствия [13. С. 129–130].

Еще один способ реализации политического ресурса — через участие в преподавательской деятельности представителей социальных групп, обладающих реальной политической властью — государственных служащих, чиновников, административных работников (большой частью происходит через механизм взаимодействия с работодателями). Представляется, что принятие политических и иных решений «по основному месту работы» у представителей этих групп происходит под влиянием их деятельности в вузе. Исследование этих двух форм политического ресурса достаточно для выявления особенностей у преподавательской общности высшей школы.

Политическими ресурсами общности являются возможности оказывать влияние на процессы и результаты принятия политически значимых решений как через органы государственной власти, так и через других агентов политической деятельности. Их развитие детерминировано одной из основных функций образования — трансляции культуры в целом и политической культуры, в частности [13]. Основное ограничение в данной области — запрет деятельности в высшей школе политических партий — придает этому виду ресурсов преподавателей в большей степени потенциальный характер. Такая ситуация складывается отчасти в связи с реализацией государством функции контроля за политическими процессами, которая осуществляется на разных уровнях властной вертикали. Актуализация данного ресурса больше присуща администрации вузов как представителям государственной

власти. По мнению одного из респондентов: *«От педагогов требуют не только профессионализма, но и политической лояльности. Это должно выражаться не просто в том, что ты не участвуешь в политическом процессе, ты должен поддерживать определенную позицию, ты должен за эту позицию агитировать. ... Они могут это делать только через студентов. Но педагог ни в коем случае не должен призывать студента на баррикады... И вопрос должен быть не только со стороны оппозиции... Использование молодежи как политического ресурса не есть хорошо»* (доцент, канд. пед. наук государственного вуза) [18]. Уже сама эта обстановка делает политический ресурс преподавателей ВПО более потенциальным, чем актуальным.

Актуализация политического ресурса возможна лишь через деятельность преподавателей в структурах гражданского общества, участвующих в государственном строительстве за пределами вузов и тех общественных организациях, которые содействуют этому процессу в самих вузах. На современном этапе вряд ли стоит говорить о восстановлении в вузах системы тотального партийно-политического контроля со стороны «Единой России» или какой-либо другой партии, как это было при социализме. Но и говорить о полном его отсутствии также неправомерно. По крайней мере, правозащитные сайты и форумы все чаще фиксируют факты увольнения преподавателей по политическим мотивам [см., напр.: 14; 15].

Доступ преподавателей к прямым каналам участия в органах государственной власти оказался ограниченным и опосредованным. Так, все вузовское сообщество Свердловской области в ее Законодательном собрании представлено единственным депутатом. Наш опрос, проведенный в апреле — ноябре 2013 г. по квотной выборке (N=1115; основание для квотирования — статус вуза: национальный, федеральный, национальный исследовательский университет, другой государственный/муниципальный вуз, негосударственный

вуз. Опрошены преподаватели из 51 вуза, расположенные в 32 городах РФ), выявил лишь 8 человек (0,7 % опрошенных), работающих на преподавательских должностях на условии совместительства и отметивших, что вне вуза они являются руководителями государственной структуры регионального уровня [18].

Аналогична ситуация и с общественными, экспертными советами, созданными государством на разных уровнях власти. Так, Совет при Президенте Российской Федерации по науке и образованию, основными задачами которого являются информирование президента о положении дел в этих отраслях, выработка предложений по определению приоритетных направлений политики в области образования и мер, направленных на их реализацию и экспертиза проектов законодательных актов, состоит из 38 человек, включая президента [2]. От вузов в его состав входит один профессор, пять ректоров и проректоров. Проведенный нами опрос еще раз показал, что и на региональном уровне органы власти активно не используют экспертное знание преподавателей: лишь пятеро участников нашего опроса (0,4 % опрошенных) указали, что вне вуза они являются членами общественных советов регионального уровня, еще 14 человек (1,3 %) – членами различных экспертных групп [18].

Таким образом, общественные советы при органах власти являются «нисходящими» каналами вертикали власти, инициатива и приоритет использования которых принадлежит власти. Соответственно, право отбора экспертов из числа преподавателей остается за представителями власти, как государственной, так и вузовской. Для широкого круга преподавателей взаимодействие с представителями власти остается возможным лишь на уровне общегражданских институтов, например, таких, как личное обращение через приемные или по электронной почте. Эффективность этих каналов будет разной: если властные структуры практически в любом случае смогут воспользоваться ресурсами ученых и преподавателей, то последние – далеко не всегда.

Традиционным способом реализации политического ресурса научно-педагогических работников является их участие в деятельности профессиональных союзов как посредников между работодателем и общностью, вузовским сообществом и государством, которому часть преподавателей делегировала свои полномочия по взаимодействию с властью. В настоящее время преподавателям доступны два вида таких союзов: официальные и альтернативные.

Официальный, давно встроенный в систему государственного управления, профсоюз работников народного образования и науки РФ, деятельность которого по защите прав преподавателей осуществляется через сотрудничество с властью в форме принятия отраслевого тарифного соглашения и выстраивание на его основе коллективных договорных отношений между администрациями и членами конкретных трудовых коллективов.

Альтернативой официальному профсоюзу выступают создаваемые в больших количествах сетевые сообщества, основанные на использовании виртуальных социальных сетей (Facebook, В контакте и т. п.), блогосферы, форумов [см. напр.: 3].

Сегодня можно говорить о новом институте гражданского общества – сформировавшейся повседневной практике обсуждения в интернет-пространстве вузовскими преподавателями сколько-нибудь заметных событий, касающихся образовательной политики. Любой законопроект, выступление чиновника или управленца приобретает шлейф комментариев, авторами которых являются и преподаватели высшей школы. Пока эти сообщества более напоминают, по мнению наших респондентов, *«клубан, посредством которого сбрасывается политический пар, а не средство для преобразовательной деятельности преподавательской интеллигенции»* (профессор, декан факультета государственного вуза). Однако простота установления контактов между участниками привела к многочисленным попыткам создания собственных ассоциаций и объединений вузовских преподавателей как неформальных,

так и получивших юридически закреплённый статус общественной организации.

Таким образом, в целом политический ресурс преподавателей высшей школы в конструировании гражданского общества современной России получил некоторые импульсы для развития. Однако его состояние нужно оценить только как потенциал-

ное. Противоречивость такого положения заключается в том, что, с одной стороны, наблюдается «устойчивость системы» в движении к гражданскому обществу, с другой — в преподавательской общности имеется «зона политической напряжённости», связанная с реализацией этой же модернизации.

## Список литературы

1. Васильев В.А. Гражданское общество: идейно-теоретические истоки // Социально-политический журнал. 1997. № 4. С. 93–103.
2. Вопросы Совета при Президенте Российской Федерации по науке и образованию. Указ Президента России № 803 от 25.10.2013 г. // Президент России [сайт]. Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/19492> (дата обращения 28.10.2013).
3. Декларация межрегионального профессионального союза работников высшей школы «Университетская солидарность» // Университетская солидарность. Официальный сайт. Режим доступа: <http://unisolidarity.ru/?p=471> (дата обращения 08.11.2013).
4. Доника А.Д., Блюдников С.А., Карпович А.В. Влияние образования на социально-профессиональный статус // Международный журнал экспериментального образования. 2011. № 3. С. 77.
5. Заславская Т.И. Современное российское общество: социальный механизм трансформации. М.: Дело, 2004. 400 с.
6. Зборовский Г.Е. Знание и образование в социологии: теория и реальность. Екатеринбург: Гуманитарный университет, 2013. 484 с.
7. Зборовский Г.Е., Шуклина Е.А. Социология образования. М.: Гардарики, 2005. 383 с.
8. Казаков Е.С. Формирование культуры гражданственности современной российской молодежи: автореф. дис. ... канд. социол. наук. Екатеринбург, 2003. 24 с.
9. Кораблева Г.Б. К проблеме признаков профессиональной общности // Российское образование в условиях социальных трансформаций: социологические очерки / под общей ред. Ю.Р. Вишневецкого. Екатеринбург: УГТУ-УПИ, 2009. С. 447–453.
10. Кораблева Г.Б. К проблеме университетских свобод в свете институциональной теории // Социология: современность и перспективы: сборник научных статей / ред.-сост. Г.Е. Зборовский. Екатеринбург, 2013. С. 175–181.
11. Кораблева Г.Б. Социология профессий. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2012. 176 с.
12. Культура гражданственности / под общ. ред. проф. В.Т. Шапко. Екатеринбург, 2004. С. 20.
13. Преподавателя вуза уволили за политические убеждения // Нижегородский Форум Друзей. Режим доступа: <http://forum.nnov.org/gorodskaya-zhizn/ucheba/vgipu/45289-prepodavatelya-vuza-uvolili-zapoliticheskie-ubezhdeniya.html> (дата обращения 28.10.2013).
14. Преподавателя вуза уволили за политическую деятельность? // Права человека в России [сайт]. Режим доступа: <http://www.hro.org/node/14996> (дата обращения 27.10.2013).
15. Римашевская Н.М., Варданян Р.А., Дискин И.Е. Россия-1999. Социально-демографическая ситуация: IX ежегодный доклад / под ред. Н.М. Римашевской. М., РИЦ ИСЭПН, 2000. 352 с.
16. Розин В.М. Ценностные основания концепций деятельности в психологии и современной методологии // Вопросы философии. 2001. № 2. С. 96–106.
17. Романова И.В., Романова Н.П., Шарова Т.В. Адаптационные ресурсы женщин: структура, объем, дифференциация // Вестник ЧитГУ. 2012. № 7 (86). С. 73–84.
18. Социологическое исследование общественного мнения о роли преподавателей высшей школы в развитии гражданского общества. Апрель – ноябрь 2013 г. по квотной выборке N=1115; Руководители: Нархов Д.Ю., Чегодаева Т.А. Индекс: ИОМРППСГО-13.
19. Шапко В.Т. Социокультурный подход: истоки и перспективы // Большой Урал: XXI в.: сб. мат-лов Всерос. науч.-практ. конф. Ч. 1.: XIII Уральские социологические чтения. Екатеринбург, 2001. С. 198.

**List of literature**

---

1. Vasiliev V.A. *Sotsialno-politicheskiy zhurnal* (Socio-political journal), 1997, no. 4, pp. 93–103.
2. *Voprosy Soveta pri Prezidente Rossiyskoy Federatsii po nauke i obrazovaniyu. Ukaz Prezidenta Rossii № 803 ot 25.10.2013 g.* (Issues of the Presidential Council of the Russian Federation for Science and Education. Decree of the President of Russia № 803 dated by 10.25.2013): President of Russia Available at: <http://www.kremlin.ru/acts/19492> (accessed 10.28.2013).
3. *Deklaratsiya mezhhregionalnogo professionalnogo soyuza rabotnikov vysshey shkoly «Universitetskaya solidarnost»* (Declaration of interregional trade union of workers in higher education «University Solidarity»): University solidarity Available at: <http://unisolidarity.ru/?p=471> (accessed 08.11.2013).
4. Donika A.D., Blyudnikov S.A., Karpovich A.V. *Mezhdunarodny zhurnal eksperimentalnogo obrazovaniya* (International Journal of Experimental Education), 2011, no. 3, p. 77.
5. Zaslavsky T.I. *Sovremennoe rossiyskoe obshchestvo: sotsialny mehanizm transformatsii* [Modern Russian society: social mechanism of transformation]. Moscow: Delo, 2004. 400 p.
6. Zborowsky G.E. *Znanie i obrazovanie v sotsiologii: teoriya i realnost* [Knowledge and education in sociology: theory and reality]. Yekaterinburg Humanities University, 2013. 484 p.
7. Zborowsky G.E., Shuklina E.A. *Sotsiologiya obrazovaniya* [Sociology of Education]. Moscow: Gardariki, 2005. 383 p.
8. Kazakov E.S. Building a culture of citizenship of modern Russian youth [Formirovanie kultury grazhdanstvennosti sovremennoy rossiyskoy molodezhi]: Abstract dis. ... cand. sociol. sciences. Yekaterinburg, 2003. 24 p.
9. Korableva G.B. *Rossiyskoe obrazovanie v usloviyah sotsialnykh transformatsiy* [Russian education under the conditions of social transformation]: sociological essays. Yekaterinburg: Ural State Technical University, 2009. P. 447–453.
10. Korableva G.B. *Sotsiologiya: sovremennost i perspektivy* [Sociology: modernity and prospects]: collection of scientific articles. Yekaterinburg, 2013, pp. 175–181.
11. Korableva G.B. *Sotsiologiya professiy* [Sociology of professions]. Yekaterinburg: Publishing House of the Urals. University Press, 2012. 176 p.
12. *Kultura grazhdanstvennosti* [Culture of citizenship]. Yekaterinburg, 2004. P. 20.
13. *Prepodavatelya vuza uvolili za politicheskie ubezhdeniya* (A high school teacher is fired for political opinions): Nizhny Novgorod friends' forum Available at: <http://forum.nnov.org/gorodskaya-zhizn/ucheba/vgipu/45289-prepodavatelya-vuza-uvolili-za-politicheskie-ubezhdeniya.html> (accessed 28.10.2013).
14. *Prepodavatelya vuza uvolili za politicheskuyu deyatel'nost?* (A high school teacher is fired for political activities?): Human Rights in Russia Available at: <http://www.hro.org/node/14996> (accessed 27.10.2013).
15. Rimashevskaya N.M., Vardanyan R.A., Diskin I.E. *Rossiya-1999. Sotsialno-demograficheskaya situatsiya* [Russia-1999. Socio-demographics]: IX annual report. Moscow: RIP ISESP, 2000. 352 p.
16. Rozin V.M. *Voprosy filosofii* (Problems of Philosophy), 2001, no. 2, pp. 96–106.
17. Romanova I.V., Romanova N.P., Sharova T.V. *Vestn. Chit. Gos. Univ.* (Transbaikal State University Journal), 2012, no. 7 (86), pp. 73–84.
18. *Sotsiologicheskoe issledovanie obshchestvennogo mneniya o roli prepodavateley vysshey shkoly v razvitiy grazhdanskogo obshchestva. Aprel – noyabr 2013 g. po kvotnoy vyborke N=1115; Rukovoditeli: Narkhov D.Yu., Chegodaeva T.A. Indeks: IOMRPPSGO 13* (Sociological research of public opinion about the role of teachers in higher education in the development of civil society. April - November 2013 by quota sample N = 1115; Leaders: D.Yu. Narkhov, T.A. Chegodaeva Index: IOMRPPSGO 13).
19. Shapko V.T. *Bolshoy Ural: XXI v.* (Ural Great: XXI century): Collected articles of scientific and practical. conf. Part I: XIII Ural sociological readings. Yekaterinburg, 2001. 198 p.

**Коротко об авторах**

---

**Меньшенина Наталья Николаевна**, канд. филос. наук, профессор, зав. каф. «Управление общественными отношениями» Института государственного управления и предпринимательства, Уральский федеральный университет, г. Екатеринбург, Россия. Область научных интересов: политология, право, государственное и муниципальное управление

**Чегодаева Татьяна Александровна**, канд. социол. наук, доцент каф. «Социология и социальные технологии управления», Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, заместитель председателя профсоюзной организации работников, докторантов и аспирантов, Уральский федеральный университет, г. Екатеринбург, Россия. Область научных интересов: политология, профсоюзы, гражданское общество

**Нархов Дмитрий Юрьевич**, канд. социол. наук, доцент, директор Центра науки и инноваций института физической культуры, спорта и молодежной политики, Уральский федеральный университет, г. Екатеринбург, Россия. Область научных интересов: политическая социология, методы комплексного исследования социально-политических процессов и феноменов

**Нархова Елена Николаевна**, канд. социол. наук, доцент каф. «Управление общественными отношениями» института государственного управления и предпринимательства УрФУ, Уральский федеральный университет, г. Екатеринбург, Россия. Область научных интересов: социология политических и социокультурных процессов, гражданское общество, гражданская культура молодежи

### *Briefly about the authors*

---

**Natalya Menshenina**, candidate of philosophical sciences, professor, head of Management of Public Relations department, Institute of Public Administration and Business, Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia. Sphere of scientific interests: political science, law, state and municipal management

**Tatyana Chegodaeva**, candidate of sociological sciences, professor, Sociology and Social Management Technologies department, Ural Federal University named after the First President of Russia Boris Yeltsin, deputy chairman of the trade union organization of workers, doctoral students and post-graduates, Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia. Sphere of scientific interests: political science, trade unions, civil society

**Dmitry Narkhov**, candidate of sociological sciences, associate professor, director, Center of Science and Innovation, Institute of Physical Culture, Sport and Youth Policy, Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia. Sphere of scientific interests: political sociology, research methods of complex socio-political processes and phenomena

**Elena Narkhova**, candidate of sociological sciences, professor, Management of Public Relations department, Institute of Public Administration and Business, URFU, Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia. Sphere of scientific interests: sociology of political and socio-cultural processes, civil society, youth civic culture

### *Образец цитирования*

---

*Н.Н. Меньшенина, Чегодаева Т.А., Нархов Д.Ю., Нархова Е.Н. Роль преподавателей высшей школы в формировании гражданского общества // Вестн. Заб. гос. ун-та. 2016. Т. 22. № 1. С. 78–85.*



УДК 323

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ МОДЕЛЕЙ УПРАВЛЕНИЯ СУБЪЕКТОВ РФ В ПОЛИТИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПОЛИТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И РЕГИОНАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ

### IMPROVING REGIONAL MANAGEMENT MODELS OF SUBJECTS OF THE RUSSIAN FEDERATION IN THE POLITICAL PROCESS OF MODERN RUSSIA IN THE IMPLEMENTATION OF POLITICAL SECURITY AND REGIONAL POLICY



*А. В. Новикова, Забайкальский государственный университет, г. Чита  
Anna\_novikova2010@mail.ru*

*A. Novikova, Transbaikal State University, Chita*

Рассмотрена актуальность обоснования специфики функционирования региональных моделей управления в политическом процессе РФ, которая связана с необходимостью выявления интересов субъектов федерации в условиях функционирования регионального сообщества. Выявлено, что на регионы России оказывают воздействие следующие факторы: географическое положение, экономическая структура, история развития, социально-культурная специфика, политическая характеристика пространства, механизм взаимодействий центра и субъектов РФ.

Установлено, что тенденции региональной политики противоречивы. Это и централизм, расширение полномочий федеральных исполнительных органов, назначаемость Президентом РФ глав регионов, «огосударствление» местного самоуправления. С другой стороны, это укрупнение субъектов России (шесть объединительных процессов), встраивание регионов во внешне-политический процесс, активизация региональной политики по оказанию экономической поддержки кризисным субъектам, тенденция на выравнивание пространственных социально-экономических различий.

Обоснованы следующие пути совершенствования региональных моделей управления субъектов России:

- 1) усиление законодательного регулирования региональной политики;
- 2) преодоление факторов депрессивности, дифференцированности и отрицательной динамики развития субъектов РФ;
- 3) улучшение систем власти и управления как на федеральном, так и на региональном уровнях;
- 4) демократизация лидерства в условиях использования административных ресурсов и значимой роли губернатора как авторитарно-бюрократического типа.

Отмечено, что реализация путей совершенствования связана с политическим процессом и с национальной безопасностью. Определено, что политический процесс – это суммирование средств политического владения, способов представления интересов социальных групп в институтах власти, форм управленческих решений, политического участия, политической культуры.

Национальная безопасность рассматривается как сложная система, состоящая из следующих элементов:

- национальные интересы;
- угрозы национальной безопасности;
- защита от различного рода угроз.

Представлены предложения, что для реализации желаемого состояния национальной безопасности и политического процесса необходимо проектирование и учет влияния на Забайкалье «китайского» фактора. Делаются следующие выводы.

1. По сравнению с другими регионами Китай мало инвестирует в Забайкальский край, связывая развитие сотрудничества с использованием китайской рабочей силы.
2. В создавшихся условиях высоки социальные, миграционные, географические риски

*Ключевые слова:* регион, субъекты РФ, региональные модели управления, политический процесс, региональная политика, национальная и политическая безопасность, системы власти, проектирование, китайский фактор

The article considers the relevance of the specifics of regional management models functioning in the political process of Russia which is associated with the necessity to identify the interests of the subjects of the federation in the regional community functioning. The following factors affect on the Russian regions: geographical location, economic structure, history of development, socio-cultural identity, political characteristics of the area, mechanism of interaction between the center and the subjects of the Russian Federation.

It is determined that the tendencies of regional policies are contradictory. These are centralism, expansion of powers of the federal executive institutes, power of the Russian President to appoint the heads of the regions, «governmentalization» of local government. On the other hand, it is also the consolidation of the subjects of the Russian Federation (6 integration processes), the implementation of the regions in the foreign policy process, activation of regional policy to provide economic support for depressive subjects, the tendency to equation of socio-economic differences.

The ways to improve regional models of management in the subjects of Russia are grounded:

- 1) consolidation of the legislative regulation of regional policy.
- 2) overcoming of depression factors, differentiation and negative dynamics of the subjects development
- 3) improvement of the government and management systems at the federal and regional levels.
- 4) democratization of leadership in terms of administrative resources use and the significant role of the Governor as the authoritarian-bureaucratic type.

The author mentions that the realization of ways of improvement is connected with the political process and national security. It is determined that the political process – is the integration of political governing instruments, ways of representing the interests of social groups in the institutions of government, forms of management decisions, political participation, and political culture.

National security is defined as a complex system, consisting of the following elements:

- national interests;
- threat to national security;
- protection against different threats.

The article presents proposals that the project management and taking into account the influence of the «Chinese» factor on the Transbaikal region are needed to reach the desirable condition of national security and political process. The following conclusions are made:

1. In comparison with other regions, the level of Chinese investments in Transbaikal region is low.
2. So, it integrates the development of cooperation using Chinese labor. Under these conditions the social, migration and geographic risks rise

**Key words:** *region, subjects of Russian Federation, regional models of management, political process, regional policy, national and political security, system of power, project management, Chinese factor*

Анализ политических процессов включает в себя выявление его основных субъектов, их ресурсов, способов и условий их взаимодействия, а также саму логическую последовательность этого взаимодействия. Кроме того, в качестве параметров политического процесса можно выделить факторы политического процесса, уровень равновесия, пространство и время его протекания. Важным моментом анализа политического процесса является выявление его статических и динамических характеристик, обобщенных в понятиях «политическая ситуация» и «политическое изменение». Центральная проблема политического процесса заключается «в принятии, реализации и коррекции на постоянной основе политических реше-

ний, призванных интегрировать интересы граждан, и выражении их в политической воле общества и государства через институты политической системы» [1].

В зависимости от выбора постоянных и переменных характеристик изменений в политической науке сложилось два подхода: контекстуальный и институциональный. Первый подход основывается на идее первичной роли социального контекста, социальной среды, социально-экономической, социокультурной обусловленности и политико-институциональных изменений и связан с именем Р. Даля [1]. Второй подход акцентирует внимание на внутренней институциональной структуре политического процесса. Характер и успех социальных изменений, прежде всего, зависит от уровня

политической институционализации. Возможны самые разнообразные колебания социальной среды, экономические кризисы и общественные выступления, но «все в конечном итоге зависит от эффективности и адаптивной реакции институциональных механизмов управлять обществом, поддерживать в нем стабильность (Д. Марч, Т. Сколпоп, С. Хантингтон)» [9; 5].

Обогащение современной политической науки происходит за счет введения в научный оборот новых переводных источников по вопросам администрирования, политической власти и управления, политической стабильности, а также их авторской интерпретации с позиции институционализма [12–21]. Основной теоретико-методологический принцип институционализма о взаимосвязи модернизации и политической стабильности заимствован нами у Д. Колемана. По мнению Дениса Янблода Колемана: «Индекс политической стабильности рассчитывается с помощью установленной методологии, которая основывается на той или иной мирной смене власти, способности правительства проводить свою политику, рискуя дезинтеграцией государства. Угрозы включают в себя перевороты, нестабильность и терроризм. Этот показатель изменяет динамические угрозы правительству страны, которые могут дискредитировать и подорвать стабильность. Баллы присваиваются от 0 до 10, с учетом упомянутых критериев: 0 баллов – самый низкий уровень политической стабильности, в то время как 10 баллов – наивысший уровень политической стабильности» [14].

Таким образом, характеристики политической жизни как совокупности действий, осуществляемых ее субъектами, отражаются в понятии «политический процесс». Его можно рассматривать как производство и воспроизводство политической системы, средств политического властвования, способов представления интересов классовых, социально-этнических и иных социальных групп в институтах власти, форм принятия и реализации управленческих решений, политического участия, типов политической культуры.

В региональном сообществе важной проблемой является внутренняя политическая безопасность. На стратегическом уровне планирования внутренней безопасности субъекты регионального уровня государственного управления должны стремиться к выявлению и определению интересов региона (субъекта федерации), но учитывать при этом национальные интересы государства, поскольку именно властная элита в условиях России, как правило, выступает ведущим упорядочивающим фактором функционирования регионального сообщества.

Устойчивость социально-экономического положения крупного и, в определенных рамках, самодостаточного территориального образования (субъекта РФ), сохранение последним своего политического и экономического статуса в значительной мере определяется не только наличием внешних и внутренних угроз, но и способностью, и возможностью региональных структур управления своевременно оценивать внешние и внутренние угрозы региона, обеспечивать разработку и реализацию комплекса превентивных мероприятий противодействия источникам риска, осуществлять полномасштабные действия по ликвидации возникающих кризисных явлений и их последствий.

Взаимодействие федерального и регионального уровней государственного управления оказывает большое влияние на политическую безопасность государства, от этого также зависит функционирование экономического механизма страны, хозяйственные связи, условия движения, товаров, капитала и рабочей силы, а следовательно, экономический потенциал страны, ее экономическая безопасность. Оно в значительной степени зависит от уровня политического консенсуса и политической стабильности. Об этом неоднократно упоминал доктор политических наук О.Ф. Шабров: «При оценке эффективности всякого управления используют два критерия: степень достижения целей и системная стабильность» [7]. О.Ф. Шабров в аналогичном ключе отмечает, что неэффектив-



ная власть не может в течение длительного времени оставаться стабильной. При этом эффективность власти им соотносится с ее легитимностью. По мнению автора, эти две характеристики диалектически взаимосвязаны — «легитимность власти определяется ее эффективностью, а эффективность зависит от ее легитимности, поскольку по мере утраты легитимности действия власти начинают встречать все более активное сопротивление общества» [6]. Таким образом, действие описываемого О.Ф. Шабровым фактора поддержания устойчивости политической системы основано на взаимообусловленности двух отдельных детерминант — эффективности и легитимности.

В области управления процессом реализации задач перехода государства и его регионов на путь стабильного развития О.Ф. Шабров при анализе проблемы политического управления подвергает детальному рассмотрению принцип политической обратной связи, выступающий общим механизмом саморегуляции и поддержания всей социально-политической системы. По его словам, суть принципа политической обратной связи заключается в том, что любое отклонение управляемой подсистемы от параметров, заданных управляющей подсистемой, должно порождать действие, корректирующее эти параметры [8]. В этой связи политическая обратная связь выступает в качестве наиболее общего политического механизма обеспечения стабильности общества. Если в обществе нет согласия по фундаментальным основам общественной жизни, политические противоречия между федеральными и региональными элитами таят в себе заряд политического напряжения и возможность дестабилизации.

