

DOI: 10.21209/2227-9245

DOI: 10.21209/2227-9245-2025-31-4

# ВЕСТНИК

ЗАБАЙКАЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
УНИВЕРСИТЕТА 2025  
Том 31. № 4

**TRANSBAIKAL STATE UNIVERSITY JOURNAL**

Vol. 31. No. 4

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ  
ФГБОУ ВО «Забайкальский  
государственный университет»

672039, Забайкальский край, г. Чита,  
ул. Александро-Заводская, 30

**АДРЕС РЕДАКЦИИ**  
672039, г. Чита,  
ул. Александро-Заводская, 30  
Тел.: +7 (3022) 41-67-18

FOUNDER AND EDITOR  
FSBI HE  
“Transbaikal State University”

672039, Transbaikal Region, Chita,  
Aleksandro-Zavodskaya st., 30

**EDITORIAL ADDRESS**  
672039, Chita,  
Aleksandro-Zavodskaya st., 30  
Tel.: +7 (3022) 41-67-18

**vestnik@zabgu.ru**  
**VestnikZabGU@yandex.ru**  
**http://zabvestnik.com**

# ВЕСТНИК

Забайкальского  
государственного  
университета



Основан в 1995 г.

#### Журнал зарегистрирован

Федеральной службой по надзору в сфере связи,  
информационных технологий  
и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).

Свидетельство о регистрации СМИ  
ПИ № ФС 77-71265 от 17.10.2017 г.

Периодичность издания: 4 номера в год

Все материалы, опубликованные в научном журнале  
«Вестник ЗабГУ», являются авторскими и защищены  
авторскими правами.

#### Журнал включён в:

- систему Российского индекса научного цитирования (РИНЦ);
- базу данных ВИНТИ РАН;
- НЭБ «Киберленинка»;
- каталог периодических изданий Ulrich's Periodicals Directory

**Язык издания:** русский, английский, китайский

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

**Редакция** журнала руководствуется положением  
Гражданского кодекса РФ по авторскому праву, меж-  
дународным стандартом редакционной этики, лицен-  
зией Creative Commons "Attribution" («Атрибуция») 4.0  
Всемирная 

#### Редакционная коллегия

##### Главный редактор

Городкова Светлана Александровна, доктор  
экономических наук, доцент

##### Ответственный секретарь

Петрова Ирина Владимировна, кандидат  
социологических наук, доцент

Журнал входит в Перечень ВАК РФ рецензируемых  
научных изданий, в которых должны быть опубликованы  
основные научные результаты диссертаций на  
соискание учёной степени кандидата наук, на  
соискание учёной степени доктора наук по научным  
специальностям:

- 1.6.10. Геология, поиски и разведка твёрдых полезных ископаемых, минералогия (геолого-минералогические науки, технические науки);
- 1.6.21. Геоэкология (геолого-минералогические науки, географические науки);
- 2.8.9. Обогащение полезных ископаемых (технические науки);
- 5.2.4. Финансы (экономические науки);
- 5.2.5. Мировая экономика (экономические науки);
- 5.5.2. Политические институты, процессы, технологии (политические науки);
- 5.5.4. Международные отношения (политические науки)

Журнал «Вестник ЗабГУ» относится к категории **K2**  
в соответствии с категорированием журналов,  
входящих в Перечень ВАК

© Забайкальский государственный университет, 2025

Литературный редактор Е. В. Голованова  
Редактор перевода С. Е. Каплина, д-р пед. наук, профессор  
Технический редактор Г. А. Зенкова

Подписано в печать 26.12.2025. Дата выхода в свет 30.12.2025  
Форм. бум. 60x84 1/8. Бумага ксерографическая. Гарнитура "Arial"  
Способ печати цифровой. Заказ № 25047. Усл. печ. л. 16,4. Уч.-изд. л. 13,9  
Тираж 500 экз. (1-й з-д 1-100 экз.)  
Цена свободная

Отпечатано в ФГБОУ ВО «Забайкальский государственный университет»  
672039, Россия, г. Чита, ул. Александро-Заводская, 30

# Transbaikal State University Journal



Founded in 1995

---

#### The Journal is registered

by Federal Service for Supervision in the Sphere of Communications, Information Technology and Mass Communications (Roskomnadzor)

Certificate of registration in Mass Media  
PI № FS 7771265 dated by 17.10.2017

Frequency of publication: 4 issues per year

All materials published in the scientific journal "Transbaikal State University Journal" have intellectual property rights and are protected by copyright.

#### The journal is included into:

- the system of the Russian Index of Scientific Citation (RISC);
- the database of VINITI RAN;
- SEL "Ciberleninka";
- the catalogue of catalogue periodicals Ulrich's Periodicals Directory

**Language of publication:** Russian, English, Chinese

*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*

**The editorial board** is guided by the provisions of the Civil Code of the Russian Federation on Copyright, International Editorial Ethics Standards, Creative Commons license "Attribution" ("Attribution") 4.0 Universal



---

#### Editorial Board

##### Editor-in-Chief

Gorodkova Svetlana A., Doctor of Economic Sciences, Assistant Professor

##### Executive Secretary

Petrova Irina V., Candidate of Sociological Sciences, Assistant Professor

The journal is included in the List of the Higher Attestation Commission of the Russian Federation of peer-reviewed scientific publications in which the main scientific results of dissertations for the degree of Doctor of Sciences and Candidate of Sciences in scientific specialties should be published:

- 1.6.10. Geology, prospecting and exploration of solid minerals, mineralogy (Geological and Mineralogical Sciences, Technical Sciences);
- 1.6.21. Geoecology (Geological and Mineralogical Sciences, Geographical Sciences);
- 2.8.9. Mineral processing (Technical Sciences);
- 5.2.4. Finance (Economic Sciences);
- 5.2.5. World Economy (Economic Sciences);
- 5.5.2. Political institutions, processes, technologies (Political Sciences);
- 5.5.4. International Relations (Political Sciences)

The journal "Transbaikal State University Journal" belongs to the category **K2** in accordance with the categorization of journals included in the List of the Higher Attestation Commission

© Transbaikal State University, 2025

---

Editor E. V. Golovanova  
Editor of translation S. E. Kaplina, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor  
Technical editor G. A. Zenkova

Signed to print 26.12.2025. Date of publication 30.10.2025  
Format 60×84 1/8. Xerographic paper. Headset "Arial". Printing method digital. Order No. 250  
Conv. quires 16,4. Ed.-print quires 13,9  
Circulation 500 copies (first impression 1–100 copies)  
Free price

Printed by FSBEI HE "Transbaikal State University"  
672039, Russia, Chita, Aleksandro-Zavodskaya st., 30

## Члены редакционного совета

Аедеев Павел Борисович, доктор технических наук, профессор (г. Чита);  
Алексеев Владимир Романович, доктор географических наук, профессор (г. Якутск);  
Аренс Виктор Жанович, доктор технических наук, профессор (г. Москва);  
Атанов Николай Иванович, доктор экономических наук, профессор (г. Улан-Удэ);  
Бейдина Татьяна Евгеньевна, доктор политических наук, профессор (г. Чита);  
Блиновская Яна Юрьевна, доктор технических наук, профессор (г. Владивосток);  
Буров Виталий Юрьевич, доктор экономических наук, доцент (г. Чита);  
Бычков Иван Вячеславович, академик РАН, доктор технических наук, профессор (г. Иркутск);  
Владимиров Игорь Николаевич, доктор географических наук (г. Иркутск);  
Воронов Евгений Тимофеевич, доктор технических наук, профессор (г. Чита);  
Воскресенский Алексей Дмитриевич, доктор политических наук, профессор (г. Москва);  
Вылкова Елена Сергеевна, доктор экономических наук, профессор (г. Санкт-Петербург);  
Галченко Юрий Павлович, доктор технических наук, профессор (г. Москва);  
Глазурина Ирина Петровна, доктор экономических наук, профессор (г. Чита);  
Гомбоев Байр Октябрьевич, доктор географических наук, доцент (г. Улан-Удэ);  
Данилов Борис Борисович, доктор технических наук, профессор (г. Новосибирск);  
Дугина Евдокия Лазаревна, доктор экономических наук, профессор (г. Улан-Удэ).  
Дунец Александр Николаевич, доктор географических наук, профессор (г. Барнаул);  
Зaborцева Татьяна Ивановна, доктор географических наук, доцент (г. Иркутск);  
Залесская Ольга Владимировна, доктор исторических наук, доцент (г. Благовещенск);  
Заслоновский Валерий Николаевич, доктор технических наук, профессор (г. Чита);  
Зелинская Елена Валентиновна, доктор технических наук, профессор (г. Иркутск);  
Зуляр Юрий Анатольевич, доктор исторических наук, профессор (г. Иркутск);  
Казарян Вараздат Амаякович, доктор технических наук, профессор, член-корреспондент РАН (г. Москва);  
Калабин Геннадий Валерианович, доктор технических наук, главный научный сотрудник (г. Москва);  
Калпунов Давид Родионович, доктор технических наук, профессор, член-корреспондент РАН (г. Москва);  
Кирдышин Алексей Анатольевич, доктор геолого-минералогических наук, профессор РАН (г. Новосибирск);  
Кох Лариса Вячеславовна, доктор экономических наук, профессор (г. Санкт-Петербург);  
Кучинская Татьяна Николаевна, доктор философских наук, доцент (г. Чита);  
Лизункин Михаил Владимирович, доктор технических наук, доцент (г. Чита);  
Логачёв Александр Владимирович, доктор технических наук, доцент (г. Новочеркасск);  
Макаров Владимир Николаевич, доктор геолого-минералогических наук, профессор (г. Якутск);  
Макишин Валерий Николаевич, доктор технических наук, доцент (г. Владивосток);  
Малышев Евгений Анатольевич, доктор экономических наук, профессор (г. Санкт-Петербург);  
Мартынов Василий Львович, доктор географических наук, профессор (г. Санкт-Петербург);  
Матвеев Андрей Иннокентьевич, доктор технических наук, старший научный сотрудник (г. Якутск);  
Матвеева Елена Викторовна, доктор политических наук, доцент (г. Кемерово);  
Морозов Александр Анатольевич, доктор технических наук (г. Краснокаменск);  
Мязин Виктор Петрович, доктор технических наук, профессор (г. Чита);  
Новиков Александр Николаевич, доктор географических наук, доцент (г. Чита);  
Оборин Матвей Сергеевич, доктор экономических наук, профессор (г. Пермь);  
Оглы Зоя Петровна, доктор биологических наук, доцент (г. Чита);  
Омеличкин Олег Викторович, доктор политических наук, профессор (г. Кемерово);  
Орехова Наталья Николаевна, доктор технических наук, доцент (г. Магнитогорск);  
Павленко Юрий Васильевич, доктор геолого-минералогических наук, профессор (г. Чита);  
Печерица Владимир Федорович, доктор исторических наук, профессор (г. Владивосток);  
Потапов Валентин Яковлевич, доктор технических наук, профессор (г. Екатеринбург);  
Размахнин Константин Константинович, доктор технических наук, доцент (г. Чита);  
Романова Илona Валерьевна, доктор социологических наук, профессор (г. Чита);  
Ростовцев Виктор Иванович, доктор технических наук, старший научный сотрудник (г. Новосибирск);  
Санжиева Светлана Егоровна, доктор биологических наук, доцент (г. Улан-Удэ);  
Санжина Ольга Петровна, доктор экономических наук, профессор (г. Улан-Удэ);  
Секисов Артур Геннадьевич, доктор технических наук, профессор (г. Хабаровск);  
Семячков Александр Иванович, доктор геолого-минералогических наук, профессор (г. Москва);  
Спасский Евгений Новомиро维奇, доктор политических наук, доцент (г. Хабаровск);  
Сысоева Наталья Михайловна, доктор географических наук (г. Иркутск);  
Томских Андрей Александрович, доктор географических наук, доцент (г. Чита);  
Ульрих Дмитрий Владимирович, доктор технических наук, доцент (г. Челябинск);  
Цыренова Татьяна Батомункуевна, доктор политических наук, доцент (г. Улан-Удэ).  
Чесноков Алексей Сергеевич, доктор политических наук, доцент (г. Екатеринбург);  
Шадрунова Ирина Владимировна, доктор технических наук, профессор (г. Москва);  
Шелковников Сергей Александрович, доктор экономических наук, профессор (г. Новосибирск);  
Шумилова Лидия Владимировна, доктор технических наук, доцент (г. Чита);  
Юргенсон Георгий Александрович, доктор геолого-минералогических наук, профессор (г. Чита).

## Члены международного редакционного совета

Асадов Хикмет Гамид оглы, доктор технических наук (Азербайджанская Республика); Ан Сен Ир, профессор (Китай); Баастын Оюнзэрл, доктор географических наук (Монголия); Ван Чжи Хуа, доктор юридических наук, профессор (Китай); Долгоносов Виктор Николаевич, доктор технических наук (Республика Казахстан); Жумабаев Бейшенбек Жумабаевич, доктор технических наук (Кыргызская Республика); Кожогулов Камчыбек Чонмурунович, доктор технических наук, профессор (Кыргызская Республика); Мансур Заали, профессор (Иран); Мехмет Билен, доктор технических наук, профессор (Турция); Нгуен Хоай Тьяу, профессор (Вьетнам); Оюунцэцэг Л., доктор экономических наук, профессор (Монголия); Рысланов Нурлан Бектасович, доктор технических наук, профессор (Республика Казахстан); Шоболотов Тажимамат Тайгараевич, доктор политических наук (Кыргызская Республика); Янь Шуфан, доктор философских наук (Китай).

## Editorial Board

*Avdeev Pavel B.*, Doctor of Technical Sciences, Professor (Chita);  
*Alekseev Vladimir R.*, Doctor of Geographical Sciences, Professor (Yakutsk);  
*Arens Viktor Zh.*, Doctor of Technical Sciences, Professor (Moscow);  
*Atanov Nikolay I.*, Doctor of Economic Sciences, Professor (Ulan-Ude);  
*Beydina Tatyana E.*, Doctor of Political Sciences, Professor (Chita);  
*Blinovskaya Yana Yu.*, Doctor of Technical Sciences, Professor (Vladivostok);  
*Burov Vitaly Yu.*, Doctor of Economic Sciences, Associate Professor (Chita);  
*Bychkov Igor V.*, Doctor of Technical Sciences, Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences (Irkutsk);  
*Vladimirov Igor N.*, Doctor of Geographical Sciences (Irkutsk);  
*Voronov Evgeniy T.*, Doctor of Technical Sciences, Professor (Chita);  
*Voskresensky Alexey D.*, Doctor of Political Sciences, Professor (Moscow);  
*Vylkova Elena S.*, Doctor of Economic Sciences, Professor (Saint Petersburg);  
*Galchenko Yuri P.*, Doctor of Technical Sciences, Professor (Moscow);  
*Glazyrina Irina P.*, Doctor of Economic Sciences, Professor (Chita);  
*Gomboev Bair O.*, Doctor of Geographical Sciences, Associate Professor (Ulan-Ude);  
*Danilov Boris B.*, Doctor of Technical Sciences, Professor (Novosibirsk);  
*Dugina Evdokia L.*, Doctor of Economic Sciences, Professor (Ulan-Ude);  
*Dunets lexander N.*, Doctor of Geographical Sciences, Professor (Barnaul);  
*Zabortseva Tatyana I.*, Doctor of Geographical Sciences, Associate Professor (Irkutsk);  
*Zalesskaya Olga V.*, Doctor of Historical Sciences, Associate Professor (Blagoveshchensk);  
*Zaslonovsky Valery N.*, Doctor of Technical Sciences, Professor (Chita);  
*Zeilinskaya Elena V.*, Doctor of Technical Sciences, Professor (Irkutsk);  
*Zulyar Yuri A.*, Doctor of Historical Sciences, Professor (Irkutsk);  
*Kazaryan Varazdat H.*, Doctor of Technical Sciences, Professor, Corresponding Member of Russian Academy of Sciences (Moscow);  
*Kalabin Gennady V.*, Doctor of Technical Sciences, Professor (Moscow);  
*Kaplinov David R.*, Doctor of Technical Sciences, Professor, Corresponding Member of Russian Academy of Sciences, (Moscow);  
*Kirdyashkin Aleksey A.*, Doctor of Geological and Mineralogical Sciences, Professor of the Russian Academy of Sciences (Novosibirsk);  
*Kokh Larisa V.*, Doctor of Economic Sciences, Professor (Saint Petersburg);  
*Kuchinskaya Tatyana N.*, Doctor of of Philosophy, Associate Professor (Chita);  
*Lizunkin Mikhail V.*, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor (Chita);  
*Logachev Alexander V.*, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor (Novocherkassk);  
*Makarov Vladimir N.*, Doctor of Geological and Mineralogical Sciences, Professor (Yakutsk);  
*Makishin Valery N.*, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor (Vladivostok);  
*Malyshев Evgeniy A.*, Doctor of Economic Sciences, Professor (Saint Petersburg);  
*Martynov Vasily L.*, Doctor of Geographical Sciences, Professor (Saint Petersburg);  
*Matveev Andrey I.*, Doctor of Technical Sciences, Senior Researcher (Yakutsk);  
*Matveeva Elena V.*, Doctor of Political Sciences, Associate Professor (Kemerovo);  
*Morozov Alexander A.*, Doctor of Technical Sciences (Krasnokamensk);  
*Myazin Viktor P.*, Doctor of Technical Sciences, Professor (Chita);  
*Novikov Aleksander N.*, Doctor of Geographical Sciences, Associate Professor (Chita);  
*Oborin Matvey S.*, Doctor of Economic Sciences, Professor (Perm);  
*Ogly Zoya P.*, Doctor of Biological Sciences, Associate Professor (Chita);  
*Omelichkin Oleg V.*, Doctor of Political Sciences, Professor (Kemerovo);  
*Orekhova Natalia N.*, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor (Magnitogorsk);  
*Pavlenko Yuri V.*, Doctor of Geological and Mineralogical Sciences, Professor (Chita);  
*Potapov Valentin Ya.*, Doctor of Technical Sciences, Professor (Yekaterinburg);  
*Pecheritsa Vladimir F.*, Doctor of Historical Sciences, Professor (Vladivostok);  
*Razmakhnin Konstantin K.*, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor (Chita);  
*Romanova Ilona V.*, Doctor of Sociological Sciences, Professor (Chita);  
*Rostovtzev Viktor I.*, Doctor of Technical Sciences, Senior Researcher (Novosibirsk);  
*Sanzhieva Svetlana E.*, Doctor of Biological Sciences, Associate Professor (Ulan-Ude);  
*Sanzhina Olga P.*, Doctor of Economic Sciences, Professor (Ulan-Ude);  
*Sekisov Artur G.*, Doctor of Technical Sciences, Professor (Khabarovsk);  
*Semyachkov Alexander I.*, Doctor of Geological And Mineral Sciences, Professor (Moscow);  
*Spassky Evgeny N.*, Doctor of Political Sciences, Associate Professor (Khabarovsk);  
*Sysoeva Natalya M.*, Doctor of Geographical Sciences (Irkutsk);  
*Tomskikh Andrey A.*, Doctor of Geographical Sciences, Associate Professor (Chita);  
*Ulrikh Dmitry V.*, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor (Chelyabinsk);  
*Tsyrenova Tatyana B.*, Doctor of Political Sciences, Associate Professor (Ulan-Ude);  
*Chesnokov Alexey S.*, Doctor of Political Sciences, Associate Professor (Yekaterinburg);  
*Shadrunkova Irina V.*, Doctor of Technical Sciences, Professor (Moscow);  
*Shelkovnikov Sergey A.*, Doctor of Economic Sciences, Professor (Novosibirsk);  
*Shumilova Lidiya V.*, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor (Chita);  
*Yurgenson Georgy A.*, Doctor of Geological and Mineralogical Sciences, Professor (Chita).

## Members of the International Editorial Board

*Asadov Hikmet Hamid oglu*, Doctor of Technical Sciences (Republic of Azerbaijan); *An Sen Ir*, Professor (China); *Baastyn Oyungerei*, Doctor of Geographical Sciences (Mongolia); *Wang Zhi Hua*, Doctor of Law Sciences, Professor (China); *Dolgonosov Viktor N.*, Doctor of Technical Sciences (Republic of Kazakhstan); *Zhumabaev Beishenbek Zh.*, Doctor of Technical Sciences (Kyrgyz Republic); *Kozhogulov Kamchibek Ch.*, Doctor of Technical Sciences, Professor (Kyrgyz Republic); *Mansour Zaali*, Phd (Iran); *Mehmet Bilen*, Doctor of Technical Sciences, Professor (Turkey); *Nguyen Hoai Thieu*, Doctor, Professor (Vietnam); *Oyuntseg L.*, Doctor of Economic Sciences, Professor (Mongolia); *Ryspanov Nurlan B.*, Doctor of Technical Sciences, Professor (Republic of Kazakhstan); *Shobolotov Tazhimat T.*, Doctor of Political Sciences (Kyrgyz Republic); *Yan Shufan*, Doctor of Philosophical Sciences (China).