Проблема стабильности регионов влияет на статусность и иерархичность моделей управления субъектов РФ. Подчеркивая важность регионов в политическом процессе модернизирующейся России, отметим их влияние на региональную политику и на обеспечение национальной и региональной безопасности. Существует отождествление социально-экономической и региональной политики. Важную роль в развитии

методологии региональных преобразований сыграли экономисты М.Н. Бандман, А.Г. Гранберг, П.А. Минакир, Т.Г. Морозова. Наиболее общим объектом региональной политики являются регионы — территориальные части страны, отличающиеся друг от друга географическими условиями или определенной внутренней целостностью.

На реализацию территориальной целостности и стабильности государства влияют следующие факторы: географическое положение, экономическая структура региона, история развития, социально-культурная специфика, политическая характеристика пространства. По свидетельству С.Г. Кирдиной, «к базовой структуре политической власти институтов, регулирующих характер региональных отношений, относятся:

- иерархия статусов региона;
- административно-территориальное деление государства;
- вертикаль органов регионального управления;
- выборность региональных органов управления» [3].

Признав неизбежность централизации правового регулирования, следует отметить, что этот процесс не должен переходить в унитаризм. Четкое разграничение полномочий и распределение прав между федерацией и ее субъектами должно осуществляться на основе федеративного характера связей. Сотрудничество и совместное осуществление государственной власти на принципах федерализма — залог успеха российской государственности. В настоящее время следует, прежде всего, стремиться к устранению различий в конституционно-правовом статусе субъектов Российской Федерации, к установлению общих правил взаимодействия Федерации и субъектов по предметам совместного ведения.

Существует отработанный механизм взаимодействий Центра и регионов. Республики имеют привилегированные положения при осуществлении бюджетной политики, по контролю над ресурсами, что закладывает объективную базу под сепаратизм регионов и свидетельствует о не-

способности федеральных органов власти удовлетворить запросы регионов.

Налицо и другая тенденция развития региональной политики: стремление Центра перераспределить властные полномочия между Центром и регионами в свою пользу. Эта тенденция проявляется в следующих действиях российской исполнительной власти:

- 1) восстановление и укрепление вертикали власти;
- 2) изменение порядка формирования корпуса региональных руководителей;
- 3) пересмотр структуры устройства с укреплением субъектов федерации.

Рассмотрим последовательно эти позиции. «Централизаторская» линия на укрепление вертикали власти проявляется в расширении полномочий территориальных структур федеральных исполнительных органов. В практической политике это проявляется в создании межрегиональных структур федеральных органов (общее представительство Пенсионного фонда, региональные отделы по борьбе с организованной преступностью, объединяющие территории нескольких субъектов). По свидетельству Н. Лапиной и А. Чириковой: «Изменение порядка формирования корпуса региональных руководителей предполагает отмену выборности глав регионов и руководителей местного самоуправления и возвращение к принципу их назначения Президентом Российской Федерации» [4].

Актуальной является и проблема объединения субъектов Федерации и создания 20...25 укрупненных субъектов. Более того, предполагается реорганизация устройства Российской Федерации до 8...11 единиц и превращение межрегиональных ассоциаций экономического взаимодействия в полноценные субъекты федерации. В регионах набирает силу местное самоуправление, которое может в перспективе ограничить не только губернаторскую власть на местах, но и противостоять центру. Но его «огосударствление» и слабая экономическая база не способствует развитию местного самоуправления. Таким образом, на региональную политику влияют как местные террито-

риальные образования, так и соотношения сил между Центром и регионами.

Управление в субъектах федерации должно быть ориентировано на постепенное сокращение субсидий в экономике, заимствований из федерального бюджета, на использование природно-экономических возможностей для привлечения частного капитала и инвестиций зарубежных стран (региональный маркетинг). Как отмечает Г.А. Киперман: «В последние годы мировую хозяйственную систему характеризуют все более интенсивные и глубокие взаимосвязи и взаимозависимости. Одной из основных тенденций развития современной экономики является непрерывный процесс «встраивания» отдельных регионов в мировую экономическую систему – без этого развитие национальной экономики существенно затрудняется» [2].

На положение регионов страны влияют внешние факторы: место страны в мировой экономике и геополитике, экономическая и политическая стабильность, финансовая и налоговая системы. К внутренним факторам, предопределяющим успешность выхода региона на мировой рынок, относятся: уровень экономического развития региона, комплекс его ресурсов, экономико-географическое положение, состояние инфраструктуры, информационная прозрачность, конкурентоспособность экспортной продукции, а также многие другие составляющие. И если решение внешних проблем практически полностью зависит от государства, то некоторые внутренние факторы во многом зависят от самого региона, его руководства и проводимой им политики.

Было бы преувеличением настаивать на том, что сейчас в России нет никакой региональной политики. В России, как практически и во всех других странах, существует территориальное распределение государственных средств. Государство обеспечивает поддержку регионам, на территории которых производится добыча угля, территориям, которые подверглись экологическим бедствиям, а также социальную поддержку наиболее нуждающимся регионам. Эта поддержка осуществляется через

бюджет. В общем, приблизительно 15 % национального бюджета используется на помощь закрытым городам, на поддержку региональных бюджетов, финансирование региональных программ, т.е. на региональные нужды. Однако во многих случаях при таком перераспределении отсутствуют официальные критерии; как результат – присутствует некоторый элемент субъективности.

Политические факторы оказали особо сильное влияние на перераспределение ресурсов. В период 90 гг. XX в. президент и правительство одобрили 70 указов и законов о регионах, и практически в каждом из них речь идет о предоставлении дополнительных прав и/или средств. Однако перед вынесением этих официальных решений не был проведен общий региональный анализ. Таким образом, не совсем ясно, была ли направлена помощь именно в те регионы, которые в ней более всего нуждались. Программы по развитию регионов могут рассматриваться как часть федеральной региональной политики, в случае, если эти программы подготовлены для территорий, которые переживают тяжелейший кризис. Регионы получили бюджетные программы. Это Сибирь, Дальний Восток, восточный район озера Байкал, Мордовия, Северная Осетия, Псковская область, Бурятия, Республика Саха, Краснодарский край и Удмуртия. Выбор этих регионов объясняется политическим давлением региональных лидеров в Москве, лоббирующих свои интересы. В большинстве случаев любая попытка решить наиболее острые проблемы кризисных регионов за счет предоставления им исключительных экономических преимуществ (налоги, кредиты на экспортных рынках) не служит выполнению предполагаемой цели. Эти исключительные преимущества немедленно приведут к еще более напряженным межрегиональным отношениям.

Трансферты из Фонда финансовой поддержки регионов могут частично рассматриваться в качестве региональной политики. В их рамках налоги передаются частично из федерального центра в те регионы, которые имеют недостаточную нало-

говую базу, меньше среднего национального уровня. Трансферты предназначены для того, чтобы покрыть текущие издержки (на образование, здравоохранение, поддержание жилищного фонда и т.д.). Некоторые регионы сильно зависят от таких трансфертов: последние могут составлять 80...90 % от их доходов. Непосредственное перераспределение государственных средств между регионами может тоже рассматриваться как региональная политика. Однако в соответствии с региональной политикой помощь следует оказывать регионам, которые находятся в наихудшем кризисном положении. Но не все такие кризисные регионы имеют недостаточную налоговую базу. Настоящая ситуация в регионах, даже на территориях, где проводится бюджетная политика, не учитывалась, когда принимались решения о конкретных суммах.

Подводя общий итог, можно сделать следующие выводы:

- масштабы и формы региональной политики в России не соответствуют остроте территориальных проблем, существующих в стране;

- во всей России имеется значительное число учреждений, отвечающих за управление различными региональными процессами. Однако деятельность этих учреждений крайне плохо координируется и часто противоречит цели выравнивания пространственных социально-экономических различий;

- необходимо срочно усилить законодательные процессы в области региональной политики. Учитывая медленный «прогресс» обеих палат парламента в этой области, возможно временное решение проблемы с помощью указов Президента РФ;

- федеральное государство имеет недостаточные средства для «нормальной» региональной политики. Однако часть существующего регионального перераспределения средств должна «служить» целям региональной политики;

- решения в региональной сфере являются слишком субъективными и представляют значительное препятствие для развития региональной политики.

Существуют следующие пути совершенствования региональных моделей управления субъектов РФ:

- 1) законодательное регулирование;
- 2) преодоление факторов отрицательной динамики развития субъектов РФ;
- 3) улучшение властной вертикали и управления как на федеральном, так и на региональном уровнях;
- 4) демократизация лидерства.

Реализация путей совершенствования связана с региональной и национальной безопасностью. Следует отметить, что под национальной безопасностью понимается состояние защищенности личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз, которое позволяет обеспечить конституционные права, свободы, достойные качество и уровень жизни граждан, суверенитет, территориальную целостность и устойчивое развитие Российской Федерации, оборону и безопасность государства.

Национальная безопасность Российской Федерации формируется рядом объективных процессов, ее нужно рассматривать как сложную систему, состоящую из нескольких элементов:

- национальных интересов;
- угроз национальной безопасности;
- защиты от угроз национальной безопасности.

Основным нормативно-правовым актом, подробно регламентирующим вопросы национальной безопасности нашего государства, является Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 г., которой предусмотрены оценки состояния национальной безопасности.

Также в тексте Стратегии указано, что данный перечень не является исчерпывающим, законодатель оставил его открытым, указав на то, что он может уточняться по результатам мониторинга состояния национальной безопасности государства.

Таким образом, национальная безопасность является одним из наиболее приоритетных и значимых вопросов Российской

Федерации. Для совершенствования региональных моделей управления субъектов РФ необходимо проектирование характеристик национальной безопасности, которое является процессом определения возможных вариантов изменения характеристик национальной безопасности. Основная цель проектирования как специфической управленческой деятельности – создание проекта. Проект как коммуникат представляет собой систему особых знаков, подобранно расположенных и связанных определенной зависимостью сознательно разработанных научно обоснованных характеристик, дающих конкретные знания о будущем желаемом состоянии определенной системы или процесса. Вопросами обеспечения национальной безопасности, проектирования и обеспечения состояния основных характеристик национальной безопасности занимается определенная система органов, в которую входят Президент Российской Федерации, Федеральное Собрание Российской Федерации, состоящее из Совета Федерации и Государственной Думы, Правительство Российской Федерации, Совет Безопасности Российской Федерации, федеральные органы государственной власти, органы государственной власти субъектов Российской Федерации, а также органы местного самоуправления строго в пределах своих полномочий.

Для реализации желаемого состояния национальной безопасности и политического процесса необходимо проектирование и учет «китайского» фактора, который всегда оказывал влияние на Забайкалье. Крупнейшими инвесторами в Забайкальский край являются Кипр, Казахстан, Китай. Китай инвестирует 95 стран мира с целью расширения своего политического влияния, но мало вкладывает в Забайкалье. «Китаецентризм» и привязка инвестирования к использованию китайской рабочей силы не способствует развитию трансграничному сотрудничеству. В создавшихся условиях высоки социальные миграционные и геополитические риски.

Список литературы

1. Даль Р. Демократия и ее критики. М.: РОССПЭН, 2003. 208. с.
2. Киперман Г.А. Инвестиционная привлекательность – зона экономического роста // Заб. рабочий. 2002. 10 декабря.
3. Кирдина С.Г. Политические институты регионального взаимодействия: пределы трансформации // Общественные науки и современность. 1998. № 5. С. 42.
4. Лапина Н., Чирикова А. Стратегии региональных элит: экономика, модели власти, политический выбор / РАН. ИНИОН. Центр научн.-информ. исслед. глобальных и региональных проблем. Отд. глобальных проблем; отв. ред. В.П. Любин. М., 2000. С. 187.
5. Хантингтон С.П. Запад уникален, но не универсален // Мировая экономика и международные отношения. 1997. № 8. С. 85.
6. Шабров О.Ф. Политико-административное управление в Российской Федерации: состояние и актуальные проблемы // Власть. 2004. № 11.
7. Шабров О.Ф. Политическая власть, ее эффективность и легитимность // Научный сборник по политологии. М.: Изд-во РАГС, 2002. С. 135–136.
8. Шабров О.Ф. Политическое управление: проблема стабильности и развития. М.: Интеллект, 1997. 200 с.
9. Политический процесс Режим доступа: [http://www.nicbar.ru/theoria\\_politiki19.html](http://www.nicbar.ru/theoria_politiki19.html) (дата обращения 21.11.2015).
10. Романова И.В., Романова Н.П. Методология социологического анализа ресурсного потенциала муниципальных служащих // Междунар. заочн. науч.-практ. конф.: сб. ст. Чита: ЗабГУ, 2014. С. 95.
11. Схемо.ру. Режим доступа: <http://www.shemy/politologija/demin-a-politologija-albom-shem-2002-g/3406> (дата обращения 13.11.2015).
12. Abraham D. Benavides, Adira M.Fierro. Villa and Eduardo Cobian Aguayo Public Service and Good Governance vs. Corruption and Self-Promotion: MPA Programs in Mexico // Journal of Public Affairs Education. No. 19 (4), P. 616.
13. Barkin J.S. International organization: theories and institutions. Palgrave Macmillan, 2006. P. 27–41.
14. Denise Youghblood Coleman. Political Stability // Political Overview. 2013. P. 28.
15. Beaumont E. Promoting Political Agency, Addressing Political Inequality: A Multilevel Model of Internal Political Efficacy // The Journal of Politics. January. 2011. Vol. 73. No. 1. P. 216–229.
16. Haugaard M. Democracy, Political Power, and Authority // Social research. 2010. Vol. 77. No. 4. P. 1069–1070.
17. Martin L. An Institutionalist View: international institutions and state strategies. In eds. By Hall J. and T.V. International order and the future of world politics. Cambridge, 1999. P. 93.
18. Minxin Pei. The Chinese Political Order: Resilience or Decay? // Modern China Studies. 2014. Vol. 21. No. 1. P. 1–27.
19. Ruggie J. Multilateralism: the anatomy of an institution / In eds.by J. Ruggie Multilateralism Matters. NY., 1993. P. 14.
20. Ryan J. Barilleaux Political Institutions and Power in the Twenty –First Century Republic // The Catholic Social Science Review. 2013. No. 18. P. 18.
21. Sager F., Rutgers M. Symposium Prelude to Public Administration: Essential Early German and Dutch Thinking on Administration. Administrative Theory & Praxis (M.E. Sharpe). 2014, Vol. 36. Issue 1. P. 25–30.

List of literature

1. Dahl R. *Demokratiya i ee kritiki* [Democracy and its critics]. Moscow: ROSSPEN, 2003. 208 p.
2. Kiperman G.A. *Zab. rabochiy* (Zab. worker), 2002, dated by 10 December.
3. Kirdina S.G. *Obshchestvennyye nauki i sovremennost* (Social Sciences and the present), 1998, no. 5, p. 42.
4. Lapina N., Chirikova A. *RAN. INION. Tsentr nauchn.-inform. issled. globalnyh i regionalnyh problem. Otd. globalnyh problem. Otv. red. V.P. Lyubin* (RAS. INION. Center of scient.-inform. researches of lobal and regional problems. Dep. of global problems. Resp. ed. V.P. Lubin). Moscow, 2000. P. 187.
5. Huntington S.P. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya* (World Economy and International Relations), 1997, no. 8, p. 85.
6. Shabrov O.F. *Vlast* (Power), 2004, no. 11.
7. Shabrov O.F. *Nauchnyy sbornik po politologii* (Scientific collected articles on Political Science). Moscow: Publishing House of RAPA, 2002, pp. 135–136.

8. Shabrov O.F. *Politicheskoe upravlenie: problema stabilnosti i razvitiya* [Political control: problem of stability and development]. Moscow: Mind, 1997. 200 p.

9. *Politicheskij protsess* (Political process) Available at: [http://www.niebar.ru/theoria\\_politiki19.html](http://www.niebar.ru/theoria_politiki19.html) (accessed 11.21.2015).

10. Romanova I.V., Romanova N.P. *Metodologiya sotsiologicheskogo analiza resursnogo potentsiala munitsipal'nykh sluzhashchih* (Methodology of the sociological analysis of the resource potential of municipal employees): Intern. absentia. scientific and practical. conf.: Coll. Art. Chita: ZabGU, 2014. 95 p.

11. *Shemo.ru* (Sheme.ru) Available at: <http://www.shemy/politologija/demin-a-politologija-albomshem-2002-g/3406> (accessed 11.13.2015).

12. Abraham D. Benavides, Adira M.Fierro. *Journal of Public Affairs Education* (Journal of Public Affairs Education), no. 19 (4), p. 616.

13. Barkin J.S. *International organization: theories and institutions* [International organization: theories and institutions]. Palgrave Macmillan, 2006. P. 27–41.

14. Denise Youngblood Coleman. *Political Overview* (Political Overview), 2013, p. 28.

15. Beaumont E. *The Journal of Politics* (The Journal of Politics), 2011, vol. 73, no. 1, pp. 216–229.

16. Haugaard M. *Social research* (Social research), 2010, vol. 77, no. 4, pp. 1069–1070.

17. Martin L. *An Institutional View: international institutions and state strategies* [An Institutional View: international institutions and state strategies]. In eds. By Hall J. and T.V. International order and the future of world politics. Cambridge, 1999. P. 93.

18. Minxin Pei. *Modern China Studies* (Modern China Studies), 2014, vol. 21, no. 1, pp. 1–27.

19. Ruggie J. *Multilateralism: the anatomy of an institution* [Multilateralism: the anatomy of an institution]. NY., 1993. P. 14.

20. Ryan J. *The Catholic Social Science Review* (The Catholic Social Science Review), 2013, no. 18, p. 18.

21. Sager F., Rutgers M. *Administrative Theory & Praxis* (Administrative Theory & Praxis), 2014, vol. 36, issue 1, pp. 25–30.

---

#### Коротко об авторе

#### Briefly about the author

**Новикова Анна Владимировна**, канд. полит. наук, доцент каф. «Государственное муниципальное управление и политика», Забайкальский государственный университет, г. Чита, Россия. Область научных интересов: региональные политические процессы, государственная и региональная власть, властные практики, региональная политика  
[Anna\\_novikova2010@mail.ru](mailto:Anna_novikova2010@mail.ru)

**Anna Novikova**, candidate of political sciences, assistant professor, State and Municipal Management and Politics department, Transbaikal State University, Chita, Russia. Sphere of scientific interests: regional political processes, state and regional authorities, authoritative practice, regional policy

---

#### Образец цитирования

Новикова А.В. Совершенствование региональных моделей управления субъектов РФ в политическом процессе современной России при реализации политической безопасности и региональной политики // Вестн. Заб. гос. ун-та. 2016. Т. 22. № 1. С. 86–94.



УДК 323

**ПОЛИТИЧЕСКАЯ И ГЕОКУЛЬТУРНАЯ ПАНОРАМА СОВРЕМЕННОГО МИРА:  
«ГЛОБАЛЬНЫЙ БЕСПОРЯДОК» И «БИТВА ИДЕНТИЧНОСТЕЙ»****POLITICAL AND GEO-CULTURAL PANORAMA OF CONTEMPORARY WORLD:  
«GLOBAL DISORDER» AND «BATTLE OF IDENTITIES»**

*В.В. Титов, Московский педагогический государственный университет,  
Москва  
titov-msu@mail.ru*

*V. Titov, Moscow Pedagogical State University, Moscow*



Анализируется процесс геополитической и геокультурной трансформации современной системы международных отношений в начале XXI столетия. Данный процесс связан с все более отчетливым кризисом «вестфальской» геополитической конструкции, формированием принципиально новой глобальной повестки дня, включающей в себя множество политико-культурных вызовов современности (кризис национального государства, этносепаратизм, международный терроризм и т.д.). Автор выделяет три наиболее характерные черты глобальных политических и социокультурных процессов современности: нелинейность и аритмичность; «презентативность» — акцент на информационно-психологические эффекты, достигаемые через использование новых форм массовой коммуникации и кризис национально-государственной идентичности. Последний рассматривается в контексте сложившихся и наиболее востребованных концепций трансформации системы мировой политики: «давосского мира», «вестфальского ренессанса» и «нового средневековья». Делается вывод, что при всех методологических ограничениях каждой из указанных концепций именно «новое средневековье» наиболее детально отражает процесс разрушения национально-государственной идентичности, ситуацию наступающего глобального беспорядка и «битвы» этнокультурных, национально-государственных, транснациональных идентичностей в современном мировом политико-культурном пространстве

*Ключевые слова:* национально-государственная идентичность, международные отношения, вестфальская эпоха, «Давосский мир», новое средневековье

In the article the author analyzes the process of geopolitical and geo-cultural transformation of contemporary international relations' system at the beginning of the XXI century. This process is connected with distinct crisis of the «Westphalian» geopolitical design, formation of essentially new global agenda including a multitude of political and cultural challenges of present time (crisis of the national state, ethnic separatism, the international terrorism, etc.). The author outlines three main characteristic features of global political and socio-cultural processes: non-linearity and arrhythmia; «presentational character»- emphasis on information and psychological effects, reached through usage of new forms of mass communication; and crisis of the national-state identity. This crisis is analyzed in the context of the developed and most popular concepts of transformation of the world political system: «Davos world», «Westphalian Renaissance» and «New Middle Ages». The conclusion is drawn that (at all methodological restrictions of each of the concepts) the «New Middle Ages» distinctly reflect the process of the national-state identity destruction, a situation of global disorder and «battle» of ethno-cultural, national-state, transnational identities in contemporary world of political and cultural space

*Key words:* national-state identity, international relations, epoch of Vestfal, «Davos world», «New Middle Ages»

Знаковой тенденцией, характеризующей глобальные политические процессы в начале третьего тысячелетия, выступают кардинальные изменения геополитической и социокультурной динамики современного мира. Представляется, что трансформации международной «политической повседневности» отличаются тремя выразительными свойствами: нелинейностью; явной, переходящей в манифестный характер, информационной «презентативностью» и кризисом национально-государственной идентичности.

Нелинейность мирового политического процесса (и тянущегося за ним шлейфа геокультурных, экономических, макросоциальных трансформаций) — историческое явление, само по себе не новое и, более того, скорее имманентное для «истории больших длительностей», «истории эпох». В нашем «случае» (начало XXI в.) важно несколько другое, а именно — смена политической геоструктуры «вызов — ответ», классической «вестфальской» триады «моно — би — мульти — полярность» на принципиально иные геостратегические императивы, на которых базируется вся глобальная политическая динамика начала третьего тысячелетия.

Проблема кардинальных изменений мирового порядка достаточно подробно проанализирована и российскими учеными, и их зарубежными коллегами. «Пионерами» такого анализа выступают Э. Тоффлер (с идеями «шока будущего» и «метаморфоз власти») и Ф. Фукуяма (с несостоявшимся «концом истории») [8; 10. С. 26]. В российском социогуманитарном знании можно выделить работы А.И. Неклессы, А.В. Коротяева и М.Г. Деягина, которые (как представляется, более скрупулезно, чем их западные коллеги) анализируют проблему трансформации глобального политического порядка в его социокультурном измерении [7; 5; 3].

Вторая обозначенная тенденция — презентативность — также заслуживает отдельного объяснения. В её основании лежит тотальная информатизация мировой политики, интенсивное развитие интернет-коммуникаций и связанных с ними ме-

диаформатов. Эпоха «социальных массмедиа» открывает широкие возможности для политической самопрезентации, в том числе посредством резонансных протестных акций, агрессивных информационно-политических кампаний, в которые оказываются вовлеченными и целые государства, и иные — несистемные — акторы [6. С. 57]. В этих условиях значимость того или иного социально-политического события оценивается, как правило, сквозь призму его информационного фрейма. Политическая реальность все более проявляет себя как пространство социокультурных симулякров (политических мифов, псевдоидеологий, медиасимволов и т.д.), воздействующих на общественные процессы, социально-психологическое состояние людей.

Третья, на наш взгляд, наиболее значимая тенденция политической и геокультурной динамики современного мира — кризис национально-государственной идентичности, — ситуация, при которой последняя все более размывается под давлением транснациональных и субнациональных — этнических, региональных, локальных — идентификационных ценностно-символических структур [4. С. 123]. Как представляется, именно национально-государственная идентичность (под которой понимается устойчивая взаимосвязь человека с национальной общностью, поддерживаемая посредством института государственности) оказывается в современных условиях главным объектом многочисленных информационно-политических и социокультурных атак со стороны иных идентификационных «макропроектов» [4. С. 119]. Множественность и разнообразность таких макрополитических псевдомессианских «проектов» — от глобализации в её евроатлантической версии до субъектов международного терроризма, активно тиражирующих собственный образ будущего — приводит к своеобразной «битве идентичностей». При этом парадоксальным образом и глобальный политический класс, и этносепаратистские движения, и транснациональный религиозный терроризм оказываются ситуативными союзниками в процессе разрушения национально-государственной



идентичности как стержневого идеологического конструкта «вестфальской» конфигурации международных отношений.

Проблематика глубокого кризиса национально-государственной идентичности, завершения Вестфальской эпохи, перехода всей системы международных отношений в новое политико-культурное качество является достаточно популярной в отечественном и зарубежном научном дискурсе. Звучат разные точки зрения: от идеи планетарного хаоса, «битвы» локальных, этнических, религиозных идентичностей и следующего за ней «нового средневековья» до предсказаний ренессанса национального государства в качестве основополагающего субъекта мировой политики [4. С. 120]. Однако в российских реалиях начала третьего тысячелетия, начиная с 2002–2004 гг., все более востребованной является идеология многополярного мира, поэтапно, но неуклонно формирующейся геокультурной полицентричности, которая приходит на смену информационной и военно-политической гегемонии США и их ближайших союзников по НАТО.

Согласно концепции дифференцированного лидерства, мультиполярность — естественное порождение информационной глобализации; ситуации, когда глобальное доминирование оказывается рассеянным по разным государствам и макрорегионам планеты. При этом предполагается, что военные, экономические, технологические, энергетические, гуманитарные государства-лидеры отдельных регионов активно и позитивно взаимодействуют друг с другом в режиме многополярного «давосского мира», не утрачивая при этом собственного стержня в виде национальной идентичности.

Представляется, что одна из ключевых политико-управленческих опций «давосского консенсуса» — «charges power», власть цифр-графиков-экспертов, определяющих не только тональность глобальной политической повестки дня, но и долгосрочные векторы трансформации мирового политического и геокультурного пространства.

Следует отметить, что механизмы рейтингового и «экспертного» воздействия на

политические реалии современного мира достаточно часто попадают в фокус внимания публики. Это всевозможные ранжирования стран по уровню демократии, свободы СМИ, коррупции, различные «мусорные» и «преддефолтные» рейтинги, прогнозы курсов валют, запасов нефти и т.д. Более завуалированный характер носит социально-культурная составляющая «политики рейтингов». Пожалуй, наиболее мягкий и известный её вариант — глобальные рейтинги университетов как отражение модернизационных либо деградационных трендов развития того или иного общества. Присутствуют, конечно, и множество других вариаций социокультурного ранжирования современного глобального пространства: от «качества жизни» до «качества смерти» людей (существует и такой «рейтинг!»). Также, например, вызывает интерес рейтинг миролюбия, согласно которому в число относительно «миролюбивых» стран уверенно входят США и Катар, а одной из самых «немиролюбивых» является Россия (данные 2014).

На наш взгляд, концептуальные положения «давосского мира» заслуживают критического анализа. Первый момент, который отчетливо обозначился уже на рубеже 2000–2010-х гг., связан с институциональной дезорганизацией: отсутствием правил принятия и механизмов реализации важнейших политических решений. Пример этому — деятельность G20, которая, не будучи внятно регламентированной в международно-правовом плане, окончательно перешла в режим «саммитов» и «консультаций», носящих преимущественно церемониальный характер. Естественно, форматы такого рода оказываются нерентабельными в глобальном масштабе и, более того, не исключают эпизодических силовых конфликтов между участниками самой двадцатки.

Второй момент связан с все более выраженной стихийностью мирового политического процесса, появлением неконтролируемых локальных и региональных игроков «четвертого мира», стремящихся конструировать собственную геополитиче-

скую и геокультурную идентичность через противостояние запад-центричному глобализму во всех его рельефных и неявных проявлениях.

Представителей этого самого «четвертого мира» не только «не пригласили» за стол переговоров, но и не рассматривают в качестве значимых субъектов даже макрорегионального уровня (характерный пример — внешнеполитическая линия западных стран в отношении Ирана). Или в принципе отказывают им в каком-либо политическом статусе (Рабочая партия Курдистана, Донецкая и Луганская народные республики и т.д.). В этих условиях именно периферия современного глобального мира становится тем самым «хвостом», который управляет нерасторопной коллективной «собакой» — клубом «сверх» и «просто» держав, не способных к серьезным взаимным договоренностям. Все более отчетливо вырисовывается своеобразный «эффект бублика» — ситуация, когда именно разобщенная глобальная периферия задает мировую политическую повестку дня, а «лидеры» мирового процесса — только пассивно реагируют на неё. Естественно, наиболее яркими примерами такого информационно-политического давления «четвертого мира» на ядро запад-центричного мира является деятельность международных террористических организаций. Как минимум, две из которых — «Аль-Каида» и «Исламское государство» — надолго оказывались в центре всей мировой политической динамики начала XXI в.

Альтернативная «давосскому миру» концепция предполагает возврат к традиционной для XVII–XX вв. «вестфальской» геополитической конфигурации — «концерту держав», периодически тяготеющему к блоковой биполярности (Габсбурги VS британо-франко-протестантская коалиция в ходе Тридцатилетней войны; британо-российская «битва за Азию» во второй половине XIX в.; Холодная война и т.д.). Подобная идеология в её умеренном воплощении нашла отражение в метафоре «одно — многополярного мира», предложенной С. Хантингтоном [11].

Её суть состоит в сосуществовании глобального геостратегического лидерства Запада и наличия макрорегиональных лидеров, стремящихся контролировать собственные ареалы. Например, для Китая таким «естественным» ареалом доминирования выступает юго-восточная Азия, для России — постсоветское пространство и т.д. Фактически указанная концепция, как и модель «давосского консенсуса», базируется на идее ограниченного национального суверенитета, подавления национально-государственной идентичности наднациональными структурами. При этом макрорегиональные державы, хотя и сохраняют видимое «право на идентичность» (и отчасти право на «экспорт идентичности» в близлежащие страны), тем не менее, вынуждены признать вторичность собственных национально-государственных интересов перед глобалистскими устремлениями евроатлантизма.

По нашему мнению, обе указанные концепции «мирового порядка», при всех их различиях, достаточно однобоки по своей сути, поскольку прямо предполагают не только ущемление государственного суверенитета, но и глобальный вызов национально-государственной идентичности, которая фрагментируется и нивелируется до мемориального уровня, тем самым, утрачивая собственную политико-культурную значимость. По существу, оба подхода подчеркивают, что в политических реалиях XXI в. национально-государственная идентичность прекращает играть роль стержневого элемента позитивной социально-политической мобилизации, уступая место либо глобалистским и макрорегиональным проектам («Европе без границ», всевозможным «трансатлантическим» и ТРО-партнерствам), либо локально-мемориальным сюжетам.

В связи с этим существенный интерес представляет принципиально иной подход, получивший свое отражение в футурологической концепции «нового средневековья». Впервые идея «новых средних веков» была сформулирована российским мыслителем Н.А. Бердяевым [1. С. 7–18]. Но в современной научной литературе она полу-

чила несколько иное звучание. Так, один из видных представителей данного подхода У. Эко в работе «Средние века уже начались» пишет: «что же нам нужно, чтобы создать хорошие Средние века? Прежде всего, огромная мировая империя, которая разваливается, мощная интернациональная государственная власть, которая в свое время объединила часть мира с точки зрения языка, обычаев, идеологии, религии и технологии и которая в один прекрасный момент рухнет ... Потому что на границах насаждают «варвары», которые необязательно необразованны, но которые несут новые обычаи и новое видение мира. Эти «варвары» могут врываться силой... Или могут просачиваться в социальную и культурную материю господствующей мировой империи, распространяя новые верования и новые взгляды на жизнь» [12. С. 262].

На наш взгляд, крайне важно понимать, что результатом такого социально-антропологического процесса является не только дегуманизация социокультурного пространства и архаизация пространства политического. «Новое средневековье», особенное в первой своей стадии (известной в истории как «темные века») — это еще и исчезновение всяких глобальных смыслов, атомизация политических идентичностей, ситуация тотальной конфликтности. Следствием этого является вялотекущая война «всех против всех», социокультурная инволюция — частичная утрата интеллектуального и технологического наследия прошлого. В этих условиях национальное государство, его идентичность, образ коллективного «Мы», оказываются фактически уничтоженными своеобразным «антропологическим цунами», несущим за собой разрушение политических и культурных основ целых цивилизаций (и в особенности евро-христианской).

Таким образом, в начале XXI столетия политические элиты обобщенного Запада получили целый ряд стратегических вызовов со стороны иных цивилизационных проектов — как конструктивных (Россия, Китай, европейские «новые правые»), так и абсолютно деструктивных по своему

смыслу (от так называемого «Исламского государства», претендующего на статус «халифата») до символического «парада суверенитетов» на европейском субконтиненте. Указанный европейский «парад суверенитетов», с его «правом на самоопределение» Шотландии и Каталонии, хотя и выглядит мягкой, неагрессивной формой поиска собственной идентичности в многомерном политическом и социокультурном пространстве, проявлением информационного «презентализма», тем не менее, четко олицетворяет тенденцию на массовый отказ от идеологии глобализма в её радикальном измерении.

Системный кризис национально-государственной идентичности государств «единой Европы» глобализма еще ярче проявляется в их непоследовательных, хаотических ответах на вызов исламистского терроризма: от отправок авианосцев для уничтожения террористических формирований и призывов «топить суда», перевозящие мигрантов, до готовности впустить «этих людей» к себе в дом в прямом смысле слова (о чем, например, публично заявил премьер-министр Финляндии Ю. Сипиля).

В заключение следует отметить, что культурно-политический, а во многом и антропологический вызов, брошенный коллективно Западу со стороны «дивного нового мира» — конгломерата этнических, религиозных, виртуально-сетевых идентичностей — пока остается без ответа. Политическая динамика современности пришла в движение вслед за кардинальными и во многом хаотическими трансформациями цивилизационного характера.

Такие трансформации не только уничтожают доминирующую роль «евроатлантизма» на планете, порождают множество серьезных политических и социокультурных рисков глобального уровня, но и носят отчетливый неуправляемый — «вихревой» — характер. В этих условиях тотального размывания национально-государственной идентичности все более значимое место принадлежит политическим симулякрам, удачной «презентации» в мировом информационном пространстве, шокирующей ин-

формационно-символической «картинке», которая (как это было 11 сентября 2001 г. и 13 ноября 2015 г.) способна серьезно по-

менять векторы и содержание всей мировой политики.

### Список литературы

---

1. Бердяев Н.А. Новое Средневековье. М., 2011.
2. Гидденс Э. Ускользающий мир. Как глобализация меняет нашу жизнь. М., 2004.
3. Делягин М.Г. Драйв человечества: глобализация и мировой кризис. М., 2008.
4. Евгеньева Т.В. Историческая память, национальное самосознание и политическая социализация // Современная теория политической социализации как инструмент политического познания: материалы круглого стола // Вестник Московского университета. Сер. 12. Политические науки. 2013. № 1. С. 118–121.
5. Коротаев А.В. [и др.]. Законы истории. Математическое моделирование развития Мир-системы. Демография, экономика, культура. М., 2007. 224 с.
6. Манойло А.В. Геополитическая картина мира и цветные революции // Современные евразийские исследования. 2014. Т. 2. С. 54–62.
7. Неклесса А.И. Глобальное сообщество: Изменение социальной и культурной парадигм. М., 2002.
8. Тоффлер Э. Метаморфозы власти. М., 2010.
9. Форрестер Дж. Мировая динамика. М.: АСТ, 2006. 384 с.
10. Фукуяма Ф. Конец истории и последний человек. М., 2007.
11. Хантингтон С. Столкновение цивилизаций. М.: АСТ, 2010.
12. Эко У. Средние века уже начались // Иностранная литература. 1994. № 4. С. 258–267.
13. Billiet J., Maddens B., Beerten R. National identity and attitude toward foreigners in a multinational state: a replication // *Political Psychology*. 2003. No. 24.
14. Codagnone C., Filippov V. Equity, exit and national identity in a multinational federation: the «multicultural constitutional patriotism» project in Russia // *Journal of ethnic and migration studies*. 2000. V. 26. No. 2. Pp. 263–288.

### List of literature

---

1. Berdyaev N.A. *Novoe srednevekovie* [New Middle Ages]. Moscow, 2011.
2. Giddens E. *Uskol'zayushii mir. Kak globalizatsiya menyaet nashu zhizn* [Whispered World. How globalization is changing our lives]. Moscow, 2004.
3. Delyagin M.G. *Draiv chelovechestva: globalizatsiya i mirovoi krizis* [Drive humanity: globalization and the global crisis]. Moscow, 2008.
4. Evgenyeva T.V. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 12. Politicheskiye nauki* (Bulletin of Moscow University. Ser. 12. Political science), 2013, no. 1, pp. 118–121.
5. Korotaev A.V. [and etc.]. *Zakoni istorii. Matematicheskoe modelirovanie razvitiya Mir-sistemi. Demografiya, ekonomika, kultura* [The laws of history. Mathematical modeling of the world system. Demographics, economics and culture]. Moscow, 2007. 224 p.
6. Manoilo A.V. *Sovremennye evraziiskie issledovaniya* (Modern Eurasian studies), 2014, vol. 2, pp. 54–62.
7. Neklessa A.I. *Globalnoye soobshchestvo. Izmenenie sotsialnoi i kulturnoi paradigm* [Global Community: changing of social and cultural paradigms]. Moscow, 2002.
8. Toffler E. *Matmorfozi vlasti* [Metamorphoses of power]. Moscow, 2010.
9. Forrester J. *Mirovaya dinamika* [Global dynamics]. Moscow: AST, 2006. 384 p.
10. Fukuyama F. *Konets istorii i poslednii chelovek* [The End of History and the Last Man]. Moscow, 2007.
11. Huntington S. *Stolknovenie tsivilizatsiy* [The clash of civilizations]. Moscow: AST, 2010.
12. Eco U. *Inostrannaya literatura* (Foreign Literature), 1994, no. 4, pp. 258–267.
13. Billiet J., Maddens B., Beerten R. *Political Psychology* (Political Psychology), 2003, no. 24.
14. Codagnone C., Filippov V. *Journal of ethnic and migration studies* (Journal of ethnic and migration studies), 2000, v. 26, no. 2, pp. 263–288.

**Коротко об авторе** \_\_\_\_\_ **Briefly about the author**

**Титов Виктор Валериевич**, канд. полит. наук, доцент института истории и политики, Московский педагогический государственный университет, Москва, Россия. Область научных интересов: политическая психология, политические коммуникации, национально-государственная идентичность, глобализация, политическая культура  
titov-msu@mail.ru

**Viktor Titov**, candidate of political sciences, associate professor, Institute of History and Politics, Moscow Pedagogical State University, Moscow, Russia. Sphere of scientific interests: political psychology, political communication, national-state identity, globalization, political culture

**Образец цитирования** \_\_\_\_\_

*Титов В.В. Политическая и геокультурная панорама современного мира: «глобальный беспорядок» и «битва идентичностей» // Вестн. Заб. гос. ун-та. 2016. Т. 22. № 1. С. 95–101.*



## Экономические науки

УДК 334.012.4

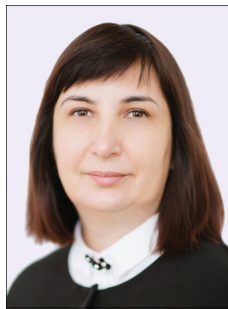
### ЭВОЛЮЦИЯ КОНЦЕПЦИИ СОЦИАЛЬНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

### SOCIAL ENTREPRENEURSHIP CONCEPT EVOLUTION



**О.А. Войнова,**  
Омский государственный  
университет  
им. Ф.М. Достоевского,  
г. Омск  
*OlgaVoynova@gmail.ru*

**О. Войнова,**  
Omsk State University  
named after F.M. Dostoevsky,  
Omsk



**О.А. Козлова,**  
Нижевартовский  
государственный университет,  
г. Нижневартовск  
*sibomsk@mail.ru*

**O. Kozlova,**  
Nizhnevartovsk State University,  
Nizhnevartovsk

Сегодня активно развивается явление социального предпринимательства. Однако в теоретическом плане данная концепция не является до конца сформированной. Учёные и эксперты не пришли к единому мнению по поводу определения термина, а также установления его границ. Часто термин «социальное предпринимательство» понимается очень широко и употребляется по отношению к любой организации сферы общественного обслуживания. Развитие концепции социального предпринимательства идёт по пути от практики к теории — теоретическая база формируется на основе анализа существующих кейсов и их сравнения между собой. Трудность указанного подхода состоит в отсутствии чётких критериев, какой из практических примеров можно отнести к социальному предпринимательству, а какой стоит считать проявлением какой-либо другой концепции или формы социальной деятельности. Такой вектор развития приводит к тому, что исследователи воспринимают и употребляют данный термин совершенно по-разному. Некоторые учёные относят к социальному предпринимательству любые социально ответственные действия коммерческого бизнеса, в том числе программы корпоративной социальной ответственности корпораций. Другая точка зрения — это классификация как социального предпринимательства практик некоммерческих организаций по обнаружению и реализации альтернативных стратегий финансирования. Некоторые исследователи к социальному предпринимательству относят организации, созданные для решения социальных проблем и реализующие значительные социальные изменения.

По мнению авторов исследования, слишком широкая трактовка термина приводит к размыванию его границ, путанице с другими концепциями и формами организаций и потере сути явления, а следовательно, препятствует развитию концепции. В настоящее время стали популярны различные программы поддержки социального предпринимательства. Однако такие программы не достигнут своей цели, пока не будет чётко определено, на какие организации они направлены. Чтобы социальное предпринимательство могло развиваться и выполнять свою функцию в современном обществе, необходимо чёткое определение данного термина и установление его границ. В исследовании проведён анализ различных точек зрения на определение термина «социальное предпринимательство», рассмотрена история развития концепции и на основе данного анализа дано собственное определение понятия «социальное предпринимательство», наиболее точно, по мнению авторов, соответствующее сути данной концепции

**Ключевые слова:** предпринимательство, социальное предпринимательство, социальная деятельность

The concept of social entrepreneurship is developing rapidly. Still it stays theoretically underdeveloped. Academics do not have a unified opinion about the terms' definition and borders. Frequently the term «social entrepreneurship» is defined very broadly and is used in relation to any social service organization. The concept of social entrepreneurship is developing from practice to theory. Theory is formed on the base of existing cases analysis and their comparison. The biggest obstacle to such an approach is that there are no firm criteria which of the cases can be considered as social entrepreneurship and which should not. In result, academics and practitioners understand

and use the term very differently. Some consider any socially responsible actions of corporations, including corporate social responsibility programs, as social entrepreneurship. Others view as social entrepreneurship practices of non-commercial organizations searching and realizing alternative financial strategies. And others view organizations created for solving social problems and bringing social change as social entrepreneurship.

The authors of the article argue that too broad definition of the term social entrepreneurship leads to blurring its borders and confusing the term with other concepts and organizational forms, which results in deprivation of its true meaning and prevents further concept development. Today different support programs of social entrepreneurs are becoming popular. But these programs will not reach their goal until the firm definition is stated, which will clear what organizations should the programs aim for. To ensure social entrepreneurship development and accomplishment of its mission, clear definition of the term and defining its borders are necessary. In the article different points of view on the concept of social entrepreneurship are analyzed, the history of the term is viewed and as a result definition is formed. In our opinion this definition determines the essence of the social entrepreneurship concept

*Key words: entrepreneurship, social entrepreneurship, social activity*

Термин «социальное предпринимательство» введен в научный оборот в 1963 г. Б. Дрейтоном (B. Drayton) – основателем в 1980 г. организации «Ашока: Инноваторы для Общества» [6], которая объединяет социальных предпринимателей по всему миру, предоставляя им различные виды поддержки – от консультаций до поиска финансирования. Б. Дрейтон использует термин «социальный предприниматель» для описания индивида, который объединяет в себе практические и ориентированные на результат методы бизнес-предпринимателя с целями социального реформатора [7]. Однако явление социального предпринимательства существовало и ранее. Г. Диз (J. Gregory Dees) отмечает, что социальные предприниматели существовали всегда, несмотря на то, что никто их так не называл. Благодаря им, по мнению Г. Диза, созданы многие социальные институты, которые сейчас мы принимаем как должное [9].

Всё чаще термин «социальное предпринимательство» стал упоминаться в различных исследованиях в 1990-е гг., привлекая к себе внимание со стороны ведущих бизнес академиков и экспертов, таких как Р. Мосс Кантер (R. Moss Kanter), Г. Стивенсон (H. Steveson), П. Друкер (P. Drucker) и др.

Большую роль в развитии социального предпринимательства в этот период сыграл М. Янг (M. Young), выдающийся эксперт данной отрасли, основавший в том числе в 1953 г. Институт общественных наук (the

Institute of Community Studies), а в 1997 г. открывший Школу для социальных предпринимателей в Великобритании.

В теоретической области значительный вклад в развитие темы социального предпринимательства внёс директор Центра развития социального предпринимательства университета Дюка (Duke University) Г. Диз. В 2001–2002 гг. Г. Диз с коллегами проделал значительную работу по концептуализации понятия «социальное предпринимательство», а в 2004 г. Д. Борнштейн (D. Bornstein) дополнил теоретические разработки множеством ярких примеров реализации социального предпринимательства на практике [13].

Кроме того, важным событием для развития концепции социального предпринимательства стало вручение в 2006 г. Нобелевской премии мира социальному предпринимателю М. Юнусу (M. Yunus), основателю Банка Грамин (Grameen Bank). Вручение премии привело к появлению значительного научного интереса к данной теме. Именно в 2006 г. написано большое количество научных работ, посвящённых социальному предпринимательству.

В Российской Федерации тема социального предпринимательства не получила глубокого теоретического развития, хотя уже существует множество практических кейсов, а также различных организаций, оказывающих поддержку социальным

предпринимателям. Большинство работ российских исследователей сводятся к анализу зарубежной литературы и не содержат концептуальных дополнений и выводов. Одной из немногих организаций, проводящих серьёзные теоретические исследования по обозначенной теме, является Центр социального предпринимательства и социальных инноваций на базе «Высшей школы экономики» [5].

Несмотря на многочисленные попытки определить, что такое социальное предпринимательство, консенсус по данной теме до сих пор не достигнут. На рис. 1 отображены периоды развития теории по социальному предпринимательству.

Термин «социальное предпринимательство» состоит из двух других терминов – «социальная деятельность» и «предпринимательство». Самое простое определение построено на использовании этих двух частей: социальное предпринимательство – это применение предпринимательского подхода к решению социальных проблем. Указанное определение является очень ёмким и слишком широким одновременно.

При попытке создания более чёткой формулировки мнения исследователей расходятся. При этом разногласия возникают не только на тему того, что считать предпринимательством, но также по поводу вопроса, что считать социальной деятельностью.

Д. Мэйр и И. Марти [14] отмечают, что социальное не равно альтруистическое, поскольку мотивы социального предпринимателя не всегда являются альтруистическими и могут включать личное удовлетворение. Кроме того, коммерческое предпринимательство может включать альтруистические аспекты.

Такого понятия, как «не социальное предпринимательство», не существует. Ком-

мерческое предприятие, как правило, также служит социальным целям. П. Рейнольдс (Paul D. Reynolds), В. Байгрэйв (William D. Bygrave), Эркко Аутио (E. Autio), Л. Коке (Larry W. Cox) и М. Хэй (M. Hay) [11] в своём исследовании показали, что уровень предпринимательской активности оказывает значительное влияние на экономический рост; коммерческое предпринимательство создаёт большинство рабочих мест в развитых странах. Важность предпринимательства для развития экономики отмечают и многие российские исследователи, такие как М.Н. Дудин и Н.В. Лясников [2], О.Н. Бочарова [1], И.А. Благих и Д.А. Кобицкий [3]. Два последних исследователя в качестве ещё одной важной функции предпринимательства выделяют внедрение и развитие инноваций. Кроме того, многие коммерческие предприятия реализуют программы корпоративной социальной ответственности, направляют часть средств на благотворительность, модернизируют городскую инфраструктуру и т.д.

Большинство исследователей (А.А. Московская [4], Анна Мария Передо (Ana Maria Peredo) [10], Г. Диз (G. Dees) [9] и др.) сходятся во мнении, что социальная деятельность, как часть социального предпринимательства, подразумевает, что основной целью такой деятельности является создание социальной ценности, а именно решение или смягчение остроты какой-либо социальной проблемы.

Решая социальную проблему, организация социального предпринимательства реализует свою миссию, приносит пользу обществу, а также помогает государству, принимая на себя часть его социальных обязательств. Таким образом, сходятся интересы самого предприятия, общества и государства (рис. 2).



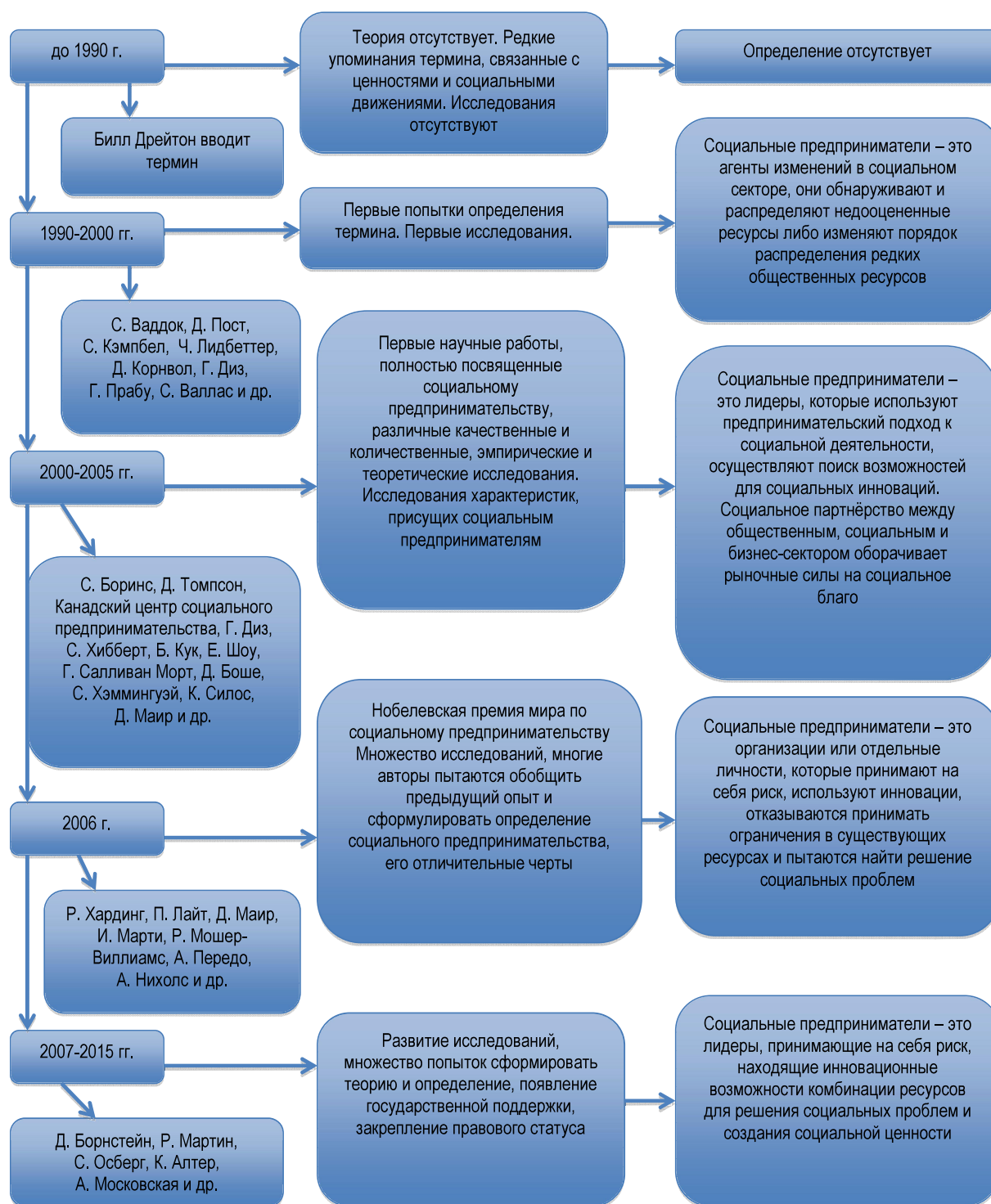


Рис. 1. Эволюция концепции социального предпринимательства

Источник: разработано авторами на основе [13]

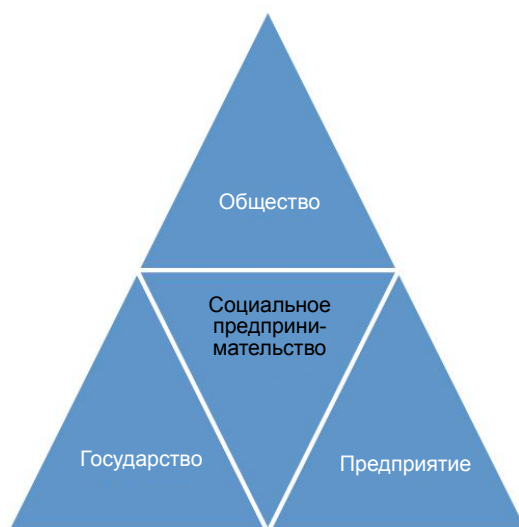


Рис. 2. Треугольник интересов

Коммерческое предприятие, как было указано ранее, также может создавать социальную ценность, однако создание социальной ценности не будет являться его основной целью, поскольку коммерческое предприятие создаётся ради генерации прибыли или, другими словами, для создания материальной ценности. Создаваемая коммерческим предприятием социальная ценность является, скорее, «побочным эффектом» его основной деятельности. Социальные программы, как правило, осуществляются коммерческими предприятиями для улучшения имиджа компании и, как следствие, получения ещё большего дохода. Аналогично, социальное предпринимательство тоже может приносить прибыль. Но здесь уже прибыль будет являться «побочным эффектом», необходимым для поддержания финансовой стабильности организации, чтобы она могла реализовывать свою миссию, а основной целью деятельности предприятия является создаваемая им социальная ценность.

Интересную точку зрения на определение социальной части термина «социальное предпринимательство» представил Ф. Сантос (Filipe M. Santos) [12], который указывает на то, что определение социального

предпринимательства через социальную миссию является тавтологией. Автор не делает различия между социальной и материальной ценностью, но различает создание ценности и её присвоение. Ф. Сантос утверждает, что основное различие между социальным и коммерческим предпринимательством заключается в том, что социальное предпринимательство делает акцент на преобладающем создании ценности, в то время как коммерческое предпринимательство фокусируется на преобладающем присвоении ценности.