## СОДЕРЖАНИЕ

### НАУКИ О ЗЕМЛЕ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

<i>Батухтин А. Г., Демченко К. А., Басс М. С., Носкова А. Э.</i> Эффективность использования отходов деревообработки в региональной системе теплоснабжения Забайкальского края .....	8
<i>Бразовская Я. Е.</i> Арктический эко-стандарт как геоэкологический подход к экологической безопасности .....	17
<i>Кирдяшкин А. А., Дистанов В. Э., Банушкина С. В., Голицына З. Ф.</i> Параметры мантийного термохимического плюма как факторы формирования Таримской крупной магматической провинции .....	27
<i>Новиков А. Н.</i> Геоэкологическое значение сибирско-дальневосточного амфитеатра в формировании территориальной идентичности жителей Забайкальского края .....	40

### НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЕ, ГОРНЫЕ НАУКИ

<i>Шумилова Л. В., Размахнин К. К.</i> Апробация технологии добычи из россыпных месторождений и бесцианидного извлечения золота из песчано-глинистой фракции отвалов промывочного прибора .....	51
---	----

### ПОЛИТОЛОГИЯ

<i>Жуй Ван, Лукин А. Л.</i> Китайско-перуанское сотрудничество в рамках инициативы «Один пояс, один путь»: международно-политический аспект .....	63
<i>Кучинская Т. Н.</i> Китайский приграничный регионализм: новая модель безопасности и развития .....	74
<i>Лига М. Б., Щеткина И. А., Гусевская Н. Ю., Сундуева Д. Б., Субботина Н. Д.</i> Идентичность в концепции постиндустриализма .....	84
<i>Матвеева Е. В.</i> Междисциплинарный подход как методологическое основание изучения дискурса политической идентичности в диссертационных исследованиях российских учёных .....	95
<i>Юшков И. П., Бахлова О. В.</i> Дискурс власти в плоскости политической социализации: контент-анализ риторики Президента РФ и парламентских партий .....	105

### ЭКОНОМИКА

<i>Галиахметова А. М., Латынина Н. А.</i> Прогнозирование некоторых макроэкономических показателей стран мирового сообщества (с применением программы Gretl) .....	114
<i>Малышев Е. А., Маргел В. В., Баранова О. А., Галынис К. И., Гордеева Т. Н.</i> Возможности использования цифровых технологий при финансовых расчётах в качестве официальной денежной единицы .....	127

## CONTENTS

### EARTH AND ENVIRONMENTAL SCIENCES

<i>Batukhtin A. G., Demchenko K. A., Bass M. S., Noskova A. E.</i> The Effectiveness of Using Wood Processing Waste in the Regional Heating System of the Transbaikal Territory .....	8
<i>Brazovskaya Ya. E.</i> The Arctic Eco-Standard as a Geoecological Approach to Environmental Safety .....	17
<i>Kirdyashkin A. A., Distanov V. E., Banushkina S. V., Golitsyna Z. F.</i> Parameters of the Mantle Thermochemical Plume as Formation Factors of the Tarim Large Igneous Province .....	27
<i>Novikov A. N.</i> Geoelectrical Significance of the Siberian-Far Eastern Amphitheater in the Formation of the Territorial Identity of the Inhabitants of the Transbaikal Territory .....	40

### SUBSOIL USE, MINING SCIENCES

<i>Shumilova L. V., Razmakhnin K. K.</i> Testing of Technology for Extraction from Placer Deposits and Cyanide-Free Extraction of Gold from the Sand-Clay Fraction of the Washing Device Dumps .....	51
--	----

### POLITOLOGY

<i>Rui Wang, Lukin A. L.</i> China-Peru Cooperation within the Framework of the Belt and Road Initiative: the International Political Aspect .....	63
<i>Kuchinskaya T. N.</i> China's Border Regionalism: a New Model of Security and Development .....	74
<i>Liga M. B., Shchetkina I. A., Gusevskaya N. Yu., Sundueva D. B., Subbotina N. D.</i> Identity in the Concept of Post-Industrialism .....	84
<i>Matveeva E. V.</i> An Interdisciplinary Approach as a Methodological Basis for Studying the Discourse of Political Identity in Dissertation Research by Russian Scientists .....	95
<i>Yushkov I. P., Bakhlova O. V.</i> The Discourse of Power in the Plane of Political Socialization: a Content Analysis of the Rhetoric of the President of the Russian Federation and Parliamentary Parties .....	105

### ECONOMY

<i>Galiakhmetova A. M., Latynina N. A.</i> Forecasting of Some Macroeconomic Indicators of the World Community Countries (Using the Gretl Program) .....	114
<i>Malyshev E. A., Margel V. V., Baranova O. A., Galynis K. I., Gordeeva T. N.</i> Potential for Using Digital Technologies in Financial Calculations as an Official Currency Unit .....	127

# НАУКИ О ЗЕМЛЕ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

## EARTH AND ENVIRONMENTAL SCIENCES

### Научная статья

УДК 332.1 339.9 533.6; 522.7

DOI: 10.21209/2227-9245-2025-31-4-8-16

### Эффективность использования отходов деревообработки в региональной системе теплоснабжения Забайкальского края

Андрей Геннадьевич Батухтин<sup>1</sup>, Ксения Александровна Демченко<sup>2</sup>,  
Максим Станиславович Басс<sup>3</sup>, Алена Эдуардовна Носкова<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Забайкальский государственный университет, г. Чита, Россия

<sup>1</sup>batuhina\_ir@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-3798-3675>

<sup>2</sup>kse\_nehka@mail.ru

<sup>3</sup>bms77@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-3151-6857>

<sup>4</sup>wang\_007@mail.ru

**Актуальность** использования возобновляемых источников энергии определяется задачами устойчивого развития. Объект исследования – отходы деревообработки в топливном балансе региональной системы теплоснабжения Забайкальского края. Предмет исследования – процесс плазменной инициации горения композитных топливных смесей на основе отходов деревообработки и низкосортных бурых углей, а также его технико-экономическая эффективность. Цель исследования – технико-экономическое обоснование использования смеси отходов деревообработки и отходов сортировки низкосортных бурых углей Забайкальского края в региональной системе теплоснабжения. Задачи исследования: технико-экономическое обоснование использования композитных топливных смесей в региональной системе теплоснабжения, экспериментальное изучение процесса их плазменного воспламенения и горения. Технологическим ядром, обеспечивающим возможность использования данных смесей, выступают плазменно-топливные системы. Обоснование эффективности технологии определяется значительной бюджетной эффективностью использования отходов деревообработки в рамках концепции «зелёной» экономики. Для обоснования технической осуществимости плазменной инициации процесса горения смеси отходов деревообработки и низкосортных бурых углей проведены экспериментальные исследования, которые показали эффективность и техническую осуществимость данной разработки. Согласно результатам исследования, переориентация на внутренний рынок сбыта со смещением внимания на производство топлива для современных систем теплообеспечения представляет собой не просто вынужденную меру, а стратегический переход к концепции «зелёной» индустриализации лесного хозяйства. Приведённый подход объединяет несколько преимуществ, в частности интегрируется в действующую энергоинфраструктуру, формирует внутри региона полный цикл добавленной стоимости и предлагает реалистичный, масштабируемый и экологичный вектор развития на горизонте нескольких лет. Исследование доказало техническую осуществимость и эффективность использования плазменно-топливных систем для сжигания композитных смесей из отходов деревообработки и бурых углей. Перспективы дальнейших работ связаны с разработкой дорожной карты внедрения технологии и масштабированием результатов на уровне региональной энергетической системы.

**Ключевые слова:** плазменно-топливная система, плазма, отходы деревообработки, сжигание, плазмотрон, бурый уголь, концепции «зелёной» экономики, внутренний рынок сбыта, устойчивое развитие, теплоснабжение

**Финансирование:** работа выполнена и подготовлена в рамках реализации государственного задания Министерства науки и высшего образования (соглашение № 075-03-2023-028/1 от 05.10.2023 г., регистрационный номер в ЕГИСУ НИОКР 10230222000-2-2.7.3), тема № 123102000012-2 «Комплексное исследование аэродинамических характеристик плазменных систем термохимической подготовки топлива».

© Батухтин А. Г., Демченко К. А., Басс М. С., Носкова А. Э., 2025

**Для цитирования**

Батухтин А. Г., Демченко К. А., Басс М. С., Носкова А. Э. Эффективность использования отходов деревообработки в региональной системе теплоснабжения Забайкальского края // Вестник Забайкальского государственного университета. 2025. Т. 31, № 4. С. 8–16. DOI: 10.21209/2227-9245-2025-31-4-8-16

**Original article**

### The Effectiveness of Using Wood Processing Waste in the Regional Heating System of the Transbaikal Territory

**Andrey G. Batukhtin<sup>1</sup>, Kseniya A. Demchenko<sup>2</sup>, Maxim S. Bass<sup>3</sup>, Alyona E. Noskova<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3,4</sup>Transbaikal State University, Chita, Russia

<sup>1</sup>batuhtina\_ir@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-3798-3675>,

<sup>2</sup>kse\_nehka@mail.ru

<sup>3</sup>bms77@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-3151-6857>

<sup>4</sup>wang\_007@mail.ru

The relevance of using renewable energy sources is determined by the objectives of sustainable development. The object of research is woodworking waste in the fuel balance of the regional heat supply system of the Transbaikal Territory. The subject of the study is the process of plasma initiation of composite fuel mixtures combustion based on woodworking waste and low-grade brown coals, as well as its technical and economic efficiency. The purpose of the presented study is a feasibility study on the use of a woodworking waste mixture and waste from sorting low-grade brown coals of the Transbaikal Territory in the regional heat supply system. The tasks of the study include conducting a feasibility study on the use of composite fuel mixtures in a regional heat supply system, and an experimental study of their plasma ignition and burning. The technological core that provides the possibility of using these mixtures is plasma fuel systems. The rationale for the technology effectiveness is determined by the significant budgetary efficiency of woodworking waste use within the framework of the «green» economy concept. Experimental studies have been conducted to substantiate the technical feasibility of plasma initiation of the combustion process of woodworking waste mixture and low-grade brown coals. The conducted research has shown the effectiveness and technical feasibility of this development. According to the results of the study, it is shown that the reorientation to the domestic sales market with a shift in attention to fuel production for modern heat supply systems is not just a necessary measure, but a strategic transition to the concept of «green» industrialization of forestry. This approach combines several advantages: it integrates into the existing energy infrastructure, forms a complete value-added cycle within the region and offers a realistic, scalable and environmentally friendly development vector over the horizon of several years. Conclusions and prospects are as follows: the conducted research has proved the technical feasibility and effectiveness of plasma fuel systems use for burning composite mixtures from woodworking waste and brown coal. The prospects for further work are related to the development of a roadmap for technology implementation and scaling the results at the regional energy system level.

**Keywords:** plasma fuel system, plasma, woodworking waste, incineration, plasma torch, brown coal, concepts of “green” economy, domestic market, sustainable development, heat supply

**Funding:** the work was carried out and prepared as part of the implementation of the state assignment of the Ministry of Science and Higher Education (agreement No. 075-03-2023-028/1 dated 05.10.2023, registration number in the EGISU NIOKTR 10230222000-2-2.7.3), topic No. 123102000012-2 “Comprehensive Study of the Aerodynamic Characteristics of Plasma Systems for Thermochemical Fuel Preparation”.

**For citation**

Batukhtin A. G., Demchenko K. A., Bass M. S., Noskova A. E. The effectiveness of using wood processing waste in the regional heating system of the Transbaikal Territory // Transbaikal State University Journal. 2025. Vol. 31, no. 4. P. 8–16. DOI: 10.21209/2227-9245-2025-31-4-8-16

**Введение.** Санкционные ограничения, введённые в 2022 г., стали структурным шагом для целого ряда отраслей российской экономики, включая лесной сектор. Наиболее серьёзные последствия проявились в регионах с высокой степенью интеграции в международные товарные цепочки, поскольку их предприятия оказались крайне уязвимыми к резкому разрыву внешнеэкономических связей. География сбыта до 2022 г. носила

устойчивый регионально-дифференцированный характер: Республика Коми преимущественно ориентировалась на южные рынки Европы, тогда как Архангельская область и Республика Карелия – на североевропейские направления, а регионы Сибири и Дальнего Востока – на Китай, Японию и Южную Корею. В результате ограничения доступа к западным рынкам и ухода крупных европейских собственников лесоперерабатывающих

предприятий в регионе произошёл системный сбой каналов реализации и управленческой инфраструктуры.

**Актуальность исследования.** Согласно официальной статистике по Северо-Западному федеральному округу, в 2023 г. выпуск в лесозаготовке и деревообработке снизился на 25–30 % относительно 2022 г., что указывает на масштабный сдвиг равновесия отрасли в сторону недоиспользования мощностей<sup>1</sup>. Лесная отрасль Дальнего Востока пострадала меньше, поскольку на протяжении многих лет она оставалась ориентированной на рынки сбыта Азиатско-Тихоокеанского региона. Тем не менее предприятия лесной промышленности в Дальневосточном федеральном округе сталкиваются с необходимостью сокращения экспорта в ряде традиционных направлений, таких как Япония и Южная Корея. Значительные препятствия для развития лесопромышленного комплекса Забайкальского края составляют логистические и инфраструктурные ограничения, нехватка крупных перерабатывающих предприятий. Решением проблем в сложившейся ситуации может стать переориентация на внутренние рынки сбыта.

**Объект исследования** – отходы деревообработки в топливном балансе региональной системы теплоснабжения Забайкальского края.

**Предмет исследования** – процесс плазменной инициации горения композитных топливных смесей на основе отходов деревообработки и низкосортных бурых углей, а также его технико-экономическая эффективность.

**Цель исследования** – технико-экономическое обоснование использования смеси отходов деревообработки и отходов сортировки низкосортных бурых углей Забайкальского края в региональной системе теплоснабжения с применением системы плазменно-топливного сжигания.

**Задачи исследования:** проведение технико-экономического обоснования использования композитных топливных смесей в региональной системе теплоснабжения, экспериментальное изучение процесса их плазменного воспламенения и горения.

Системные исследования [1] предлагают модель развития лесопромышленного комплекса Забайкальского края, основанную на принципах ресурсной эффективности и «зелёного» роста. Стратегия предполагает пе-

реход от экспорта сырья к созданию внутреннего рынка продуктов глубокой переработки, ключевым сегментом которого станет современное биотопливо для современных систем теплообеспечения. В центре подхода – вовлечение лесных отходов и местных бурых углей в технологические цепочки и опора на плазменно-топливные решения термохимической подготовки топлива. Соответственно, достигается тройной положительный эффект: экологический (сокращение углеродного следа и объёмов захоронения отходов), экономический (рост добавленной стоимости и налогов), социальный (обеспечение энергостойчивости региона и создание высокотехнологичных рабочих мест).

Базовая мотивация переориентации вытекает из ограничений экспортно-сырьевой модели восточных приграничных регионов. Сырьевая модель экспортного, основанная на вывозе древесины первичной обработки, приводит к системным проблемам, в частности такая продукция обладает низкой добавленной стоимостью в регионе, что способствует возврату налога на добавленную стоимость (далее – НДС) и создаёт риски вследствие зависимости от конъюнктуры внешних рынков. В результате, несмотря на высокие объёмы лесозаготовки и экспорта, бюджетная эффективность каждого кубометра вырубленного леса оказывается крайне низкой, а зачастую и отрицательной. Следовательно, модель «лес – экспорт полуфабрикатов» исчерпала себя, а единственный путь – переход к глубокой переработке для внутреннего рынка, что позволит перенаправить финансовые потоки в пользу регионального бюджета и населения.

Ориентация на внутренний рынок сбыта позволит выстроить более длинную и устойчивую цепочку создания стоимости. В отличие от экспорта сырья, в этом случае налоги и заработная плата распределяются по всей производственной цепочке – от заготовки топлива до эксплуатации котельных. При этом такие сегменты, как сбор биотоплива, его логистика и сервисное обслуживание, становятся естественной сферой для малого и среднего бизнеса, особенно в лесных регионах.

Ключевым преимуществом является и инфраструктурная совместимость: существующая в регионе система теплоснабжения, основанная на угольных котельных, может быть модернизирована без радикальной перестройки. Технологии термохимической, в том числе плазменной, подготовки топлива позволяют перейти на использование местных трудноутилизируемых ресурсов – отхо-

<sup>1</sup> Деревообрабатывающие предприятия Северо-Запада сократили производство на 25–30 %. – Текст: электронный // Газета «Ведомости Северо-Запад». – URL: <https://clck.ru/3Qwsoa> (дата обращения: 15.10.2025).

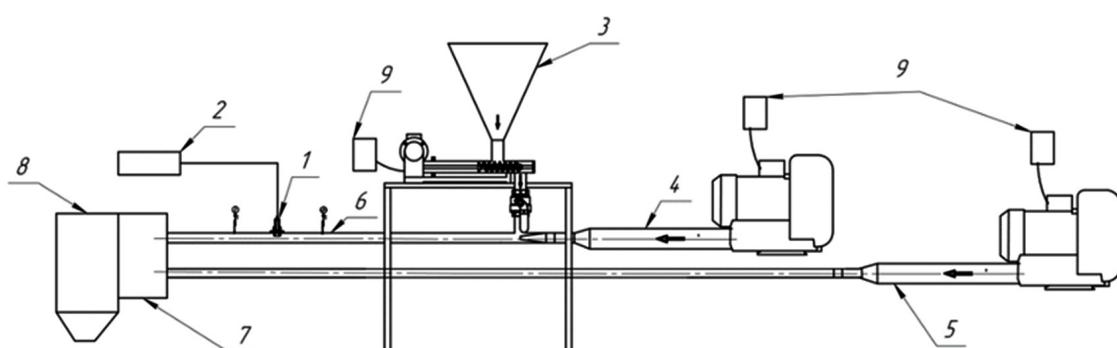
дов деревообработки и низкосортных бурых углей. В связи с этим разработка и обоснованию методов сжигания композитных топлив на основе отходов древесины и угля уделяется пристальное внимание в контексте устойчивого развития [2]. Данное направление не только решает экономические задачи, но и вносит вклад в снижение экологической нагрузки, обеспечивая замкнутый цикл использования ресурсов.

Технологическим ядром трансформации могли бы выступить плазменно-топливные системы, задача которых – интенсифицировать воспламенение и ранние стадии горения низкосортных углей и биомассы, повысить реакционную способность и полноту догорания, снизить выбросы монооксида углерода и недожога, стабилизировать пылеугольное горение, что на практике реализуется через плазменный розжиг и стабилизацию факела в существующих котлах, плазменно-вспомогательную сушку и деструкцию биомассы перед помолом, плазменную газификацию мелкодисперсных смесей для низкоэмиссионного горения. Такой подход нивелирует пониженную теплоту сгорания и высокую влажность местных углей и лесных отходов, даёт гибкость состава топлива и облегчает соблюдение экологических нормативов. Данная технология имеет высокую степень проработки как в России [3–7], так и в ближнем [8–10], дальнем зарубежье [11; 12]. Использование плазменных технологий розжига на теплоэлектроцентралях перспективно для повышения эффективности их работы, экологической безопасности, обусловленной

уменьшением вредных выбросов и более полным сгоранием угля, в том числе высокозольного, а также для снижения затрат на топливо в энергетических системах.

**Обзор литературы.** Согласно одному из исследований [13], в Байкальском регионе, который включает Иркутскую область, Республику Бурятия и Забайкальский край, суммарно в год создаётся 19 млн м<sup>3</sup> древесных отходов, что в пересчёте на условное топливо составляет 5,6 млн т. Приведённые цифры говорят о перспективности направления переработки древесных отходов в биотопливо, т. к. исходный материал уже имеется в достаточном количестве. Отходы деревообработки не только могут, но и должны быть утилизированы, чтобы избежать экологических и экономических последствий, таких как лесные пожары, загрязнение поверхностных и подземных вод, захламление территорий, штрафы за мусор и плата за выбросы. Важно понимать, что утилизация данного вида отходов положительно скажется на экономике региона за счёт открытия предприятий, занимающихся переработкой древесных отходов в биотопливо [Там же].

**Методология и методы исследования.** Для обоснования технической осуществимости плазменной инициации процесса горения смеси отходов деревообработки и низкосортных бурых углей проведены экспериментальные исследования (рис. 1). Дозирование смеси топлив и оценка производительности тягодутьевых устройств осуществлялись с учётом поддержания концентрации топливной смеси 0,6 кг/кг и скорости потока 7 м/с.



**Рис. 1.** Лабораторная установка: 1 – плазмотрон; 2 – система электропитания плазмотрона; 3 – бункер угля с системой дозирования подачи пылевидного топлива; 4 – система подачи первичного воздуха; 5 – система подачи вторичного воздуха; 6 – контрольно-измерительные системы; 7 – камера термической химической переработки твёрдых топлив; 8 – циклонная камера; 9 – частотные приводы / **Fig. 1.** Laboratory installation: 1 – plasma torch; 2 – plasma torch power supply system; 3 – oal bunker with a pulverized fuel metering system; 4 – primary air supply system; 5 – secondary air supply system; 6 – control and measuring systems; 7 – chamber of thermal chemical processing of solid fuels; 8 – cyclone chamber; 9 – frequency drives

В рамках теоретического исследования процесса воспламенения и термохимической подготовки смесей топлив в муфеле применялась программная система «Плазма – уголь» [14–16], модернизированная на основе оригинальной методики учёта смешения потоков [17; 18]. Указанная программа реализует полуэмпирическую математическую модель, описывающую термохимическую подготовку, воспламенение и горение твёрдого топлива. Её использование на предэкспериментальной стадии (априорно) позволяет посредством численного моделирования определить:

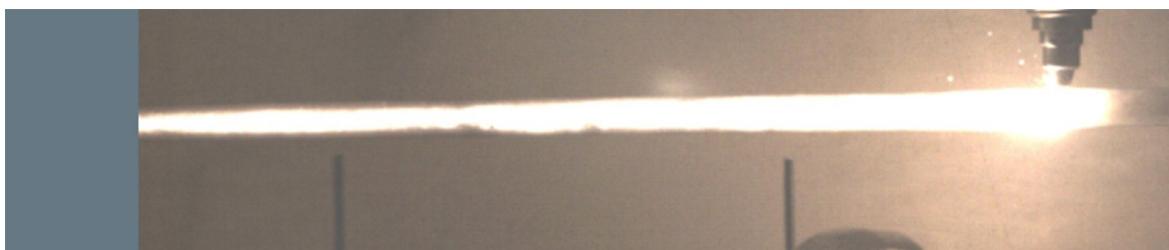
- пространственные распределения скоростей и температур;
- концентрационные поля продуктов реакций;
- удельные энергозатраты;
- требуемую мощность и состав комплекса плазмотронов;
- протяжённость реакционной зоны;
- оптимальное время нахождения угольных частиц в муфеле, а также иные значимые параметры процессов.

Программный комплекс допускает расчёты для разнообразных видов твёрдого топлива и обеспечивает получение исходных данных для проектирования:

- угольно-плазменных горелок, используемых при растопке котлов;
- устройств подсветки пылеугольного факела без применения мазута;
- плазменных газификаторов;
- прочих установок для термообработки топлив.

**Результаты исследования.** Теоретическое исследование показало устойчивый процесс воспламенения в широком диапазоне смесей топлив.

Экспериментальные исследования, проводимые на стенде, представленном на рис. 1, доказали возможность плазменной инициации процесса горения смеси отходов деревообработки и низкосортных бурых углей. Фотография процесса воспламенения, выполненная высокоскоростной камерой EVERCAM с экспозицией 1/32000 с, представлена на рис. 2.



*Рис. 2. Фотография процесса воспламенения / Fig. 2. Photo of the ignition process*

**Обсуждение.** Сыревая база позволяет вовлекать как производственные, так и лесосечные остатки (кору, опилки, щепу, тонкомер, порубочные остатки), а бурые угли выполняют роль основы, повышая теплотворность и воспроизводимость свойств смесей, оптимизируя зольность и температуру размягчения золы под конкретные топки. Линейка продуктов охватывает гранулы и брикеты (включая агломераты), подготовленные пылевидные смеси «бурый уголь + биомасса» для камерных и факельных горелок с повышенной реакционной способностью после плазменной активации, а также синтез-газ и углеродсодержащие восстановители/сорбенты как побочную продукцию плазмохимии. Вовлечение трудных фракций, повышение полноты дого不成, снижение монооксида углерода/оксидов азота/твёрдых частиц и высокая топливная гибкость плазменных горелок особенно важны для удалённых котельных региона.

Ожидаемые результаты выражаются в измеримых показателях, таких как рост налоговых поступлений и увеличение фонда оплаты труда на единицу сырья, снижение выбросов твёрдых частиц, монооксида углерода/оксидов азота, увеличение доли биогенного углерода в топливном балансе котельных, сдвиг структуры выручки лесопромышленного комплекса в сторону внутренних продаж и топливных продуктов, повышение откозустойчивости теплоснабжения в зимние пики, формирование компетенций в области плазмохимии топлива и автоматизированного горения.

Политико-институциональная реализация включает: перенастройку мер поддержки на проекты, создающие внутренние топливные цепочки «отходы → топливо → тепло» с ключевым показателем эффективности (Key Performance Indicator, далее – KPI) по налоговой отдаче и экологическим эффектам,

стимулирование спроса со стороны жилищно-коммунального хозяйства и социальных объектов, компенсацию части капитальных затрат на плазменно-топливные модули, тарифную модель с включением платы за утилизацию древесных отходов при достижении экологических КПИ, использование механизмов государственно-частного партнёрства и концессий для интеграции подготовки топлива и модернизации горелок, формирование стандартов качества смесей, методик расчёта выбросов и коэффициента полезного действия.