Создание ценности от какой-либо деятельности происходит, когда полезность членов общества увеличивается после использования ресурсов, применяющихся в данной деятельности. Присвоение ценности от какой-либо деятельности происходит, когда центральное действующее лицо имеет возможность захватить часть ценности, созданной в результате этой деятельности. При этом создание ценности является необходимым условием её присвоения — не создавая ничего, нечего будет и присваивать. Кроме того, присвоение ценности необходимо для продолжения деятельности по её созданию, соответственно, эти две концепции являются взаимозависимыми [12].

При создании организации делается выбор — будет ли для неё главным генерация ценности или же присвоение ценности. Для коммерческого предпринимательства основой является возможность присвоения ценности, для социального предпринимательства важнее возможность создания ценности. При этом со временем пропорции создания и присвоения ценности могут меняться. Такое смещение может привести к потере организацией своей сущности и, как следствие, прекращению её существования либо перерождению в новую организацию.

По нашему мнению, ключ к определению лежит в объединении обеих концепций (рис. 3).



Рис. 3. Различия в создании и присвоении ценностей между социальным и коммерческим предпринимательством

Перейдём к рассмотрению второй части термина «социальное предпринимательство», вызывающей наибольшее количество разногласий среди экспертов. Существует три взаимосвязанных термина: «предприниматель», «предпринимательство» и «предпринимательская деятельность» (рис. 4). Наиболее общим из этих терминов является термин «предпринимательство», которым обозначена сама теоретическая концепция. Предприниматель — это субъект предпринимательства. Объектом предпринимательства является предпринимательская деятельность.

Трудностью в определении концепции предпринимательства является то, что в те-

ории и в практике указанные термины употребляются в разных значениях. Согласно Гражданскому Кодексу Российской Федерации (ст. 2), предпринимательской является «самостоятельная, осуществляемая на свой риск деятельность, направленная на систематическое получение прибыли от пользования имуществом, продажи товаров, выполнения работ или оказания услуг лицами, зарегистрированными в этом качестве в установленном законом порядке».



Рис. 4. Взаимосвязь концепций

Согласно данному определению, предпринимателем можно назвать любого собственника бизнеса — от небольшой пекарни до инновационного завода. В повседневной жизни именно так и используется термин «предприниматель». Однако его истинное теоретическое значение несколько уже и обладает рядом не учтённых в указанном ранее определении признаков и критериев.

Дж. Бартон Каннингхэм (J. Barton Cunningham) и Дж. Лишерон (Joe Lischeron) считают, что исследования по предпринимательству можно разделить на шесть школ мысли [8].

1. Школа «Великого человека». У предпринимателя есть интуитивная способность (шестое чувство), черты характера и инстинкты, с которыми он был рождён. Без врождённой интуиции он был бы как «все

прочие смертные», у которых отсутствует то, что необходимо для предпринимательства. Характеристики и способности: интуиция, решительность, энергия, настойчивость и самооценка.

2. Школа менеджмента. Предприниматели — организаторы экономических предприятий; они являются теми, кто организует, владеет, управляет и понимает риск. Предприниматели могут быть развиты и обучены при помощи технических функций менеджмента. Характеристики и способности: планирование производства, организация людей, управление капиталом и бюджетирование.

3. Школа психологических характеристик. Предприниматели обладают уникальными ценностями, отношением и потребностями, которые ведут их. Люди действуют согласно своим ценностям; поведение складывается из попыток удовлетворить потребности. Характеристики и способности: личные ценности, рискованность, необходимость достижений.

4. Классическая школа. Центральная характеристика предпринимательского поведения — это инновации. Важнейший аспект предпринимательства — в процессе действия, а не собственности. Характеристики и способности: инновации, креативность и открытия.

5. Школа внутреннего предпринимательства. Предпринимательские способности могут быть полезны в сложных организациях; внутреннее предпринимательство — это развитие независимых блоков для создания рынка и расширения услуг. Организациям необходимо адаптироваться, чтобы выжить; предпринимательская активность приводит к созданию организаций, где они становятся менеджерами. Характеристики и способности: готовность к использованию возможностей, максимизация решений.

По нашему мнению, данную классификацию необходимо дополнить шестой школой — школой социального предпринимательства. Она является логичной и неотъемлемой ступенью развития концепции предпринимательства.

Проанализировав развитие концепции предпринимательства и увидев разносторонность существующих подходов, авторами сформулировано следующее определение: предпринимательство — это деятельность по производству товаров или оказанию услуг, осуществляемая одним или несколькими индивидами в рамках той или иной организационно-правовой формы, предполагающая внедрение и использование инноваций, поиск различных комбинаций получения, распределения и перераспределения ресурсов, использование креативного мышления, сопряженная с риском и направленная на получение прибыли.

По нашему мнению, такое определение наилучшим образом справляется с задачей объединения существующих подходов в один и наиболее полно отражает суть термина. Данное определение будет заложено в основу нашей формулировки термина «социальное предпринимательство».

Анализ существующей литературы по социальному предпринимательству показал, что нет единого определения термина «социальное предпринимательство», с которым было бы согласно большинство исследователей, но также нами не найдено ни одного определения, которое охватывало бы все черты, присущие социальному предпринимательству. Поэтому на основе проведенного анализа нами сформулировано собственное определение понятия «социальное предпринимательство»: социальное предпринимательство — это устойчивая деятельность, результаты которой могут быть масштабируемы, осуществляемая организациями или индивидами в рамках той или иной организационно-правовой формы, предполагающая использование новаторского подхода, связанная с риском, непосредственно направленная на создание социальной ценности.

Обозначенное определение предполагает наличие нескольких признаков, присущих социальному предпринимательству (рис. 5).



Рис. 5. Признаки социального предпринимательства

Рассмотрим данные признаки подробнее. Социальная цель предполагает, что деятельность организации направлена на решение или смягчение остроты социальной проблемы или проблем. Устойчивость подразумевает, что организация может сама себя обеспечивать, не находясь в зависимости от внешних источников финансирования. Прямое воздействие предполагает, что организация прилагает прямые усилия по решению проблемы, а не пытается повлиять на кого-либо, чтобы ими были предприняты какие-либо действия. Новаторский подход подразумевает применение либо какой-либо инновационной технологии, либо такой комбинации ресурсов или такого решения, которое до этого никто не применял. Риск — это непереносимое условие, сопровождающее создание и деятельность любой предпринимательской организации,

а поскольку социальное предпринимательство — это тоже предпринимательство и использует тот же предпринимательский подход, наличие риска неизбежно. Масштабируемость предполагает, что найденный организацией способ решения той или иной социальной проблемы не является специфичным для конкретных условий, а может быть применен для решения аналогичных проблем в иных условиях в других регионах.

Указанные признаки являются ключевыми для отличия социального предпринимательства от других схожих концепций и организационных форм. В таблице приведены основные концепции и организационные формы, которые часто путают с социальным предпринимательством, а также их отличительные черты по указанным ранее признакам.

**Основные концепции и организационные формы,  
наиболее часто принимаемые за социальное предпринимательство**

Концепция или организационная форма	Цель	Источники финансирования	Тип организации	Результат воздействия	Природа воздействия
Корпоративная социальная ответственность	Получение прибыли	Самообеспечение	Коммерческая	Локальный	Прямое действие
Корпоративное социальное предпринимательство	Социальная	От организации	Внутри коммерческой организации	Масштабные структурные изменения	Прямое действие
Коммерческие социальные венчуры	Социальная	Самообеспечение	Коммерческая	Масштабные структурные изменения	Прямое действие
Некоммерческие бизнес венчуры	Социальная	Различные источники	Некоммерческая	Масштабные структурные изменения	Прямое действие
Коммерческие организации, действующие в социальном секторе	Получение прибыли	Самообеспечение	Коммерческая	Локальный	Прямое действие
Предоставление социальных услуг	Социальная	Различные источники	Коммерческая или некоммерческая	Локальный	Прямое действие
Социальный активизм	Социальная	Различные источники	Некоммерческая	Масштабные структурные изменения	Косвенное воздействие

*Источник: разработано авторами*

*Выводы.* В настоящее время не существует общепринятого определения понятия «социальное предпринимательство» и чётко определённых границ данного термина, что приводит к употреблению его разными исследователями в совершенно разных значениях.

Чтобы сформулировать определение социального предпринимательства, авторами проанализировано понятие «социальная деятельность», «предпринимательство», а также эволюция самого термина «социальное предпринимательство».

В ходе анализа понятия «социальная деятельность» применительно к социальному предпринимательству сделан следующий вывод: коммерческое предприятие может иметь социальную цель и создавать социальную ценность, однако для него это является «побочным эффектом», способом получения дополнительной прибыли, акцент же делается на присвоение материальной ценности; социальное предприятие может создавать и

присваивать материальную ценность, однако для него это является «побочным эффектом», способом и поддержкой для создания социальной ценности, которая является основной целью его существования.

Авторами проанализированы существующие подходы и определения предпринимательства, а также на основе их сравнения сформулировано собственное определение термина «предпринимательство». Кроме того, проанализированы школы развития предпринимательства и сделан вывод, что их необходимо дополнить следующей ступенью – школой социального предпринимательства.

На основе анализа понятий «социальная деятельность», «предпринимательство», а также эволюции и подходов к определению термина «социальное предпринимательство» авторами сформулировано собственное определение понятия «социальное предпринимательство», определены его отличительные черты, границы термина.

## Список литературы

1. Бочарова О.Н. *Предпринимательство как фактор инновационного развития российской экономики* // Социально-экономические явления и процессы. 2011. № 11. С. 48–51.
2. Дудин М.Н., Лясников Н.В. Современное российское предпринимательство. Роль малого и среднего предпринимательства в экономике страны // Креативная экономика. 2008. № 5 (17). С. 83–90. Режим доступа: <http://old.creativeconomy.ru/articles/3062/> (дата обращения 08.11.2015).
3. Кобицкий Д.А., Благих И.А. Роль предпринимательства в процессе модернизации российской экономики // Проблемы современной экономики. 2011. № 2. С. 168–170.
4. Социальное предпринимательство в России и в мире: практика и исследования / под ред. А.А. Московской. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2011. 285 с.
5. Центр социального предпринимательства и социальных инноваций – Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». Режим доступа: <http://socentr.hse.ru/> (дата обращения 08.11.2015).
6. Ashoka – Innovators for the Public. Режим доступа: <http://www.ashoka.org/> (дата обращения 08.11.2015).
7. Caroline Hsu. *Entrepreneur for Social Change*. Режим доступа: [https://www.ashoka.org/files/newsletters/news/05nov/6-4\\_us\\_news/index.html](https://www.ashoka.org/files/newsletters/news/05nov/6-4_us_news/index.html) (дата обращения 08.11.2015).
8. Cunningham J.B., Lischeron J. Defining entrepreneurship // *Journal of small business management*. 1991. Т. 29. No. 1. P. 45–61.
9. Dees J.G. [et al.]. The meaning of social entrepreneurship. 1998. Paper, Center for the Advancement of Social Entrepreneurship, Fuqua School of Business, Duke University, Durham. Available at: [http://www.fuqua.duke.edu/centers/case/documents/dees\\_SE.pdf](http://www.fuqua.duke.edu/centers/case/documents/dees_SE.pdf) (дата обращения 07.09.2015).
10. Peredo A.M., McLean M. Social entrepreneurship: A critical review of the concept // *Journal of world business*. 2006. Т. 41. No. 1. P. 56–65.
11. Reynolds P.D. [et al.]. *Global Entrepreneurship Monitor Executive Report 2002* // BabsonCollege, London Business School y Kauffman Foundation. Babson Park, MA. Londres, UK. 2002. 107 p.
12. Santos F.M. A positive theory of social entrepreneurship // *Journal of business ethics*. 2012. Т. 111. No. 3. P. 335–351.
13. Sullivan Mort G., Weerawardena J. Social entrepreneurship: advancing research and maintaining relevance // *A companion of nonprofit marketing*. 2007. С. 209–224.
14. Mair J., Marti I. Social entrepreneurship research: A source of explanation, prediction, and delight // *Journal of world business*. 2006. Т. 41. No. 1. P. 36–44.

## List of literature

1. Bocharova O.N. *Sotsialno-ekonomicheskie yavleniya i protsessy (Socio-economical events and processes)*, 2011, no. 11, pp. 48–51.
2. Dudin M.N., Lyasnikov N.V. *Kreativnaya ekonomika (Creative economy)*, 2008, no. 5 (17), pp. 83–90 Available at: <http://old.creativeconomy.ru/articles/3062/> (accessed 08.11.2015).
3. Kobitsky D.A., Blagikh I.A. *Problemy sovremennoy ekonomiki (Problems of modern economy)*, 2011, no. 2, pp. 168–170.
4. *Sotsialnoe predprinimatelstvo v Rossii i v mire: praktika i issledovaniya [Social entrepreneurship in Russia and in the world practice and research]*; ed. A.A. Moskovskaya. Moscow: Home Higher School of Economics, 2011. 285 p.
5. *Tsentr sotsialnogo predprinimatelstva i sotsialnyh innovatsiy (Centre of social entrepreneurship and social innovation)* Available at: <http://socentr.hse.ru/> (accessed 08.11.2015).
6. *Ashoka – Innovators for the Public (Ashoka – Innovators for the Public)* Available at: <http://www.ashoka.org/> (accessed 08.11.2015).
7. Caroline Hsu. *Entrepreneur for Social Change (Entrepreneur for Social Change)* Available at: [https://www.ashoka.org/files/newsletters/news/05nov/6-4\\_us\\_news/index.html](https://www.ashoka.org/files/newsletters/news/05nov/6-4_us_news/index.html) (accessed 08.11.2015).
8. Cunningham J.B., Lischeron J. *Journal of small business management (Journal of small business management)*, 1991, t. 29, no. 1, pp. 45–61.
9. Dees J.G. [et al.]. *The meaning of social entrepreneurship, 1998. Paper, Center for the Advancement of Social Entrepreneurship, Fuqua School of Business, Duke University, Durham (The meaning of social entrepreneurship, 1998. Paper, Center for the Advancement of Social Entrepreneurship, Fuqua School of Business, Duke University, Durham)* Available at: [http://www.fuqua.duke.edu/centers/case/documents/dees\\_SE.pdf](http://www.fuqua.duke.edu/centers/case/documents/dees_SE.pdf) (accessed 07.09.2015).

10. Peredo A.M., McLean M. *Journal of world business* (Journal of world business), 2006, t. 41, no. 1, pp. 56–65.

11. Reynolds P.D. [et al.]. *Global Entrepreneurship Monitor Executive Report 2002. BabsonCollege, London Business School y Kauffman Foundation* [Global Entrepreneurship Monitor Executive Report 2002. BabsonCollege, London Business School y Kauffman Foundation]. Babson Park, MA. Londres, UK, 2002, 107 p.

12. Santos F.M. *Journal of business ethics* (Journal of business ethics), 2012, t. 111, no. 3. pp. 335–351.

13. Sullivan Mort G., Weerawardena J. *A companion of nonprofit marketing* (A companion of nonprofit marketing), 2007, pp. 209–224.

14. Mair J., Marti I. *Journal of world business* (Journal of world business), 2006, t. 41, no. 1, pp. 36–44.

### **Коротко об авторах**

---

**Войнова Ольга Андреевна**, соискатель, Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, г. Омск, Россия. Область научных интересов: социальное предпринимательство, поведенческая экономика, корпоративная социальная ответственность  
OlgaVoynova@gmail.ru

**Козлова Оксана Александровна**, д-р экон. наук, профессор, Нижневартковский государственный университет, г. Нижневартовск, Россия. Область научных интересов: экономические науки  
sibomsk@mail.ru

### **Briefly about the authors**

---

**Olga Voynova**, applicant, Omsk State University named after F.M. Dostoevsky, Omsk, Russia. Sphere of scientific interests: social entrepreneurship, behavioral economics, corporate social responsibility

**Oksana Kozlova**, doctor of economic sciences, professor, Nizhnevartovsk State University, Nizhnevartovsk, Russia, Sphere of scientific interests: economic sciences

### **Образец цитирования**

---

Войнова О.А., Козлова О.А. Эволюция концепции социального предпринимательства // Вестн. Заб. гос. ун-та. 2016. Т. 22. № 1. С. 102–112.





**ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПАСТБИЩНОГО  
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ МОНГОЛИИ В ПОСТСОЦИАЛИСТИЧЕСКИЙ ПЕРИОД**

**INSTITUTIONAL CHANGE RANGELAND MANAGEMENT IN POST-SOCIALIST  
MONGOLIA**



**В.И. Гильфанова**

*Институт природных ресурсов,  
экологии и криологии СО РАН,  
г. Чита  
sevver@bk.ru*

**V. Gilfanova**

*Institute of Natural Resources,  
Ecology and Cryology of Siberian  
department of the Russian Academy  
of Science, Chita*



**В.З. Багова**

*Институт природных ресурсов,  
экологии и криологии СО РАН,  
г. Чита  
bagova\_vz@mail.ru*

**V. Bagova**

*Institute of Natural Resources,  
Ecology and Cryology of Siberian  
department of the Russian Academy  
of Science, Chita*



**О.А. Баранова**

*Забайкальский государственный  
университет, г. Чита  
Oa.09.12@mail.ru*

**O. Baranova**

*Transbaykal State University,  
Chita*

Рассматриваются основные проблемы землепользования в Монголии и определяются перспективы их решения с позиций неoinституционализма. Этот подход обладает большим методологическим и эвристическим потенциалом в изучении политико-экономических трансформаций общества в условиях переходной экономики и разрешении возникающих социально-экологических конфликтов. Дается оценка институциональных изменений в пастбищном землепользовании Монголии, произошедших после 1992 г. Сохранение ресурсного потенциала природных экосистем пастбищных земель лежит в основе устойчивого развития Монголии, так как в качестве пастбищ используется более 70 % территории страны. Пастбища представляют собой материальную основу развития животноводства, которое составляет существенную часть экономики Монголии (10 % от ВВП, 14 % доходов страны от экспорта) и является основным источником жизнеобеспечения в сельских районах. Отмечается, что отсутствие формальных норм, регулирующих использование земельных ресурсов Монголии в условиях свободного доступа и неконтролируемой эксплуатации, негативно отражается на состоянии пастбищ, затрудняет выработку долгосрочной стратегии землепользования и создает риски дальнейшей деградации пастбищ. Делается вывод о том, что разработка и введение со стороны государства дополнительных институтов, регулирующих ресурсные отношения общества с жизнеобеспечивающими природными экосистемами, обусловлена необходимостью решения эколого-экономических и социальных проблем, накопившихся в процессе хозяйственного использования земель в постсоциалистический период

**Ключевые слова:** институт, институциональные изменения, институционализация, сельскохозяйственное землепользование, пастбищные земли, Монголия

The article deals with the main problems of land use in Mongolia and outlines the prospects for their solution from the standpoint of neo-institutionalism. This approach has great methodological and heuristic potential in the study of political and economic transformation of society in a transitional economy and resolve socio-environmental conflicts. The evaluation of institutional changes in the pasture land of Mongolia has taken place since 1992. Conservation of the resource potential of natural ecosystems of grazing land is the basis of sustainable development of Mongolia, as used as pasture for more than 70 % of the country. Pastures are the material basis for the

development of animal husbandry, which is an essential part of the economy of Mongolia (10 % of GDP, 14 % of the country's income from exports) and is the main source of livelihood in rural areas. It is noted that the absence of formal rules governing the use of land resources of Mongolia in the conditions of free access and uncontrolled exploitation negatively affects the state of pastures, difficult to develop long-term strategies of land use and creates a risk of further degradation of pastures. It is concluded that the development and introduction of the state of additional institutions governing resource attitude of the society to life-supporting natural ecosystems, due to the need to solve ecological, economic and social problems, piling up on the process of economic use of land in post-socialistic period

*Key words:* institute, institutional change, institutionalization, rangeland management, pasture land, Mongolia

---

*Работа выполнена при поддержке Программы Президиума РАН «Природные катастрофы и адаптационные процессы в условиях изменяющегося климата и развития атомной энергетики» (Координатор – академик РАН В.П. Лаверов)*

**В**ыстраивание структур рыночной экономики в Монголии, последовавшее за социально-политической трансформацией 1990-х гг., затронуло все стороны жизнедеятельности населения страны, в том числе – сферу сельскохозяйственного землепользования.

В период существования социалистической системы и плановой экономики в сохранении природных экосистем пастбищных земель определяющее значение имело действие формальных норм (нормативных документов соответствующих министерств и ведомств, отвечающих за освоение земельных ресурсов). Вместе с тем, оставались сильны и жизнеспособны народные традиции номадизма.

Социально-экономические преобразования, переживаемые монгольским обществом в постсоциалистический период, привели не только к ликвидации основных формальных институтов, регулирующих освоение земельных ресурсов, но и к модернизации длительное время существовавших неформальных правил использования пастбищ. Рост численности скотоводов, кратное увеличение поголовья скота и изменение практик ведения хозяйства обуславливают усиление пастбищной нагрузки и способствуют деградации и опустыниванию земель. Последствия изменений системы сельскохозяйственного землепользования наряду с процессами аридизации климата создают угрозу ведению животноводства и ухудшают качество среды обитания населения.

Целью данной статьи является анализ институциональных изменений в сфере использования естественных кормовых угодий в Монголии в постсоциалистический период и изучение их влияния на состояние природных экосистем.

Исследования социально-экологических основ устойчивого развития пастбищного хозяйства Монголии входят в сферу научных интересов представителей Совместной российско-монгольской комплексной биологической экспедиции: П.Д. Гунина, Д.С. Павлова, С.Н. Бажи, Ч. Дугаржава, Д. Рэгдэла, Е.В. Данжаловой и др. Существенный вклад в изучение социально-экономических отношений в сельском хозяйстве Монголии внесли исследовательские коллективы различных научных учреждений Республики Бурятия и Иркутской области: Байкальского института природопользования СО РАН, Бурятского государственного университета, Института монголоведения, буддологии и тибетологии СО РАН (г. Улан-Удэ); Института географии СО РАН, Байкальского государственного университета экономики и права (г. Иркутск). Современные проблемы номадизма широко освещены в трудах авторов западных стран: М.Е. Фернандес-Гименес, Р. Меарнса, Б. Аллен-Диас, К. Хамфри, К. Аптон, Е. Фраткин и др. Исследованиями в данной области занимаются и монгольские ученые (Б. Батбуян, Г. Батнасан, Б. Энхтувшин, Х. Ыханбай, С. Жамсраньяв и др.).

Институциональный подход к исследованию проблем сельскохозяйственного использования земель обществом предполагает выявление и анализ относительно устойчивых, повторяющихся правил землепользования, которые тесно связаны как с природными характеристиками и свойствами осваиваемых земельных ресурсов, так и с социально-экономическими и этнокультурными особенностями данного общества.

Д. Норт, приверженец теории институционализации, определил институты как «созданные человеком ограничительные рамки, которые организуют взаимоотношения между людьми (политические, экономические и социальные). Они включают неформальные ограничения (санкции, табу, обычаи, традиции и нормы поведения) и формальные правила (конституции, законы, права собственности), а также механизмы, обеспечивающие их выполнение» [6].

Создание формальных институтов землепользования, другими словами, институционализация «сверху» [3], осуществляется в результате деятельности государства с целью решения эколого-экономических и социальных проблем, возникающих в процессе хозяйственного использования земель. Закрепление вводимых институтов не всегда сопровождается успехом и может занять значительное время.

Возникновение неформальных институтов землепользования (институциали-

зация «снизу», согласно представлениям А.Н. Гуни [3]), предполагает ведущую роль местных условий и обусловлено необходимостью регулирования ресурсных отношений общества с жизнеобеспечивающими природными экосистемами. Характер ресурсных отношений определяется культурно-историческим развитием социума на определенной территории, однако, не является чем-то абсолютно неизменным, законсервированным даже в случае традиционных обществ.

Взаимодействие формальных и неформальных правил формирует институциональную среду, определяющую то, каким образом осуществляется землепользование, что лежит в основе механизмов, способствующих закреплению тех или иных его типов.

Земли сельскохозяйственного назначения составляют более 70 % земельного фонда Монголии (табл. 1). Из них на долю пашни и сенокосов приходится около 3 %, остальная площадь (113 млн га) — это пастбищные земли, расположенные в различных ландшафтных зонах, среди которых выделяются степи гор, лесостепи, степи, степи полупустынь и пустынь. Для каждой зоны характерна особая практика использования пастбищ в процессе выпаса скота — от кочевого скотоводства в пустынной зоне до отгонного животноводства в более плодородной лесостепи [10].

Таблица 1

**Структура земельного фонда Монголии на 01.01.2008 г.**

№ п/п	Категории земель	Площадь	
		тыс. га	%
1	Земли сельскохозяйственного назначения	115992,8	74,2
2	Земли поселений	507,9	0,3
3	Земли транспорта, энергетики, связи	366,7	0,2
4	Земли лесного фонда	14226,6	9,1
5	Земли водного фонда	666,1	0,4
6	Земли особо охраняемых территорий и земли специального назначения	24651,5	15,8
	Общая площадь	156411,6	100

Источник: [8]

В животноводстве Монголии занято около 300 тыс. человек (треть экономически активного населения страны). Более

140 тыс. семей ведут кочевое и полукочевое хозяйство, так как пастбищное животноводство предполагает круглогодичное

содержание скота на пастбище. Для большинства людей пастьба скота – основной, а часто и единственный источник средств к существованию. Животноводческая продукция, произведенная в личном хозяйстве, является основой питания семьи, используется в качестве платы за покупки, позволяет оплачивать обучение детей, медицинские услуги, оказывать помощь родственникам, живущим в городе, и т.д. [2]. Кроме того, для семей скотоводов выпасаемые животные – источник транспорта и топлива. Животноводческая продукция удовлетворяет потребности легкой и пищевой промышленности в разнообразном сырье.

Животноводство сыграло важную социально-экономическую роль в период разрушения плановой экономики. Прекращение или значительное сокращение работы государственных предприятий, резкое увеличение числа безработных, падение

уровня жизни наиболее остро переживались городским населением. Сельские жители имели возможность поддерживать свои семьи за счет личных хозяйств. Часть горожан, потерявших работу, мигрировала с началом реформ в сельскую местность, где животноводство стало альтернативным источником жизнеобеспечения [9].

В ходе приватизации активов, которыми располагали коллективные хозяйства, к 1993 г. скот был разделен на паи и передан в собственность граждан. Получение домашних животных в виде пая послужило стимулирующим фактором возврата многих монголов к сельскому хозяйству [10]. В результате описанных процессов к концу 1990-х гг. численность аратов-пастухов увеличилась в 2,8 раза относительно дореформенного значения показателя (табл. 2).