Практическая дорожная карта предполагает аудит сырьевой базы и пилотные проекты на нескольких котельных с различными типами топок, индустриализацию через модульные линии подготовки топлива у лесопереработчиков и модернизацию котельных, в частности плазменных воспламенителей и активаторов, автоматизацию дозирования, контроль выбросов, масштабирование за счёт кластеров подготовки топлива и локализации сервисной базы. Такая конфигурация, дополняемая долгосрочными контрактами и стандартизацией качества, снижает сбытовые и технологические риски.

**Экономический аспект.** Переориентация лесопромышленного комплекса Забайкальского края с экспорта сырой древесины на внутреннее производство композитного топлива на основе отходов деревообработки и местных бурых углей представляет собой экономически обоснованную модель, способную существенно повысить бюджетную эффективность региона и устойчивость его энергетики.

Ключевым драйвером экономической целесообразности является замена долгостоящего импортозависимого мазута, используемого для растопки и стабилизации горения на угольных котельных и теплоэлектростанциях. Как показано в технико-экономическом обосновании для Харанорской ГРЭС, внедрение безмазутных технологий, в частности плазменного розжига, обеспечивает прямую экономию. Для одного котла ТПЕ-216 чистая годовая экономия от отказа от мазута оценивается в 15,7 млн р. при сроке окупаемости капитальных вложений около 1,2 года. Данный эффект достигается за счет замещения мазута (39,8 тыс. р./т в 2025 г.) местным углем (1,8 тыс. р./т) и дополнительными затратами на электроэнергию для работы плазмотронов.

В масштабах региональной системы теплоснабжения, включающей множество ко-

тельных, экономический эффект многократно возрастает. Предлагаемая модель создаёт новую протяжённую цепочку создания стоимости внутри региона.

1. Сбор и переработка отходов: формирование рынка для древесных отходов (коры, опилок, щепы), которые ранее являлись убыточным балластом.

2. Производство топлива: создание производств по изготовлению гранул, брикетов или подготовке пылевидных смесей «уголь + биомасса». Данный сегмент имеет высокую добавленную стоимость и создаёт новые рабочие места.

3. Логистика и сервис: развитие услуг по транспортировке, хранению и обслуживанию топливных систем, что является естественной нишей для малого и среднего бизнеса.

4. Генерация тепла и энергии: снижение операционных расходов котельных за счёт использования дешёвого местного топлива и повышение их надёжности.

Бюджетная эффективность модели подтверждается расчётами. Существующая экспортно-сырьевая модель обеспечивает поступления в региональный бюджет, которые в среднем составляют лишь 16,95 р./м<sup>3</sup> заготовленной древесины. Внедрение внутреннего топливного цикла позволит дополнительно аккумулировать налоговые поступления (НДС, налог на прибыль, налог на имущество) на каждом этапе новой цепочки, а также сократить расходы на утилизацию отходов, что приведёт к значительному росту сводных показателей, характеризующих общие поступления в региональный бюджет с учётом переработки отходов.

Экономика проекта усиливается за счёт синергии с модернизацией энергооборудования. Использование плазменно-топливных систем, обеспечивающих эффективное сжигание низкосортных смесей, не требует радикальной перестройки действующих котельных, минимизируя капитальные затраты и простой. Модульность и поэтапность внедрения снижают инвестиционные риски.

Таким образом, экономика предложений базируется на трёх столпах:

1) прямая экономия от замещения импортного мазута;

2) создание новой добавленной стоимости внутри региона через глубокую переработку местных ресурсов;

3) рост бюджетных поступлений за счёт расширения налоговой базы и перераспределения финансовых потоков с внешних на внутренние.

Реализация приведённой модели не только обеспечит энергетическую устойчивость Забайкальского края, но и станет драйвером его экономического развития в рамках стратегии «зелёной» индустриализации.

**Выводы.** Переориентация на внутренний рынок сбыта со смещением внимания на производство топлива для современных систем теплообеспечения представляет собой не просто вынужденную меру, а стратегический переход к концепции «зелёной» инду-

стриализации лесного хозяйства. Ключом к этому служат технологии термохимической и плазменной переработки, позволяющие создавать топливо из отходов лесозаготовки и местных бурых углей. Приведённый подход обладает следующими преимуществами: интегрируется в действующую энергоинфраструктуру, формирует внутри региона полный цикл добавленной стоимости, предлагает реалистичный, масштабируемый и экологичный вектор развития на горизонте нескольких лет.

### Список литературы

1. Яковлева К. А. Социально-экономическая эффективность лесопользования в приграничных регионах России // Вестник Забайкальского государственного университета. 2016. Т. 22, № 11. С. 151–160. DOI: 10.21209/2227-9245-2016-22-11-151-160. EDN: XTBQLJ
2. Кузнецов А. В., Ломовский И. О., Бутаков Е. Б. Композитное порошковое топливо из углей различной степени метаморфизма и отходов деревообрабатывающих производств // Наука и технологии Сибири. 2024. № 4. С. 88–91. EDN: JGOISD
3. Butakov E. B., Burdukov A. P., Alekseenko S. V., Yaganov E. N. Plasma ignition system to start up pulverized coal boilers: experimental simulation and full-scale test // Journal of Engineering Thermophysics. 2022. Vol. 31. P. 375–383. DOI: 10.1134/S1810232822030018. EDN: FTVXHK
4. Sosin D. V., Shtegman A. V., Ryzhiy I., Fomenko E. A., Bor S. D., Tsyrenov C. O., Yakovenko A. V. Increasing the Efficiency and Increasing the Resource of the Plasma-Ignition System by Its Modernization at Gusinoozerskaya TPP // Thermal Engineering. 2021. Vol. 68, no. 4. P. 302–309. DOI: 10.1134/S0040601521040078. EDN: YKCSTH
5. Лаврищев О. А., Устименко А. Б. Плазменно-топливные системы и принципы их функционирования // Горение и плазмохимия. 2022. Т. 20, № 1. С. 51–62. DOI: 10.18321/cpc481. EDN: OMXMAO
6. Batukhtin A. G., Makhov E. A., Bass M. S., Batukhtin S. G. Enhancing aerodynamic efficiency in solid fuel plasma preparation for power plants // International Journal on “Technical and Physical Problems of Engineering” (IJTPE). 2023. Vol. 15, no. 4. P. 351–361.
7. Zhukov M. F., Peregudov V. S. Plasma technology for pulverized-coal boiler firing // Thermal Engineering. 1996. Vol. 43, no. 12. P. 1025–1028. EDN: MRMAWV
8. Messerle V. E., Orynbasar M. N., Ustimenko A. B. Simulation and experiment of plasma ignition of low-grade coal // Горение и плазмохимия. 2024. Vol. 22. P. 27–36. DOI: 10.18321/cpc22(1)27-36
9. Bolegenova S., Askarova A., Georgiev A., Nugymanova A., Maximov, V., Bolegenova S., Adil'bayev N. Staged supply of fuel and air to the combustion chamber to reduce emissions of harmful substances // Energy. 2024. Vol. 293. P. 130622. DOI: 10.1016/j.energy.2024.130622
10. Askarova A. S., Bolegenova S. A., Georgiev A. The use of a new “clean” technology for burning low-grade coal in on boilers of Kazakhstan TPPs // Bulgarian Chemical Communications. 2018. Vol. 50, spec. iss. G. P. 53–60. EDN: RLVIPY
11. Pawlak-Kruczek H., Mularski J., Ostrycharczyk M., Czerep M., Baranowski M., Mączka T., Sadowski K., Hulisz P. Application of plasma burners for char combustion in a pulverized coal-fired (PC) boiler – Experimental and numerical analysis // Energy. 2023. Vol. 279. P. 128115. DOI: 10.1016/j.energy.2023.128115
12. Youssefi R., Maier J., Scheffknecht G. Pilot-scale experiences on a plasma ignition system for pulverized fuels // Energies. 2021. Vol. 14. P. 4726. DOI: 10.3390/en14164726
13. Марченко О. В., Соломин С. В. О целесообразности экологически чистого использования древесных отходов в Байкальском регионе // XXI век. Техносферная безопасность. 2019. Т. 4, № 1. С. 20–29. DOI: 10.21285/2500-1582-2019-1-20-29
14. Messerle V., Ustimenko A., Lavrichshev O. Plasma-fuel systems for clean coal technologies // Proceedings of the Institution of Civil Engineers – Energy. 2021. Vol. 174, iss. 2. P. 79–83. DOI: 10.1680/jener.19.00053
15. Карпенко Е. И., Мессерле В. Е., Устименко А. Б. Математическая модель процессов воспламенения, горения и газификации пылеугольного топлива в устройствах с электрической дугой // Теплофизика и аэромеханика. 1995. Т. 2, № 2. С. 173–187.
16. Мессерле А. В. Математическое моделирование процессов термохимической подготовки пылеугольного топлива с использованием электродуговых плазмотронов: дис. ... канд. техн. наук: 01.04.14. М., 2006. 119 с.
17. Batukhtin A., Batukhtina I., Baranovskaya M., Bass M., Ivanov S., Batukhtin S., Kobylkin M. Obtaining a solution of a differential equations system for determining the heat networks retention // International Journal of Mechanical Engineering and Technology. 2018. Vol. 9, no. 7. P. 1300–1320. EDN: YBKSPZ

18. Batukhtin A., Batukhtina I., Bass M. Development and experimental verification of the mathematical model of thermal inertia for a branched heat supply system // *Journal of Applied Engineering Science*. 2019. Vol. 17, no. 3. P. 413–424. DOI: 10.5937/jaes17-22408. EDN: NZKINQ

### References

1. Yakovleva K. Socio-economic efficiency of forest management in the border regions of Russia. *Transbaikal State University Journal*. 2026;22(11):151-160. DOI: 10.21209/2227-9245-2016-22-11-151-160. EDN: XTBQLJ. (In Russian)
2. Kuznetsov AV, Lomovsky IO, Butakov EB. Composite powder fuel from coal of various degrees of metamorphism and waste from woodworking industries. *Science and Technology of Siberia*. 2024;(4):88-91. EDN: JGOISD. (In Russian)
3. Butakov EB, Burdakov AP, Alekseenko SV, Yaganov EN. Plasma ignition system to start up pulverized coal boilers: experimental simulation and full-scale test. *Journal of Engineering Thermophysics*. 2022;31:375-383. DOI: 10.1134/S1810232822030018. EDN: FTVXHK
4. Sosin DV, Shtegman AV, Ryzhiy I, Fomenko EA, Bor SD, Tsyrenov CO (et al). Increasing the Efficiency and Increasing the Resource of the Plasma-Ignition System by Its Modernization at Gusinoozerskaya TPP. *Thermal Engineering*. 2021;68(4):302-309. DOI: 10.1134/S0040601521040078. EDN: YKCSTH
5. Lavrichshev OA, Ustimenko AB. Plasma-fuel systems and principles of their functioning. *Combustion and Plasma Chemistry*. 2022;20(1):51-62. DOI: 10.18321/cpc481. EDN: OMXMAO. (In Russian)
6. Batukhtin AG, Makhov EA, Bass MS, Batukhtin SG. Enhancing aerodynamic efficiency in solid fuel plasma preparation for power plants. *International Journal on "Technical and Physical Problems of Engineering" (IJTPE)*. 2023;15(4):351-361.
7. Zhukov MF, Peregudov VS. Plasma technology for pulverized-coal boiler firing. *Thermal Engineering*. 1996;43(12):1025-1028. EDN: MRMAWV
8. Messerle VE, Orynbasar MN, Ustimenko AB. Simulation and experiment of plasma ignition of low-grade coal. *Combustion and Plasma Chemistry*. 2024;22:27-36. DOI: 10.18321/cpc22(1)27-36
9. Bolegenova S, Askarova A, Georgiev A, Nugymanova A, Maximov V, Bolegenova S (et al). Staged supply of fuel and air to the combustion chamber to reduce emissions of harmful substances. *Energy*. 2024;293:130622. DOI: 10.1016/j.energy.2024.130622. EDN: CLLIFU
10. Askarova AS, Bolegenova SA, Georgiev A. The use of a new "clean" technology for burning low-grade coal in on boilers of Kazakhstan TPPs. *Bulgarian Chemical Communications*. 2018;50:53-60. EDN: RLVIPY
11. Pawlak-Kruczek H, Mularski J, Ostrycharczyk M, Czerep M, Baranowski M, Mączka T. (et al.) Application of plasma burners for char combustion in a pulverized coal-fired (PC) boiler – Experimental and numerical analysis. *Energy*. 2023;279:128115. DOI: 10.1016/j.energy.2023.128115
12. Youssefi R, Maier J, Scheffknecht G. Pilot-scale experiences on a plasma ignition system for pulverized fuels. *Energies*. 2021;14:4726. DOI: 10.3390/en14164726
13. Marchenko OV, Solomin SV. On the expediency of environmentally-friendly use of wood waste in the Baikal region. *XXI Century. Technosphere Safety*. 2019;4(1):20-29. DOI: 10.21285/2500-1582-2019-1-20-29. (In Russian)
14. Messerle V, Ustimenko A, Lavrichshev O. Plasma-fuel systems for clean coal technologies. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers – Energy*. 2021;174(2):79-83. DOI: 10.1680/jener.19.00053
15. Karpenko EI, Messerle VE, Ustimenko AB. A mathematical model of the processes of ignition, combustion and gasification of pulverized coal fuels in devices with an electric arc. *Thermophysics and Aeromechanics*. 1995;2(2):173-187. (In Russian)
16. Messerle AV. Mathematical modeling of processes of thermochemical preparation of pulverized coal fuel using electric arc plasma torches: cand. techn. sci. diss. Moscow; 2006. 119 p. (In Russian)
17. Batukhtin A., Batukhtina I., Baranovskaya M., Bass M., Ivanov S., Batukhtin S., Kobyakin M. Obtaining a solution of a differential equations system for determining the heat networks retention. *International Journal of Mechanical Engineering and Technology*. 2018;9(7):1300-1320. EDN: YBKSPZ
18. Batukhtin A, Batukhtina I, Bass M. Development and experimental verification of the mathematical model of thermal inertia for a branched heat supply system. *Journal of Applied Engineering Science*. 2019;17(3):413-424. DOI: 10.5937/jaes17-22408. EDN: NZKINQ

### Информация об авторах

Батухтин Андрей Геннадьевич, д-р техн. наук, доцент кафедры энергетики, Забайкальский государственный университет, г. Чита, Россия; batukhtina\_ir@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-3798-3675>. Область научных интересов: совершенствование технологий тепловой и нетрадиционной энергетики для повышения эффективности систем централизованного теплоснабжения, плазменно-энергетические технологии.

Демченко Ксения Александровна, старший преподаватель кафедры прикладной информатики и математики, Забайкальский государственный университет, г. Чита, Россия; kse\_nehka@mail.ru. Область научных интересов: региональная экономика, лесопромышленный комплекс.

Басс Максим Станиславович, канд. техн. наук, доцент кафедры энергетики, Забайкальский государственный университет, г. Чита, Россия; batihtin1@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-3151-6857>. Область научных интересов: разработка методов оптимизации режимов на теплоэлектроцентралях, плазменно-энергетические технологии.

Носкова Алена Эдуардовна, аспирант кафедры энергетики, Забайкальский государственный университет, г. Чита, Россия; wang\_007@mail.ru. Область научных интересов: плазменно-энергетические технологии.

#### ***Information about the authors***

Batukhtin Andrey G., Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Energy department, Transbaikal State University, Chita, Russia; batuhtina\_ir@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-3798-3675>. Research interests: improvement of thermal and non-traditional energy technologies to increase the efficiency of district heating systems, plasma energy technologies.

Demchenko Kseniya A., senior lecturer, Applied Informatics and Mathematics department, Transbaikal State University, Chita, Russia; kse\_nehka@mail.ru. Research interests: regional economics, timber industry.

Bass Maxim S., Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Energy department, Transbaikal State University, Chita, Russia; batihtin1@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-3151-6857>. Research interests: development of methods for optimizing modes at thermal power plants, plasma energy technologies.

Noskova Alyona E. Postgraduate Student, Energy department, Transbaikal State University, Chita, Russia; wang\_007@mail.ru. Research interests: plasma energy technologies.

#### ***Вклад авторов в статью***

Батухтин А. Г. – разработка методологии исследования, плана статьи, численные и натурные эксперименты.

Демченко К. А. – анализ литературы, подбор библиографии, редактирование текста.

Басс М. С. – численные исследования, анализ результатов.

Носкова А. Э. – сбор материалов, численные и натурные эксперименты, написание текста статьи.

#### ***The authors' contribution to the article***

Batukhtin A. G. – development of research methodology, article outline, numerical and field experiments.

Demchenko K. A. – literature analysis, bibliography selection, text editing.

Bass M. S. – numerical research, analysis of results.

Noskova A. E. – collection of materials, numerical and field experiments, writing the text of the article.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of Interest.** The authors declare no conflict of interest.

**Статья поступила в редакцию 01.11.2025; одобрена после рецензирования 22.11.2025; принята к публикации 29.11.2025.**

**Received 2025, November 01; approved after review 2025, November 22; accepted for publication 2025, November 29.**

**Научная статья****УДК 656.61.08:504.06(98)****DOI: 10.21209/2227-9245-2025-31-4-17-26****Арктический эко-стандарт как геоэкологический подход к экологической безопасности****Яна Евгеньевна Бразовская**

Государственный университет морского и речного флота им. адмирала С. О. Макарова,  
г. Санкт-Петербург, Россия  
bye2004@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4449-2209>

Актуальность исследования обусловлена тем, что ускоренный рост судоходства по Северному морскому пути на фоне стремительных климатических изменений создаёт комплекс специфических рисков для уязвимой арктической экосистемы. Проблема усугубляется старением флота, в результате чего преобладающей причиной инцидентов на море является отказ машинного оборудования. Объект исследования – арктическая экосистема в условиях многофакторной антропогенной нагрузки от судоходной деятельности. Цель исследования – формирование научно-методического аппарата для снижения антропогенного воздействия от морского судоходства посредством совершенствования системы оценки геоэкологических последствий антропогенного воздействия и разработки проактивных механизмов контроля. Задача исследования – разработать механизм демпфирования антропогенного воздействия на морскую экосистему от судоходства в высоких широтах. Использованы методический междисциплинарный подход, включающий системный анализ взаимосвязей между судоходством и экосистемой, статистическую обработку больших массивов данных по аварийности и грузопотоку, метод экспертных оценок квалифицированных специалистов морского транспорта и экологии, геоэкологический анализ антропогенного воздействия на арктические экосистемы, многокритериальный метод PROMETHEE для прозрачного ранжирования судов. В результате исследования сформулирован вывод о том, что существующая регуляторная система является низкоэффективной для проактивного управления рисками. Разработана концепция арктического эко-стандарта, основанного на методе PROMETHEE и позволяющего присваивать судам интегральный рейтинг по трём группам критериев, таким как экологичность, технологичность и оперативная готовность. Внедрение стандарта создаст мощные экономические стимулы для инвестиций в экологически чистые технологии, обеспечит переход от формального документооборота к прогностическому количественному подходу и позволит контролирующим органам принимать дифференцированные обоснованные решения на основе фактической оценки рисков каждого судна.

**Ключевые слова:** Северный морской путь, Арктика, безопасность судоходства, Полярный кодекс, управление рисками, экологическая безопасность, сертификация судов, старение флота, арктический эко-стандарт, метод PROMETHEE

**Для цитирования**

Бразовская Я. Е. Арктический эко-стандарт как геоэкологический подход к экологической безопасности // Вестник Забайкальского государственного университета. 2025. Т. 31, № 4. С. 17–26. DOI: 10.21209/2227-9245-2025-31-4-17-26

**Original article****The Arctic Eco-Standard as a Geoecological Approach to Environmental Safety****Yana E. Brazovskaya**

Admiral Makarov State University of Maritime and Inland Shipping, Saint Petersburg, Russia  
bye2004@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4449-2209>

Relevance of the study is determined by the fact that exponential growth of shipping along the Northern Sea Route against the backdrop of rapid climate change creates a complex of specific risks for the region's vulnerable natural environment. Moreover, the problem is exacerbated by fleet aging, resulting in machinery failure being the predominant cause of maritime incidents. Accordingly, the research object is the Arctic natural environment under conditions of multifactorial anthropogenic pressure from shipping activities. The aim is to develop a scientific and methodological framework for reducing anthropogenic impact from maritime shipping through improvement of the geoecological risk assessment system and development of proactive control mechanisms. The task is to develop a comprehensive methodology for assessing anthropogenic pressure and compensating damage from shipping in the Arctic zone, taking into account the specific and variable conditions of the region. A methodological interdisciplinary approach has been applied, including: systemic analysis of interrelations between shipping and the natural environment as interdependent systems; statistical processing

© Бразовская Я. Е., 2025



Статья опубликована на условиях лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)

This is an open access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)

of large data arrays on accident rates and cargo flows; expert assessment method involving qualified specialists in maritime transport and ecology; geoecological analysis of anthropogenic impact on Arctic ecosystems; multicriteria PROMETHEE method for transparent vessel ranking. The results and conclusions indicate that the existing regulatory system is ineffective for proactive risk management. The concept of an Arctic Eco-Standard has been developed, based on the PROMETHEE method and allowing vessels to be assigned an integral rating according to three groups of criteria: environmental performance, technological advancement and operational readiness.

**Keywords:** Northern Sea Route, Arctic, shipping safety, Polar Code, risk management, environmental safety, vessel certification, aging fleet, Arctic eco-standard, PROMETHEE method

**For citation**

Brazovskaya Ya. E. The arctic eco-standard as a geoecological approach to environmental safety // Transbaikal State University Journal. 2025. Vol. 31, no. 4. P. 17–26. DOI: 10.21209/2227-9245-2025-31-4-17-26

**Введение.** Северный морской путь (СМП) приобретает всё большую стратегическую значимость как ключевой транспортный коридор, обеспечивающий сокращение расстояния между портами Северо-Западной Европы и Северо-Восточной Азии<sup>1</sup>. Например, маршрут от г. Мурманска до Иокогамы (Япония) через СМП составляет 5 770 морских миль, что на 57,6 % короче традиционного пути через Суэцкий канал, длина которого достигает 12 840 морских миль<sup>2</sup>. Значительное сокращение пути, по оценке Б. Гуннарссона и А. Мое, достигающее 30–50 % по сравнению с южными маршрутами, приводит к существенной экономии времени и топлива [1, с. 5]. Интенсификации судоходства в Арктике способствуют климатические изменения, происходящие на нашей планете, особенно в северных широтах. Следует учитывать, что морское судоходство становится источником комплексного многофакторного давления на природную среду. С учётом явной недостаточности существующей системы регулирования и оценки такого воздействия возникает острая научная и практическая необходимость в преодолении этого разрыва путём разработки нового комплексного научно-методического аппарата.

**Актуальность темы исследования** обусловлена экспоненциальным ростом грузопотока. В 2024 г. объём грузоперевозок по СМП достиг рекордных 37,9 млн т, превысив результат предыдущего рекордного года на 1,6 млн т<sup>3</sup>. Количество разрешений на пла-

вание по арктической трассе в 2024 г. установило новый максимум, составив 1312<sup>4</sup>, что является самым высоким показателем за всю историю действия разрешительного порядка. Отмечается и рост транзитных перевозок через акваторию СМП, которые в 2024 г. достигли нового исторического максимума – более 3 млн т, перевезённых в рамках 92 рейсов<sup>5</sup>.