Таблица 2

## Развитие животноводства Монголии

Индикаторы	1990 г.	1995 г.	2000 г.	2006 г.	2008 г.	2010 г.	2012 г.	2014 г.
Численность населения, всего, тыс. чел.	2149,3	2251,3	2407,5	2583,3	2683,5	2761,0	2867,7	2995,9
Численность сельского населения, тыс. чел.	924,2	1082,9	1030,5	961,6	1024,3	850,2	941,1	1005,6
Доля сельского населения, %	43	48,1	42,8	37,2	38,2	30,8	32,8	33,6
Численность аратов, тыс. чел.	147,5	390,5	421,4	364,4	360,3	327,2	289,4	293,6
Поголовье скота, млн голов	25,8	28,6	30,3	34,9	43,3	32,8	40,9	51,9
Доля сельского хозяйства, лесного хозяйства и рыболовства в ВВП, %	15,5	38,0	30,9	21,7	19,4	14,3	14,8	н/д

Источник: [11]

Животноводство испытало приток большого количества новых работников, ранее занятых в других отраслях экономики, имеющих гораздо меньше знаний и навыков, чем те, которые всегда были пастухами. Эти люди, пришедшие с фабрик и заводов, долгое время отчужденные от традиционного природопользования, не могли не утратить природоориентированного, экоцентричного мировосприятия кочевника. «Лихолетье» переходного периода заставляло людей думать о собственном выживании даже посредством чрезмерной

эксплуатации ресурсов пастбищ. Бывшие работники промышленности, ранее проживавшие в городах, оказались больше сельских жителей погружены в культуру западной цивилизации и привнесли свое новое мировосприятие в практики ведения сельского хозяйства. Высокая степень «включенности» кочевника в мир природы, неразделимость с ней, диктующая необходимость ее сохранения, сменилась по западному образцу «противопоставленностью» человека миру природы. Традиционные институты землепользования стали

преобразовываться под влиянием логики потребительского отношения к ресурсам экосистем, свойственной западной цивилизации, которую она экспортирует по всему миру вместе с несомненными своими достижениями в области политики и права.

До начала 2000-х гг. сельское хозяйство оставалось ведущей отраслью экономики Монголии, число занятых в которой ежегодно увеличивалось. Поголовье скота выросло на 20 %. «Вклад» животноводства в ВВП в отдельные годы приближался к 40 %. В этот период нагрузка на пастбищ-

ные земли усилилась, но не была критической. Восстановлению экосистем пастбищ в 1990-е гг. способствовали благоприятные агроклиматические условия и относительно непродолжительный срок действия перевыпаса на локальных территориях как стрессового фактора. В структуре стада поголовье лошадей, КРС, верблюдов и овец изменилось незначительно. Двукратное увеличение поголовья коз с 5,6 млн голов в 1992 г. до 10,3 млн голов в 2000 г. произошло в связи с ростом спроса на кашемир (табл. 3).

Таблица 3

**Поголовье скота в Монголии по видам животных**

Виды	1990 г.		1995 г.		2000 г.		2006 г.		2010 г.		2014 г.	
	млн гол.	%	млн гол.	%	млн гол.	%	млн гол.	%	млн гол.	%	млн гол.	%
Всего	25,8	100	28,6	100	30,3	100	34,9	100	32,8	100	51,9	100
в том числе:												
лошади	2,3	8,9	2,7	9,5	2,7	8,9	2,1	6,0	1,9	5,8	3,0	5,8
КРС	2,8	10,9	3,3	11,5	3,1	10,2	2,2	6,3	2,2	6,7	3,4	6,5
овцы	15,1	58,5	13,7	47,9	13,9	45,9	14,8	42,4	14,5	44,2	23,2	44,7
козы	5,1	19,8	8,5	29,7	10,3	34,0	15,5	44,4	13,9	42,4	22,0	42,4
верблюды	0,5	1,9	0,4	1,4	0,3	1,0	0,3	0,9	0,3	0,9	0,3	0,6

Источник: [11]

Рост ВВП Монголии в 2004–2008 гг. в среднем почти на 9 % в год связан с развитием горнодобывающей промышленности на фоне высоких цен на медь и золото. В этот период действовала импортная квота, предоставленная Монголии со стороны США, разрешающая ей ввозить продукцию текстильной промышленности на емкий американский рынок без таможенных пошлин [4]. Отмена таможенных платежей вызвала рост обрабатывающей промышленности Монголии в среднем на 25,4 %, который привел к повышению потребности в сырье и стал одним из факторов дальнейшего увеличения поголовья коз (с 10,3 до 15,5 млн голов в 2000–2006 гг.).

Экономика Монголии быстро восстановилась после мирового финансового кризиса 2008–2009 гг. С 2010 г. наблюдается двузначный рост экономики, связанный с реализацией крупных инвестиционных проектов в горнодобывающей

отрасли. На группу минеральных товаров приходится более 80 % экспорта страны, добыча обеспечивает 40 % от общего объема государственных доходов. Однако в горнодобывающей промышленности занято всего 4 % от общего числа работающих. Основной сферой занятости населения Монголии по-прежнему остается животноводство.

В период плановой экономики использование пастбищ регулировалось коллективными хозяйствами – сельскохозяйственными объединениями (СХО) и госхозами, которые должны были заниматься пастбищеоборотом, поиском оптимальных режимов кочевков, обводнением пастбищ и прочим в целях интенсификации производства животноводческой продукции. С ликвидацией государственных сельскохозяйственных предприятий исчез формальный институт управления пастбищами и контроля за их использованием.

После принятия конституции 1992 г. пастбищные земли остались в государственной собственности. Скот признан национальным достоянием, находящимся под защитой государства (п. 5 ст. 5) [1]. Пастухи получили возможность свободно перемещаться и использовать пастбища. Число хозяйствующих субъектов, в роли которых выступили домохозяйства, много увеличилось. Каждый отдельный пастух сам стал решать, какова будет структура его стада, как кочевать и использовать пастбища; сам стал оценивать возможные риски и искать выход из трудных ситуаций. Главный акцент в землепользовании сместился с обеспечения государством условий, необходимых для повышения эффективности сельскохозяйственного производства в долгосрочной перспективе, на достижение самостоятельно функционирующими домохозяйствами собственного экономического благополучия через получение максимально возможного на текущий момент дохода.

Институциональные изменения отразились в смене подходов к решению таких проблем в развитии животноводческой отрасли, как регулирование структуры и поголовья стада, водоснабжение пастбищ, выбор системы кочевания, ветеринарное обслуживание и др., отражающихся на состоянии природных экосистем пастбищных земель и на развитии животноводства в целом.

Большой вклад в ухудшение состояния пастбищ вносит изменение веками складывавшейся структуры стада в сторону увеличения доли коз в общем поголовье. В больших количествах козы являются причиной снижения продуктивности пастбищных земель: объедают кору с деревьев и кустарников, подрывают корни трав, особенно зимой и весной [7]. Монгольские ученые и опытные практики считают, что в общем стаде животных козы не должны превышать 20 % [5]. Таким образом, современное поголовье коз необходимо снизить более чем в два раза. В 2014 г. в целом по стране оно составляло 22 млн голов (42,4 % от общего поголовья).

В настоящее время у государства нет механизма, способного ограничить рост по-

головья коз. За годы становления и развития рыночной экономики так и не был выработан неформальный институт, необходимый для установления эколого-экономического баланса между спросом на козий пух и пастбищным оптимумом поголовья коз. Скотоводы самостоятельно не готовы отказаться от расширения одного из самых прибыльных направлений животноводства. Правовое обеспечение регулирования структуры стада домашнего скота может быть достигнуто через введение государством прогрессивного налога на поголовье коз.

Институциональные изменения в сфере использования естественных кормовых угодий Монголии, произошедшие в постсоветский период, отразились как на социально-экономическом положении сельского населения, так и на состоянии природных экосистем пастбищных земель. «Уход» государства из сферы сельскохозяйственного освоения земельных ресурсов привел к усилению роли неформальных институтов.

В современном животноводстве Монголии, основанном на сочетании новых и старых правил природопользования, значительно меньше стали учитываться многолетние ритмы в динамике природных систем, сократилось сезонное движение скота, произошла интенсификация землепользования вблизи населенных пунктов, главных дорог и источников воды. Вовлечение сельского населения Монголии в рыночные отношения повысило его заинтересованность в росте поголовья скота, которое за последние 25 лет бесконтрольно со стороны государства увеличилось в 2,4 раза, вызвав глубокие нарушения в ландшафтах. В условиях неконтролируемого роста скота и свободного доступа на пастбища институциональные нормы, нацеленные на краткосрочный эффект, не справляются с регулированием выпаса.

Государство остается важным экспортером институтов, которые могут обеспечить экологически безопасное землепользование. Правовой аспект повышения эффективности использования пастбищных земель заключается в совершенствовании земельного законодательства, разработке механизмов применения законов.

**Список литературы**

1. Акимушкин Р.В. Правовое регулирование земельных отношений в Монголии // Безопасность бизнеса. 2006. № 2. С. 44–48.
2. Бадмаева Л.В. Этническая идентичность монгольских народов в изменяющемся мире: традиции и современность (на материалах Республики Бурятия и Монголии) // Мат-лы конф. «Кочевая цивилизация и бурят-монголы», Улан-Батор, 2010. С. 107–112.
3. Гуня А.Н. Современные тенденции в институционализации природопользования горных регионов Кавказа и Средней Азии // Известия РАН. Серия географическая. 2010. № 6. С. 77–87.
4. Даваасурэн А. Экономические условия развития предпринимательства в Монголии // Известия ИГЭА. 2012. № 2 (82). С. 141–144.
5. Дамдын О.С., Мундагбаатар М. Общая характеристика сельского хозяйства Монголии // Мат-лы междунар. заочн. науч. конф. «Экономика, управление, финансы», Пермь, 2011. С. 33–38.
6. Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики. М.: Фонд экономической книги «Начала», 1997. 180 с.
7. Осодоев П.В., Михеева А.С. [и др.]. Пространственная трансформация пастбищного животноводства Монголии в результате изменения продуктивности «кормящего ландшафта» // Вестник СВФУ. 2013. Т. 10. № 1. С. 124–128.
8. Сайнбаяр С. Организационно-территориальные и экономические основы земельной реформы в Монголии: автореф. дис. ... канд. экон. наук. М., 2009. 27 с.
9. Dzud National Report 2009–2010. Report of the study / ERST, UNDP-NEMA, 2010. 105 p.
10. Jamsranjav C. Sustainable rangeland management in Mongolia: The role of herder community institutions // LRT, 2009. 35 p.
11. Mongolian Statistical Yearbook. Ulaanbaatar, 1998, 2007, 2010, 2013.

**List of literature**

1. Akimushkin R.V. *Bezopasnost biznesa* (Security business), 2006, no. 2, pp. 44–48.
2. Badmaeva L.V. *Mat-ly konf. «Kochevaya tsivilizatsiya i buryat-mongoly»* (Materials of the conf. «Nomadic civilization and the Buryat-Mongols»). Ulaanbaatar, 2010, pp. 107–112.
3. Gunya A.N. *Izvestiya RAN. Seriya geograficheskaya* (Proceedings of the Academy of Sciences. Geographical Series), 2010, no. 6, pp. 77–87.
4. Davaasuren A. *Izvestiya IGEA* (Proceedings of ISEA), 2012, no. 2 (82), pp. 141–144.
5. Damdyn O.S., Mundagbaatar A.M. *Mat-ly Mezhdunar. zaochn. nauch. konf. «Ekonomika, upravlenie, finansy»* (Materials of the intern. correspondance scientific. conf. «Economics, Management & Finance»). Perm, 2011. P. 33–38.
6. North D. *Instituty, institutsionalnye izmeneniya i funktsionirovanie ekonomiki* [Institutions, institutional change and economic performance]. Moscow: Foundation for Economic book «Elements», 1997. 180 p.
7. Osodoev P.V., Mikheyeva A.S. [and etc.]. *Vestnik SVFU* (Bulletin of the NEFU), 2013, vol. 10, no. 1, pp. 124–128.
8. Saynbayar C. *Organizational and territorial and economic foundations of the land reform in Mongolia* [Organizatsionno-territorialnye i ekonomicheskie osnovy zemelnoy reformy v Mongolii]: Abstact dis. ... cand. econ. sciences. Moscow, 2009. 27 p.
9. *Dzud National Report 2009–2010. Report of the study* (Dzud National Report 2009–2010. Report of the study); ERST, UNDP-NEMA, 2010. 105 p.
10. Jamsranjav C. *Sustainable rangeland management in Mongolia: The role of herder community institutions* [Sustainable rangeland management in Mongolia: The role of herder community institutions]: LRT, 2009. 35 p.
11. *Mongolian Statistical Yearbook. Ulaanbaatar, 1998, 2007, 2010, 2013* (Mongolian Statistical Yearbook. Ulaanbaatar, 1998, 2007, 2010, 2013).

**Коротко об авторах**

---

**Пильфанова Вера Ивановна**, м.л. науч. сотрудник лаборатории экономической и социальной географии, Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН, г. Чита, Россия. Область научных интересов: традиционное природопользование коренных народов Байкальского региона, управление социально-экономическим развитием территории  
sevver@bk.ru

**Багова Валентина Зинатовна**, науч. сотрудник лаборатории экономической и социальной географии, Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН, г. Чита, Россия. Область научных интересов: сельскохозяйственное природопользование, территориальная организация сельского хозяйства  
bagova\_vz@mail.ru

**Баранова Ольга Александровна**, канд. геогр. наук, доцент, Забайкальский государственный университет, г. Чита, Россия. Область научных интересов: институциональная экономика, управление социально-демографическими процессами территории  
Oa.09.12@mail.ru

**Briefly about the authors**

---

**Vera Gilfanova**, junior research worker, Institute of Natural Resources, Ecology and Cryology of Siberian department of the Russian Academy of Science, Chita, Russia. Sphere of scientific interests: traditional nature management of indigenous peoples of the Baikal region, management of socio-economic development of the territory

**Valentina Bagova**, research worker, Institute of Natural Resources, Ecology and Cryology of Siberian department of the Russian Academy of Science, Chita, Russia. Sphere of scientific interests: agricultural nature management, territorial organization of agriculture

**Olga Baranova**, candidate of geographical sciences, associate professor, Transbaykal State University, Chita, Russia. Sphere of scientific interests: institutional economics, socio-demographic processes in territory

**Образец цитирования**

---

*Пильфанова В.И., Багова В.З., Баранова О.А. Институциональные изменения пастбищного землепользования Монголии в постсоциалистический период // Вестн. Заб. гос. ун-та. 2016. Т. 22. № 1. С. 113–120.*





**ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ МАЛОГО  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА: АНАЛИЗ ИНФРАСТРУКТУРНОЙ ПОДДЕРЖКИ**

**STATE PROGRAMMES OF SMALL BUSINESSES DEVELOPMENT:  
INFRASTRUCTURAL SUPPORT ANALYSIS**

*Н.А. Кныш, Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского,  
г. Омск  
nknisch@mail.ru*

*N. Knysh, Omsk State University named after F.M. Dostoevskiy, Omsk*



Представлены результаты исследования инфраструктурной поддержки субъектов малого предпринимательства, осуществляемой в рамках реализуемых государственных программ развития малого предпринимательства в регионах России. Анализ инфраструктурной поддержки малого предпринимательства проведен на примере Омской области. Результаты анализа свидетельствуют о неэффективности действующей системы государственной инфраструктурной поддержки малого предпринимательства, которая не способствует качественному развитию малых предприятий. Показано несоответствие предлагаемой программой инфраструктурной поддержки с ожиданиями предпринимателей. Выявлены узкие места региональной инфраструктуры поддержки малого предпринимательства, устранение которых возможно только при сотрудничестве региональных властей и предпринимателей. Обоснована необходимость при формировании мероприятий региональных программ развития малого предпринимательства в части его инфраструктурной поддержки (актуальность, востребованность, необходимость и первоочередность мероприятий) привлечения местного предпринимательского сообщества. Для этого предложено использование краудсорсинговых платформ. Основываясь на принципе баланса интересов власти и бизнеса, предложены рекомендации по повышению эффективности осуществляемой на региональном уровне инфраструктурной поддержки малого предпринимательства

*Ключевые слова:* малое предпринимательство, государственные программы, инфраструктура, инфраструктурная поддержка, региональная экономика, партнерство

The results of the research of infrastructure for small businesses support, carried out under the ongoing state programs of small business development in the Russian regions, are given in the article. The analysis of infrastructural support of small businesses was conducted on the example of the Omsk region. The analysis results have proven the ineffectiveness of the existing system of state infrastructural support of small business, which does not contribute to the quality development of small enterprises. The mismatch of the proposed program of infrastructural support to the expectations of entrepreneurs is shown. The problems of regional small business support infrastructure, the solution of which is possible only by the cooperation of regional authorities and entrepreneurs are identified. The necessity, involving the local business community into the process of planning activities of the regional development programs for small business in terms of its infrastructural support (relevance, demand, necessity and priority of the actions), is identified. For this purpose, the use of crowd-sourcing platforms is suggested. Based on the principle of balancing the interests of government and business, some recommendations on improving the effectiveness of infrastructural support of regional small business are offered

*Key words:* small businesses, state programs, infrastructure, infrastructural support, regional economy, partnership

*Статья подготовлена в рамках поддержанного РГНФ научного проекта № 15-12-55008*

В России поддержка малого предпринимательства определена в качестве стратегической задачи на уровне государства. Инструментом реализации государственной политики по поддержке данного сектора экономики выступают региональные государственные программы развития малого предпринимательства, призванные активизировать предпринимательскую деятельность на местах. Финансовые средства на реализацию региональных программ развития малого предпринимательства распределяются из федерального бюджета между регионами на конкурсной основе и на условиях софинансирования (средний уровень софинансирования из федерального бюджета составляет 70 %). Из федерального бюджета финансируется только утвержденный Министерством экономического развития Российской Федерации перечень приоритетных направлений государственной поддержки предпринимательства. Формирование и развитие инфраструктуры поддержки предпринимательства на уровне регионов включены в данный перечень (наряду с финансовой, имущественной и информационной поддержкой, содействием в подготовке, повышением квалификации и переподготовке кадров субъектов предпринимательства, поддержкой инновационного предпринимательства и производственных компаний, поддержкой внешнеэкономической деятельности и межрегионального сотрудничества субъектов предпринимательства).

Инфраструктурная поддержка, являясь одним из приоритетных направлений региональных программ развития малого предпринимательства, осуществляется во всех регионах страны. Можно говорить о региональной специфике реализации данного направления поддержки на местах. В статье мы рассмотрим практику инфраструктурной поддержки малого предпринимательства в Омском регионе.

Инфраструктурная поддержка субъектов малого предпринимательства осуществляется в Омской области в рамках двух государственных программ развития предпринимательства:

1) областной – подпрограмма государственной программы Омской области «Развитие экономического потенциала Омской области на 2014–2020 гг.» «Развитие малого и среднего предпринимательства в Омской области» [1];

2) муниципальной – подпрограмма «Развитие субъектов малого и среднего предпринимательства» муниципальной программы города Омск «Социально-экономическое развитие города Омска на 2014-2018 годы» [2].

Обозначенные программы по инфраструктурной части финансируют только «развитие организаций, образующих инфраструктуру поддержки малого и среднего предпринимательства». Получается, что в государственных программах развития малого предпринимательства заложено понимание инфраструктуры как обозначения объектов/организаций, своей деятельностью способствующих обеспечению благоприятных условий функционирования малого предпринимательства. В Омской области такими организациями являются – Некоммерческая организация «Омский региональный фонд поддержки и развития малого предпринимательства» (начало работы – 2007 г.), Бюджетное учреждение «Омский региональный бизнес-инкубатор» (начало работы – 2008 г.), Казенное учреждение г. Омск «Центр поддержки предпринимательства» (начало работы – 2009 г.). Таким образом, региональная система инфраструктуры поддержки предпринимательства в Омской области состоит из государственных организаций, оказывающих сервисную (консультационную, информационную, предоставление офисных помещений, организация торговых миссий, международных встреч, выставок и др.) и финансовую (гранты, микрокредитование, субсидирование и др.) поддержку.

В рамках осуществляемой инфраструктурной поддержки не предоставляется производственных площадей с готовой к подключению всей необходимой для работы предприятия инженерной инфраструктурой. Только идут разговоры о создании подобного рода площадки в области. В то

время, когда другие регионы (например, Белгородская, Калужская области, Республика Татарстан) демонстрируют положительный эффект от оказываемых адресных мер по инфраструктурному (производственному) сопровождению развития малого предпринимательства.

Не представлены в Омской области организации инновационной инфраструктуры поддержки малого инновационного предпринимательства — технопарки, центры коллективного доступа к высокотехнологичному оборудованию, центры трансфера технологий и др. Правда, еще с 2011 г. в Омской области существует центр прототипирования, но на бумаге, в планах и проектах. В 2011 г. Омский регион получил федеральные средства для создания центра прототипирования, призванного обеспечить доступ малых производственных предприятий и учебных заведений к современному оборудованию, что позволит сократить временные и стоимостные затраты на создание их разработок. На полученные из федерального бюджета и добавленные по софинансированию региональные средства (общей суммой более 40 млн руб.) закуплено оборудование для комплектации центра, однако до сих пор оно не подключено и не запущен производственный процесс. Оборудование стоит в коробках в здании регионального бизнес-инкубатора, в котором было принято решение его разместить (организация производственного помещения в центре города в офисном здании получила много замечаний от экспертов, но это не повлияло на решение). Все прошлые годы область платит налог за неиспользованное, несмонтированное и невведенное в эксплуатацию уникальное оборудование, которое продолжает простаивать, «морально устаревать» и падать в цене. В настоящий момент объявлен конкурс на право заключения договоров аренды комплекса 3D прототипирования, находящегося в оперативном управлении бюджетного учреждения.

Ситуация с омским центром прототипирования демонстрирует конкретную практику реализации одного из направленных государственных программ развития

малого предпринимательства, оказывающего влияние на общую эффективность данных программ. Когда главным результатом выступает «освоение» выделенных бюджетных средств на поддержку предпринимательства, в нашем случае — на создание и развитие инфраструктуры поддержки малого предпринимательства. Вопрос эффективности «освоения» при этом не поднимается/ опускается.

Вопрос об эффективности осуществляемой инфраструктурной поддержки малого предпринимательства возникает и при обращении к деятельности финансируемых по программам развития предпринимательства организаций, образующих инфраструктуру поддержки предпринимательства. Например, деятельность Омского регионального бизнес-инкубатора направлена на поддержку малых инновационных компаний через оказание им имущественной поддержки. В здании бизнес-инкубатора, находящегося в центре города и имеющего общую площадь 3 тыс. м<sup>2</sup>, для размещения предпринимателей имеется 33 офисных помещения, содержание которых оплачивает область. Но предоставляемые офисные помещения регионального бизнес-инкубатора не востребованы у местных предпринимателей. В настоящий момент бизнес-инкубатор заполнен менее чем на треть. И только незначительная часть из резидентов бизнес-инкубатора занимается бизнесом, близким к высоким технологиям, тогда как в основе оказываемой государством поддержки посредством бизнес-инкубирования лежит цель — развитие предприятий, ориентированных именно на создание новых высокотехнологичных производств с наибольшей добавленной стоимостью. Но для Омской области, как и для страны в целом, остается характерной ситуация сохранения отраслевого дисбаланса, когда большой процент предприятий малого бизнеса составляют предприятия с низкой добавленной стоимостью. Сохраняется устойчивая первоначальная тенденция — наибольшую долю составляют предприятия в торговле.

На государственном уровне продолжают называться причинами этого — «не-

достаточное развитие инфраструктуры», в том числе институтов развития, осуществляющих комплексную поддержку формирования и развития высокотехнологического сектора, содействие коммерциализации научно-технических разработок и развития инновационного предпринимательства. Подобные объяснения звучат и в отношении всего сектора малого предпринимательства. Все принимаемые меры в предпринимательской сфере начинаются с создания организаций инфраструктуры поддержки предпринимательства, с финансовых вложений в развитие данных организаций. «Создание и развитие инфраструктуры поддержки» и «институтов развития» выступает как панацея от всех проблем развития предпринимательства, как и само предпринимательство зачастую представляется как панацея от всех проблем экономического роста и считается одним из главных факторов развития экономики государства. В качестве примеров таких «институтов развития» можно назвать Сколково, который во многом так и остается проектом на бумаге (во всяком случае пока).

В вопросе инфраструктуры можно было бы согласиться, если речь шла о создании и развитии инфраструктуры в виде дорог, доступных производственных площадей, энерго-, тепло-, водных коммуникаций и пр. — всего того, что необходимо в первую очередь для создания и функционирования предприятий. Но на данном этапе в России продолжают декларировать необходимость создания «институтов развития» предпринимательства.

Автор не оспаривает необходимость создания подобных «институтов развития» предпринимательства, но обозначает актуальность пересмотра той роли, которая им отводится, а в связи с этим и продолжают выделяться бюджетные средства на их функционирование. Вопрос в оценке эффективности выделения данных средств. Как иллюстрация, в настоящее время штат уже выше рассматриваемого Омского регионального бизнес-инкубатора составляет 19 единиц (аппарат управления — 5, основной персонал — 9, обслуживающий персонал —

5) [3], а располагается в нем 9 резидентов. И бизнес-инкубатор, который должен быть как минимум самокупаемым, на практике функционирует за счет бюджетных средств, выделяемых (как и остальным функционирующим в регионе организациям инфраструктуры поддержки предпринимательства) в рамках реализуемых программ развития малого предпринимательства.

На функционирование инфраструктуры поддержки предпринимательства накладываются реалии Омской области, среди которых имеют место объективные и субъективные факторы. Среди них — частая смена руководителей Министерства экономики, курирующих реализацию программ развития малого предпринимательства. За последние три года уже пятый министр экономики Омской области. Успевают ли они знакомиться с реализуемой программой развития малого предпринимательства — остается вопросом без ответа. Если исходить из показателей эффективности реализуемой программы, то нет.

В Омском регионе, как и в остальных регионах страны, государственную поддержку малому предпринимательству осуществляют два оператора — область и город. При этом направления деятельности структур на областном и городском уровнях дублируют друг друга, что влечет за собой путаницу для субъектов малого предпринимательства при обосновании участия в областных и муниципальных программах поддержки, определении числа и норм льгот, при получении кредитов. С другой стороны, при работе двух операторов среди предпринимателей сохраняется низкий уровень (если не сказать нулевой) информированности о том, на какую помощь они могут претендовать. По результатам опроса омских предпринимателей, проводимого в 2010–2014 гг. по заказу КУ г. Омск «Центр поддержки предпринимательства», 87 % предпринимателей не смогли назвать конкретных программ по поддержке малого предпринимательства, и только 1 % из опрошенных предпринимателей принимали участие в мероприятиях программ поддержки предпринимательства [4].

Городская и областная системы поддержки предпринимательства в Омской области продолжительное время функционировали закрыто друг от друга. Не рассматривались никакие варианты кооперации с целью оптимизации ресурсов для совместной реализации проектов по поддержке субъектов малого предпринимательства. Только в последнее время можно наблюдать изменение данной ситуации, когда совместная работа наблюдается на уровне экспертных групп и организации и участия в одних мероприятиях. Превратится ли эта пока единичная практика в общую стратегию поддержки субъектов предпринимательства на уровне омского региона, покажет время. А пока, по результатам Национального рейтинга состояния инвестиционного климата в субъектах Российской Федерации в 2014 г., Омская область вошла в группу, получившую низкие оценки по направлениям «регуляторная среда», «институты для бизнеса», «доступность ресурсов и качественной инфраструктуры», «эффективность поддержки малого и среднего предпринимательства» [5].

Реализуемая в рамках региональных программ развития малого предпринимательства инфраструктурная поддержка оказывается не актуальной для самих малых предприятий. Возможно, именно по этой причине, с одной стороны, мы наблюдаем достаточно широкий перечень мероприятий со стороны государства, направленных на поддержку предпринимательства, но, с другой — не наблюдаем качественных изменений в динамике развития предпринимательства. И объяснение данного обстоятельства содержится в функциональной составляющей организаций, образующих инфраструктуру поддержки предпринимательства, деятельность которых должна быть направлена на обеспечение благоприятных условий функционирования малого предпринимательства.