Рост арктической активности требует от регулирующих органов кардинального изменения подходов к контролю – от реактивной проверки документооборота к прогнозированию рисков. Необходимо создание интегрированной системы, которая выходит за рамки формального подтверждения сертификации и обеспечивает анализ фактических технологических и экологических угроз для каждого судна с учётом специфических и изменчивых условий региона.

**Объект исследования** – арктическая экосистема в условиях интенсификации морского судоходства по СМП.

**Предмет исследования** – разработка механизмов предупреждения и минимизации антропогенной нагрузки.

**Цель исследования** – формирование научно-методического аппарата для снижения антропогенной нагрузки от морского судоходства посредством совершенствования системы оценки геоэкологических рисков от судоходной деятельности.

**Задача исследования** – разработать механизм демпфирования антропогенного воздействия на морскую экосистему от судоходства в высоких широтах.

**Степень научной разработанности темы исследования** подтверждается трудами ведущих специалистов. Б. Гуннарссон и А. Мое анализируют тенденции международно-

<sup>1</sup> Северный морской путь для развития международной торговли. – Текст: электронный // Евразийский экономический портал. – URL: <https://clck.ru/3Qwucl> (дата обращения: 21.09.2025).

<sup>2</sup> 90 лет со времени первого сквозного прохождения Северного морского пути. – Текст: электронный // Русское географическое общество. – URL: <https://clck.ru/3QwufP> (дата обращения: 21.09.2025).

<sup>3</sup> Объём грузоперевозок по Северному морскому пути установил рекорд. – Текст: электронный // ФГУП «Атомфлот». – URL: <https://clck.ru/3Qwucl> (дата обращения: 21.09.2025).

<sup>4</sup> Северный морской путь побил рекорд по общему грузоперевозок в 2024 г. – URL: <https://clck.ru/3Qwugs> (дата обращения: 21.09.2025). – Текст: электронный.

<sup>5</sup> Рост грузопотока по Северному морскому пути. – Текст: электронный // GROWEX GROUP. – URL: <https://clck.ru/3Qwuho> (дата обращения: 21.09.2025).

го судоходства в Арктике [1], М. Рантанен и соавторы – климатические изменения региона [2], Г. Сандер и Е. Миккельсен выделяют особенности распределения трафика, его сезонные и типовые отличия [3]. Ю. Чен и К. Чэнг рассматривают вопросы декарбонизации арктического судоходства [4], а Ф. Заплетал [5], Х. Тахердуст [6] обосновывают применение метода PROMETHEE для комплексной оценки экологических и управлеченческих рисков. В настоящей статье автор опирается на их выводы, сопоставляя статистику аварийности и динамики грузопотока с недостатками действующих нормативных режимов и необходимостью интеграции новых стандартов.

#### **Методология и методы исследования.**

Методологическую основу исследования составил междисциплинарный подход, базирующийся на совокупности общен научных и специальных методов, таких как:

- 1) системный подход – для рассмотрения арктической природной среды и судоходства как взаимосвязанных систем;
- 2) статистический анализ – для обработки больших массивов данных;
- 3) метод экспертизы оценок – для получения квалифицированных суждений специалистов;
- 4) геоэкологический анализ – для исследования взаимосвязей между антропогенной деятельностью и природной средой;
- 5) прогнозирование и оценка рисков – для предвидения последствий и разработки мер по их минимизации.

Арктический регион переживает климатические изменения, которые создают новые и усиливают существующие вызовы для морского судоходства. Данные исследования М. Рантанена и соавторов демонстрируют, что Арктика теплеет в 3,8 раза быстрее, чем в среднем по планете. Так, в то время как глобальная средняя температура растёт на  $0,19^{\circ}\text{C}$  за десятилетие, в Арктике этот показатель составляет  $0,73^{\circ}\text{C}$  [2, с. 3]. Стремительный рост температур приводит к значительному сокращению площади морского льда, которая, по данным наблюдений, уменьшается на 12,2–13 % за десятилетие<sup>1</sup>. К примеру, по данным Copernicus Climate Change Service, среднемесячная площадь арктического морского льда в сентябре 2023 г. достигла своего годового минимума в 4,8 млн  $\text{km}^2$ , что на 18 % ниже среднего пока-

зателя за 1991–2020 гг.<sup>2</sup> Рекордный минимум зафиксирован в 2012 г., когда площадь льдов достигла всего 3,41 млн  $\text{km}^2$  [7].

Хотя таяние льдов способствует интенсификации морского судоходства, главная проблема для судоходства состоит не в том, что льда стало меньше, а в том, что он стал непредсказуемым, как указывают исследователи [8, с. 1445]. Из-за изменения климата ледовая обстановка постоянно меняется, и судам теперь нужны не только прочные корпуса, но и современная навигация, умение быстро подстраиваться под новые условия. Даже ледоколы высокого класса рискуют больше, чем раньше, т. к. без хорошего прогноза и постоянного мониторинга обстановки не обойтись. Арктические операции характеризуются комплексом специфических рисков, существенно превышающих стандартные показатели. Как показано в одном из исследований, основные операционные угрозы включают воздействие экстремальных температур на функционирование оборудования и изменение физико-механических свойств материалов, обледенение надстроек с последующим снижением остойчивости, а также механические повреждения корпуса, рулевых устройств и движительного комплекса при навигации в ледовых условиях [9].

Экологические риски также представляют особую категорию угроз. Как рассмотрено Дж. И. Хобби и соавторами, арктические экосистемы обладают низкой восстановительной способностью, при этом возможности аварийного реагирования крайне ограничены из-за территориальной удалённости, отсутствия развитой инфраструктуры и климатических факторов [10]. Результаты моделирования В. Ли и соавторов демонстрируют, что площадь загрязнения в ледовых условиях составила 4792,95  $\text{m}^2$  спустя 200 с от начала разлива. Согласно их исследованию, ледовый покров значительно ограничивает распространение нефтепродуктов: максимальная дистанция горизонтального дрейфа через 500 с в ледовых водах не превышала 0,7 км, тогда как в условиях открытой воды этот показатель достигал 1,2 км [11].

Несмотря на рост грузооборота и интенсификацию добычи углеводородов в регионе, информация о серьёзных экологических инцидентах отсутствует, что, однако, формирует иллюзию относительной безопасности. Фактически темпы роста судоходной актив-

<sup>1</sup> Arctic Sea Ice. – Текст: электронный // NASA Climate Change and Global Warming. – URL: <https://clck.ru/3Qwurx> (дата обращения: 21.09.2025).

<sup>2</sup> Sea ice cover for September 2023. – Текст: электронный // Copernicus Climate Change Service. – URL: <https://clck.ru/3Qwusv> (дата обращения: 21.09.2025).

ности и потенциальных экологических угроз опережают развитие систем мониторинга и аварийного реагирования, что детерминирует критическую важность превентивной сертификации судов как основного инструмента предотвращения потенциальных катастроф.

Для агрегирования приведённых разнородных критериев в единый рейтинг предлагаются использовать метод многокритериального анализа PROMETHEE (Preference Ranking Organization METHod for Enrichment Evaluation) [5], который идеально подходит для решения данной задачи, т. к. позволяет проводить попарное сравнение альтернатив (судов) по каждому из критериев [6].

Основными преимуществами метода PROMETHEE являются его прозрачность и понятность для лиц, принимающих решения, поскольку он основан на так называемых «функциях предпочтения» [12], что позволяет избежать сложных, непрозрачных расчётов и делает процесс оценки интуитивно понятным. Метод также позволяет сопоставлять несопоставимые показатели (например, возраст судна в годах и уровень выбросов в г/кВт·ч), что является критически важным для комплексной оценки.

В результате применения PROMETHEE создаётся иерархический список судов, что предоставляет контролирующему органу гибкий инструмент для принятия решений. Вместо простого «да/нет» власти могут установить, например, что судно с более высоким рейтингом получает приоритет в выдаче разрешений или льготную ледокольную проводку.

Применение метода PROMETHEE является эффективным ответом на проблему, обозначенную российскими экспертами, – «слабый контроль» и «дискреция». Он позволяет перейти от субъективного подхода к прозрачному и математически обоснованному процессу, предоставляя властям чёткий механизм для оценки и ранжирования судов в зависимости от их реальной готовности и безопасности.

**Научная новизна исследования** заключается в разработке и обосновании концепции арктического эко-стандарта как нового геоэкологического подхода к обеспечению безопасности судоходства, который, в отличие от существующих реактивных методов регулирования, базируется на принципах проактивности и квалиметрической оценки рисков.

Проблематика безопасного освоения Арктики носит ярко выраженный междисциплинарный характер, что под-

тверждается широким спектром исследований в смежных областях. Анализ научной литературы позволяет выделить три приведённых далее основных направления, формирующих теоретический фундамент данного исследования.

1. Блок работ, посвящённых анализу грузопотоков и тенденций судоходства. Фундаментальный вклад в изучение динамики транзита и международных перевозок по СМП внесли Б. Гуннарссон и А. Моз, выявившие ключевые экономические драйверы маршрута [1]. Г. Сандер и Е. Миккельсен существенно детализировали эти данные, проведя пространственно-временной анализ трафика и выделив сезонную специфику распределения судов различных типов [3]. Однако в приведённых работах акцент смещен преимущественно на логистические и экономические аспекты, тогда как вопросы экологической безопасности рассматриваются как сопутствующие.

2. Климатические и геоэкологические исследования. М. Рантанен и соавторы [2], а также группа учёных под руководством Дж. Хобби [10] сформировали доказательную базу стремительных климатических трансформаций региона, подтвердив тезис о низкой резистентности арктических экосистем. Ю. Чен и К. Ченг [4] затрагивают вопросы декарбонизации, однако рассматривают их через призму глобальных трендов, не предлагая прикладных механизмов оценки конкретного судна в условиях ледового плавания.

3. Методологические работы по принятию решений. Эффективность метода PROMETHEE для многокритериального анализа обоснована в трудах Ф. Заплетала [5], Х. Тахердуста [6]. Тем не менее в существующем научном дискурсе практически отсутствуют исследования, адаптирующие данный математический аппарат непосредственно для задач геоэкологического регламентирования судоходства в акватории СМП.

Соответственно, несмотря на наличие глубоких исследований по отдельным аспектам (по климату, логистике, математическому моделированию), наблюдается явный дефицит комплексных работ, объединяющих эти направления для создания превентивного механизма управления экологическими рисками. Существует разрыв между констатацией уязвимости Арктики и отсутствием инструментария для выбора судов, способных работать в этих условиях без ущерба для экосистемы.

**Результаты исследования.** Арктический флот включает суда разных типов,

предназначенные для работы в сложных ледовых условиях, к которым относятся ледоколы, танкеры, сухогрузы и научно-исследовательские суда, а также промысловые. Наиболее интенсивный рост судоходства, согласно работе Г. Сандера и Е. Миккельсена, отмечается в юго-западной части Карского моря со среднегодовым приростом 14 %, что связано с развитием крупных нефтегазовых проектов и увеличением числа танкерных операций [3].

Значительные изменения ожидаются в регуляторной сфере. С 1 января 2026 г. действие Международного полярного кодекса (далее – Полярный кодекс) предположительно распространится на рыболовные суда длиной от 24 м и прогулочные суда валовой вместимостью от 300 GT<sup>1</sup>. Данное расширение обусловлено обеспокоенностью природоохранных организаций относительно недостаточного уровня безопасности и экологической защиты среди ранее нерегулируемых малых судов. Включение указанных категорий отражает растущую активность менее контролируемых сегментов флота в арктических водах и актуализирует потребность в усилении регуляторных мер.

Анализ аварийности в судоходстве демонстрирует прямую корреляцию между возрастом флота и частотой инцидентов. Прежде всего отметим, что доля судов старше 25 лет увеличилась с 36 % в 2014 г. до 44 % в 2024 г.<sup>2</sup> За 2018–2024 гг. количество морских происшествий возросло на 42 % при росте численности флота лишь на 10 %<sup>3</sup>. Первостепенной причиной инцидентов являются отказы машинного оборудования, доля которых возросла с 38 % в 2014 г. до 60 % в 2024 г., а критическая роль возрастного фактора подтверждается тем, что 80 % (285 из 358) всех дополнительных инцидентов 2024 г. пришлось на суда старше 25 лет, при этом 83 % из них были обусловлены отказами машинного оборудования<sup>4</sup>.

В данном контексте кажущееся противоречие с исследованиями, в которых от-

<sup>1</sup> The Merchant Shipping (Polar Code) (Safety) Regulations 2025 Consultation. – Текст: электронный // UK Government. – URL: <https://clk.ru/3QwuzP> (дата обращения: 21.09.2025).

<sup>2</sup> Ageing fleet driving increase in incidents. – Текст: электронный // DNV. – URL: <https://clk.ru/3Qwv3B> (дата обращения: 21.09.2025).

<sup>3</sup> Ageing fleet drives surge in maritime incidents. – Текст: электронный // DNV. – URL: <https://clk.ru/3Qwv4F> (дата обращения: 21.09.2025).

<sup>4</sup> Ageing fleet driving increase in incidents. – Текст: электронный // DNV. – URL: <https://clk.ru/3Qwv5A> (дата обращения: 21.09.2025).

рицается связь между возрастом судов с действующим классом регистра и частотой кораблекрушений, разрешается при детальном анализе. Отсутствие прямой корреляции для классифицированных судов объясняется системой регулярного освидетельствования. Однако данные Allianz ещё в 2018 г. указывали на доминирование отказов оборудования среди причин арктических инцидентов (60 % случаев за 2008–2017 гг.)<sup>5</sup>.

Ключевая проблема состоит не в формальном документообороте, а в фактической работоспособности оборудования в экстремальных арктических условиях. Соответствие базовым стандартам, которые могут быть неадекватными для возрастных судов, не исключает рисковых факторов. Следовательно, обеспечение арктической безопасности требует не только документального подтверждения, но и прогнозирования потенциальных угроз, связанных с износом и старением критически важных систем.

Полярный кодекс для судов, эксплуатирующихся в полярных водах, является значительным шагом вперёд в международном регулировании [4]. Он разработан с целью повышения безопасности навигации и защиты окружающей среды в полярных регионах, вступив в силу 1 января 2017 г.<sup>6</sup> Однако, как отмечают российские эксперты, у него есть существенные недостатки [13].

Основной проблемой является его «целевой» (goal-based) подход, в отличие от «предписывающего» (prescriptive), соответственно, Полярный кодекс описывает ожидаемый результат, но не всегда детально регламентирует, как его достичь. Такая гибкость, с одной стороны, позволяет применять инновационные решения, с другой – оставляет многое «на усмотрение» администрации флага, судовладельцев и классификационных обществ.

На практике приведённый подход создаёт проблему слабого контроля и приводит к формированию регуляторного вакуума, который может быть использован недобросовестными операторами. Например, в июле 2025 г. контейнеровоз *Istanbul Bridge*, построенный в 2000 г., получил разрешение на плавание

<sup>5</sup> Fast changing Arctic conditions bring new route risks for ships. – Текст: электронный // Safety4Sea. – URL: <https://clk.ru/3Qwv7j> (дата обращения: 21.09.2025).

<sup>6</sup> Резолюция MSC.385(94): [принята 21 ноября 2014 г.]: Международный кодекс для судов, эксплуатирующихся в полярных водах (Полярный кодекс). – Текст: электронный // CNTD.RU. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/420376046> (дата обращения: 21.09.2025).

в акватории СМП, при этом судно не имеет ледового усиления и, «вероятно, во время плавания будет использовать тяжёлое топливо или бункерное топливо», несмотря на существующие ограничения<sup>1</sup>. Таким образом, действующая система не всегда эффективно препятствует допуску потенциально опасных судов в Арктику. Требуется система, которая позволяет уйти от формального соответствия минимальным стандартам к проактивному, количественно обоснованному принятию решений.

Экологическое регулирование в Арктике претерпевает развитие с рядом существенных ограничений. Ключевым нововведением является международный запрет на использование тяжёлого мазута (HFO), введённый IMO с 1 июля 2024 г. для защиты арктических экосистем от воздействия наиболее токсичных и персистентных нефтепродуктов. Стоит отметить, что указанный запрет предполагает значительные исключения. Так, запрет не распространяется на суда аварийно-спасательных служб и предусматривает отсрочки до 1 июля 2029 г. для судов с защищёнными топливными системами, а также для судов прибрежных государств в пределах их юрисдикционных вод<sup>2</sup>. Указанные исключения создают возможности для операторов возрастного флота продолжать использовать высокорискованные виды топлива в арктических водах.

Разработанная автором концепция арктического эко-стандарта представляет собой новый подход к судовой сертификации, базирующийся на проактивном количественном анализе арктической готовности. Цель данного стандарта выходит за рамки простого разрешительного принципа и предполагает присвоение каждому судну интегрального рейтинга, отражающего фактические показатели экологической безопасности и технологической адекватности. Такая система обеспечивает контролирующие органы, включая ФГБУ «Главсевморпуть», инструментами для дифференцированного принятия решений относительно ледокольного сопровождения, установления опера-

ционных ограничений и других регуляторных мер. Для реализации концепции стандарта необходимо определить набор критериев, которые будут охватывать все ключевые аспекты безопасности и экологичности судна. Данные критерии должны выходить за рамки минимальных требований Полярного кодекса и включать как качественные, так и количественные показатели, которые следует разделить на три группы: экологичность, технологичность и оперативная готовность.

Первая группа должна включать данные по энергоэффективности, типу используемого топлива, уровню выбросов и обращению с отходами. Энергоэффективность будет оцениваться на основе таких показателей, как EEDI (Energy Efficiency Design Index) для новых судов и EEOI (Energy Efficiency Operational Indicators) для действующих. Относительно типа топлива предпочтение должно отдаваться судам, использующим альтернативное топливо, например сжиженный природный газ (LNG), а также имеющим защищённые топливные баки, как это предусмотрено в новых поправках к MARPOL. По уровню выбросов будет проводиться оценка выбросов загрязняющих веществ, таких как оксиды азота (NOx), оксиды серы (SOx) и углекислый газ (CO<sub>2</sub>). В отношении обращения с отходами будут оцениваться наличие и эффективность систем очистки сточных вод и утилизации мусора в соответствии с требованиями MARPOL.

Вторая группа будет сосредоточена на физических и технических характеристиках судна, определяющих его способность противостоять суровым условиям. Ключевым будет возраст судна, как одного из факторов риска, поскольку, как показано, возраст судна является основным драйвером инцидентов, связанных с отказом оборудования. Немаловажны ледовый класс и конструктивные особенности, т. е. соответствие судна ледовому классу (например, IACS Polar Class PC1-PC7 или российским Arc4-Arc9), а также наличие и состояние систем ледового усиления корпуса, руля и винтов. Важно также учитывать состояние и тип оборудования, возраст и надёжность ключевых систем, таких как силовая установка, навигационное оборудование и системы связи, с учётом их пригодности для работы при низких температурах.

Третья группа должна оценивать готовность экипажа и систем управления судна к навигации в Арктике, которая должна включать данные по квалификации экипажа, а именно соответствие требованиям Поляр-

<sup>1</sup> Китай запустил морской экспресс-маршрут в Европу через тающую Арктику. Климатический кризис и экология. – Текст: электронный // Наука. – URL: <https://naukatv.ru/news> (дата обращения: 02.09.2025).

<sup>2</sup> Comer B., Osipova L., Georgeff E., Mao X. The International Maritime Organization's Proposed Arctic Heavy Fuel Oil Ban: Likely Impacts and Opportunities for Improvement. – Текст: электронный // International Council on Clean Transportation. – URL: <https://theicct.org/wp-content/uploads/2021/06/Arctic-HFO-ban-sept2020.pdf> (дата обращения: 21.09.2025).

ного кодекса по подготовке капитана, старшего помощника и вахтенных офицеров, по наличию подтверждённого опыта плавания в полярных водах, эксплуатационное руководство (PWOM), учитывающее качество и актуальность судового эксплуатационного

руководства, а также наличие систем, позволяющих прогнозировать риски, например системы оптимизации маршрута, основанные на данных о ледовой обстановке.

Структура интегрального рейтинга представлена в таблице.

Структура интегрального рейтинга арктического эко-стандарта /  
Structure of the Integral Rating of the Arctic Eco-Standard

№ п/п	Группа критерииев / Criteria group	Критерии и показатели / Criteria and indicators
1	Экологические характеристики / Environmental characteristics	Энергоэффективность: EEDI, EEOI; тип топлива: LNG, альтернативные виды топлива, отказ от HFO; выбросы: NOx, SOx, CO <sub>2</sub> (MARPOL); системы отходов: соответствие MARPOL Energy efficiency: EEDI, EEOI; fuel type: LNG, alternative fuels, no HFO; Emissions: NOx, SOx, CO <sub>2</sub> (MARPOL); waste systems: MARPOL compliance
2	Технологические возможности / Technological capabilities	Возраст судна: срок эксплуатации; ледовый класс: IACS (PC1-PC7), Arc (Arc4-Arc9); оборудование: навигационные системы, двигатели, аварийные системы Age of the vessel: service life; ice class: IACS (PC1-PC7), Arc (Arc4-Arc9); equipment: navigation systems, engines, emergency systems
3	Операционная готовность / Operational readiness	Квалификация экипажа: сертификаты, опыт; полярное судовождение: количество рейсов в Арктике; PWOM: полнота документации, процедуры реагирования Crew qualifications: certificates, experience; polar navigation: number of voyages in the Arctic; PWOM: documentation completeness, response procedures

**Обсуждение.** Внедрение арктического эко-стандарта способно создать экономические стимулы для судоходных компаний, превращая инвестиции в экологичные технологии из обременительного расхода в стратегически выгодное решение. По оценке International Energy Agency, топливо составляет до 50 % операционных расходов судна, при этом использование пакета технологий для повышения эффективности, таких как противообрастающее покрытие корпуса, роботизированная очистка, воздушная смазка и роторные паруса, может обеспечить экономию топлива до 15 %, для типичного контейнеровоза это может снизить ежегодные расходы на 2–5 млн долл., а капитальные затраты на такие технологии окупаются менее чем за 5 лет<sup>1</sup>.

Помимо физической модернизации судов стоит отметить и современные системы, использующие машинное обучение. В исследовании М. Су и соавторов анализируется возможность поиска оптимальной скорости движения судов с помощью алгоритма XGBoost (Extreme Gradient Boosting), который используется для прогнозирования и алгоритма оптимизации роя частиц (Particle Swarm

Optimization – PSO), применяемого для оптимизации параметров модели. Авторы предполагают, что за счёт оптимизации скорости произойдёт значительное сокращение потребления топлива, как результат – прямая экономия на топливе для судна [14]. По их мнению, предлагаемый стандарт создаёт прямую связь между инвестициями в безопасность, защите арктической природной среды и ощущимой финансовой выгодой.

В дополнение отметим, что мировой рынок «зелёных» технологий для судоходства демонстрирует стремительный рост, что делает внедрение эко-стандарта ещё более своевременным и экономически обоснованным. По прогнозам StartUs Insights, глобальный рынок «зелёных» технологий вырастет с 22,31 млрд долл. в 2024 г. до 140,74 млрд долл. к 2032 г., показывая среднегодовой темп роста (CAGR) в 25,89 %. Рынок «нулевого» судоходства (рынок судоходства с нулевым уровнем выбросов) увеличится с 2,34 млрд долл. в 2024 г. до 4,75 млрд долл. к 2033 г.<sup>3</sup>

<sup>2</sup> Green Shipping Market Outlook 2025: Key Data & Innovations. – Текст: электронный // StartUs Insights. – URL: <https://clck.ru/3QwvU8> (дата обращения: 21.09.2025).

<sup>3</sup> Global Zero-Carbon Shipping Market 2024–2033. – Текст: электронный // Custom Market Insights. – URL: <https://clck.ru/3QwvV7t> (дата обращения: 21.09.2025).

<sup>1</sup> How the shipping sector could save on energy costs. – Текст: электронный // IEA. – URL: <https://clck.ru/3QwvSL> (дата обращения: 21.09.2025).

Такой масштаб и скорость роста рынка свидетельствуют о том, что индустрия уже осознала необходимость и экономическую целесообразность экологической трансформации. Крупные финансовые институты, такие как BNP Paribas, Citi и PNC, инвестировали более 1,7 млрд долл. в «зелёное» судоходство, что подтверждает его перспективность<sup>1</sup>. Внедрение арктического эко-стандарта, соответственно, не опережает, а скорее использует и поддерживает эту глобальную динамику, снижая финансовые риски для судоходных компаний и создавая для них стимулы к переходу на более чистые технологии.

Наряду с непосредственными финансовыми эффектами проактивная сертификация обеспечивает накопление репутационного капитала и общее снижение рисковой нагрузки. Соблюдение повышенных стандартов безопасности и экологичности в экологически чувствительном арктическом регионе сформирует существенное конкурентное преимущество. Компании, вносящие добровольные инвестиции в безопасные и экологически чистые технологии, формируют репутацию надёжных и ответственных операторов, что критически важно в условиях повышенного внимания международного сообщества и природоохранных организаций [15]. Проактивная рисковая оценка значительно сокращает вероятность аварийных ситуаций, что приобретает особую актуальность в арктических условиях, где территориальная удалённость и отсутствие развитой инфраструктуры существенно осложняют поисково-спасательные мероприятия, а последствия аварий могут носить

катастрофический и необратимый характер для уязвимых экосистем.

**Выводы.** Возрастающий объём судоходства по СМП, достигший рекорда в 2024 г., в условиях стремительного и не-предсказуемого изменения климата в Арктике создаёт уникальный набор рисков, которые усугубляются за счёт эксплуатации устаревающих судов, чьи системы склонны к поломкам, что подтверждается мировыми статистическими данными. Существующее регулирование, включая «целевой» Полярный кодекс и запрет на тяжёлое топливо с многочисленными отсрочками, недостаточно эффективно для проактивного управления этими рисками.

Внедрение арктического эко-стандарта, основанного на многокритериальном анализе по методу PROMETHEE, позволит перейти от формального подхода к прогностической оценке. Подобная сертификация может создать мощные экономические и репутационные стимулы для судоходных компаний, подталкивая их к инвестированию в более безопасные и экологически чистые технологии, что в конечном итоге повысит безопасность всего судоходства в регионе.

Применение арктического эко-стандарта позволит контролирующем органам, таким как ФГБУ «Главсевморпуть», принимать более обоснованные решения о выдаче разрешения на плавание в акватории СМП, основываясь не только на наличии документов, но и на реальной оценке рисков, что сформирует проактивный систематический подход к выявлению, оценке и контролю рисков для обеспечения безопасности и защиты арктической природной среды.

### Список литературы

1. Gunnarsson B., Moe A. Ten Years of International Shipping on the Northern Sea Route: Trends and Challenges // Arctic Review on Law and Politics. 2021. Vol. 12. P. 4–30. DOI: 10.23865/arctic.v12.2614. EDN: KYMCAS
2. Rantanen M., Karpechko A.Yu., Lipponen A., Nordling K., Hyvärinen O., Ruosteenoja K., Vihma T., Laaksonen A. The Arctic has warmed nearly four times faster than the globe since 1979 // Communications Earth and Environment. 2022. Vol. 3, no. 1. P. 2–10. DOI: 10.1038/s43247-022-00498-3. EDN: PRZRHP
3. Sander G., Mikkelsen E. Arctic shipping 2013–2022: the traffic has grown, with big variation between regions, seasons and ship types // Polar Research. 2025. Vol. 44. DOI: 10.33265/polar.v44.10978. EDN: NVDKZF
4. Chen Y., Cheng K. Decarbonizing Arctic shipping: governance pathways and future directions // Frontiers in Marine Science. 2025. Vol. 12. DOI: 10.3389/fmars.2025.1489091. EDN: GAUMYZ
5. Zapletal F. Revised PROMETHEE algorithm with reference values // Central European Journal of Operations Research. 2022. Vol. 30, no. 2. P. 521–545. DOI: 10.1007/s10100-021-00767-0. EDN: FJXXNM
6. Taherdoost H. Using PROMETHEE Method for Multi-Criteria Decision Making: Applications and Procedures // Iris Journal of Economics & Business Management. 2023. Vol. 1, no. 1. DOI: 10.33552/IJEBM.2023.01.000502. EDN: RAUOYC

<sup>1</sup> Green Shipping Market Outlook 2025: Key Data & Innovations. – Текст: электронный // StartUs Insights. – URL: <https://clck.ru/3QwvXr> (дата обращения: 21.09.2025).

7. Showstack R. Arctic sea ice minimum extent // *Eos, Transactions American Geophysical Union*. 2012. Vol. 93. P. 388. DOI: 10.1029/2012EO400005
8. Rieke O., Árthun M., Dörr J. S. Rapid sea ice changes in the future Barents Sea // *The Cryosphere*. 2023. Vol. 17, no. 4. P. 1445–1456. DOI: 10.5194/tc-17-1445-2023. EDN: NWATIC
9. Tao J., Chai W., Yang X., Zhang W., Wang C., Qi J. Stability Evaluation of a Damaged Ship with Ice Accumulation in Arctic Regions // *Journal of Marine Science and Engineering*. 2025. Vol. 13, no. 9. DOI: 10.3390/jmse13091685
10. Hobbie J. E., Shaver G. R., Rastetter E. B., Cherry J. E., Goetz S. J., Guay K. C., Gould W. A., Kling G. W. Ecosystem responses to climate change at a Low Arctic and a High Arctic long-term research site // *Ambio*. 2017. Vol. 46, no. 1. P. 160–173. DOI: 10.1007/s13280-016-0870. EDN: WKVYKJ
11. Li W., Liang X., Lin J., Guo P., Ma Q., Dong Z., Liu J., Song Z., Wang H. Numerical Simulation of Ship Oil Spill in Arctic Icy Waters // *Applied Sciences*. Switzerland. 2020. Vol. 10, no. 4. P. 1394. DOI: 10.3390/app10041394. EDN: FVHOPN
12. Maduekwe V. C., Oke S. A. An Implementation of A Combined DEA-PROMETHEE Method for The Hull of A Ship Application // *International Journal of Industrial Engineering and Engineering Management*. 2021. Vol. 3, no. 1. P. 43–57. DOI: 10.24002/ijieem.v3i1.4437. EDN: AVQNGP
13. Todorov A. Coping with deficiencies in the Polar Code: a Russian perspective // *The Polar Journal*. 2020. Vol. 10, no. 2. P. 322–333. DOI: 10.1080/2154896X.2020.1799615. EDN: BXJXQP
14. Su M., Su Z., Cao S., Park K.-S., Bae S.-H. Fuel Consumption Prediction and Optimization Model for Pure Car/Truck Transport Ships // *Journal of Marine Science and Engineering*. 2023. Vol. 11, no. 6. P. 1231. DOI: 10.3390/jmse11061231. EDN: IOUNPB
15. Li Y., Wang J., Mu Z., Li L. The impact of corporate environmental responsibility on green technological innovation: A nonlinear model including mediate effects and moderate effects // *Economic Analysis and Policy*. 2023. Vol. 80. P. 754–769. DOI: 10.1016/j.eap.2023.09.011. EDN: SUHGTB

## References

1. Gunnarsson B., Moe A. Ten Years of International Shipping on the Northern Sea Route: Trends and Challenges. *Arctic Review on Law and Politics*. 2021;12:4-30. DOI: 10.23865/arctic.v12.2614. EDN: KYMCAS
2. Rantanen M, Karpechko AYu, Lipponen A, Nordling K, Hyvärinen O, Ruosteenoja K (et al). The Arctic has warmed nearly four times faster than the globe since 1979. *Communications Earth and Environment*. 2022;3(1):2-10. DOI: 10.1038/s43247-022-00498-3. EDN: PRZRHP
3. Sander G., Mikkelsen E. Arctic shipping 2013-2022: the traffic has grown, with big variation between regions, seasons and ship types. *Polar Research*. 2025;44. DOI: 10.33265/polar.v44.10978. EDN: NVDKZF
4. Chen Y, Cheng K. Decarbonizing Arctic shipping: governance pathways and future directions. *Frontiers in Marine Science*. 2025;12. DOI: 10.3389/fmars.2025.1489091. EDN: GAUMYZ
5. Zapletal F. Revised PROMETHEE algorithm with reference values. *Central European Journal of Operations Research*. 2022;30(2):521-545. DOI: 10.1007/s10100-021-00767-0. EDN: FJXXNM
6. Taherdoost H. Using PROMETHEE Method for Multi-Criteria Decision Making: Applications and Procedures. *Iris Journal of Economics & Business Management*. 2023;1(1). DOI: 10.33552/IJEBM.2023.01.000502. EDN: RAUOYC
7. Showstack R. Arctic sea ice minimum extent. *Eos, Transactions American Geophysical Union*. 2012;93:388. DOI: 10.1029/2012EO400005
8. Rieke O., Árthun M., Dörr JS. Rapid sea ice changes in the future Barents Sea. *The Cryosphere*. 2023;17(4):1445-1456. DOI: 10.5194/tc-17-1445-2023. EDN: NWATIC
9. Tao J., Chai W., Yang X., Zhang W., Wang C., Qi J. Stability Evaluation of a Damaged Ship with Ice Accumulation in Arctic Regions. *Journal of Marine Science and Engineering*. 2025;13(9). DOI: 10.3390/jmse13091685
10. Hobbie JE, Shaver GR, Rastetter EB, Cherry JE, Goetz SJ, Guay KC (et al). Ecosystem responses to climate change at a Low Arctic and a High Arctic long-term research site. *Ambio*. 2017;46(1):160-173. DOI: 10.1007/s13280-016-0870. EDN: WKVYKJ
11. Li W., Liang X., Lin J., Guo P., Ma Q., Dong Z. (et al). Numerical Simulation of Ship Oil Spill in Arctic Icy Waters. *Applied Sciences*. Switzerland. 2020;10(4):1394. DOI: 10.3390/app10041394. EDN: FVHOPN
12. Maduekwe VC, Oke SA. An Implementation of A Combined DEA-PROMETHEE Method for The Hull of A Ship Application. *International Journal of Industrial Engineering and Engineering Management*. 2021;3(1):43-57. DOI: 10.24002/ijieem.v3i1.4437. EDN: AVQNGP
13. Todorov A. Coping with deficiencies in the Polar Code: a Russian perspective. *The Polar Journal*. 2020;10(2):322-333. DOI: 10.1080/2154896X.2020.1799615. EDN: BXJXQP
14. Su M., Su Z., Cao S., Park KS, Bae SH. Fuel Consumption Prediction and Optimization Model for Pure Car/Truck Transport Ships. *Journal of Marine Science and Engineering*. 2023;11(6):1231. DOI: 10.3390/jmse11061231. EDN: IOUNPB
15. Li Y., Wang J., Mu Z., Li L. The impact of corporate environmental responsibility on green technological innovation: A nonlinear model including mediate effects and moderate effects. *Economic Analysis and Policy*. 2023;80:754-769. DOI: 10.1016/j.eap.2023.09.011. EDN: SUHGTB

---

***Информация об авторе***

Бразовская Яна Евгеньевна, доцент кафедры международного и морского права, Государственный университет морского и речного флота им. адмирала С. О. Макарова, г. Санкт-Петербург, Россия; bye2004@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4449-2209>. Область научных интересов: судоходство, навигация, экология, безопасность, морское право.

***Information about the author***

Brazovskaya Yana E., Associate Professor, International and Maritime Law department, Admiral Makarov State University of Maritime and Inland Shipping, Saint Petersburg, Russia, bye2004@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4449-2209>. Research interests: shipping, navigation, ecology, safety, maritime law.

**Статья поступила в редакцию 10.10.2025; одобрена после рецензирования 31.10.2025; принята к публикации 13.11.2025.**

**Received 2025, October 10; approved after review 2025, October 31;  
accepted for publication 2025, November 11.**

**Научная статья****УДК 551.2:551.14:532.5****DOI: 10.21209/2227-9245-2025-31-4-27-39****Параметры мантийного термохимического плюма как факторы формирования  
Таримской крупной магматической провинции****Алексей Анатольевич Кирдяшкин<sup>1</sup>, Валерий Элимирович Дистанов<sup>2</sup>,  
Софья Викторовна Банушкина<sup>3</sup>, Зоя Фридриховна Голицына<sup>4</sup>**<sup>1</sup>*Новосибирское высшее военное командное ордена Жукова училище, г. Новосибирск, Россия*<sup>2,3,4</sup>*Институт геологии и минералогии им. В. С. Соболева СО РАН, г. Новосибирск, Россия*<sup>1</sup>*aakir@mail.ru, https://orcid.org/0000-0002-9873-4533*<sup>2</sup>*dist@igm.nsc.ru, https://orcid.org/0009-0005-7584-3787*<sup>3</sup>*banushkinasv@igm.nsc.ru, https://orcid.org/0000-0002-5676-2851*<sup>4</sup>*zoe.zhurko@igm.nsc.ru, https://orcid.org/0000-0002-3222-9139*

**В** статье для имеющихся геолого-геофизических данных о продолжительности излияний и объёме излившегося базальтового расплава найдены основные параметры Таримского плюма. Актуальность исследования обусловлена необходимостью определения возможной структуры и основных параметров мантийного плюма, ответственного за формирование Таримской крупной магматической провинции (далее – ТКМП) (Северо-Западный Китай). Объект исследования – мантийный термохимический плюм, ответственный за образование ТКМП. Цель исследования – выявить тепловую и гидродинамическую структуру Таримского мантийного термохимического плюма и определить основные его формирующие факторы. Для выяснения тепловой и гидродинамической структуры Таримского плюма и определения его основных параметров применён метод теплофизического моделирования. На основе результатов лабораторного и теоретического моделирования предложена схема развития головы плюма, достигшего «тугоплавкого» слоя в литосфере. Тепло сообщается каналом плюма «тугоплавкому» слою, тем самым обеспечивая подплавление литосферного горизонта вдоль его подошвы. Вследствие такого подплавления формируется грибообразная голова плюма. Представлены формулы для тепловой мощности и диаметра канала плюма, балансовое соотношение для тепловых потоков в голове плюма, на основе которого найдена формула для диаметра головы плюма. Модель мантийного термохимического плюма, представленная в настоящей работе, применена для нахождения базовых параметров мантийного плюма, ответственного за формирование ТКМП. Параметры Таримского плюма определены на основе полученных нами данных лабораторного и теоретического моделирования с использованием имеющихся геолого-геофизических данных о площади магматического ареала, объёмов магматизма и продолжительности излияний базальтового расплава плюма ТКМП. Впервые получены основные параметры Таримского плюма: тепловая мощность  $N = (1,7-6,8) \cdot 10^{11}$  Вт, относительная тепловая мощность  $Ka = 16,3-48,8$  и диаметр канала плюма  $d = 43-87$  км. Показано, что данные значения соответствуют параметрам плюма большой тепловой мощности, способного создать крупную магматическую провинцию. На основании полученных результатов представлена позиция Таримского плюма на диаграмме геодинамических режимов. Оценены время и скорость подъёма вторичного плюма в «тугоплавком» слое литосферы. Найдены величины динамической вязкости «тугоплавкого» слоя, при которых достигается величина площади головы Таримского плюма, соответствующая имеющимся геологическим оценкам магматического ареала платобазальтов Таримского мантийного термохимического плюма.

**Ключевые слова:** мантийный термохимический плюм, канал плюма, голова плюма, свободноконвективные течения, расплав, Таримская крупная магматическая провинция, тепловая мощность, диаметр канала, вторичный плюм, «тугоплавкий» слой, диаграмма режимов, объём излияний, динамическая вязкость

**Финансирование:** работа выполнена по государственному заданию Института геологии и минералогии им. В. С. Соболева СО РАН (№ 122041400057-2).

**Для цитирования**

Кирдяшкин А. А., Дистанов В. Э., Банушкина С. В., Голицына З. Ф. Параметры мантийного термохимического плюма как факторы формирования Таримской крупной магматической провинции // Вестник Забайкальского государственного университета. 2025. Т. 31, № 4. С. 27–39. DOI: 10.21209/2227-9245-2025-31-4-27-39

## Original article

## Parameters of the Mantle Thermochemical Plume as Formation Factors of the Tarim Large Igneous Province

**Alexey A. Kirdyashkin<sup>1</sup>, Valery E. Distanov<sup>2</sup>, Sofia V. Banushkina<sup>3</sup>, Zoya F. Golitsyna<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>*Novosibirsk Higher Military Command School of the Order of Zhukov, Novosibirsk, Russia*

<sup>2,3,4</sup>*V. S. Sobolev Institute of Geology and Mineralogy SB RAS, Novosibirsk, Russia*

<sup>1</sup>[aakir@mail.ru](mailto:aakir@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-9873-4533>

<sup>2</sup>[dist@igm.nsc.ru](mailto:dist@igm.nsc.ru), <https://orcid.org/0009-0005-7584-3787>

<sup>3</sup>[banushkinasv@igm.nsc.ru](mailto:banushkinasv@igm.nsc.ru), <https://orcid.org/0000-0002-5676-2851>

<sup>4</sup>[zoe.zhurko@igm.nsc.ru](mailto:zoe.zhurko@igm.nsc.ru), <https://orcid.org/0000-0002-3222-9139>

In the article, the main parameters of the Tarim plume are found for the available geological and geophysical data on the eruption duration and the eruption volume. The relevance of the study is dictated by the need to determine the possible structure and main parameters of the mantle plume responsible for the formation of the Tarim large igneous province (Northwest China). The object of the study is a mantle thermochemical plume responsible for the formation of the Tarim large igneous province. The aim of the study is to determine the thermal and hydrodynamic structure of the Tarim mantle thermochemical plume and to determine the main formation factors of the Tarim large igneous province. The method of thermophysical modeling is applied to clarify the thermal and hydrodynamic structure of the Tarim plume and determine its main parameters. A diagram of a plume head development along a "refractory" layer in the lithosphere is shown on the basis of results of laboratory (physical) modeling and theoretical analysis. The heat from the plume conduit is transferred to the "refractory" layer thereby ensuring the melting of the lithospheric horizon along its base. As a result of this melting, a mushroom-shaped plume head is formed. The formulae for the thermal power and the plume conduit diameter of the plume conduit are presented. The thermal balance in the plume is presented and the formula for the diameter of the plume head of the plume is found based on it. The relation for the plume head diameter is found. The model of the mantle thermochemical plume responsible for the LIP formation presented in this article is used to determine the main parameters of the mantle plume responsible for the formation of the Tarim LIP. The parameters of this plume are determined based on our laboratory and theoretical modeling using the available geological and geophysical data on the magmatic area, the volume of magmatism and the eruption duration of the basalt melt of the Tarim LIP plume. The main parameters of the Tarim plume are as follows based on the laboratory and theoretical modeling: the thermal power  $N = (1.7-6.8) \cdot 10^{11}$  W, the relative thermal power  $Ka = 16.3-48.8$  and the plume conduit diameter  $d = 43-87$  km. It is shown that these values correspond to the parameters of a high-power plume responsible for LIP formation. Based on the results obtained the position of the Tarim plume is shown on the diagram of geodynamic regimes of plumes. The time and the ascent velocity of the secondary plume in the "refractory" layer of the lithosphere are estimated. The values of the dynamic viscosity of the "refractory" layer have been found, at which the head area of the Tarim plume is reached, corresponding to the available geological estimates of the TLIP flood-basalt area.

**Keywords:** mantle thermochemical plume, plume conduit, plume head, free convective flows, melt, Tarim Large igneous province, thermal power, diameter of the conduit, secondary plume, "refractory" layer, diagram of regimes, eruption volume, dynamic viscosity

**Funding:** the work was carried out according to the state assignment of V. S. Sobolev Institute of Geology and Mineralogy SB RAS (No. 122041400057-2).

### For citation

Kirdyashkin A. A., Distanov V. E., Banushkina S. V., Golitsyna Z. F. Parameters of the Mantle Thermochemical Plume as Formation Factors of the Tarim Large Igneous Province // Transbaikal State University Journal. 2025. Vol. 31, no. 4. P. 27–39. DOI: 10.21209/2227-9245-2025-31-4-27-39

**Введение.** Ранее показано, что плюмы, контролирующие формирование Сибирской крупной магматической провинции (далее – СКМП) и Западно-Сибирской рифтовой системы, формировались на ядро-мантийной границе, при этом излияние расплавов, образованных плюмами, происходило в условиях существования «тугоплавкого» слоя в литосфере [1; 2]. Если температура плавления слоя выше, чем в канале плюма, то такой слой считается тугоплавким [1].

В результате экспериментов обнаружено, что диаметр кровли плюма, достигшей «тугоплавкого» слоя, увеличивается относительно диаметра канала [1]. Экспериментально и теоретически показано, что «тугоплавкий» слой может существовать на глубине 100–200 км при условии, что литосферная часть мантии представлена породами дунит-гарцбургитовой серии, а также имеет место связь температуры плавления источенной мантии и температуры расплава у кровли плюма [1; 2].

Переходя от СКМП к Таримской крупной магматической провинции (далее – ТКМП) (Северо-Западный Китай), отметим, что исследователи всё чаще задаются вопросом о глубинных факторах формирования крупных магматических провинций, в частности о формирующих факторах ТКМП [3]. Решению этого вопроса посвящена настоящая статья, в которой на основе данных теплофизического (лабораторного и теоретического) моделирования представлена модель тепловой и гидродинамической структуры мантийного термохимического плюма, взаимодействующего с «тугоплавким» слоем в литосфере, в рамках которой приведены соотношения для основных параметров мантийного плюма. С использованием этих соотношений и современных геолого-геофизических оценок площади магматического ареала, объёмов и длительности магматизма определены основные параметры плюма, ответственного за формирование ТКМП: тепловая мощность, диаметр канала, диаметр и площадь головы плюма.

**Актуальность исследования.** В связи с исследованиями глубинных факторов, формирующих ТКМП, возникает задача выяснения тепловой и гидродинамической структуры Таримского мантийного термохимического плюма, ответственного за создание ТКМП, а также связанная с ней вторая задача об определении базовых параметров этого плюма. Анализ имеющихся исследований ТКМП показал, что указанные задачи, несмотря на их значение для определения влияния Таримского мантийного плюма на формирование ТКМП, пока далеки от окончательного решения.

**Объект исследования** – мантийный термохимический плюм, ответственный за образование ТКМП (Таримский плюм).

**Предмет исследования** – факторы формирования ТКМП.

**Цель исследования** – выявить тепловую и гидродинамическую структуру Таримского мантийного термохимического плюма и определить основные формирующие факторы ТКМП.