Деятельность действующих на территории Омской области организаций направлена на поддержку, прежде всего, начинающих предпринимателей, граждан, которые хотели бы открыть собственный

бизнес. Поддержка начинающих предпринимателей рассматривается как инструмент стимулирования предпринимательства через обеспечение самозанятости. Возможно, этой мерой можно добиться увеличение количества зарегистрированных предприятий (регистрация предприятия является основным условием получения денежных средств: выигрываете в конкурсе, регистрируете предприятие и открываете расчетный счет, на который перечисляется сумма поддержки). Но нельзя ожидать от начинающего предпринимателя значительного увеличения налоговых поступлений, роста оборотов и создания большого количества новых рабочих мест (кроме собственного трудоустройства). Данные показатели больше относятся к уже функционирующим на рынке компаниям, а на них, как правило, государственные программы не рассчитаны. Осуществляемая в рамках государственных программ поддержка оказывается (через субсидии и гранты) ограниченному числу предпринимателей, оставляя без внимания основную часть работающих на рынке предприятий, что, на наш взгляд, нецелесообразно с точки зрения развития территории. В данном случае региональным властям необходимо определиться, какой результат нужен — рост количественного увеличения субъектов малого предпринимательства, без гарантий, что предприятия не закроются после первого года работы, или укрепление стабильно функционирующих на рынке малых предприятий с высоким потенциалом роста и создания большого количества новых рабочих мест. Поддержка, по мнению автора, должна распространяться на все малые предприятия региона — начинающее, развивающееся, успешно функционирующее. При этом инструменты поддержки требуются разные, что определяет сама специфика данных категорий предпринимателей, и в программах это можно учесть [6].

Для самих предпринимателей актуальность в инфраструктурной государственной поддержке заключается в доступности электрических мощностей, в доступности складских и производственных помеще-

ний, в качестве транспортной инфраструктуры, в тарифах на ресурсы и т.д. — во всем том, что необходимо для функционирования предприятий. Современное состояние в регионе системы инфраструктурного обеспечения предпринимательской деятельности (качество, количество, доступность) не способствует активизации развития малого предпринимательства. Необходима модернизация и развитие инфраструктурного комплекса, и эту проблему можно решить в результате взаимодействия государства и бизнеса при удовлетворении взаимных ожиданий и интересов сторон. Модернизация инфраструктурной составляющей предпринимательской деятельности требует больших ресурсных затрат. В данном направлении можно рассмотреть возможность заимствования и внедрения перспективных отечественных и мировых практик и технологий с использованием государственно-частного партнерства в создании и развитии инфраструктурных составляющих. При этом необходимо учитывать специфику развития государственно-частного партнерства в России — «государство нуждается в бизнесе больше, чем бизнес в государстве». В отличие от западной практики государственно-частного партнерства, где бизнес выступает инициатором совместных инфраструктурных проектов, в России инициатива исходит от органов власти, призывающих предпринимателей к сотрудничеству [7].

От эффективности взаимодействия государства и бизнеса будет зависеть формирование благоприятных инфраструктурных условий развития предпринимательства и как следствие — повышение конкурентных преимуществ региона. И только конструктивный диалог власти и бизнеса в решении актуальных для двух сторон задач обеспечит такое взаимодействие, в основе которого лежит взаимовыгодность данных отношений на всех этапах сотрудничества [8], в нашем случае — в развитии региональной инфраструктуры, обеспечивающей предпринимательскую деятельность.

Для изменения ситуации, когда потребности предпринимателей в инфраструктур-

ном обеспечении своей деятельности не совпадают с проводимыми государством мероприятиями в данной направленности, необходимо привлекать предпринимателей к разработке и реализации мероприятий государственных программ развития малого предпринимательства. И курирующим данный вопрос органам власти следует работать не только с функционирующими в регионе предпринимательскими сообществами, как это происходит сейчас, но и попытаться привлечь как можно большее число работающих в регионе предприятий, что сейчас могут обеспечить новые информационные технологии — краудсорсинговые платформы в Интернете, через которые можно организовать открытый конкурс предложений от предпринимателей по решению актуальных для них вопросов.

Сам краудсорсинг представляет собой технологию сбора творческих решений комплексных задач территориального развития путем использования интеллектуального потенциала и знаний миллионов людей [9]. Краудсорсинг позволит учесть интересы представителей предпринимательства как целевой группы разрабатываемых программ развития малого предпринимательства и проводить мониторинг реализации данных программ [10]. В качестве примера использования краудсорсинга в практике взаимодействия власти и общества можно привести «Краудсорсинговые проекты Правительства Москвы» [11]. В обсуждении конкретных проектов по современной актуальной проблематике мог принять участие любой желающий. Каждый из участников обсуждения мог предложить свое мероприятие для включения в общий план мероприятий по реализации проекта. По итогам голосования сами участники определяют необходимость включения предложенных мероприятий в итоговый план мероприятий и первоочередность реализации всех мероприятий, включенных в проект. По такому же принципу с помощью подобных краудсорсинговых платформ можно привлечь предпринимательское сообщество для определения актуальности, востребованности, необходимости и первоочередности ме-

роприятий по инфраструктурной поддержке, реализуемых в рамках государственных программ развития малого предпринимательства. Краудсорсинг может применяться и для оценки реализации инфраструктурной поддержки, ее эффективности.

В настоящее же время осуществляемая в Омской области в рамках государственных программ развития малого предпринимательства инфраструктурная поддержка не обеспечивает ожидаемых результатов в виде роста количества субъектов малого предпринимательства, увеличения численности работников, роста оборота продукции / услуг, увеличения доли продукции, произведенной субъектами малого предпринимательства, в общем объеме валового регионального продукта Омской области. Достижение чего, по мнению автора, возможно только в случае удовлетворения взаимных ожиданий государства и бизнеса. Для получения от предпринимателей налоговых поступлений для формирования бюджета, роста занятости, повышения уровня доходов и социальной ответственности государству необходимо обеспечить модернизированную качественную и доступную инфраструктуру обеспечения предпринимательской деятельности. Устранение обозначенных в работе узких мест инфраструктурной поддержки, осуществляемой в рамках реализуемых региональных программ развития малого предпринимательства, возможно только при сотрудничестве органов власти и местных предпринимателей.

Обозначенная ситуация в региональной системе инфраструктурной государственной поддержки малого предпринимательства и долгосрочная перспектива развития данного сектора экономики детерминирует необходимость обеспечения открытой системы оценки и мониторинга предложенных мер инфраструктурной государственной поддержки данного сектора экономики. Необходимо привлечение местных предпринимателей еще на этапе разработки мероприятий инфраструктурной поддержки малого предпринимательства для включения в региональную программу развития малого предпринимательства. Все это призвана обеспечить модель государственного программирования территориального развития малого предпринимательства, позволяющая адресно подходить к потребностям предпринимательства конкретной территории, учитывая специфику внутренней и внешней среды территории, ее конкурентные преимущества [12]. Только комплексный подход к устранению обозначенных узких мест региональной инфраструктуры поддержки малого предпринимательства позволит качественно переломить ситуацию в развитии сектора малого предпринимательства. Поскольку состояние и потенциал инфраструктурного комплекса оказывают прямое влияние на конкурентные преимущества региона и его инвестиционную привлекательность для предпринимательского капитала.

### Список литературы

1. Развитие экономического потенциала Омской области: Гос. программа Омской обл. [утв. Правительством Омской обл. 16.10.2013 г.]. Режим доступа: <http://mec.omskportal.ru/ru/RegionalPublicAuthorities/executivelist/MEC/cp-gp/StateProgramsOmsk.html> (дата обращения 01.10.2015).
2. Социально-экономическое развитие г. Омск на 2014–2018 годы: муницип. программа г. Омска [утв. Администрацией г. Омска 14.10.2013 г.]. Режим доступа: <http://www.admomsk.ru/web/guest/progress/targetprograms/municipal> (дата обращения 01.10.2015).
3. Отчет о деятельности БУ «Омский региональный бизнес-инкубатор» за 2014 год. Режим доступа: <http://www.omrbi.ru/145> (дата обращения 01.10.2015).
4. О деятельности СМСП-2014: результаты анкетирования омских предпринимателей в 2010–2014 гг. Режим доступа: <http://omskcprp.ru/navigator-predprinimatelya/analiticheskie-materialy> (дата обращения 01.10.2015).
5. Национальный рейтинг состояния инвестиционного климата в субъектах Российской Федерации 2014. Режим доступа: [http://asi.ru/upload\\_docs/Rating2014](http://asi.ru/upload_docs/Rating2014) (дата обращения 01.10.2015).
6. Кныш Н.А. Государственная поддержка малого предпринимательства на уровне регионов: практика Омской области // Омский научный вестник. 2015. № 4. С. 252–256.

7. Биджиев А.С., Шамарова Г.М. Взаимодействие органов власти и бизнеса как фактор управления социально-экономическим развитием региона // Вопросы управления. 2012. № 1. Режим доступа: <http://vestnik.uara.ru/ru/issue/2012/01/20/> (дата обращения 01.10.2015).
8. Маликов Р.И., Харисов В.И. Разработка инструментария оценки рисков реализации инфраструктурных проектов развития предпринимательства // Экономика региона. 2013. № 4. С. 199–208.
9. Ковригина, В.А., Маркова, Н.И. Краудсорсинг – инновационная технология для решения государственных задач // Гуманитарные научные исследования. 2014. № 11(39). С. 116–118.
10. Brabham D. *Using crowdsourcing in Government*. Washington, DC: IBM Center for The Business of Government, 2013.
11. Краудсорсинговые проекты Правительства Москвы. Режим доступа: <http://crowd.mos.ru/> (дата обращения 01.10.2015).
12. Кныш Н.А., Верлуп Е.В. Государственное программирование территориального развития малого предпринимательства: проблемы и перспективы управления // Экономика и предпринимательство. 2015. № 8 (Ч. 1). С. 989–994.

### List of literature

---

1. *Razvitie ekonomicheskogo potentsiala Omskoy oblasti* (Development of the Omsk region economic potential: State program of Omsk region: approved by Omsk regional government on 16.10.2013) Available at: <http://mec.omskportal.ru/ru/RegionalPublicAuthorities/executivelist/MEC/cp-gp/StateProgramsOmsk.html> (accessed 01.10.2015).
2. *Sotsialno-ekonomicheskoe razvitie g. Omska na 2014–2018 gody* (Social-and-economic development of Omsk for the period of 2014-2018): municipal program of Omsk Available at: <http://www.admomsk.ru/web/guest/progress/targetprograms/municipal> (accessed 01.10.2015).
3. *Otchet o deyatelnosti BU «Omskiy regionalny biznes-inkubator» za 2014 god* (Report on the activities of state-financed organization «Omsk Regional Business incubator» in 2014) Available at: <http://www.omrbi.ru/145/> (accessed 01/10/2015).
4. *O deyatelnosti SMSP-2014* (About the activities of small and medium businesses-2014): results of the survey based on the interviewing of Omsk entrepreneurs during 2010–2014 Available at: <http://omskcpp.ru/navigator-predprinimatelya/analiticheskie-materialy> (accessed 01/10/2015).
5. *Natsionalny reyting sostoyaniya investitsionnogo klimata v subektah Rossiyskoy Federatsii 2014* (National rating of the state of investment climate in the subjects of the Russian Federation in 2014) Available at: [http://asi.ru/upload\\_docs/Rating2014](http://asi.ru/upload_docs/Rating2014) (accessed 01.10.2015).
6. Knysh N.A. *Omskiy nauchnyy vestnik* (Omsk scientific bulletin), 2015, no. 4, pp. 252–256.
7. Bidzhiev A.S., Shamarova G.M. *Voprosy upravleniya* (Management Issues), 2012, no. 1 Available at: <http://vestnik.uara.ru/ru/issue/2012/01/20> (accessed 01.10.2015).
8. Malikov R.I., Kharisov V.I. *Ekonomika regiona* (Economy of region), 2013, no. 4, pp. 199–208.
9. Kovrigina V.A., Markova N.I. *Gumanitarnye nauchnye issledovaniya*. (Humanitarian scientific researches), 2014, no. 11 (39), pp. 116–118.
10. Brabham D. *Using crowdsourcing in Government* [Using crowdsourcing in Government]. Washington, DC: IBM Center for the business of government, 2013.
11. *Kraudsorsingovye proekty Pravitelstva Moskvyy* (Crowd-sourcing projects of Moscow government). Available at: <http://crowd.mos.ru/> (accessed 01.10.2015).
12. Knysh N.A., Verlup E.V. *Ekonomika i predprinimatelstvo* (Economics and Entrepreneurship), 2015, no. 8 (1), pp. 989–994.

### Коротко об авторе

### Briefly about the author

**Кныш Наталья Александровна**, канд. ист. наук, науч. сотрудник, Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, г. Омск, Россия. Область научных интересов: малое предпринимательство, государственная поддержка малого предпринимательства, региональная экономика, приграничные регионы, стратегирование, программирование [nknisch@mail.ru](mailto:nknisch@mail.ru)

**Natalia Knysh**, candidate of historical sciences, researcher, Omsk State University named after. F.M. Dostoevskiy, Omsk, Russia. Sphere of scientific interests: small businesses, state support of small businesses, regional economy, border regions, strategy development, programming

### Образец цитирования

---

Кныш Н.А. Государственные программы развития малого предпринимательства: анализ инфраструктурной поддержки // Вестн. Заб. гос. ун-та. 2016. Т. 22. № 1. С. 121–128.



**ОЦЕНКА ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕГО РАЗВИТИЯ**

**EVALUATION OF CURRENT SITUATION OF SOCIAL AND ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE REPUBLIC BURYATIA AND ITS DEVELOPMENT PROSPECTS**



**Е.А. Мальшев**  
Забайкальский государственный университет, г. Чита  
emalyshev@mail.ru

**E. Malyshev**  
Transbaikal State University, Chita



**Д.Н. Родионова**  
Бурятский государственный университет, г. Улан-Удэ  
rodar79@mail.ru

**D. Rodionova**  
Buryat State University, Ulan-Ude



**Д.Д. Цыренов**  
Бурятский государственный университет, г. Улан-Удэ  
dashi555@mail.ru

**D. Tsyrenov**  
Buryat State University, Ulan-Ude

**В** современных условиях усиления хозяйственной самостоятельности регионов, переноса центра ответственности в решении проблем комплексного социально-экономического развития на региональный и муниципальный уровни необходимым условием организации эффективного управления регионом является наличие адекватной системы диагностики и оценки социально-экономического развития. В связи с этим становится важным ведение мониторинга регионального развития как инструмента диагностики уровня и динамики развития региона с целью выявления приоритетных направлений и принятия обоснованных и наиболее эффективных управленческих решений. Приведена оценка социально-экономического развития Республики Бурятия, которая осуществлена по основным макроэкономическим показателям: валовой региональный продукт, среднедушевые денежные доходы и расходы населения, ожидаемая продолжительность жизни, индексы производства, уровень безработицы. Предложены основные направления дальнейшего развития экономики Республики Бурятия

**Ключевые слова:** социально-экономическое развитие, динамика развития, валовый региональный продукт, уровень доходов, уровень жизни населения, индекс промышленного производства, индекс сельхозпроизводства, Республика Бурятия

**I**n today's context of increasing economic independence of regions, the transfer center of responsibility in addressing complex social and economic development at regional and municipal level has become a prerequisite for effective regional management organization as an adequate system of diagnosis and assessment of the socio-economic development. In this connection, it has become important to introduce a management monitoring of regional development as a tool for diagnosing the level and dynamics of the region's development in order to identify priority areas and taking reasonable and more effective management decisions. The article presents the assessment of the socio-economic development of the Republic Buryatia, which is carried on the basic macroeconomic indicators: gross regional product per capita cash income and expenses of population, life expectancy, indexes of production, unemployment. The authors propose the main directions of economy further development in the Republic of Buryatia

**Key words:** socio-economic development, dynamics of gross regional product, income, standard of living, industrial production index, index of agricultural production, Republic of Buryatia

**В**аловой региональный продукт (ВРП) является ключевым макроэкономическим показателем, который отражает тенденции развития экономики региона [3]. В республике ВРП в динамике имеет тенденцию увеличения, при этом темпы роста также увеличиваются. Так, цепные темпы роста составили в 2013 г. 7,89 % (по отношению к 2012 г.) и в 2014 г. 14,81 % (по отношению к 2013 г.).

Такой показатель, как денежные доходы, которые включают доходы от предпринимательской деятельности, заработную плату, социальные выплаты, доходы от собственности, доходы по ценным бумагам, дивиденды и другие, показывает уровень жизни населения. Соотношение номинальных и реальных доходов и расходов населения предопределяет потенциал улучшения социально-экономической обстановки в регионе. Для оценки доходов необходимо проанализировать ежемесячный объем денежных средств и среднегодовую численность населения, что позволяет вычислить среднедушевые доходы населения в месяц.

По Республике Бурятия среднедушевые доходы населения с каждым годом растут и в 2014 г. составили 22 213,4 р. в месяц. Цепной темп роста среднедушевых денежных доходов населения составил 17,51 % в 2013 г. и 6,87 % в 2014 г.

Уровень безработицы характеризует долю безработных в общей величине рабочей силы. Этот показатель показывает, насколько эффективно задействованы трудовые ресурсы в производстве. Уровень безработицы в республике имеет колебательный характер. Так, с 2011 г. уменьшается в среднем на 0,8 %, к 2014 г. снизился на 8,4 % по сравнению с 2011 г. С 2014 г. наблюдается увеличение этого показателя, и в 2015 г. уровень безработицы составил 9,1 % (по состоянию на октябрь 2015 г.). Это свидетельствует об ухудшении ситуации на рынке труда.

Ожидаемая продолжительность жизни характеризует уровень смертности населения. Он определяется как количество лет, которое проживет человек от рождения. Наблюдается рост показателя ожидаемой про-

должительности жизни. Так, цепные темпы роста составили в 2013 г. – 1,32 %, в 2014 г. – 1,29 % и ожидаемая продолжительность жизни в Республике Бурятия составила в 2014 г. 68,5 лет. По анализу этого показателя можно сказать, что социальное положение республики имеет положительные сдвиги, что ведет к улучшению жизненных условий.

Индекс промышленного производства рассматривается в качестве основного динамического показателя объема промышленного производства. Он вычисляется как отношение текущего объема производства в денежном выражении к объёму промышленного производства в базисном году. Индекс промышленного производства за 2011–2015 гг. показывает пик увеличения в 2013 г. – 114,9 % и последующее снижение относительно 2013 г., к 2014 г. наблюдается тенденция выравнивания показателя с общероссийскими 101,7 %.

По динамике развития сельского хозяйства принято рассматривать индекс сельхозпроизводства [7]. Анализируя основной показатель развития агропромышленного комплекса Республики Бурятия, приходим к выводу: незначительные изменения в сторону сокращения сельхозпродукции (2014 г. на 3,19 %). За 2012–2013 гг. не наблюдается рост этого показателя, что определяет необходимость дополнительных действий в области производства сельхозпродукции.

По политике в области демографии по РБ наблюдается постоянный рост. По показателю естественного прироста населения имеется тенденция к сокращению темпов роста, но характер по обоим показателям положительный.

Таким образом, социально-экономическое развитие Республики Бурятия имеет частичную положительную динамику роста.

Анализируя табл. 1, видим, что три показателя из 12 не имеют положительной динамики, а по остальным имеется увеличение либо стабильный характер хорошего показателя. Так, уровень безработицы снизился к 2014 г. на 0,8 % (8,4 %) по сравнению с 2011 г. (9,2 %). По уровню безработицы 2012 и 2013 гг. были стабиль-

ными, но к 2014 г. наблюдается увеличение уровня на 0,2 %. При этом необходимо заметить, что темпы прироста уровня безработицы в 2014 г. составили 2,44 %, что негативно влияет на всю ситуацию в регионе. Уровень безработицы Республики Бурятия намного превышает значение общероссийского уровня: в 2013 г. — на 2,62 %, в 2014 г. — на 3,1 %. По темпам прироста в республике наблюдается значительное снижение безработицы по сравнению с 2007 г. и в сравнении с общероссийскими темпами.

Еще два показателя социально-экономического развития республики — индекс промышленного производства и сельхозпроизводства имеют отрицательные результаты.

Индекс промышленного производства имел колебательный характер с 2007—2014 гг. Однако в 2014 г. он составил лишь 102,9 %, что является наименьшим значением за все эти годы. В 2011 и 2013 гг. он составлял соответственно 114,2 и 114,9 %. По темпам прироста можно наблюдать сокращение промышленного производства, но темпы имеют замедляющийся характер. В сравнении с общероссийскими значениями промышленное производство республики превышает общероссийские значения: в 2013 г. — на 13,6 %, в 2014 г. — на 1,2 %. Темпы прироста индекса к 2011 г. по республике такие же, как и по России.

Индекс сельхозпроизводства в принципе стабилен и меняется с 2007 по 2014 гг. в пределах от 100 до 104 %. Однако в 2014 г. он имеет наименьшее значение — 100,2 %. С 2013 г. индекс сельхозпроизводства снижался на 1,64 %, далее — на 1,57 % и в 2015 г. составил 93,2 % по состоянию на октябрь 2015 г. По Российской Федерации идет увеличение этого индекса в среднем на 10 %. Сельское хозяйство в Республике Бурятия имеет схожие индексы с общероссийскими. Стоит заметить, что в 2014 г. наблюдается снижение значения индекса сельхозпроизводства на 1,38 % (по сравнению с 2013 г.).

ВРП Бурятии растет с каждым годом и в 2014 г. составил 204 млрд р. Средний темп роста с 2011—2014 гг. составил 9,97 %. Та-

кой стабильный рост свидетельствует о рациональной политике Республике Бурятия. Рассматривая структуру ВВП РФ, видим уменьшение доли ВРП Бурятии с 2011 г. на 0,05 %, 2012 г. на 0,01 % (составил 0,26 %). С 2013 г. происходит увеличение доли ВРП Бурятии в ВВП РФ и к 2014 г. доля составила 0,29 %. Основным критерием улучшения положения по ВРП является направление в области достижения темпов прироста к общероссийским, которые на данный момент превышают региональные по республике.

Для определения уровня жизни населения стоит рассмотреть в соотношении доходы и расходы населения. Так, показатель «среднедушевые доходы населения» растет в среднем на 10,6 % каждый год и в 2014 г. составил 267,2 р. Среднедушевые расходы также растут и в 2014 г. составили 268,05 р. В основном с 2007—2013 гг. доходы населения покрывают их расходы, однако по итогам 2014 г. наблюдается перевес расходов на 0,85 р. Среднедушевой доход населения в Республике Бурятия увеличивается примерно одинаково с общероссийскими показателями.

По политике в области демографии по Республике Бурятия наблюдается постоянный рост [8]. Так, численность населения в 2014 г. равна 973,86 тыс. человек. По темпам прироста республика превысила общероссийский по отношению к 2007 г. — 0,96, а по отношению к 2011 г. имеют почти одинаковые значения — РБ: 0,24, РФ: 0,56. По показателю естественного прироста населения имеется тенденция к сокращению темпов роста, но характер по обоим показателям положительный.

Анализ определил положительный характер увеличения продолжительности жизни: к 2014 г. составил 68,54 года, что на 1,29 % больше, чем в 2013 г. Также это значительное увеличение в сравнении с 2011 г. — 66,09 года (в 2014 г. больше на 2,45 года). Общероссийский показатель составил 70,93 года, что на 2,39 года больше, чем в Бурятии. По темпам прироста ожидаемой продолжительности жизни республика уступает общероссийским.

Таблица 1  
**Анализ показателей социально-экономического развития Республики Бурятия за 2007 г. и 2011–2015 гг.**

Показатели	2007 г.		2011 г.		2012 г.		2013 г.		2014 г.		2015 г. <sup>1</sup>	
	РБ	РФ	РБ	РФ	РБ	РФ	РБ	РФ	РБ	РФ	РБ	РФ
Численность постоянного населения, тыс. чел.	964,58	142 800 000 000	971,54	142 900 000 000	971,89	143 000 000 000	971,81	143 300 000 000	973,86	143 700 000 000	–	–
Объем валового регионального (национального) продукта на душу населения, млрд р.	107,4	33 247,5	153,6	55 967,2	164,7	62 176,5	177,7	66 190,1	204	71 406,4	32,79	17 491,4
Среднедушевые денежные доходы населения, р. в месяц	8 892	12 540,20	15 715,5	20 780,00	17 687,7	23 221,10	20 784,6	25 928,20	22 213,4	27 754,90	–	–
Денежные доходы, млн р.	101 683,1	21 311 451 820	179 475	3 564 870 000	200 801,9	39 903 700 000	242 639,5	44 650 400 000	260 211,2	47 900 300 000	220 268,7	11 052 200 000
Среднедушевые доходы, р.	105,42	149,24	184,73	24,95	206,61	2,79	249,68	3,12	267,2	3,33	–	–
Расходы, млн р.	–	20 492 458 620	176 921,2	35 067 103 000	198 522,5	39 900 597 000	241 345,2	44 318 662 000	261 044,7	–	224 168,5	–
Среднедушевые расходы, р.	–	143,50	182,10	2,45	204,26	2,79	248,35	3,09	268,05	–	–	–
Индекс промышленного производства, %	108,60	106,80	114,2	105,00	103,2	104,20	114,9	101,30	102,9	101,70	74,1	–
Индекс сельхозпроизводства (в процентах к предыдущему году)	101,5	103,30	103,3	109,70	103,5	85,90	103,5	96,20	100,2	106,00	93,2	–
Уровень общей безработицы, %	12,9	6,00	9,2	6,50	8,2	5,46	8,2	5,58	8,4	5,30	9,1	5,50
Ожидаемая продолжительность жизни, число лет	64,30	67,61	66,09	69,83	66,79	70,24	67,67	70,76	68,54	70,93	–	–
Естественный прирост (убыль) населения, тыс. чел.	2,66	–470,32	4,21	–129,09	4,94	–4,25	5,63	24,01	5,91	30,34	–	–

<sup>1</sup>(по сост. на 01.10.2015)

\* по данным территориального органа Росстата по Республике Бурятия

Таблица 2

## Темпы прироста показателей развития Республики Бурятия и Российской Федерации за 2007 г. и 2011–2015 гг., %

Показатели	Темп прироста по РБ (2014/2011)	Темп прироста по РБ (2014/2007)	Темп прироста по РФ (2014/2011)	Темп прироста по РФ (2014/2007)
Численность постоянного населения	0,24	0,96	0,56	0,63
Объем валового регионального продукта на душу населения	89,87	27,59	114,77	32,79
Среднедушевые денежные доходы населения	41,35	149,81	33,57	121,33
Денежные доходы	44,98		34,37	124,76
Среднедушевые доходы	44,64	153,46	-86,65	-97,77
Расходы	47,55	-	-	-
Среднедушевые расходы	47,20	-	-	-
Индекс промышленного производства	-9,89	-5,25	-3,14	-4,78
Индекс сельхозпроизводства	-3,00	-1,38	-3,37	2,61
Уровень общей безработицы	-8,7	-34,88	-18,46	-11,67
Ожидаемая продолжительность жизни	6,59	1,57	4,91	3,71
Естественный прирост (убыль) населения	40,47	122,39	-123,50	-106,45

<sup>1</sup>(по сост. на 01.10.2015)

\* по данным территориального органа Росстата по Республике Бурятия

Таблица 3

## Анализ цепных темпов показателей социально-экономического развития Республики Бурятия в 2011–2014 гг.

Показатели	2011 г.	2012 г.	Цепной темп прироста, %	2013 г.	Цепной темп прироста, %	2014 г.	Цепной темп прироста, %
Объем валового регионального продукта на душу населения, млрд р.	153,6	164,7	7,23	177,70	7,89	204,0	14,80
Индекс промышленного производства, %	114,2	103,2	-9,63	114,9	11,34	102,9	-5,25
Индекс сельхозпроизводства (% к предыдущему году)	103,3	103,5	0,19	103,5	-	100,2	-1,38
Уровень общей безработицы, %	9,2	8,2	-10,87	8,2	-	8,4	2,44
Ожидаемая продолжительность жизни, число лет	66,09	66,79	1,06	67,67	1,32	68,54	1,29

Для интенсификации дальнейшего развития Республики Бурятия и улучшения динамики основных макроэкономических показателей предлагается внедрение новейших уникальных технологий шестого технологического уклада на основе дальнейшего интенсивного использования природно-обусловленных видов экономической деятельности в регионе [1].