**Задачи исследования:** представить модель тепловой и гидродинамической структуры мантийного термохимического плюма, ответственного за формирование КМП; в рамках этой модели найти базовые параметры плюма, ответственного за формирование ТКМП (тепловую мощность, диаметр канала и головы плюма, время и скорость подъёма вторичного плюма в «тугоплавком» слое литосфера), установить его геодинамический режим.

**Методология исследования** основана на системном подходе к объекту исследования как к каналу расплава, структура и теплообмен которого определяются интенсивностью свободно конвективных течений в расплаве. **Методом исследования** служит теплофизическое моделирование. Для решения поставленных задач исследования применяли информационный анализ, методы обобщения и сопоставительного анализа.

В основу научной аргументации исследования положены теория конвективного теплообмена, теория течения вязкой ньютоновской жидкости и теория мантийных плюмов. Способами аргументации стали ссылки на литературные источники, включающие геолого-геофизические данные о площади магматического ареала, объёмах магматизма и продолжительности излияний базальтового расплава плюма ТКМП, а также данные лабораторного и теоретического моделирования мантийных термохимических плюмов.

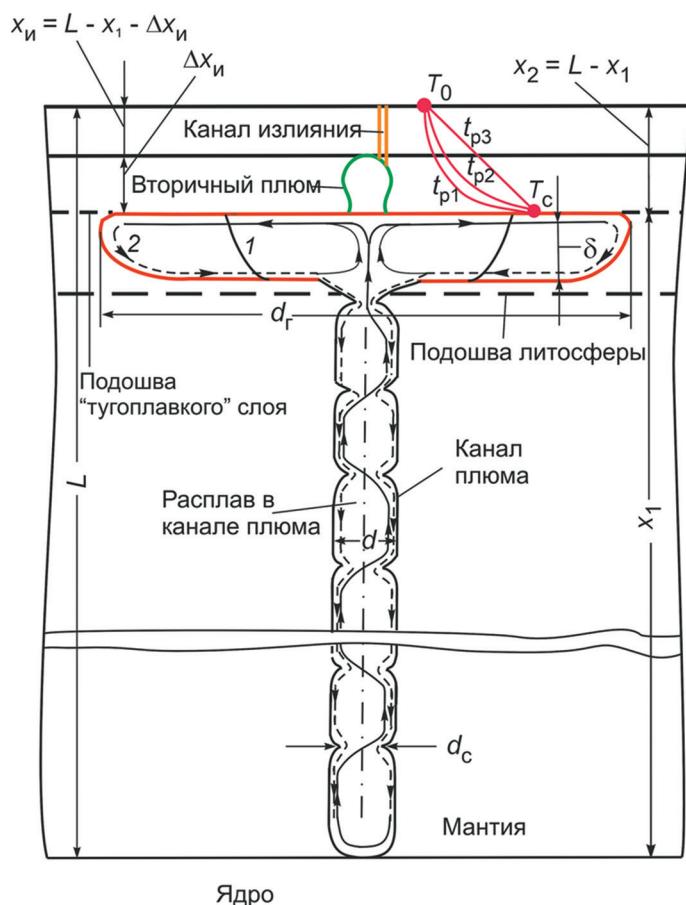
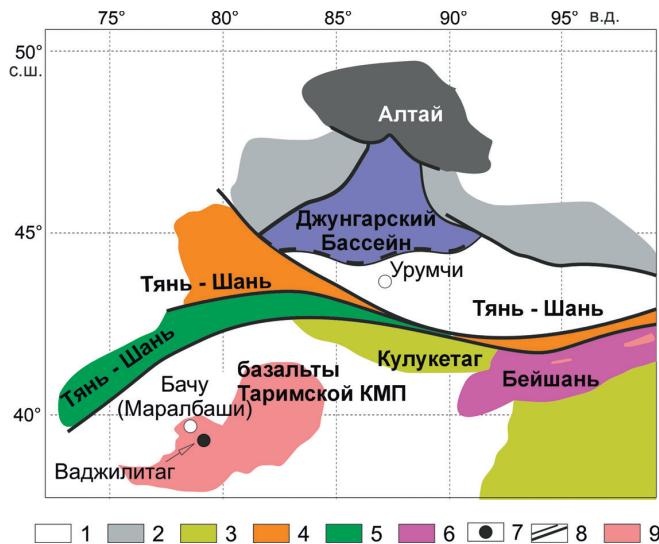
**Разработанность темы исследования.** ТКМП (Северо-Западный Китай) соотносится с деятельностью мантийного плюма [3–10]. В пределах ТКМП выделены крупные сульфидные PGE–Cu–Ni и оксидные V–Ti–Fe месторождения [11–13].

В настоящее время получены геолого-геофизические оценки площади магматического ареала и возможных объёмов магматизма ТКМП. Согласно некоторым исследованиям [14–16], площадь распространения базальтов пермского возраста в пределах ТКМП составляет более 100 000–200 000 км<sup>2</sup>. Геофизические и скважинные данные позволяют предположить, что пермские базальты ТКМП распределены на площади от ~250 000 до ≥300 000 км<sup>2</sup> (рис. 1) [17–19]. По данным бурения объём Таримских базальтов оценивается как ~1,5 · 10<sup>5</sup> км<sup>3</sup> [20]. Согласно другим работам [19], объём магматических пород ТКМП составляет более 300 000 км<sup>3</sup>, из которых более 80 % приходится на платобазальты.

Основные излияния базальтов ТКМП, по-видимому, происходили в течение времени ≤5 млн лет [16; 20; 21]. В одном из исследований [22] продолжительность всей раннепермской фазы излияния базальтов Таримского бассейна оценивается ~5,5 млн лет. Предлагаются модели верхней части плюма и его взаимодействия с литосферой Тарима [7–10; 20]. Однако до настоящего времени остаётся нерешённой задача об определении возможной тепловой и гидродинамической структуры и основных параметров мантийного плюма, ответственного за формирование ТКМП.

**Тепловая и гидродинамическая структура мантийного термохимического плюма, ответственного за формирование КМП.** Представлена схема развития головы плюма, достигшего «тугоплавкого» слоя в литосфере на базе результатов лабораторного (физического) и теоретического моделирования (рис. 2). С учётом данных лабораторного моделирования [23] в вертикальном сечении

канал плюма является системой конвективных ячеек. На границах ячеек, где происходит сужение зон, подъёмный свободно конвективный поток переносится на противоположную стенку канала. По образующей поверхности канала располагается пограничный слой нисходящего конвективного течения. Средний диаметр сужения канала плюма  $d_c = 0,5d$ , где  $d$  – средний диаметр канала (и подошвы) плюма.



Тепловая мощность источника плюма, находящегося на границе «ядро-мантия», составляет:

$$N = \Delta G C / \beta, \quad (1)$$

где  $\Delta G = \rho_i V_i / t$  – массовый расход излившегося магматического расплава, образованного плюмом;

$\rho_i$  – плотность расплава;

$V_i$  – объёмный расход расплава;

$C$  – теплоёмкость;

$t$  – время;

$\beta$  – коэффициент теплового объёмного расширения мантийного вещества.

Диаметр канала плюма составляет:

$$d = [N(av)^{1/3} / 0.045\pi\lambda d_s^{2/3} \Delta T_s^{4/3} (\beta g)^{1/3}]^{1/2}, \quad (2)$$

где  $a$  – температуропроводность расплава в канале плюма;

$v$  – кинематическая вязкость расплава;

$\lambda$  – теплопроводность расплава;

$d_s$  – диаметр подошвы (и канала) плюма;

$\Delta T_s = (T_1 - T_{px}) / 1,57$  – перепад температуры в пограничном слое вблизи подошвы плюма;

$g$  – ускорение силы тяжести.

Относительная тепловая мощность плюма составляет:

$$Ka = N/N_1, \quad (3)$$

где  $N_1 = 0,5\pi\lambda\Delta TH$  – тепловая мощность, которая в режиме стационарной теплопроводности передаётся каналом плюма в окружающую мантию;

$\lambda$  – теплопроводность мантии, усреднённая по высоте канала плюма;

$\Delta T = T_{pl} - T_0$  – перепад температуры между границей канала плюма и окружающей мантией, усреднённый по высоте канала плюма;

$H$  – высота выплавленного канала плюма.

Окружающую плюм литосферу мы рассматриваем в качестве высоковязкой ньютоновской жидкости. Канал плюма отдаёт тепло «тугоплавкому» слою, тем самым обеспечивая подплавление литосферы вдоль его подошвы. В результате формируется грибообразная голова плюма. Граница головы плюма (граница раздела «расплав/вмещающая литосфера») распространяется вдоль подошвы «тугоплавкого» слоя со скоростью  $v$ , что приводит к увеличению диаметра головы плюма  $d_r$  (см. рис. 2). При анализе тепловых потоков в голове плюма при средней толщине головы плюма, приблизительно равной диаметру ( $\delta \approx d$ ), получаем:

$$Nt_p = \frac{\pi d_r^2 \rho d}{4} [B\varphi + C(T_{pr} - T_{om})] + \frac{\pi d_r^2 \bar{q}t}{4}, \quad (4)$$

где  $Nt_p$  – количество тепла, отдаваемого плюмом «тугоплавкому» слою за время  $t_p$ , отсчитываемое от момента достижения плюмом подошвы «тугоплавкого» слоя.

Время  $t_p$  в соотношении (4) – это время роста грибообразной головы плюма, достигшего подошвы «тугоплавкого» слоя. Первое слагаемое в правой части равенства (4) – количество тепла, затрачиваемое на нагрев и последующее плавление окружающей литосферы, где:

$\rho$  – плотность окружающей литосферы вблизи головы плюма;

$B$  – теплота плавления;

$\varphi$  – доля расплава в голове плюма;

$C$  – теплоёмкость;

$T_{pr}$  – температура расплава в голове плюма;

$T_{om}$  – температура окружающего массива литосферы.

Второе слагаемое в правой части равенства (4) – количество тепла, отдаваемого в литосферу над головой плюма, где  $\bar{q}$  – тепловой поток от кровли плюма в литосферу, усреднённый за время  $t_p$ .

Решая уравнение теплообмена в литосфере над кровлей плюма, находим тепловой поток, при этом должно соблюдаться начальное условие: в начальный момент времени  $t_p = 0$  температура на подошве «тугоплавкого» слоя мгновенно изменяется от средней температуры литосферы  $T_1$  до температуры солидуса на кровле плюма  $T_c$ . С учётом равенства (4) и полученного выражения для теплового потока  $\bar{q}$  соотношение для диаметра головы плюма примет следующий вид:

$$d_r = \left[ \frac{4Nt_p}{\pi\rho d [B\varphi + C(T_{pr} - T_{om})] + \frac{2(\pi t)^{1/2} \lambda (T_c - T_1)}{a_n^{1/2}}} \right]^{1/2}, \quad (5)$$

где  $a_n$  – температуропроводность литосферы над кровлей плюма.

Формула для площади головы плюма имеет вид  $S_r = \pi d_r^2 / 4$ .

При достижении кровлей плюма подошвы «тугоплавкого» слоя вдоль кровли происходит плавление, что ведёт к образованию на подошве указанного слоя химического вторичного плюма. Такой плюм начинает подниматься из-за разности плотностей расплава и окружающих пород. Подъём вторичного плюма от подошвы тугоплавкого слоя продолжается до уровня  $\Delta x_u$ , где происходит излияние расплава на поверхность (см. рис. 2).

Скорость и время подъёма вторичного до высоты  $\Delta x_u$  получены с использованием

соотношения для сверхлитостатического давления в расплаве у кровли плюма при возрастании диаметра головы плюма от  $d$  до максимального  $d_{\text{max}}$  и соотношения для сопротивления движущегося в «тугоплавком» слое вторичного плюма. Вторичный плюм рассмотрен в первом приближении как сферический. Скорость подъёма вторичного плюма в «тугоплавком» слое от подошвы до уровня  $\Delta x$ :

$$u_0 = \xi \rho_0 g x_1 \beta (T_p - T_0) r_b / 6 \eta, \quad (6)$$

где параметр  $\xi$  уменьшается от 1 до 1/3 для отношения  $d/d_{\text{max}}$ , которое в свою очередь возрастает от 0 до 1;

$\rho_0$  – средняя плотность вмещающей мантии;

$g$  – ускорение силы тяжести;

$\beta$  – коэффициент теплового объёмного расширения расплава в канале плюма;

$T_p$  – температура расплава, усреднённая по высоте канала;

$T_0$  – средняя температура окружающего массива мантии;

$r_b = d/2$  – радиус головы вторичного плюма;

$\eta$  – динамическая вязкость «тугоплавкового» слоя.

Время подъёма вторичного плюма от подошвы «тугоплавкового» слоя до уровня  $\Delta x$  рассчитывается по формуле:

$$t_b = \Delta x \eta / \xi \rho_0 g x_1 \beta (T_p - T_0) r_b.$$

Время роста головы основного (термохимического) плюма  $t_p$  сравнимо со временем подъёма вторичного плюма  $t_b$ . Время  $t_b$ , вычисленное по соотношению (7), использовалось для определения диаметра головы плюма  $d$  по соотношению (5). Используя вычисленный диаметр  $d_b$ , находили площадь головы плюма  $S_b$ .

Представленная модель мантийного термохимического плюма, который регулирует формирование КМП, использована для определения основных параметров мантийного плюма, ответственного за формирование ТКМП.

**Основные параметры плюма ТКМП и его геодинамический режим.** Параметры плюма, ответственного за образование ТКМП, определялись по соотношениям (1)–(7) с использованием геологических данных о площади магматического ареала, объёмов магматизма и продолжительности основной фазы базальтового магматизма ТКМП. В вычислениях приняты различные объёмы излияний  $V_i$  и продолжительность излияния  $t = 2, 3$  и 5 млн лет. Как и в предыдущих работах [1; 2], принимаем в наших расчётах следующие значения параметров:  $\rho_0 = 4500 \text{ кг/м}^3$ ,  $\lambda = 7 \text{ Вт/м} \cdot \text{°C}$ ,  $v = 1 \text{ м}^2/\text{с}$ ,  $C = 1200 \text{ Дж/кг} \cdot \text{°C}$ ,  $a = \lambda/C\rho_0 = 1.3 \cdot 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$ ,  $\beta = (1 - 3) \cdot 10^{-5} \text{ °C}^{-1}$ ,  $B = 2.1 \cdot 10^5 \text{ Дж/кг}$ ,  $\Delta T = 440 \text{ °C}$ ,  $\Delta T_s = 10 \text{ °C}$ . Плотность изверженного таримского базальта  $\rho_i = 2980 \text{ кг/м}^3$  [18].

В таблице (3–6-й столбцы) помещены наши результаты расчётов для  $t=5$  млн лет и  $\beta = 1 \cdot 10^{-5} \text{ °C}^{-1}$ . Используя диаграмму геодинамических режимов плюмов [24] для описания таблицы, можно увидеть, что строки 1–3 содержат параметры плюма с грибообразной головой, создающей крупное интрузивное тело ( $1.9 < Ka < 10$ ). Строки 4–8 соответствуют плюму большой тепловой мощности ( $Ka > 10$ ).

Параметры Таримского плюма для  $t = 5$  млн лет и  $\beta = 1 \cdot 10^{-5} \text{ °C}^{-1}$   
Parameters of the Tarim plume for  $t = 5 \text{ Ma}$  and  $\beta = 1 \cdot 10^{-5} \text{ °C}^{-1}$

№ п/п	$V_i, \text{ км}^3 / V_i, \text{ km}^3$	$\Delta G, \text{ кг/с} / \Delta G, \text{ kg/s}$	$N, \text{ Bm} / N, \text{ W}$	$Ka / Ka$	$d, \text{ км} / d, \text{ km}$
1	18 600	352	$4,2 \cdot 10^{10}$	3,0	22
2	24 400	461	$5,5 \cdot 10^{10}$	4,0	25
3	40 000	756	$9,1 \cdot 10^{10}$	6,5	32
4	75 000	1417	$1,7 \cdot 10^{11}$	12,2	43
5	$1,0 \cdot 10^5$	1890	$2,3 \cdot 10^{11}$	16,3	50
6	$1,5 \cdot 10^5$	2835	$3,4 \cdot 10^{11}$	24,4	61
7	$2,4 \cdot 10^5$	4536	$5,4 \cdot 10^{11}$	39,1	78
8	$3,0 \cdot 10^5$	5670	$6,8 \cdot 10^{11}$	48,8	87

С возрастанием коэффициента теплового объёмного расширения тепловая мощность плюма  $N$  и, соответственно,  $Ka$  и диаметр канала плюма  $d$  уменьшаются (рис. 3). Для объёма

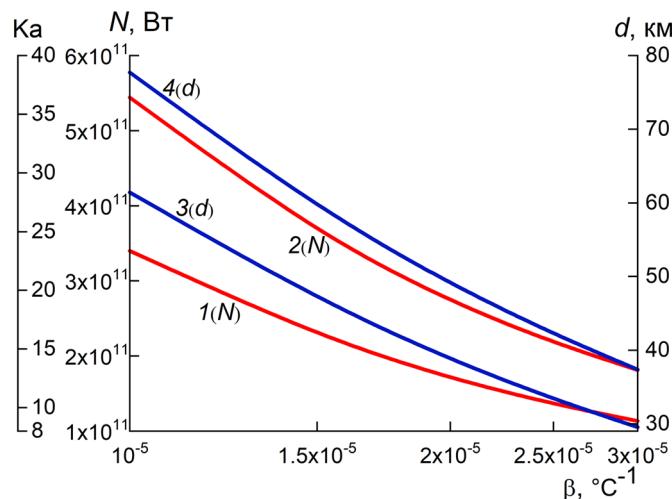
излившихся базальтовых магм  $V_i = 1,5 \cdot 10^5 \text{ км}^3$  и продолжительности излияния  $t = 5$  млн лет для коэффициента теплового объёмного расширения  $\beta = (1-2) \cdot 10^{-5} \text{ °C}^{-1}$  тепловая мощность

<sup>1</sup> Объём излияний  $V_i$  (км<sup>3</sup>) (2-й столбец) для строк: 1 и 2 [14]; 3 [25]; 4 [26]; 5 [17]; 6 [20]; 7 [19]; 8 [27].

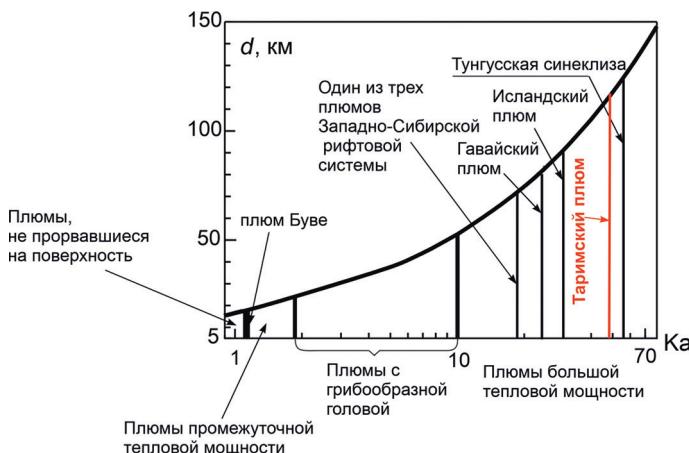
и диаметр канала плюма отвечают модели плюма большой тепловой мощности ( $Ka > 10$ ). Для  $V_u = 2,4 \cdot 10^5 \text{ км}^3$  и  $t = 5$  млн лет тепловая мощность и диаметр соответствуют указанной модели для всех значений  $\beta$  из рассматриваемого интервала ( $\beta = (1-3) \cdot 10^{-5} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ ).

Как видно из таблицы (строки 5–8), для  $\beta = 1 \cdot 10^{-5} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$  объёму расплава  $V_u \geq 105 \text{ км}^3$  соответствуют почти все варианты плюма большой тепловой мощности, для них имеем  $Ka = 16,3 - 48,8$  и  $d = 50 - 87 \text{ км}$ .

**Рис. 3.** Тепловая мощность и диаметр канала Таримского плюма в зависимости от коэффициента теплового объёмного расширения расплава в канале плюма для объёма излияний базальтов  $V_u = 1,5 \cdot 10^5 \text{ км}^3$  и  $2,4 \cdot 10^5 \text{ км}^3$  и длительности излияния  $t = 5$  млн лет. 1, 3 –  $V_u = 1,5 \cdot 10^5 \text{ км}^3$ ; 2, 4 –  $V_u = 2,4 \cdot 10^5 \text{ км}^3$  / **Fig. 3.** Thermal power and diameter of the Tarim plume conduit versus the thermal volumetric expansion coefficient of the melt in the plume conduit for the basalt eruption volume  $V_u = 1.5 \cdot 10^5 \text{ km}^3$  and  $2.4 \cdot 10^5 \text{ km}^3$  and the eruption duration  $t = 5$  Ma. 1, 3 –  $V_u = 1.5 \cdot 10^5 \text{ km}^3$ ; 2, 4 –  $V_u = 2.4 \cdot 10^5 \text{ km}^3$



**Рис. 4.** Положение плюма ТКМП на диаграмме геодинамических режимов мантийных плюмов. Диаграмма режимов приведена по данным [22], с изм.  $Ka = N/N_1$ ,  $N_1 = 1,39 \cdot 10^{10} \text{ Вт}$  / **Fig. 4.** The position of the TLIP plume on the diagram of geodynamic regimes of mantle plumes. The regime diagram, modified after [22].  $Ka = N/N_1$ ,  $N_1 = 1.39 \cdot 10^{10} \text{ W}$



Будем называть основным плюмом термохимический плюм, выплавившийся от границы «ядро-мантия» и создающий грибообразную голову вследствие плавления литосферы вдоль подошвы «тугоплавкого» слоя. Вторичный плюм поднимается в «тугоплавком слое» от подошвы до уровня  $\Delta x_u$ , достигнув которого изливается на поверхность (см. рис. 2).

В вычислениях параметров основного (Таримского) плюма и соответствующего вторичного плюма значения  $d$  и  $N$  взяты из представленной таблицы для следующих объёмов излившегося расплава:  $V_u = 10^5 \text{ км}^3$ ,  $1,5 \cdot 10^5 \text{ км}^3$  и  $2,4 \cdot 10^5 \text{ км}^3$  (строки 5–7), принятых согласно современным оценкам объёма базальтов ТКМП. В вычислениях мы принимали и очень высокие оценки объёмов магматизма ( $V_u = (1,3-4) \cdot 10^6 \text{ км}^3$ ), приведённые в одном из исследований [5]. В этом случае оказалось, что параметры Таримского плюма (тепловая мощность, диаметры канала и головы) сравнимы или превышают таковые для плюма СКМП.

Определено положение Таримского плюма на диаграмме геодинамических режимов (рис. 4). Таримский плюм (для  $Ka = 48,8$ ) находится слева от позиции плюма Тунгусской синеклизы, в пределах которой сосредоточен основной объём излияний платобазальтов СКМП. Вычисления для более короткого времени излияния платобазальтов  $t < 5$  млн лет, в частности для  $t = 2$  млн лет, дают значения  $Ka$  и  $d$ , превышающие таковые для плюма СКМП.