1. Этноэкономика, в которой традиционное хозяйствование дополняется вполне современными видами экономической деятельности, так или иначе опирающимися на традиционный сектор (включает традиционный и адаптационный сектора). Традиционный сектор Республики Бурятия включает сельское хозяйство (животноводство с обеспечивающим его растениеводством), тради-

ционное природопользование, народные промыслы и ремесла. Он выступает в качестве ядра этноэкономики, определяя структуру и траекторию развития целого ряда отраслей республики. Для неотрадиционной деятельности Республики Бурятия характерна промышленная переработка продукции традиционного сектора, этно- и историко-культурный туризм, деятельность по лесовосстановлению, диче- и рыбозаводству и др.

Сегмент этноэкономики обеспечивает эффективное использование человеческого капитала в условиях удалённости от основных «точек роста», смягчает разрушающее воздействие на экономику региона циклических кризисно-деструктивных явлений, является источником развития малого бизнеса и др. Особенно значим традиционный сектор этноэкономики для сельских районов [2]. Здесь в качестве его основных функций можно назвать такие: продовольственное самообеспечение населения (особенно проживающего в малонаселённых и слабо развитых районах); увеличение занятости и самозанятости в сельских населённых пунктах, удалённых от административных центров и экономически развитых районов; увеличение доходов населения сельских районов; сохранение этнической культуры и традиционного уклада жизнедеятельности; сохранение биоразнообразия и продуктивности кормящего ландшафта [8].

2. Акваэкономика, включая два взаимообусловленных, взаимосвязанных единой экономической системой сектора: 1) производство товара, связанный с продажей бутилированной воды; 2) оказание услуг, обусловленный наличием огромного количества целебных источников на Байкальской природной территории.

Предложенный Лимнологическим институтом СО РАН (г. Иркутск) способ производства бутилированной байкальской глубинной воды обеспечивает возможность длительного хранения воды с сохранением всех качественных характеристик, что позволяет транспортировать ее потребителям любого района земного шара. Предельный объем забора воды составляет до 0,4 км<sup>3</sup> в год.

Республика Бурятия по количеству целебных источников, помогающих восстановить и укрепить здоровье, занимает особое место в России [9]. Сейчас известно примерно семьдесят термальных, тридцать холодных и горячих углекислых, а также сто холодных радоновых источников. Важным видится инвентаризация целебных источников с последующим формированием географического бренда «Бурятия целебная». Формирование бренда соответствует приоритетному развитию туризма в республике.

3. «Зеленая» экономика, включающая использование возобновляемого источника ресурсов видятся в следующих направлениях:

– развитие лесного хозяйства и лесной промышленности;

– развитие системы сбора и переработки пищевых лесных ресурсов [13; 4].

Развитие лесной промышленности связано с совершенствованием методов деревообработки и экспорта саженцев в безлесные Монголию, Казахстан, Китай, Японию, Корею. Приоритетным в развитии лесной промышленности должно стать формирование лесообрабатывающих центров, целью которых является увеличение валовой добавленной стоимости.

Сбор и переработка пищевых лесных ресурсов, к числу которых относятся дикорастущие плоды, ягоды, орехи, грибы, семена, берёзовый сок и подобные лесные ресурсы должны осуществляться с применением кооперативного подхода.

Важным инструментом в распространении экологически чистой продукции, произведенной в Республике Бурятия, является продвижение товарного знака «Экологически чистая продукция Байкальского региона», формируемого совместно с Забайкальским краем и Иркутской областью.

4. Девелопэкономика, предусматривающая качественные преобразования в объекте недвижимости, обеспечивающие превращение его в другой (новый) объект, обладающий стоимостью большей, чем стоимость исходного объекта на основе развития промышленности строительных материалов.

Промышленность строительных материалов Республики Бурятия в современных

условиях представляет собой технологическое единство предприятий промышленности строительных материалов, обеспечивающих строительный комплекс республики основными строительными материалами, изделиями и конструкциями, в том числе цементом, асбестоцементными волнистыми и плоскими листами, керамическим кирпичом, сборными железобетонными изделиями и конструкциями. Стремление населения к жизни в экологически чистой обстановке, привело к спросу на строительство домов из дерева как на сравнительно недорогое, качественное и отвечающее экологическим требованиям жилье. Развитие индустриального домостроения предопределяет расширение каркасного и панельного деревянного домостроения с использованием профилированного и клееного бруса.

Для дальнейшей модернизации объектов промышленности строительных материалов в Республике Бурятия предлагается гибкая политика принуждения к инновациям. Если предприятие за два-три года успешно модернизироваться, то оно получает преференции, например, фиксированную стоимость топлива на следующую пятилетку. Если же оно не уложилось в отведенные сроки, то предприятие платит штрафы с каждой 1 т топлива, которое пережигает [12].

5. Экономика знаний, основанная на нематериальных факторах, основу которых составляет интеллектуальный потенциал территории [11; 4].

Основу экономики знаний должен составлять научно-медицинский центр дуальной медицины, который специализируется на использовании комплекса традиционной (тибетской) и клинической (европейской) медицины. Построение инфраструктуры использования интегративной медицины позволит ускорить процесс исследований и модернизации фармацевтической отрасли в целом, наладить выпуск высокоэффективных оригинальных биодобавок и витаминных комплексов. Последующее развитие маркетинговой сети их распространения в рамках Байкальского региона и РФ обеспечивает растущее потребление производимой продукции. Важной составляющей

центра дуальной медицины является его взаимосвязь с развитием туристической отрасли Байкальского региона.

В качестве своеобразного эпицентра инноваций могут выступить «полоса саморазвития», где будут созданы условия для появления источников инноваций в экономической, технологической, социальной и управленческой сферах и апробации этих инноваций на ограниченной территории. Оказывая приоритетную поддержку наиболее эффективным «полосам саморазвития», способным быстро выйти на траекторию экономического подъема, государственные органы власти должны создавать центры развития инновационной экономики в своих регионах. Позитивные результаты «полос саморазвития» дадут импульс для развития других, в том числе и приграничных территорий, воспроизводя необходимые для этого ресурсы. Итогом такого мультипликативного процесса будет общее повышение уровня развития различных территориальных структур, в том числе и приграничных территорий. В частности, можно отметить, что инновационные ресурсы приграничных территорий зависят от функционирования более крупных систем, в частности «полос саморазвития». Такими «полосами саморазвития» могут стать и сами приграничные территории [5].

Экономическая сущность приграничных территорий заключается в возможности использования дополнительных экономических связей, отличных от тех, которые задействованы другими территориями. Пространство, прилегающее к линии границы, может представлять собой мощнейший экономический, а затем политический и культурный центр страны, опирающийся на развитый транспортный комплекс и связанный с экономическим ядром-центром. Именно в масштабах интегрирующегося пространства благодаря региональной интеграции приграничные регионы могут преодолеть свою географическую периферийность.

Также следует более широко использовать сценарный подход, в рамках которого возможно учитывать резкие изменения

траектории развития систем. Причем на основе нормативных сценариев возможно создавать детальные планы поэтапного достижения целей регионов в виде цепи событий и необходимых ресурсов. Достоинством этого метода является ориентация на качественную динамику, а не на изучение тенденций изменений количественных по-

казателей. Использование метода должно быть дополнено деятельностью по сканированию и мониторингу изменений во внешней среде, выявлению раннего сигнала, то есть небольших изменений, которые могут существенно изменить траекторию развития в будущем.

### Список литературы

---

1. Атанов Н.И., Бадмаева М.В., Егоров М.М. Проектный и пространственный подходы к развитию региональной экономики: сравнительные характеристики // Вестник Бурятского государственного университета. 2012. № SD. С. 3–10.
2. Балханов А.М. Трансформация уклада жизни сельского населения // Вестник Самарского государственного технического университета. Сер.: Экономические науки. 2012. № 1. С. 16–21.
3. Егорова С.В., Осодоева О.А., Ванчикова Е.Н. Методический подход к оценке экономического развития региона // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2014. № 4. С. 65–72.
4. Малышев Е.А. Методология прогнозирования выбора долгосрочных приоритетов инновационного развития приграничных территорий на основе макроэкономических и балансовых моделей // Вестник ЧитГУ. 2012. № 6 (85). С. 122–135.
5. Малышев Е.А. Теоретико-методологический подход к выбору приоритетов инновационного развития приграничного региона. Екатеринбург: Изд-во ИЭ УрО РАН, 2012. 451 с.
6. Малышев Е.А. Оценка потенциала инновационного саморазвития приграничной территории с использованием модели трансграничной инновационной диффузии // Вестник ЧитГУ. 2012. № 7 (86). С. 111–118.
7. Осипова Г.М. Социально-экономическое развитие Бурятии: этапы трансформации // Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент. 2013. № 1. С. 5–11.
8. Слепнева Л.Р. Инновационное развитие сельского хозяйства России: состояние и перспективы // Вестник ВСГУТУ. 2014. № 6 (51). С. 134–139.
9. Рубан В.А. Привлекательность региона для населения и бизнеса // Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент. 2013. № 1. С. 127–131.
10. Рубан В.А. Управление развитием территориально-отраслевой системы на основе повышения качества использования экономических ресурсов // Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент. 2012. № 1. С. 82–88.
11. Цыренов Д.Д., Атанов Н.И. Подходы к становлению экономики знаний в регионах России: зарубежный опыт и отечественное наследие // Азиатско-Тихоокеанский регион: экономика, политика, право. 2015. № 1 (34). С. 59–69.
12. Цыренов Д.Д. Оценка уровня развития производительных сил в рейтинге субъектов Сибирского федерального округа // Вестник ВСГУТУ. 2014. № 6 (51). С. 147–151.
13. Янтранов А.Е. Новые акценты в экономической политике Республики Бурятия // Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент. 2014. № 4. С. 80–85.

### List of literature

---

1. Atanov N.I., Badmaeva M.A., Egorov M.M. *Vestnik Buryatskogo gosudarstvennogo universiteta* (Bulletin of the Buryat State University), 2012, no. SD, pp. 3–10.
2. Balkhanov A.M. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Seriya: Ekonomicheskie nauki* (Vestnik of the Samara State Technical University. Ser.: Economics), 2012, no. 1, pp. 16–21.
3. Egorova S.V., Osodoeva O.A., Vanchikova E.N. *Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta* (Proceedings of the St. Petersburg State University of Economics), 2014, no. 4, pp. 65–72.
4. Malyshev E.A. *Vestn. Chit. Gos. Univ.* (Transbaikal State University Journal), 2012, no. 6 (85), pp. 122–135.
5. Malyshev E.A. *Teoretiko-metodologicheskii podhod k vyboru prioritetov innovatsionnogo razvitiya prigranichnogo regiona* [Theoretical and methodological approach to the priorities' choice of the border region innovation development]. Yekaterinburg: Izd IE UB RAS, 2012. 451 p.



6. Malyshev E.A. *Vestn. Chit. Gos. Univ.* (Transbaikal State University Journal), 2012, no. 7 (86), pp. 111–118.
7. Osipova G.M. *Vestnik Buryatskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika i menedzhment* (Bulletin of the Buryat State University. Economics and Management), 2013, no. 1, pp. 5–11.
8. Slepneva L.R. *Vestnik VSGUTU* (Bulletin of the VSGUTU), 2014, no. 6 (51), pp. 134–139.
9. Ruban V.A. *Vestnik Buryatskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika i menedzhment* (Bulletin of the Buryat State University. Economics and Management), 2013, no. 1, pp. 127–131.
10. Ruban V.A. *Vestnik Buryatskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika i menedzhment* (Bulletin of the Buryat State University. Economics and Management), 2012, no. 1, pp. 82–88.
11. Tsyrenov D.D., Atanov N.I. *Aziatsko-Tikhookeanskiy region: ekonomika, politika, pravo* (Asia-Pacific region: economy, politics, law), 2015, no. 1 (34), pp. 59–69.
12. Tsyrenov D.D. *Vestnik VSGUTU* (Bulletin of the VSGUTU), 2014, no. 6 (51), pp. 147–151.
13. Yantranov A.E. *Vestnik Buryatskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika i menedzhment* (Bulletin of the Buryat State University. Economics and Management), 2014, no. 4, pp. 80–85.

### Коротко об авторах

**Мальшев Евгений Анатольевич**, д-р экон. наук, профессор, Забайкальский государственный университет, г. Чита, Россия. Область научных интересов: экономика энергетики, региональная экономика, бизнес-планирование, менеджмент, маркетинг, энергетика  
eamalyshev@mail.ru

**Родионова Дарья Николаевна**, канд. социол. наук, ст. преподаватель, каф. «Экономическая теория и региональная экономика», институт экономики и управления Бурятского государственного университета, г. Улан-Удэ, Россия. Область научных интересов: система государственного и муниципального управления, институт государственной и муниципальной службы, антимонопольное регулирование, социально-экономическое развитие региона  
rodar79@mail.ru

**Цыренов Даша Дашанимаевич**, канд. экон. наук, зав. каф. «Эконометрика и прикладная экономика», Бурятский государственный университет, г. Улан-Удэ, Россия. Область научных интересов: региональная экономика, экономико-математическое моделирование, экономика знаний  
dashi555@mail.ru

### Briefly about the authors

**Evgeniy Malyshev**, doctor of economic sciences, professor, Transbaikal State University, Chita, Russia. Sphere of scientific interests: energy economics, regional economics, business planning, management, marketing, energy

**Daria Rodionova**, candidate of sociological sciences, senior lecturer, Economics and Regional Economics department, Institute of Economics and Management, Buryat State University, Ulan-Ude, Russia. Sphere of scientific interests: system of state and municipal management, institute of state and municipal services, antitrust regulation, socio-economic development of the region

**Dashi Tsyrenov**, candidate of economic sciences, head of the Econometrics and Applied Economics department, Buryat State University, Ulan-Ude, Russia. Sphere of scientific interests: regional economics, economic and mathematical modeling, knowledge economy

### Образец цитирования

Мальшев Е.А., Родионова Д.Н., Цыренов Д.Д. Оценка текущего состояния социально-экономического развития Байкальского региона и перспективы его развития // *Вестн. Заб. гос. ун-та.* 2016. Т. 22. № 1. С. 129–137.



УДК 664:571.54/55

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ

### PROSPECTS OF FOOD INDUSTRY DEVELOPMENT IN THE TRANSBAIKAL TERRITORY



*Н. П. Шишкина, Читинский институт Байкальского государственного  
университета экономики и права, г. Чита  
Shishkina\_n\_p@mail.ru*

*N. Shishkina, Chita Branch of Baikal State University of Economics and Law, Chita*

Пищевая промышленность Забайкальского края в настоящее время испытывает большие трудности. Проблемы связаны с устаревшей производственной базой предприятий отрасли и недостатком средств для ее обновления. Развитию отрасли мешают высокие тарифы на электроэнергию, услуги ЖКХ, транспортные расходы, острая нехватка квалифицированных отраслевых специалистов. Для развития мясоперерабатывающей промышленности у производителей ощущается недостаток сырья – мяса говядины и свинины, для молокоперерабатывающей – сырого молока. Вследствие этого потенциальные предприниматели размещают свои производства в других регионах с более благоприятными условиями для бизнеса.

Оценка емкости рынка показала, что значительная доля рынка продукции пищевой промышленности не занята местными производителями. По молоку и молочным продуктам, маслу животному, сыру, рыбе и рыбопродуктам, мясу и мясопродуктам забайкальские производители не занимают даже четверти емкости рынка. Недостаток собственного производства этих и других продуктов покрывается за счет привозной продукции из других регионов и из-за рубежа, снижая продовольственную безопасность Забайкальского края.

Данные товарного баланса свидетельствуют о том, что потребности экономики региона в ряде продуктов, по данным официальной статистики, покрываются полностью за счет привозной продукции. Между тем, некоторые ее виды, а именно: крупы, макаронные изделия, продукты молочные сгущенные, вино-водочная продукция – ранее производилась на территории Забайкальского края. Вместе с тем, пищевая промышленность имеет огромные перспективы развития, связанные с использованием ее конкурентных преимуществ и внедрением современных форм организации производства, что становится особенно актуальным в условиях экономических санкций, применяемых к России

*Ключевые слова: пищевая промышленность, Забайкальский край, состояние пищевой промышленности, товарный баланс, конкурентоспособность отрасли, емкость рынка, рыночные факторы*

---

The food industry of the Transbaikal Territory is currently experiencing great difficulties. The problems are associated with obsolete production base of the industry and lack of funds for its renovation. High electricity tariffs, housing and communal services, transport costs, acute shortage of qualified industrial professionals prevents the development of this industrial branch. For the development of meat industry the producers experience a shortage of raw materials – beef and pork, in dairy – raw milk. As a consequence, potential entrepreneurs place their production in other regions with more favorable conditions for business.

The evaluation of market capacity has showed that a significant market share of food industry is not occupied by local producers. In milk and dairy products, butter, cheese, fish and fish products, meat and meat products the transbaikal manufacturers have not even reach a quarter of the market capacity. Lack of own production of these and other products is covered by imported products from other regions and abroad, reducing the food security of the Transbaikal territory.

Trade balance data indicate the needs of the region's economy in some products, according to official statistics, is covered entirely by imported products. Meanwhile, some of its species: cereals, pasta, dairy products, concentrated wine beverages were earlier produced on the territory of Transbaikal territory. However, the food industry has great prospects of development associated with the use of its competitive advantages and introduction of modern forms of production organization, which is particularly actual in the context of economic sanctions imposed by Russia

*Key words: food industry, Transbaikal territory, state of food industry, trade balance, competitiveness of industry, market capacity, market factors*

---

Экономика Забайкальского края в настоящее время находится в состоянии глубокого кризиса. Причин этому множество: это устаревшие производственные мощности предприятий и недостаточное их обновление, недостаток квалифицированной рабочей силы, конкуренция со стороны привозной продукции и др. На фоне этой ситуации особое положение в экономике региона занимает пищевая промышленность.

Проблемам изучения и оценки перспектив развития перерабатывающих производств посвящено множество работ [1; 2; 3; 4; 5; 6; 8]. В научной литературе неоднократно отмечалось, что основная цель, стоящая перед предприятиями пищевой промышленности, заключается в обеспечении продовольственной безопасности населения Забайкальского края. Рассмотрим сложившуюся ситуацию в отрасли в настоящее время.

По данным на конец 2014 г., число крупных и средних организаций, основным видом деятельности которых является производство пищевых продуктов, включая напитки и табак, составляло 211 единиц, среднегодовая численность работников – 4273 человека. Значительная доля произ-

водства большинства видов продукции приходится на них.

Заметную роль в пищевой промышленности в последние годы играют малые предприятия и индивидуальные предприниматели. Так, доля производства малыми предприятиями в общем объеме производства в 2014 г. составила по мясу и субпродуктам 39,3 %, хлебу и хлебобулочным изделиям – 18,4 %, кондитерским изделиям – 30,5 %, воде минеральной и газированной – 30,9 %.

Доля производства индивидуальными предпринимателями в общем объеме производства по отдельным видам продукции велика. По колбасным изделиям она составила 13,4 %, мясным полуфабрикатам – 27,7 %, рыбе и продуктам рыбным, переработанным и консервированным, – 33,3 %, хлебу и хлебобулочным изделиям – 20,9 %. Таким образом, развитие малого бизнеса и индивидуального предпринимательства являются перспективными направлениями развития пищевой промышленности.

Вместе с тем, объем производства пищевой продукции местными производителями недостаточен для обеспечения потребностей населения края (табл. 1).

Таблица 1

**Емкость рынка продуктов пищевой промышленности  
Забайкальского края в 2014 г.\***

Группы продуктов	Рекомендуемые объемы, кг/чел. в год	Емкость рынка, т	Производство на территории Забайкальского края, т	Свободная емкость, т	Доля местного производства, %
Хлебобулочные и макаронные изделия в пересчете на муку, крупы, бобовые, всего	95	103578,5	88984	14594,5	85,9
в том числе мука пшеничная, обогащенная микроэлементами	30	32709	19994,6	12714,4	61,1
Мясо и мясопродукты, всего	70	76321	18971,9	57349,1	24,9
Молоко и молочные продукты в пересчете на молоко, всего	320	348896	14203,1	334692,9	4,1
из них:					
масло животное	4	4361,2	62,9	4298,3	1,4
сыр	6	6541,8	925,9	5615,9	14,2
рыба и рыбопродукты	18	19625,4	4472,9	15152,5	22,8

Окончание табл. 1

Группы продуктов	Рекомендуемые объемы, кг/чел. в год	Емкость рынка, т	Производство на территории Забайкальского края, т	Свободная емкость, т	Доля местного производства, %
сахар	24	26167,2	0,0	26167,2	0,0
масло растительное	10	10903	0,0	10903	0,0
соль	2,5	2725,75	0,0	2725,75	0,0

*\*Производство продуктов на территории Забайкальского края показано с учетом полного круга организаций: крупных и средних, малых предприятий и индивидуальных предпринимателей. Составлено автором на основе данных: Статистический ежегодник Забайкальского края. 2014: Стат. сб. / Забайкалкрайстат. Чита, 2014. 310 с.*

Емкость рынка определена умножением численности населения региона на нормы потребления продуктов питания [7], утвержденные Приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 2 августа 2010 г. № 593н «Об утверждении рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающим современным требованиям здорового питания». Данные таблицы свидетельствуют о наличии значительной доли рынка продукции пищевой промышленности, не занятой местными производителями. Особенно это относится к молоку и молочным продуктам, маслу животному, сыру, рыбе и рыбопродуктам, мясу и мясопродуктам. Забайкальские производители не имеют в этих производствах даже четверти емкости рынка. Следует отметить, что данные, представленные в табл. 1, показывают потенциальную емкость рынка продуктов пищевой промышленности согласно рациональным нормам потребления и могут отличаться от фактического объема и структуры потребления продуктов населением.

Учитывая сложившуюся тенденцию к сокращению численности населения Забайкальского края – среднегодовой темп роста численности за последние 10 лет составил 99,62 %, следует прогнозировать пропорциональное сокращение емкости рынка продукции пищевой промышленности. Однако даже с учетом этого факта, у местных производителей имеются хорошие перспективы роста.

Рассмотрим товарный баланс продукции пищевой промышленности Забайкальского края, представленный в табл. 2.

Согласно данным Росстата, экспорт продукции пищевой промышленности предприятиями Забайкальского края за последние годы осуществлялся только в Монголию – поставлялись алкогольные и безалкогольные напитки.

На территорию края ввозится ряд продуктов пищевой промышленности: из стран СНГ – молоко и сливки стуженные или с добавлением сахара, мясо и пищевые мясные субпродукты, сахар и кондитерские изделия; из Австрии, Германии, Дании, Ирландии, Испании, Италии, Канады, Великобритании, Финляндии, США – алкогольные и безалкогольные напитки и уксус; из Австралии, Испании, Монголии – мясо и пищевые мясные субпродукты; из Австрии, Бельгии, Германии, Голландии, Швейцарии – какао и продукты из него; из Германии, Голландии, Польши, Швейцарии – сахар и кондитерские изделия из него.

Данные табл. 2 свидетельствуют о сильной зависимости экономики региона от внешних поставок продукции пищевой промышленности. Потребность даже в традиционных для производств Забайкальского края товарах в основном покрывается за счет ввоза из других регионов России и из-за рубежа. Так потребность в мясе и субпродуктах на 66,5 % покрывается за счет привозной продукции, цельномолочной продукции – на 58,9 %, в масле сливочном на 77,5 %, муке – на 60 %, кондитерских изделиях – на 54,3 %.

Таблица 2

## Товарный баланс продукции пищевой промышленности в Забайкальском крае за 2013 г.\*\*

Наименование продукции	Производство крупными и средними предприятиями	Производство малыми предприятиями	Производство ИП	Итого производство в Забайкальском крае	Ввоз	Вывоз	Внутреннее потребление и пополнение запасов
Мясо и субпродукты пищевые убойных животных, т	1066,2	691,3	0,3	1757,8	3497,6		5255,4
Изделия колбасные, т	11563,9	223,4	1827,9	13615,2	1102,1		14717,3
Полуфабрикаты мясные (мясосодержащие) подмороженные и замороженные), т	2281,5	319,2	998,2	3598,9			3598,9
Рыба и продукты рыбные переработанные и консервированные, т	2817	165,8	1490,1	4472,9	358,1		4831
Цельномолочная продукция (в пересчете на молоко), т	11466,6	1529,9	1206,6	14203,1	20429,7		34632,8
Масло сливочное и пасты масляные, т	34,9	27,3	0,7	62,9	216,5		279,4
Сыр и творог, т	854,9	38,8	32,2	925,9	205,6		1131,5
Мука из зерновых культур, овощных и других растительных культур; смеси из них, тыс. т	18,5	1,4		19,9	30,1		50,1
Хлеб и хлебобулочные изделия, тыс. т	41,845	12,7033	14,4411	68,9894			68,9894
Кондитерские изделия, т	3721,8	2041,7	922,4	6685,9	7950		14635,9
Воды минеральные и газированные не подслащенные и не ароматизированные, тыс. полулитров	55,45	24,8		80,2		9,3	70,9
Напитки безалкогольные – всего, тыс., дкл	1141,8	71		1212,8		324,9	887,9

\*\*Статистический ежегодник Забайкальского края. 2014: Стат. сб. / Забайкалкрайстат. Чита, 2014. 310 с.

Отметим, что в табл. 2 показаны только те виды продукции, которые производятся на территории Забайкальского края. Потребности экономики региона в таких продуктах, как консервы мясные и мясосодержащие, масла растительные, маргариновая продукция, продукты молочные сгущенные, крупы, сахар, макаронные изделия, соль поваренная, вино-водочная

продукция, по данным официальной статистики, покрываются полностью за счет привозной продукции. Между тем, часть этой продукции: продукты молочные сгущенные, крупы, макаронные изделия, вино-водочная продукция ранее производилась на территории Забайкальского края. Многие товары из перечисленных являются резервами для развития пищевой про-

мышленности региона при условии создания благоприятной ситуации.

Динамика цен оказывает сильное влияние как на спрос, так и на предложение продуктов питания на рынок. В целом можно отметить, что цены на продукты возрас-тали неравномерно, однако за 2014 г. рост цен наблюдался на привозную продукцию: макаронные изделия – 128,1 %, рыбопродукты 121,0 %, сыр – 119,1 %. Эти виды продукции ранее производились на территории Забайкальского края, однако по разным причинам их производство было практически прекращено. Эти группы товаров являются перспективными направлениями для развития местного производства.

В процессе анализа рыночных факторов пищевой промышленности проведен экспертный опрос руководителей предприятий отрасли. Основными результатами опроса являются следующие выводы.