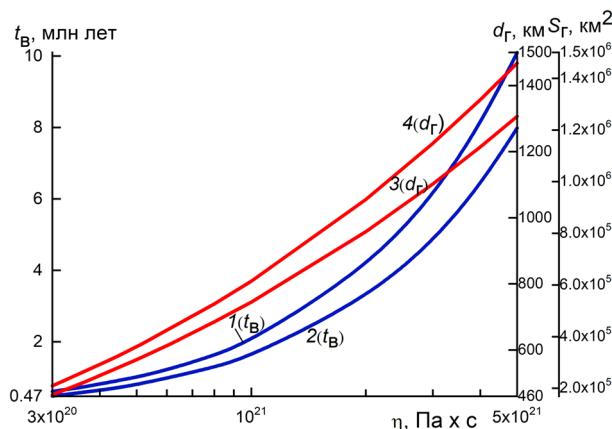
В расчётах расстояние по высоте от границы «ядро-мантия» до подошвы «тугоплавкого» слоя  $x_1 = L - x_2 = 2880 - 100 = 2780 \text{ км}$ , где  $L$  – расстояние от границы «ядро-мантия» до поверхности, а  $x_2$  – глубина залегания

подошвы «тугоплавкого» слоя в литосфере. Высота, на которую поднимается вторичный плюм в «тугоплавком» слое,  $\Delta x_i = x_2 - x_i = 70$  км, где  $x_i = 30$  км – высота канала излияния (см. рис. 2).

Исходя из оценок температур плавления вблизи подошвы «тугоплавкого» слоя и расплава в голове плюма [1], в расчётах диаметра головы плюма по соотношению (5) для глубины залегания  $x_2 = 100$  км принимаем разности температуры:  $T_c - T_1 = (T_c - T_{dp})/2 = 750$  °C, где  $T_1 = (T_c + T_{dp})/2$  – средняя температура литосферы над головой плюма;  $T_{dp} = 0$  °C – температура дневной поверхности;  $T_{pr} - T_{om} = 100$  °C. Доля расплава в голове

плюма составляет  $\phi = 0.5$ . Скорость  $u_0$  и время подъёма вторичного плюма  $t_b$  вычислены соответственно по соотношениям (6) и (7). Согласно нашим расчётам, параметр  $x$ , входящий в указанные соотношения, равен 0,398. Полагаем, что площадь головы Таримского плюма  $S_r$  сравнима с площадью магматического ареала платобазальтов ТКМП ( $S_r = S_{nb}$ ).

Результаты вычислений представлены на рис. 5, из которого следует, что время подъёма вторичного плюма возрастает с увеличением вязкости окружающей литосферы. Диаметр и, следовательно, площадь головы плюма увеличиваются с ростом вязкости литосферы.



**Рис. 5.** Зависимость времени подъёма вторичного плюма и диаметра (и площади) головы Таримского (основного) плюма от вязкости окружающей литосферы для объёма излившихся базальтов  $V_i = 1,5 \cdot 10^5$  км<sup>3</sup> и  $2,4 \cdot 10^5$  км<sup>3</sup> ( $b = 1,0 \cdot 10^{-5}$  °C<sup>-1</sup>). 1, 3 –  $V_i = 1,5 \cdot 10^5$  м<sup>3</sup>; 2, 4 –  $V_i = 2,4 \cdot 10^5$  км<sup>3</sup> / **Fig. 5.** The ascent time of the secondary plume as well as the diameter (and area) of the Tarim plume (main plume) head versus the viscosity of the surrounding lithosphere for the eruption volume  $V_i = 1.5 \cdot 10^5$  км<sup>3</sup> and  $2.4 \cdot 10^5$  км<sup>3</sup> ( $b = 1.0 \cdot 10^{-5}$  °C<sup>-1</sup>). 1, 3 –  $V_i = 1.5 \cdot 10^5$  км<sup>3</sup>; 2 –  $V_i = 2.4 \cdot 10^5$  км<sup>3</sup>

Определена вязкость «тугоплавкого» слоя  $\eta$ , отвечающая геологическим оценкам площади магматического ареала платобазальтов ТКМП  $S_{nb} = 2 \cdot 10^5$  км<sup>2</sup>,  $2.5 \cdot 10^5$  км<sup>2</sup>,  $2.65 \cdot 10^5$  км<sup>2</sup> и  $3 \cdot 10^5$  км<sup>2</sup>, полученным в работах [3; 7; 17; 27]. Для глубины залегания подошвы «тугоплавкого» слоя  $x_2 = 100$  км,  $\beta = 1,0 \times 10^{-5}$  °C<sup>-1</sup> и  $V_i = 1.5 \cdot 10^5$  км<sup>3</sup> площадь ареала платобазальтов  $S_{nb} = S_r = (2-3) \cdot 10^5$  км<sup>2</sup> достигается при вязкости «тугоплавкого слоя» в литосфере  $\eta = (3,7 - 6,1) \cdot 10^{20}$  Па · с. Для объёма излияний  $V_i = 2.4 \cdot 10^5$  км<sup>3</sup> указанная площадь достигается при  $\eta = (3,2 - 5,2) \cdot 10^{20}$  Па · с. При вязкости  $\eta > 6,1 \cdot 10^{20}$  Па · с для  $V_i = 1.5 \cdot 10^5$  км<sup>3</sup> и при  $\eta > 5,2 \cdot 10^{20}$  Па · с для  $V_i = 2.4 \cdot 10^5$  км<sup>3</sup> площадь головы плюма превышает  $3 \cdot 10^5$  км<sup>2</sup> – верхнюю геологическую оценку площади магматического ареала платобазальтов ТКМП.

### Выводы

Представлена схема развития головы плюма, достигшего «тугоплавкого» слоя в литосфере на основе результатов лабораторного (физического) моделирования и теоретического анализа. Термо от канала плюма передаётся «тугоплавкому» слою, тем самым обеспечивая подплавление литосферы вдоль его подошвы. В результате

формируется грибообразная голова плюма. Граница раздела расплава и окружающей литосферы распространяется вдоль подошвы «тугоплавкого» слоя со скоростью  $v$ , увеличивая диаметр головы плюма  $d_r$ . Предложенная нами модель образования грибообразной головы мантийного плюма может быть широко использована для определения основных параметров плюмов большой тепловой мощности и основных факторов формирования крупных магматических провинций.

На основе указанной геодинамической модели плюма для имеющихся геолого-геофизических данных о продолжительности излияний и объёме излившегося базальтового расплава ( $t = 5$  млн лет и  $V_i = (1 - 3) \cdot 10^5$  км<sup>3</sup>) нами впервые получены следующие значения основных параметров Таримского плюма: тепловая мощность  $N = (1,7 - 6,8) \cdot 10^{11}$  Вт, относительная тепловая мощность  $Ka = 16,3 - 48,8$  и диаметр канала плюма  $d = 43 - 87$  км. Установлено, что полученные значения соответствуют параметрам плюма большой тепловой мощности, способного создать крупную магматическую провинцию. На диаграмме геодинамических режимов Таримский плюм

находится в области плюмов большой тепловой мощности, при этом его тепловая мощность меньше, чем тепловая мощность плюма Тунгусской синеклизы, в пределах которой сосредоточен основной объём излияний платобазальтов СКМП.

Таким образом, в результате вычислений основных параметров плюма становятся возможными определение его геодинамического режима, его однозначное отнесение к тому или иному классу плюмов и сопоставление с другими плюмами, положение которых указано ранее на диаграмме геодинамических режимов.

При длительности излияний платобазальтов  $t < 5$  млн лет тепловая мощность и диаметр плюма ТКМП могут значительно возрастать по сравнению с приведёнными параметрами Таримского плюма, что представляется менее соответствующим реальным данным для ТКМП.

Теоретическое моделирование процесса подъёма вторичного плюма, отвечающего основному плюму КМП, позволяет получить значения параметров вторичного плюма в зависимости от вязкости «тугоплавкого» слоя литосферы. Время подъёма вторичного плюма в «тугоплавком» слое литосферы и, соответственно, время роста грибообразной головы плюма увеличиваются с возрастанием вязкости этого слоя. Диаметр и, следовательно, площадь головы плюма увеличиваются с ростом вязкости «тугоплавкого» слоя. Площадь головы Таримского плюма, отвечающая имеющимся геологическим оценкам магматического ареала платобазальтов ТКМП, достигается при вязкости «тугоплавкого» слоя в литосфере  $\eta = (3,2 - 6,1) \cdot 10^{20}$  Па · с. Таким образом, теоретическое моделирование вторичного плюма даёт возможность определить один из ключевых параметров «тугоплавкого» слоя литосферы – его динамическую вязкость.

#### Список литературы

1. Dobretsov N. L., Kirdyashkin A. A., Kirdyashkin A. G., Vernikovsky V. A., Gladkov I. N. Modelling of thermochemical plumes and implications for the origin of the Siberian traps // *Lithos*. 2008. Vol. 100, no. 1–4. P. 66–92. DOI: 10.1016/j.lithos.2007.06.025. EDN: LLJHSN
2. Kirdyashkin A. G., Kirdyashkin A. A. Parameters of plumes of North Asia // *Russian Geology and Geophysics*. 2016. Vol. 57, no 11. P. 1535–1550. DOI: 10.1016/j.rgg.2016.10.002. EDN: XFRNFB
3. Liu Y., Lü X., Wua C., Hu X., Duan Z., Deng G., Wang H., Zhu X., Zeng H., Wang P., Wang W., Lu Q. The migration of Tarim plume magma toward the northeast in Early Permian and its significance for the exploration of PGE–Cu–Ni magmatic sulfide deposits in Xinjiang, NW China: As suggested by Sr–Nd–Hf isotopes, sedimentology and geophysical data // *Ore Geology Reviews*. 2016. Vol. 72. P. 538–545. DOI: 10.1016/j.oregeorev.2015.07.020. EDN: VFEWQV
4. Борисенко А. С., Сотников В. И., Изох А. Э., Поляков Г. В., Оболенский А. А. Пермотриасовое оруденение Азии и его связь с проявлением плюмового магматизма // Геология и геофизика. 2006. Т. 47, № 1. С. 166–182. EDN: NDLLGZ
5. Добрецов Н. Л. Раннепалеозойская тектоника и геодинамика Центральной Азии: роль раннепалеозойских мантийных плюмов // Геология и геофизика. 2011. Т. 52, № 12. С. 1957–1973. EDN: ONZTLH
6. Bi Y., Chen H., Hanski E., Kuritani T., Wu H. X., Zhang F. Q., Liu J., Gu X. Y., Xia Q.-K. Hydrous mantle plume promoted the generation of continental flood basalts in the Tarim Large Igneous Province // *Scientific Reports*. 2024. Vol. 14, no. 1. P. 9514. DOI: 10.1038/s41598-024-60213-4. EDN: BRJANR
7. Li W., Wang X., Liang X., Zuo S., Li S., Qu Ch., Tian X., Chen L. Heterogeneous Tarim cratonic crust induced by a mantle plume and its effect on later tectonic evolution based on multi-frequency receiver functions imaging // *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*. 2024. Vol. 129, no. 11. DOI: 10.1029/2024JB029579. EDN: YVCRYE
8. Sun J., Liang T., Liu X., Zhang X., Liu B., Quan G. Triassic thermal pulse of Tarim mantle plume: evidence from geochronology, geochemistry, and Nd isotopes of the mafic dikes from the Halaqi Area, Xinjiang, China // *Minerals*. 2024. Vol. 14, no. 3. P. 283. DOI: 10.3390/min14030283. EDN: WPLANF
9. Xiang X., Chen H., Chen L., Xu X., Lin X., Li Z., Yan Z. Plume-modified lithosphere mantle controlled the Cenozoic sediment thickness in the Tarim Basin // *Geophysical Research Letters*. 2024. Vol. 51, no. 2. e2023GL106203. DOI: 10.1029/2023GL106203. EDN: CIOUMC
10. Xu X., Chen H., Zuza A. V., Yin A., Yu P., Lin X., Zhao C., Luo J., Yang S., Wang B. Phanerozoic cratonization by plume welding // *Geology*. 2023. Vol. 51, no. 2. P. 209–214. DOI: 10.1130/G50615.1. EDN: XMQTMQ
11. Yang S. H., Zhou M. F., Wang C. Y., Jiang C. Emplacement and ore potential of the Permian Pobei mafic-ultramafic complex, NE Tarim, NW China // *Journal of Asian Earth Sciences*. 2024. Vol. 263. P. 105992. DOI: 10.1016/j.jseaes.2023.105992. EDN: CPIOCE
12. Yu H., Chen H., Cao H., Said N., Huang C., Ma Z., Xiao B., Chen H., Zou H. Advances in magmatic Ni–Cu–(PGE) sulphide deposits and their constraints on Neoproterozoic tectonic settings of China // *Geological Journal*. 2024. Vol. 60, no. 4. P. 807–823. DOI: 10.1002/gj.5105. EDN: IWJFYG

13. Zhang S., Zeng R., Duan S., Pan J., Liang D., Yan J., Wan J., Liu Q., Zhang Y. Mineralogical characterization and provenance of Black Sand in the Xiahenan Area, Tarim Large Igneous Province // Minerals. 2025. Vol. 15, no. 8. P. 884. DOI: 10.3390/min15080884. EDN: IZZOQZ
14. Blacker K. J., Reichow M. K., Wang Z., Zhang Z., New estimates on the basalt volume of the Tarim (not so large) Igneous Province, NW China // Journal of Geophysical Research: Solid Earth. 2021. Vol. 126, no. 12. DOI: 10.1029/2021JB022061. EDN: BIZNQR
15. Yang S. F., Chen H. L., Li Z. L., Li Y. Q., Li D. X., Meng L. F. Yu X. Early Permian Tarim large igneous province in northwest China // Science China: Earth Sciences. 2013. Vol. 56, no. 12. P. 2015–2026. DOI: 10.1007/s11430-013-4653-y. EDN: SPOUHP
16. Zhang R., Cheng Zh., Zhang Zh., Chen Zh., Ernst R., Santosh M. Formation of Tarim Large Igneous Province and strengthened lithosphere revealed through machine learning // Journal of Geophysical Research: Solid Earth. 2023. Vol. 128, no. 1. DOI: 10.1029/2022JB025772. EDN: NJGOIC
17. Bo H., Zhang Z., Cheng Z., Ren K., Santosh M. Pre-eruptive evolution and timescales of silicic volcanism in the Tarim Large Igneous Province // Journal of Geophysical Research: Solid Earth. 2023. Vol. 128, no. 1. DOI: 10.1029/2022JB025016. EDN: TBOUWU
18. Pan Y., Wang Z.X., Pan M. Redefined distribution of the Permian volcanic rocks in the Tarim Basin: Based on logging and seismic data // Applied Mechanics and Materials. 2014. Vol. 448–453. P. 3723–3727. DOI: 10.4028/www.scientific.net/AMM.448-453.3723
19. Usui Y., Tian W. Paleomagnetic directional groups and paleointensity from the flood basalt in the Tarim large igneous province: implications for eruption frequency // Earth Planets Space. 2017. Vol. 69, no. 14. DOI: 10.1186/s40623-016-0595-x5
20. Xu Y. G., Wei X., Luo Z. Y., Liu H. Q., Cao J. The Early Permian Tarim Large Igneous Province: Main characteristics and a plume incubation model // Lithos. 2014. Vol. 204. P. 20–35. DOI: 10.1016/j.lithos.2014.02.015. EDN: USURSB
21. Li Y. Q., Li Z. L., Yang S. F., Chen H. L., Tang Z. L., Zou S. Y., Langmuir C. H., Yu X., Santosh M., Song B. Origin of the Early Permian zircons in Keping basalts and magma evolution of the Tarim Large Igneous Province (northwestern China) // Lithos. 2014. Vol. 204. P. 47–58. DOI: 10.1016/j.lithos.2014.05.021. EDN: UOETJX22
22. Zhong Y. T., Luo Z. Y., Liu H. Q., He B., Huang X. L., Xu Y. G., Mundil R., Wei X., Tian W. Constraining the duration of the Tarim flood basalts (northwestern China): CA-TIMS zircon U-Pb dating of tuffs // Geological Society of America Bulletin. 2022. Vol. 134, no. 1-2. P. 325–334. DOI: 10.1130/B36053.1. EDN: EXMCKY
23. Gladkov I. N., Distanov V. E., Kirdyashkin A. A., Kirdyashkin A. G. Stability of a melt/solid interface with reference to a plume channel // Fluid Dynamics. 2012. Vol. 47, no. 4. P. 433–447. DOI: 10.1134/S0015462812040023. EDN: RHWKDZ
24. Kirdyashkin A. A., Kirdyashkin A. G., Distanov V. E., Gladkov I. N. Geodynamic regimes of thermochemical mantle plumes // Russian Geology and Geophysics. 2016. Vol. 57, no. 6. P. 858–867. DOI: 10.1016/j.rgg.2016.05.003. EDN: WVPSCl
25. Shangguan S., Peate I. U., Tian W., Xu Y. Re-evaluating the geochronology of the Permian Tarim magmatic province: implications for temporal evolution of magmatism // Journal of the Geological Society. 2016. Vol. 173, no. 1. P. 228–239. DOI: 10.1144/jgs2014-114
26. Li Y. Q., Li Z. L., Chen H.-L., Yang S. F., Sun Y. L., Santosh M., Langmuir C. H., Chen Z. X., Yu X. Platinum-group elements and geochemical characteristics of the Permian continental flood basalts in the Tarim Basin, northwest China: Implications for the evolution of the Tarim Large Igneous Province // Chemical Geology. 2012. Vol. 328. P. 278–289. DOI: 10.1016/j.chemgeo.2012.03.007. EDN: RHWKKN
27. Tian W., Guan P., Chen M., Yu H., Zhu W., Campbell I. H., Allen C. M., Pan W. The Tarim picrite-basalt-rhyolite suite, a Permian flood basalt from northwest China with contrasting rhyolites produced by fractional crystallization and anatexis // Contributions to Mineralogy and Petrology. 2010. Vol. 160, no. 3. P. 407–425. DOI: 10.1007/s00410-009-0485-3. EDN: MZDLOT

## References

1. Dobretsov NL, Kirdyashkin AA, Kirdyashkin AG, Vernikovsky VA., Gladkov IN. Modelling of thermochemical plumes and implications for the origin of the Siberian traps. *Lithos*. 2008;100(1-4):66-92. DOI: 10.1016/j.lithos.2007.06.025. EDN: LLJHJSN
2. Kirdyashkin AG., Kirdyashkin AA. Parameters of plumes of North Asia. *Russian Geology and Geophysics*. 2016;57(11):1535-1550. DOI: 10.1016/j.rgg.2016.10.002. EDN: XFRNFB
3. Liu Y, Lü X, Wua C, Hu X, Duan Z, Deng G (et al). The migration of Tarim plume magma toward the northeast in Early Permian and its significance for the exploration of PGE-Cu-Ni magmatic sulfide deposits in Xinjiang, NW China: As suggested by Sr-Nd-Hf isotopes, sedimentology and geophysical data. *Ore Geology Reviews*. 2016;72:538-545. DOI: 10.1016/j.oregeorev.2015.07.020. EDN: VFEWQV
4. Borisenko AS, Sotnikov VI, Izokh AE, Polyakov GV, Obolensky AA. Permo-triassic mineralization in Asia and its relation with plume magmatism. *Geologiya i Geofizika*. 2006;47(1):166-182. EDN: NDLLGZ. (In Russian)

5. Dobretsov NL. Early paleozoic tectonics and geodynamics of central Asia: role of mantle plumes. *Geologiya i Geofizika*. 2011;52(12):1957-1973. EDN: ONZTLH. (In Russian)
6. Bi Y, Chen H, Hanski E, Kuritani T, Wu HX, Zhang FQ. Hydrous mantle plume promoted the generation of continental flood basalts in the Tarim Large Igneous Province. *Scientific Reports*. 2024;14(1):9514. DOI: 10.1038/s41598-024-60213-4. EDN: BRJANR
7. Li W, Wang X, Liang X, Zuo S, Li S, Qu Ch (et al). Heterogeneous Tarim cratonic crust induced by a mantle plume and its effect on later tectonic evolution based on multi-frequency receiver functions imaging. *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*. 2024;129(11). DOI: 10.1029/2024JB029579. EDN: YVCRYE
8. Sun J, Liang T, Liu X, Zhang X, Liu B, Quan G. Triassic thermal pulse of Tarim mantle plume: evidence from geochronology, geochemistry, and Nd isotopes of the mafic dikes from the Halaqi Area, Xinjiang, China. *Minerals*. 2024;14(3):283. DOI: 10.3390/min14030283. EDN: WPLANF
9. Xiang X, Chen H, Chen L, Xu X, Lin X, Li Z. Plume-modified lithosphere mantle controlled the Cenozoic sediment thickness in the Tarim Basin. *Geophysical Research Letters*. 2024;51(2). DOI: 10.1029/2023GL106203. EDN: CIOUMC
10. Xu X, Chen H, Zuza AV, Yin A, Yu P, Lin X. Phanerozoic cratonization by plume welding. *Geology*. 2023;51(2):209-214. DOI: 10.1130/G50615.1. EDN: XMQTMQ
11. Yang SH, Zhou MF, Wang CY, Jiang C. Emplacement and ore potential of the Permian Pobei mafic-ultramafic complex, NE Tarim, NW China. *Journal of Asian Earth Sciences*. 2024;263:105992. DOI: 10.1016/j.jseas.2023.105992. EDN: CPIOCE
12. Yu H, Chen H, Cao H, Said N, Huang C, Ma Z (et al). Advances in magmatic Ni-Cu-(PGE) sulphide deposits and their constraints on Neoproterozoic tectonic settings of China. *Geological Journal*. 2024;60(4):807-823. DOI: 10.1002/gj.5105. EDN: IWJFYG
13. Zhang S, Zeng R, Duan S, Pan J, Liang D, Yan J (et al). Mineralogical characterization and provenance of Black Sand in the Xiahenan Area, Tarim Large Igneous Province. *Minerals*. 2025;15(8):884. DOI: 10.3390/min15080884. EDN: IZZOQZ
14. Blacker KJ, Reichow MK, Wang Z, Zhang Z. New estimates on the basalt volume of the Tarim (not so large) Igneous Province, NW China. *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*. 2021;126(12). DOI: 10.1029/2021JB022061. EDN: BIZNQR
15. Yang SF, Chen HL, Li ZL, Li YQ, Li DX, Meng LF (et al). Early Permian Tarim large igneous province in northwest China. *Science China: Earth Sciences*. 2013;56(12):2015-2026. DOI: 10.1007/s11430-013-4653-y. EDN: SPOUHP
16. Zhang R, Cheng Zh, Zhang Zh, Chen Zh, Ernst R, Santosh M. Formation of Tarim Large Igneous Province and strengthened lithosphere revealed through machine learning. *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*. 2023;128(1). DOI: 10.1029/2022JB025772. EDN: NJGOIC
17. Bo H, Zhang Z, Cheng Z, Ren K, Santosh M. Pre-eruptive evolution and timescales of silicic volcanism in the Tarim Large Igneous Province. *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*. 2023;128(1). DOI: 10.1029/2022JB025016. EDN: TBOUWU
18. Pan Y, Wang ZX, Pan M. Redefined distribution of the Permian volcanic rocks in the Tarim Basin: Based on logging and seismic data. *Applied Mechanics and Materials*. 2014;448-453:3723-3727.
19. Usui Y, Tian W. Paleomagnetic directional groups and paleointensity from the flood basalt in the Tarim large igneous province: implications for eruption frequency. *Earth Planets Space*. 2017;69(14). DOI: 10.1186/s40623-016-0595-x5
20. Xu YG, Wei X, Luo ZY, Liu HQ, Cao J. The Early Permian Tarim Large Igneous Province: Main characteristics and a plume incubation model. *Lithos*. 2014;204:20-35. DOI: 10.1016/j.lithos.2014.02.015. EDN: USURSB
21. Li YQ, Li ZL, Yang SF, Chen HL, Tang ZL, Zou SY. Origin of the Early Permian zircons in Keping basalts and magma evolution of the Tarim Large Igneous Province (northwestern China). *Lithos*. 2014;204:47-58. DOI: 10.1016/j.lithos.2014.05.021. EDN: UOETJX22
22. Zhong YT, Luo ZY, Liu HQ, He B, Huang XL, Xu YG. Constraining the duration of the Tarim flood basalts (northwestern China): CA-TIMS zircon U-Pb dating of tuffs. *Geological Society of America Bulletin*. 2022;134(1-2):325-334. DOI: 10.1130/B36053.1. EDN: EXMCKY
23. Gladkov IN, Distanov VE, Kirdyashkin AA, Kirdyashkin AG. Stability of a melt/solid interface with reference to a plume channel. *Fluid Dynamics*. 2012;47(4):433-447. DOI: 10.1134/S0015462812040023. EDN: RHWKDZ
24. Kirdyashkin AA, Kirdyashkin AG, Distanov VE, Gladkov IN. Geodynamic regimes of thermochemical mantle plumes. *Russian Geology and Geophysics*. 2016;57(6):858-867. DOI: 10.1016/j.rgg.2016.05.003. EDN: WVPSC
25. Shangguan S, Peate IU, Tian W, Xu Y. Re-evaluating the geochronology of the Permian Tarim magmatic province: implications for temporal evolution of magmatism. *Journal of the Geological Society*. 2016;173(1):228-239. DOI: 10.1144/jgs2014-114
26. Li YQ, Li ZL, Chen HL, Yang SF, Sun YL, Santosh M (et al). Platinum-group elements and geochemical characteristics of the Permian continental flood basalts in the Tarim Basin, northwest China: Implications for

the evolution of the Tarim Large Igneous Province. *Chemical Geology*. 2012;328:278-289. DOI: 10.1016/j.chemgeo.2012.03.007. EDN: RHWKKN

27. Tian W, Guan P, Chen M, Yu H, Zhu W, Campbell IH (et al). The Tarim picrite-basalt-rhyolite suite, a Permian flood basalt from northwest China with contrasting rhyolites produced by fractional crystallization and anatexis. *Contributions to Mineralogy and Petrology*. 2010;160(3):407-425. DOI: 10.1007/s00410-009-0485-3. EDN: MZDLOT

#### **Информация об авторах**

Кирдяшкин Алексей Анатольевич, д-р геол.-минерал. наук, профессор РАН, доцент кафедры обще-профессиональных дисциплин, Новосибирское высшее военное командное ордена Жукова училище, г. Новосибирск, Россия; aakir@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9873-4533>. Область научных интересов: лабораторное и теоретическое моделирование геодинамических процессов, тектонофизика, геотектоника.