Для развития мясоперерабатывающей промышленности у производителей ощущается нехватка сырья – мяса говядины и свинины. Местные перерабатывающие заводы вынуждены привозить сырье из других регионов, а также из КНР. Необходимо создание и развитие животноводческих комплексов, возможно, совместно с перерабатывающими предприятиями.

Для предприятий молочной промышленности нехватка сырья ощущается особенно остро. Мощности заводов по этой причине загружены только на 30...40 %. Организовать регулярный сбор молока в хозяйствах населения не удается из-за большой отдаленности поселений друг от друга и низкого качества получаемого сырья. Для коренного изменения ситуации необходимо создание молочных ферм в комплексе с перерабатывающими производствами.

Руководители предприятий отмечали острую нехватку квалифицированных кадров. В первую очередь, это относится к отраслевым специалистам, имеющим опыт работы на современном производстве: технологам, инженерам, операторам производства.

Респонденты отметили, что активно-му развитию пищевой промышленности

мешают высокие тарифы на электроэнергию, услуги ЖКХ, транспортные расходы. Вследствие этого, потенциальные предприниматели размещают свои производства в других регионах с более благоприятными условиями для бизнеса.

Проблемой для дальнейшего развития местного производства, по мнению респондентов, является устаревшая производственная база и технологии производства. Для повышения конкурентоспособности местной продукции необходимо срочное обновление основных средств, внедрение и отладка новых технологий производства и упаковки готовой продукции. Это требует больших финансовых ресурсов практически в каждой отрасли.

К положительным факторам, влияющим на развитие пищевой промышленности, можно отнести принятие ряда законодательных актов как на федеральном, так и на региональном уровнях, в числе которых: Указ Президента Российской Федерации от 30 января 2010 г. № 120 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации», Стратегия развития пищевой промышленности Российской Федерации на период до 2020 г. (распоряжение Правительства Российской Федерации 17 апреля 2012 г. № 559-р), долгосрочная целевая программа «Развитие пищевой и перерабатывающей промышленности Забайкальского края (2013–2017)» (постановление Правительства Забайкальского края от 28.02.2011 г. № 55) [8].

Положительно на развитии пищевой промышленности и агропромышленного комплекса Забайкальского края в целом могут отразиться сложившиеся условия внешней торговли. В частности, санкции, наложенные правительством России на ввоз широкого ряда продукции из стран Европы, США, Прибалтики и некоторых других, могут положительно образом отразиться на состоянии пищевой промышленности края. Определенные возможности в этом смысле открываются перед мясной, молочной, консервной промышленностью, традиционными для экономики Забайкальского края. Обозначенные отрасли необхо-

димо в ближайшие годы наиболее активно поддерживать, что позволит в будущем полностью обеспечить потребности региона в данной продукции и экспортировать ее за пределы региона.

План мероприятий по повышению конкурентоспособности пищевой промышленности в ближайшее время включает следующие направления.

1. Создание и развитие интегрированных агропромышленных систем в традиционных для Забайкальского края сферах производства: мясной, молочной, мукомольной и хлебопекарной промышленности.

Основными формами создания интегрированных агропромышленных систем могут быть:

– вертикально-интегрированная промышленная компания с полным производственно-сбытовым циклом, охватывающим все звенья продуктовой цепочки от разработки рецептуры нового продукта до его реализации через фирменную торговую сеть, как это происходит в настоящее время на ОАО «МПК», ООО «Мясокомбинат «Дарурский». Примерами такой интеграции в определенной степени могут служить торговые сети «Привоз» и «Спутник», которые кроме непосредственно торговли осуществляют на своих площадях производство полуфабрикатов, салатов, готовых блюд, выпечки;

– горизонтально-интегрированная промышленная компания, объединение предприятий, налаживание тесного взаимодействия между ними «по горизонтали», на основе совместной деятельности предприятий, выпускающих однородную продукцию и применяющих сходные технологии.

2. Ориентация как новых, так и действующих предприятий на максимальное удовлетворение спроса на разнообразные продукты питания с учетом введения экономических санкций.

Конъюнктура рынка также влияет на способность предприятий быть в определенной степени конкурентоспособными. От экономической обстановки, вкусов и предпочтений потребителей зависят стратегические шаги, предпринимаемые ком-

паниями в целях удержания конкретного сегмента рынка выпускаемой продукции. Цель развития предприятия в данном случае – наладить производство и выпуск продукции таким образом, чтобы предложение удовлетворяло в полной мере платежеспособный спрос. При разработке ассортимента продукции необходимо ориентироваться как на население со средним и низким уровнем достатка, предлагая им бюджетные продукты, так и на высокодоходный сегмент рынка, разрабатывая для него элитные виды дорогостоящей продукции. Это позволит максимально удовлетворить разнообразные потребности населения и занять нишу рынка, освободившуюся при введении экономических санкций по отношению к продовольствию, поступавшему ранее из стран Европы, США, Прибалтики и некоторых других. Этот сектор рынка является высокодоходным, что делает его более привлекательным для потенциальных инвесторов. К таким продуктам могут относиться элитные сорта сыров, сырокопченые колбасы, мясные и рыбные деликатесы и др.

3. На протяжении последних лет в пищевой промышленности наблюдается явная тенденция к переходу на использование ресурсосберегающих технологий в производстве продуктов питания. Особое внимание необходимо уделить тому, что должна быть пересмотрена технология, при которой вторичное сырье, остающееся от первичной переработки, используется в производстве нового качественного продукта. Применение в своем производстве так называемых ресурсосберегающих технологий несет в себе одно важное преимущество: снижается себестоимость изготавливаемого продукта, сокращаются транспортные и эксплуатационные издержки, растет объем производства и сумма прибыли. Кроме того, сэкономленные аккумулированные средства можно направить для развития своей деятельности.

4. Обновление техники и технологий производства продукции на действующих предприятиях.

Это направление может развиваться следующими способами:

– путем использования вторичного сырья для производственных нужд. Например, производя мясную продукцию, можно изготавливать из отходов производства комбикорма, белковые добавки, используемые в корм животным и для удобрений, что обеспечит дополнительную выручку от реализации без привлечения новых источников сырья;

– путем внедрения новой техники и технологий в соответствии с вступившими и разрабатываемыми техническими регламентами РФ в пищевой промышленности. Такое обновление техники и технологий требует от производителей государство, однако и для предприятий оно принесет дополнительные конкурентные преимущества в виде более качественной продукции и экономичного процесса производства.

5. Создание инфраструктуры по закупке сельскохозяйственного сырья у населения в отдаленных районах Забайкальского края.

Речь идет в основном об организованной и регулярной закупке сырого молока в хозяйствах населения края. В настоящее время основное поголовье крупного рогатого скота находится в собственности населения, которые часто не могут реализовать молоко из-за удаленности населенного пункта от перерабатывающих предприятий. В то же время перерабатывающие предприятия испытывают острую нехватку сырья, поэтому перерабатывающие мощности на них недогружены. Это в равной степени может относиться к закупке мяса, птицы, рыбы, овощей.

6. Создание инфраструктуры по хранению и транспортировке сельскохозяйственного сырья и готовой продукции пищевой промышленности.

Во многих районах края недостаточно развита система транспортировки и хранения овощной продукции, зерна, муки. Их создание повысит заинтересованность местных производителей в увеличении объемов выращивания и переработки сельскохозяйственного сырья.

7. Развитие малого предпринимательства в производствах, не требующих больших инвестиционных затрат, а также в производствах, расположенных в отдаленных районах Забайкальского края и обеспечивающих местный рынок скоропортящейся продукцией.

К таким производствам можно отнести первичную переработку молока, изготовление мясных и прочих полуфабрикатов, выпечку хлеба и хлебобулочных изделий. Наиболее заметное развитие малое предпринимательство края получило именно в этих производственных сферах. Однако это не означает, что невозможна организация малого предпринимательства в других направлениях, например, в производстве сыров, переработке рыбы, кондитерской промышленности. Сюда же можно отнести создание предприятий в сфере производства соусов, майонезов, кетчупов для местного рынка.

8. Создание и развитие предприятий в сферах производств, которые в настоящее время не представлены в Забайкальском крае ни одним предприятием. Некоторые из них ранее были развиты в крае и обеспечивали потребности местного населения.

К таким производствам можно отнести выпуск алкогольной продукции, кондитерских изделий длительного хранения: ванильных сухарей, печенья, мармелада, зефира, пастилы и других продуктов, маргарина, майонезной продукции, консервы мясные и мясосодержащие, масла растительные, макаронные изделия, консервы плодовые и ягодные, вина плодовые, пиво.

Учитывая имеющиеся конкурентные преимущества пищевой промышленности в современной экономике Забайкальского края и имеющийся постоянный спрос на пищевую продукцию со стороны населения, инвестиционные проекты, реализуемые в данной сфере, являются перспективными.



## Список литературы

1. Бронникова Т.С. Методология исследования потенциальных возможностей развития предприятия // Известия Иркутской государственной экономической академии. 2012. № 2. Режим доступа: <http://brj-bguer.ru/reader/article.aspx?id=12265> (дата обращения 15.10.2015).
2. Дугина Е.Л. Усиление конкурентных преимуществ предприятий хлебопекарной промышленности // Известия Иркутской государственной экономической академии. 2012. № 3. С. 52–59.
3. Закирова В.Н. Методологические аспекты оценки конкурентоспособности отрасли // Экономические науки. 2012. Ноябрь. С. 45–48.
4. Зарецкая А.С. Статистическая оценка обеспеченности населения региона продуктами питания в системе продовольственной безопасности страны // Вестник Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого. 2014. № 82. С. 91–95.
5. Маршова Т.Н. Производственные мощности российской промышленности через призму кризисных событий // Российский экономический журнал. 2010. № 4. С. 11–31.
6. Неретина Е.А. Проблемы развития экономики регионов в контексте их конкурентоспособности. Режим доступа: <http://regionsar.ru/node/53> (дата обращения 15.10.2015).
7. Портер М. Конкуренция / пер. с англ. М.: Вильямс, 2010. 592 с.
8. Развитие перерабатывающей промышленности агропромышленного комплекса Республики Бурятия на 2011–2015 гг.: республиканская целевая программа. Режим доступа: [http://egov-buryatia.ru/index.php?id=584&print=1&no\\_cache=1](http://egov-buryatia.ru/index.php?id=584&print=1&no_cache=1) (дата обращения 15.10.2015).
9. Ревуцкий Л.Д. Инвестиционный капитал и инвестиционный потенциал предприятия // Московский оценщик. 2010. № 6. С. 7–13.
10. Тertyshnik M.I. Оценка производственного потенциала предприятия и научно-технического уровня производства // Известия Иркутской государственной экономической академии. 2012. № 1 (81). С. 98–102.
11. Grant D., Hudson J. *Business Result*. Oxford University Press, 2009. 159 p.
12. Soars J., Soars L. *New Headway*. Oxford University Press, 2011. 159 p.

## List of literature

1. Bronnikova T.S. *Izvestiya Irkutskoy gosudarstvennoy ekonomicheskoy akademii* (News of Irkutsk State Academy of Economics), 2012, no. 2 Available at: <http://brj-bguer.ru/reader/article.aspx?id=12265> (accessed 15.10.2015).
2. Dugina E.L. *Izvestiya Irkutskoy gosudarstvennoy ekonomicheskoy akademii* (News of Irkutsk State Academy of Economics), 2012, no. 3, pp. 52–59.
3. Zakirova V.N. *Ekonomicheskie nauki* (Economic sciences), 2012, November, pp. 45–48.
4. Zaretskaya A.S. *Vestnik Novgorodskogo gosudarstvennogo universiteta im Yaroslava Mudrogo* (Bulletin of the Novgorod State University named after Yaroslav Mudry), 2014, no. 82, pp. 91–95.
5. Marshova T.N. *Rossiyskiy ekonomicheskij zhurnal* (Russian Economic Journal), 2010, no. 4, pp. 11–31.
6. Neretina E.A. *Problemy razvitiya ekonomiki regionov v kontekste ih konkurentosposobnosti* [Problems of the regional economy development in terms of their competitiveness] Available at: <http://regionsar.ru/node/53> (accessed 15.10.2015).
7. Porter M. *Konkurentsiya* [Competition]. Moscow: Izd. dom «Viliyams», 2010. 592 p.
8. *Razvitie pererabatyvayushhey promyshlennosti agropromyshlennogo kompleksa Respubliki Buryatiya na 2011–2015 gody: respublikanskaya tselevaya programma* (The development of agricultural processing industry of the Republic of Buryatia for 2011–2015: republican target program) Available at: [http://egov-buryatia.ru/index.php?id=584&print=1&no\\_cache=1](http://egov-buryatia.ru/index.php?id=584&print=1&no_cache=1) (accessed 15.10.2015).
9. Revutskiy L. D. *Moskovskiy otsenshik*: (Moscow evaluator), 2010, no. 6, pp. 7–13.
10. Tertyshnik M.I. *Izvestiya Irkutskoy gosudarstvennoy ekonomicheskoy akademii* (News of the Irkutsk State Academy of Economics), 2012, no. 1 (81), pp. 98–102.
11. Grant D., Hudson J. *Business Result* [Business Result]. Oxford University Press, 2009. 159 p.
12. Soars J., Soars L. *New Headway* [New Headway]. Oxford University Press, 2011. 159 p.

**Коротко об авторе**

**Briefly about the author**

**Шишкина Наталья Петровна**, канд. экон. наук, доцент каф. «Коммерция и предпринимательство», Читинский институт Байкальского государственного университета экономики и права, г. Чита, Россия. Область научных интересов: пищевая промышленность  
Shishkina\_n\_p@mail.ru

**Natalya Shishkina**, candidate of economic sciences, associate professor, Commerce and Enterprise department, Chita Branch of Baikal State University of Economics and Law, Chita, Russia. Sphere of scientific interests: food industry

**Образец цитирования**

*Шишкина Н.П. Перспективы развития пищевой промышленности Забайкальского края // Вестн. Заб. гос. ун-та. 2016. Т. 22. № 1. С. 138-146.*



---

---

**Перечень требований и условий публикации статей в научном журнале  
«Вестник Забайкальского государственного университета»**

**1. Правила публикации статей в журнале**

1.1. Материал, предлагаемый для публикации, должен являться оригинальным, неопубликованным ранее в других печатных изданиях. В статье необходимо последовательно излагать следующие составляющие: актуальность, задачи, современное состояние проблемы, описание методики исследований, обсуждение полученных результатов, выводы. Рекомендованный объем статьи – 0,5...1 печ. л. (8...16 стр.).

1.2. Редакционная коллегия оставляет за собой право на научное и литературное редактирование статей без изменения научного содержания авторского варианта. За точность воспроизведения имен, цитат, формул, цифр несет ответственность автор. Присланные рукописи авторам не возвращаются.

1.3. Редакция научного журнала «Вестник Забайкальского государственного университета» осуществляет независимое рецензирование статей. Статья, направленная автору на доработку, должна быть возвращена редакции (с пометкой «исправленная») в течение 10 дней, в противном случае она будет отклонена. Доработанный вариант статьи рецензируется и рассматривается заново.

1.4. Публикация статьи платная – 400 руб. за одну страницу машинописного текста (интервал – 1,5; размер шрифта – 14). Оплата производится после утверждения текста статьи редакционным советом. Для сотрудников ЗабГУ, докторов и аспирантов всех вузов публикация статей — за счет средств университета. Почтовые расходы по пересылке авторского экземпляра журнала составляют 180 руб.

1.5. Материалы статьи предоставляются:

- а) по электронной почте: rik-romanova-chita@mail.ru;
- б) на почтовый адрес: 672039, г. Чита, ул. Александро-Заводская, 30, Забайкальский государственный университет, редакция журнала «Вестник Забайкальского государственного университета»;
- в) непосредственно в редакцию (корпус НС, каб. 320).

По вопросам публикации статей обращаться к главному редактору журнала – Романовой Нелли Петровне – по тел.: (3022) 41-67-18; факс (3022) 41-64-44; E-mail: rik-romanova-chita@mail.ru

**2. Комплектность и форма предоставления авторских экземпляров**

2.1. Предоставляемые материалы должны содержать:

- научное направление;
- шифр УДК;
- фамилию, имя, отчество автора (соавторов) (полностью) (на русском и английском языках);
- название статьи (на русском и английском языках);
- аннотацию – минимум 250 слов (850 машинописных знаков, не менее 10 строк) (на русском и английском языках);
- ключевые слова – в пределах 10 (на русском и английском языках);
- основную часть;
- список литературы (не более чем 5-летней давности) не менее 10 источников (правила оформления см. в п. 2.4);
- сведения об авторе (авторах): фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, занимаемая должность, место работы, город, страна, контактный телефон и e-mail, почтовый адрес с индексом (для отправления журнала) (на русском и английском языках);
- научные интересы автора (авторов) (на русском и английском языках);
- цветную фотографию автора (авторов) на белом фоне (деловой стиль) в электронной версии в формате \*.JPG, \*.BMP или \*.TIFF, размер файла до 1 MB;
- рецензию научного руководителя, консультанта или специалиста, занимающегося темой заявленного исследования (оригинальная или электронная версия);
- экспертное заключение о возможности опубликования статьи в открытой печати (сканированная копия) (образец – на сайте [www.zabgu.ru](http://www.zabgu.ru));
- электронную копию квитанции об оплате за публикацию. Реквизиты Забайкальского государственного университета Вы можете найти на сайте [www.zabgu.ru](http://www.zabgu.ru) в разделе «Университет» – «Реквизиты»;
- результат оригинальности текста, проверенного на плагиат желательно в системе «Антиплагиат» ([info@antiplagiat.ru](mailto:info@antiplagiat.ru)) (необходимо предоставить сведения об оригинальности текста).

2.2. Общие правила оформления текста

Статью на электронном носителе следует сохранять под именем, соответствующим фамилии первого автора, набирается в программе Microsoft Office Word.

Рекомендуется соблюдать следующие установки:

Параметры страницы: верхнее и нижнее поля – 2,5 см, левое – 3 см, правое – 1 см; ориентация – книжная; перенос – автоматический. Абзацный отступ – 1,25 см. Нумерация страниц – на нижнем поле. Шрифт – Times New Roman, размер – 14 пт, межстрочный интервал – 1,5. Формат бумаги – А4.

---

---

---

---

Для акцентирования элементов текста рекомендуется использовать курсив. Выделение текста жирным шрифтом и подчеркивание не допускается.

### 2.3. Формулы, рисунки, таблицы

При использовании формул (кроме заголовка статьи и аннотации) рекомендуется применять Microsoft Equation 3 при установках: элементы формулы — курсивом; для греческих букв и символов — шрифт Symbol, для остальных элементов — Times New Roman (использование букв русского алфавита в формуле нежелательно). Размер символов: обычный — 14 пт, крупный индекс — 10 пт, мелкий индекс — 7 пт, крупный символ — 18 пт, мелкий символ — 14 пт. Экспозиции элементов формул в тексте следует оформлять в виде формул. Пояснение значений символов и числовых коэффициентов рекомендуется приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Формулы следует нумеровать порядковой нумерацией арабскими цифрами в круглых скобках, например,  $A = a \cdot v$ , (1). Ссылки в тексте на порядковые номера формул оформляют в скобках, например, ... в формуле (1).

Рисунки необходимо выполнять с разрешением 300 dpi (B&W — для черно-белых иллюстраций, Grayscale — для полутонов, максимальный размер рисунка с надписью: ширина 150 мм, высота 245 мм); предоставлять в виде отдельных файлов с расширением \*.JPG, \*.BMP, \*.TIFF и распечаткой на бумаге формата А4 с указанием имени файла. Изображения должны допускать перемещение в тексте и возможность изменения размеров. Схемы и графики выполнять во встроеной программе MS Word или в MS Excel с предоставлением исходного файла. Рисунки следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, он не нумеруется. Рисунки необходимо предоставлять в цветном виде.

Таблицы должны иметь тематические и нумерационные заголовки и ссылки на них в тексте. Тематические заголовки должны отражать их содержание, быть точными, краткими, размещены над таблицей. Таблицу следует располагать непосредственно после абзаца, в котором она упоминается впервые. Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другую страницу. Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы; при необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Текстовое оформление таблиц в электронных документах: шрифт Times New Roman или Symbol, 12 кегль. Таблицы не требуется представлять в отдельных документах.

### 2.4. Список литературы

Ссылки на источники в тексте статьи следует оформлять в квадратных скобках в соответствии с нумерацией в списке литературы, который для оригинальной статьи — не менее 10 источников.

Список литературы необходимо составлять в алфавитном порядке. Алфавитный порядок ссылок нумеруется. Не допускается выносить ссылки из текста вниз полосы. В списке литературы не должно быть наименований учебной литературы, диссертаций и литературы без авторства (конституция, законы, о них только говорится в тексте). Не допускается выносить в список литературы собственные произведения. В списке должны быть не менее двух источников на иностранном языке.

Список литературы предоставлять в двух вариантах: на русском языке (ГОСТ 7.0.5. — 2008. Библиографическая ссылка), а также НЕОБХОДИМО повторять русскоязычный список литературы полностью в романском алфавите (для зарубежных баз данных), согласно следующим требованиям:

— авторы (транслитерация), название источника (транслитерация, курсивом; в круглых скобках перевод на английский язык), выходные данные с обозначениями на английском языке либо только цифровые. Заглавия статей опускаются, т.к. в аналитической системе они не используются (достаточно указать название журнала) (подробная информация оформления библиографического списка см. на сайте [www.zabgu.ru](http://www.zabgu.ru)).

*Пример описания статьи из журналов:*

Polyanchikov Yu.N., Bannikov A.I., Kurchenko A.I. Vestn. Saratovsk. Gos. Tekhn. Univ. (Saratovsk State Technical University), 2007, no. 1 (23), P. 21-24.

*Материалы конференций:*

Usmanov T.S., Gusmanov A.A., Mullagalin I.Z., Muhametshina R.Ju., Chervyakova A.N., Sveshnikov A.V. Trudy 6 Mezhdunarodnogo Simpoziuma «Novye resursosberegayushchie tekhnologii nedropol'zovaniya i povysheniya neftegazootdachi» (Proc. 6th Int. Technol. Symp. "New energy saving subsoil technologies and the increasing of the oil and gas impact"). Moscow, 2007, P. 267-272.

*Книги (монографии, сборники, материалы конференций в целом):*

Nenashev M.F. Poslednee pravitel'stvo SSSR [Last government of the USSR]. Moscow, Krom Publ., 1993. 221 p.

*Ссылка на Интернет-ресурс:*

Pravila Tsitirovaniya Istochnikov (Rules for the Citing of Sources) Available at: <http://www.scribd.com/doc/1034528/> (accessed 7 February 2011)

### 2.5. Правила транслитерации

На сайте <http://www.translit.ru/> можно бесплатно воспользоваться программой транслитерации русского текста в латиницу.

Редакция оставляет за собой право отклонять статьи, не отвечающие указанным требованиям.

---

---

# Наши награды



9 сентября 2015 г. Москва

Председатель Организационного комитета  
Сопредседатель Организационного комитета

Антипов К.И.  
Шеметова Е.П.

Приложение к журналу  
«Вестник Забайкальского государственного университета»

---

---

## СОДЕРЖАНИЕ

### Науки о Земле

Баялиева Ж.А., Жумабаев Б. Методика моделирования и аналитическое описание напряженно-деформированного состояния массивов склона горы с уступами Zh. Bayalievа, B. Zhumabaev Methods of Modeling and Analytical Description of the Stress Strain State of Mountain Slope with Steps .....	4
Манзырев Д.В., Лавров А.Ю. Вещественный состав и строение лежалых хвостов обогащения руд месторождения Шахтаминское D. Manzyrev, A. Lavrov Composition and Structure of Stale Tailings Deposit Ores of Shakhtama .....	17
Носкова Е.В., Носков Д.Н. Пространственно-временная характеристика продолжительности солнечного сияния на территории Забайкальского края E. Noskova, D. Noskov Spatiotemporal Characteristics of Sunshine Duration in the Transbaikal Territory .....	28
Оборин М.С., Ермакова Л.Н., Дудырева Ю.А. Оценка биоклиматического потенциала курортов Пермского края M. Oborin, L. Ermakova, Yu. Dudyreva Assessment of Bioclimatic Capacity of Resorts in Perm Region .....	37
Тимофеева С.С., Гармышев В.В. Методика оценки неучтенной экологической нагрузки на атмосферу, создаваемую пожарами в Иркутской области S. Timofeeva, V. Garmyshev Assessment of the Unaccounted Environmental Pressure on the Atmosphere Created by the Fires in the Irkutsk Region .....	48

### Политология

Бейдина Т.Е. Основные направления обеспечения национальной безопасности субъектов РФ в рамках политики влияния Китая на Забайкальский край T. Beydina The Principal Points of the National Security Protection of the Russian Federation Subjects Under the Policy of Chinese Influence on Transbaikal Region .....	57
Козинец А.И. Факторы развития современных китайских подходов в теории международных отношений A. Kozinets Development Factors of Contemporary Chinese Approaches in the International Relations Theory .....	66
Меньшенина Н.Н., Чегодаева Т.А., Нархов Д.Ю., Нархова Е.Н. Роль преподавателей высшей школы в формировании гражданского общества N. Menshenina, T. Chegodaeva, D. Narkhov, E. Narkhova Professor's Role of the System of Higher School in Construction of the Civil Society .....	78
Новикова А.В. Совершенствование региональных моделей управления субъектов РФ в политическом процессе современной России при реализации политической безопасности и региональной политики A. Novikova Improving Regional Management Models of Subjects of the Russian Federation in the Political Process of Modern Russia in the Implementation of Political Security and Regional Policy .....	86
Титов В.В. Политическая и геокультурная панорама современного мира: «Глобальный беспорядок» и «Битва идентичностей» V. Titov Political and Geo-Cultural Panorama of Contemporary World: «Global Disorder» and «Battle of Identities» .....	95

---

---

---

---

## Экономические науки

Войнова О.А., Козлова О.А. Эволюция концепции социального предпринимательства O. Voynova, O. Kozlova Social Entrepreneurship Concept Evolution .....	102
Гильфанова В.И., Багова В.З., Баранова О.А. Институциональные изменения пастбищного землепользования Монголии в постсоциалистический период V. Gilfanova, V. Bagova, O. Baranova Institutional Change Rangeland Management in Post-Socialist Mongolia.....	113
Кныш Н.А. Государственные программы развития малого предпринимательства: анализ инфраструктурной поддержки N. Knysh State Programmes of Small Businesses Development: Infrastructural Support Analysis .....	121
Мальшев Е.А., Родионова Д.Н., Цыренов Д.Д. Оценка текущего состояния социально-экономического развития Байкальского региона и перспективы его развития E. Malyshev, D. Rodionova, D. Tsyrenov Evaluation of Current Situation of Social and Economic Development of the Republic Buryatia and Its Development Prospects.....	129
Шишкина Н.П. Перспективы развития пищевой промышленности Забайкальского края N. Shishkina Prospects of Food Industry Development in the Trans Baikal Territory .....	138



---

---

# ВЕСТНИК

## ЗАБАЙКАЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

---

---

2016

Том 22. № 1

Главный редактор Н.П. Романова  
Литературные редакторы А.И. Михайлова, А.А. Рыжкова  
Технический редактор И.В. Петрова  
Подписано в печать 29.01.2016  
Форм. бум. 60 x 84 1/8  
Печать цифровая  
Уч.-изд. л. 12,8  
Тираж 500 экз.

Бум. тип. № 2  
Гарнитура основного  
текста «Bodoni»  
Усл. печ. л. 17,7  
Заказ № 16019

---

ФГБОУ ВПО «ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

---

672039, г. Чита, ул. Александро-Заводская, 30