Дистанов Валерий Элимирович, канд. геол.-минерал. наук, старший научный сотрудник лаборатории физического и химического моделирования геологических процессов, Институт геологии и минералогии им. В. С. Соболева СО РАН, г. Новосибирск, Россия; dist@igm.nsc.ru, <https://orcid.org/0009-0005-7584-3787>. Область научных интересов: геодинамика, конвективный теплообмен, физическое моделирование, рост кристаллов.

Банушкина Софья Викторовна, канд. геол.-минерал. наук, младший научный сотрудник лаборатории физического и химического моделирования геологических процессов, Институт геологии и минералогии им. В. С. Соболева СО РАН, г. Новосибирск, Россия; banushkinasv@igm.nsc.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5676-2851>. Область научных интересов: геодинамика, петрология, магматизм, экспериментальные исследования при высоких давлениях, физико-химический анализ.

Голицына Зоя Фридриховна, младший научный сотрудник лаборатории физического и химического моделирования геологических процессов, Институт геологии и минералогии им. В. С. Соболева СО РАН, г. Новосибирск, Россия; zoe.zhurko@igm.nsc.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3222-9139>. Область научных интересов: геодинамика, петрология, минералогия, экспериментальные исследования при высоких давлениях, физико-химический анализ.

#### **Information about the authors**

Kirdyashkin Alexey A., Doctor Of Geology And Mineralogy Sciences, Professor, Russian Academy of Sciences, Novosibirsk Higher Military Command School of the Order of Zhukov, Novosibirsk, Russia; aak@igm.nsc.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9873-4533>. Research interests: laboratory and theoretical modeling of geodynamic processes, tectonophysics, geotectonics.

Distanov Valery E., Candidate of Geology and Mineralogy Sciences, Senior Researcher, Laboratory of Physical and Chemical Modelling of Geological Processes, V. S. Sobolev Institute of Geology and Mineralogy SB RAS, Novosibirsk, Russia; dist@igm.nsc.ru, <https://orcid.org/0009-0005-7584-3787>. Research interests: geodynamics, convective heat transfer, physical modeling, crystal growth.

Banushkina Sofia V., Candidate of Geology and Mineralogy Sciences, Research Assistant, Laboratory of Physical and Chemical Modeling of Geological Processes, V. S. Sobolev Institute of Geology and Mineralogy SB RAS, Novosibirsk, Russia; banushkinasv@igm.nsc.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5676-2851>. Research interests: geodynamics, petrology, magmatism, experimental investigations at high pressures, physico-chemical analysis.

Golitsyna Zoya F., Research Assistant, Laboratory of Physical and Chemical Modeling of Geological Processes, V. S. Sobolev Institute of Geology and Mineralogy SB RAS, Novosibirsk, Russia; zoe.zhurko@igm.nsc.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3222-9139>. Research interests: petrology, mineralogy, experimental investigations at high pressures, physico-chemical analysis.

#### **Вклад авторов в статью**

Кирдяшкин А. А. – разработка идеи исследования, постановка задачи, консультации по теоретическому моделированию, написание текста, формулировка выводов.

Дистанов В. Э. – проведение теоретического моделирования, анализ результатов исследования, написание текста.

Банушкина С. В. – выполнение вычислений, анализ результатов исследования, редактирование текста.

Голицына З. Ф. – выполнение вычислений, обработка и визуализация результатов исследования, редактирование текста.

#### **The authors' contribution to the article**

Kirdyashkin A. A. – development of a research idea, problem statement, consultations on theoretical modeling, writing the text, formulation of conclusions.

Distanov V. E. – conducting theoretical modeling, analyzing research results, writing the text.

Banushkina S. V. – performing calculations, analysis of the research results.

Golitsyna Z. F. – performing calculations, processing and visualization of the research results, editing the text.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of Interest:** The authors declare no conflict of interest.

**Статья поступила в редакцию 28.10.2025; одобрена после рецензирования 22.11.2025;  
принята к публикации 29.11.2025.**

**Received 2025, October 28; approved after review 2025, November 22;  
accepted for publication 2025, November 29.**

## Научная статья

УДК 913

DOI: 10.21209/2227-9245-2025-31-4-40-50

**Геоэкологическое значение сибирско-дальневосточного амфитеатра  
в формировании территориальной идентичности жителей Забайкальского края**

**Александр Николаевич Новиков**

Забайкальский государственный университет, г. Чита, Россия

geonov77@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7086-6278>

**В** геоэкологических ситуациях осознание жителями Забайкальского края территориальной идентичности невозможно без научно-обоснованного образа региона как модели взаимодействия различных трансграничных структур континента на его территории. Проблема фрагментарного восприятия региона и осознания себя в нём препятствует территориальной идентичности. Объект исследования – модели геоэкологических ситуаций трансграничного континентального сибирско-дальневосточного амфитеатра. Цель исследования – разработка представления о влиянии геоэкологических ситуаций на формирование территориальной идентичности жителей Забайкальского края. Задачи исследования: раскрыть геоэкологический феномен сибирско-дальневосточного амфитеатра; сформировать логические схемы самоидентификации жителей Забайкальского края в геоэкологических ситуациях приведённого амфитеатра. Территориальный синтез (обобщение) выступает ведущим методом. Амфитеатр образован горными системами, в центре которого находится восточный стык государственных границ России, Монголии и Китая. Забайкальский край, как один из трёх секторов амфитеатра, обладает двумя диалектическими типами географического положения: внутриконтинентальным и трансграничным, формируя уникальные географические условия, в том числе и геоэкологические. Внутриконтинентальность приносит ущерб жителям края, в частности в регионе наблюдается малое количество осадков с засухами и пожарами, а также у населения выявляются специфические заболевания. Трансграничность континентальных структур (природная, этническая, политическая) за счёт их взаимопроникновения увеличивает региональное разнообразие в различных сферах, оказывая положительное влияние. Благодаря относительной изоляции амфитеатр усиливает как отрицательное, так и положительное влияние двух типов положения. Усиление отрицательного влияния наблюдается в сдерживании проникновения влажных воздушных масс с последствиями для сельского хозяйства, гидроэнергетики и здоровья населения, усиление положительного влияния – в предоставлении относительно «замкнутой региональной арены» для уникального сочетания трансграничных компонентов континентальных структур. Модель в виде диалектического образа необходимо исследовать с целью формирования стратегий развития региона и адекватной самоидентификации жителей на данной территории. Территориальная идентичность – это осознание жителями включённости в геоэкологические процессы в физиологическом, экономическом и эмоциональном планах с учётом положительных и отрицательных моментов.

**Ключевые слова:** географические границы, географический амфитеатр, географический образ, диалектика, континентальная трансграничность, модель, приграничное положение, рельеф, стык границ трёх стран, территориальная идентичность

**Финансирование:** работа выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (тема № 124110700039-6 «Оценка пространственной корреляции потенциалов и ограничений регионального развития»).

**Для цитирования**

Новиков А. Н. Геоэкологическое значение сибирско-дальневосточного амфитеатра в формировании территориальной идентичности жителей Забайкальского края // Вестник Забайкальского государственного университета. 2025. Т. 31, № 4. С. 40–50. DOI: 10.21209/2227-9245-2025-31-4-40-50

**Original article**

**Geoecological Significance of the Siberian-Far Eastern Amphitheater in the Formation  
of the Territorial Identity of the Inhabitants of the Transbaikal Territory**

**Alexander N. Novikov**

Transbaikal State University, Chita, Russia

geonov77@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7086-6278>

**A**wareness of territorial identity by residents of the Transbaikal Territory in geoecological situations is impossible without a scientifically substantiated image of the region as a model of interaction between the various transboundary continental structures within its territory. The problem of fragmented perception of the

© Новиков А. Н., 2025



Статья опубликована на условиях лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)

This is an open access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)

region and self-awareness within it hinders territorial identity. The object of this study is models of geoecological situations of the transboundary continental Siberian-Far Eastern amphitheater. The goal of the study is to develop an understanding of the influence of geoecological situations on the formation of the territorial identity of residents of the Transbaikal Region. The objectives of the study are: to uncover the geoecological phenomenon of the Siberian-Far Eastern amphitheater; to develop logical patterns of self-identification of residents of the Transbaikal Territory in the geoecological situations of this amphitheater. Territorial synthesis (generalization) is the leading method. The amphitheater is formed by mountain systems, and at its center is the eastern junction of the state borders of Russia, Mongolia, and China. Transbaikal Region, as one of the three sectors of the amphitheater, possesses two dialectical types of geographical location: intracontinental and transboundary, creating unique geographic conditions, including geoecological ones. Intracontinental location is detrimental to the region's residents: low precipitation, droughts and fires, and specific diseases. The transboundary nature of continental structures (natural, ethnic, and political) through their interpenetration increases regional diversity in various spheres, exerting a positive influence. Due to its relative isolation, the amphitheater amplifies both the negative and positive effects of these two types of location. The negative impact is enhanced by containing the penetration of moist air masses, which has consequences for agriculture, hydropower, and public health. The positive impact is enhanced by providing a relatively "closed regional arena" for a unique combination of transboundary components of continental structures. This dialectical model must be understood to formulate regional development strategies and ensure adequate self-identification of residents in this territory. Territorial identity is the awareness of residents of their involvement in geoecological processes in physiological, economic and emotional terms, taking into account positive and negative aspects.

**Keywords:** border position, continental transboundary, dialectic, geographical amphitheater, geographical boundaries, geographical image, junction of the borders of three countries, model, relief, territorial identity

**Funding:** the work was carried out within the framework of the state assignment of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation (topic No. 124110700039-6 "Assessment of the spatial correlation of potentials and limitations of regional development").

#### For citation

Novikov A. N. Geoecological significance of the Siberian-Far Eastern amphitheater in the formation of the territorial identity of the inhabitants of the Transbaikal Territory // Transbaikal State University Journal. 2025. Vol. 31, no. 4. P. 40–50. DOI: 10.21209/2227-9245-2025-31-4-40-50

**Введение.** В названии «Забайкальский край» отражено географическое положение региона относительно политического центра страны – г. Москвы. Кроме того, в названиях «Забайкалье», «Предбайкалье», «Закавказье», «Предкавказье», «Зауралье», «Предуралье» представлен не только современный европоцентричный взгляд в географической науке, но и историко-географический процесс освоения территории России.

Европоцентричный взгляд существует не только на страноведческом уровне – общероссийском, но и на глобальном. Об этом свидетельствуют названия «Передняя Азия», «Средняя Азия», «Ближний Восток», «Дальний Восток».

Положение Забайкальского края в Дальневосточном федеральном округе объединяет два уровня европоцентричного взгляда.

Европоцентричный взгляд и оценка географического положения относительно последовательности движения историко-географической границы освоения от Европы, закреплённая в названиях регионов России, формируют стереотип восприятия и не дают сконцентрировать внимание на других географических объектах, которые в настоящее время определяют географический образ

региона. Горные амфитеатры – это широко распространённые географические объекты. Их влияние на формирование региональной физико- и геоэкологической ситуации проявляется в создании относительно изолированных геосистем, которые получают за счёт сочетания в условиях изоляции географических компонентов геосфер, в том числе и антропосферы, специфические геоэкологические ситуации.

**Актуальность исследования.** Влияние сибирско-дальневосточного амфитеатра на формирование специфической геоэкологической ситуации в Забайкальском крае до конца не осознано в географической науке. Амфитеатр образован тремя приграничными территориями России, Монголии и Китая, а в их совместном изучении срабатывает стереотип восприятия, который смещает акценты на политическую трансграничность. Влияние самого амфитеатра «не попадает в поле зрения» исследователей. Кроме того, иные формы трансграничности тоже «уходят в тень». Забайкальский край находится на стыке многих континентальных структур: тектонических плит, водосборных бассейнов двух океанов, ареалов расселения народов, независимых государств. Как континентальная трансгра-

ничность формирует сочетание компонентов геосфер в условиях относительной изоляции амфитеатра? Какие уникальные геоэкологические ситуации образуются? Как идентифицировать себя жителям в этих геоэкологических ситуациях? Ответы на приведённые вопросы имеют значение не только для идентификации жителей, но и для определения потенциалов и ограничений регионального развития.

**Объект исследования** – модели геоэкологических ситуаций трансграничного континентального сибирско-дальневосточного амфитеатра.

**Предмет исследования** – влияние геоэкологических ситуаций трансграничного континентального сибирско-дальневосточного амфитеатра на формирование территориальной идентичности жителей Забайкальского края.

**Цель исследования** – разработка представления о влиянии геоэкологических ситуаций трансграничного континентального сибирско-дальневосточного амфитеатра на формирование территориальной идентичности жителей Забайкальского края.

**Задачи исследования:** раскрыть геоэкологический феномен сибирско-дальневосточного амфитеатра; сформировать логические схемы самоидентификации жителей Забайкальского края в геоэкологических ситуациях приведённого амфитеатра.

**Методология и методы исследования.** В представленном исследовании использованы два ведущих общеначальных подхода (метода): моделирование и синтез. Моделирование – это построение географического образа, а синтез – построение детерминированных географических цепей, т. е. выявление воздействия смоделированной геоэкологической ситуации на человека. Территориальная идентичность человека – это результат осознания образа и географических цепей.

Зарубежные исследователи Д. Мелер из Института социальных наук Лейбница (Германия) и Д. Эрнандес-Торрано из Университета им. Н. Назарбаева (г. Астана, Казахстан) в статье «Исследования развития идентичности: систематический обзор исследований» [1], напечатанной в журнале «Я и идентичность», как результат обобщения большого количества научных трудов по проблемам идентичности, выделяют три группы направлений её исследования: процессуально-ориентированное, двухцикловое и построение моделей этнической/культурной идентичности.

Настоящее исследование относится ко второму направлению, суть которого состоит в том, что выделяются два цикла трансформации идентичности. Первый цикл – это взаимодействие между приверженностью взглядам, оценкам и её переосмысливанием, т. е. люди оценивают свои текущие обязательства в сравнении с альтернативными возможностями и могут пересмотреть или отказаться от них, если они больше не соответствуют их ценностям или стремлениям. Второй цикл – это *укрепление*, а также согласование обязательств идентичности с личными сильными сторонами и долгосрочными целями [2]. Рассмотрим эволюцию пространственных образов (моделей), лежащих в основе территориальной идентичности жителей Забайкальского края, предложим новую модель и постараемся её согласовать с долгосрочными целями пространственного развития.

Отметим разработки основателя Читинской экономико-географической школы, доктора географических наук, профессора А. А. Недешева [3], разработавшего концепцию «Забайкалье – экономический мост между Сибирью и Дальним Востоком», которая успешно работала в советской плановой экономике. В приведённой концепции представлен межрегиональный образ, отражающий трансграничность между двумя экономическими районами. Вторая концепция профессора «Экономический район периферийно-ресурсного типа» отражает формирование соответствующего географического образа Забайкальского края, в частности географического образа общесоюзного (после 1991 г. – общероссийского) уровня, который демонстрирует удалённость от политического и экономического центра страны – г. Москвы, а также ресурсную специализацию в пределах страны. Данный образ тоже является межрегиональным.

Экономико-географическая межрегиональная трансграничность – это положение в системе экономического районирования страны [3]. В советской системе экономических районов Читинская область (Забайкальский край образован в 2008 г. за счёт объединения области с Агинским Бурятским автономным округом) входила в состав Восточно-Сибирского экономического района, но фактически находилась на его границе с Дальневосточным. При образовании системы федеральных округов в 2000 г. Читинская область вошла в Сибирский федеральный округ, а в 2018 г. уже Забайкальский край пе-

решёл в состав Дальневосточного федерального округа.

Отмеченные образы (модели) являются экономико-географическими и межрегиональными. В них нет геоэкологической составляющей и выхода на глобальный уровень. Данные образы соответствовали своему времени.

В последние десятилетия политico-экономическая ситуация изменилась: открылась граница с Китаем, обострились трансграничные геоэкологические проблемы между странами. Появилась потребность в осознании общегеографического образа глобального (континентального) масштаба и его продвижении в сознание управленцев и жителей Забайкальского края. Жители должны идентифицировать себя в этом образе для дальнейшего общественного развития. Академик РАН В. А. Тишков [4], обобщая многолетние научные исследования крупных российских научных коллективов, сформулировал лаконичный тезис: «Идентичность – ресурс общественного развития», которым выразил смысл исследования данной категории.

Идентичность – ключевой элемент, который позволяет ретранслировать образ. Без территориальной идентичности в географическом образе невозможно строить ни стратегию экономического развития, ни концепцию преподавания региональной географии в средней и высшей школе.

Территориальный синтез (обобщение) – ведущий метод в географической науке. География в системе наук о Земле и окружающей среде выполняет обобщающую роль – синтезирует знания всех этих наук, что позволяет сравнить географа с терапевтом в системе здравоохранения. Именно к терапевту поступают данные от хирурга, отоларинголога, стоматолога и других «узких» специалистов, который затем анализирует результаты и выявляет связи. Географ поступает аналогичным образом с информацией, но в отношении регионов, стран, континентов и Земли в целом. В представленном исследовании территориальный синтез является главным методом. Синтез проявляется в горизонтальном и вертикальном направлениях. В горизонтальном направлении он представляет собой антропогеографический синтез различных наук о Земле: геологии, геоморфологии, климатологии, биогеографии, медицинской географии. Вертикальное направление выражено философией географии, т. е. подъёмом на верхние – теоретические – уровни географического обобщения (синтеза). Выс-

ший (теоретико-географический) уровень – смысловой синтез. Теоретико-географический уровень позволяет наполнить синтез культурным смыслом, выйти на вопросы географической этики, которая является показателем географической культуры человека. Осознавать географический образ и географические цепочки может человек, имеющий среднее (школьное) географическое образование, однако идентифицировать себя с этим образом может только тот, кто обладает географической культурой, суть которой заключается в сбалансированности. В истории географической мысли много примеров преувеличения роли географического фактора. В географии трансграничья тоже есть такие примеры. Отличная идея о чувстве границ, которая разработана немецким географом и geopolитиком К. Хаусхофером [5], доведена им до крайностей вульгарного географизма, однако обусловленность политических границ физико-географическими рубежами он рассмотрел основательно.

В настоящем исследовании автор стремится к научно-обоснованной осознанности влияния геоэкологических ситуаций трансграничного континентального сибирско-дальневосточного амфитеатра на формирование территориальной идентичности жителей Забайкальского края на глобальном (континентальном) и региональном (амфитеатральном) уровнях. В работе не затрагивается локальный уровень межгорных котловин, который, в свою очередь за амфитеатральным, так же усиливает влияние континентальности. Локальный уровень изучения геоэкологических ситуаций хорошо представлен в работах А. А. Томских [6; 7], а самоидентификация населения в геоэкологических ситуациях межгорных котловин уже сформирована в результате работы системы образования и популяризации.

**Результаты исследования.** Каждый человек имеет географический образ о регионе своего проживания, который складывается в результате работы трёх групп факторов: географического образования, работы системы популяризации и личного опыта. В зависимости от того, насколько скоординировано и наполнено смыслом влияние первых двух факторов, самостоятельно выстраивается работа последнего. Однако уровень географической культуры населения является различным, а образы чаще всего фрагментарны. Фрагментарность не позволяет в полной мере осознавать плюсы и минусы региона как места проживания, правильно оценивать свою позицию в этом регионе, свои реализованные

и нереализованные возможности, в конечном счёте – свою территориальную идентичность, причём не как простое отождествление себя с различными территориальными общностями (группами), а как отождествление себя как постоянного жителя данного региона, включенного в региональные геоэкологические процессы в физиологическом, экономическом, эмоциональном планах.

### *Подходы к трактовке территориальной идентичности*

В рассмотрении территориальной идентичности существуют два подхода: ареальный и геоэкологический.

Ареальный подход подразумевает самоидентификацию в территориальных общностях людей региона: профессиональных, этнических, спортивных, политических и др. Территория представляется ареной реализации самоидентификации с локализованными на ней сообществами. В этом случае географический образ выступает фоном, человек не чувствует или не осознаёт своей включённости в этот образ на физиологическом уровне. Во многих работах акцент делается на эмоциональном [8–11] или экономическом [12; 13] уровне.

Некоторые исследователи убеждены во влиянии физической среды на самоидентификацию человека. Л. Доминелли [14] из Стерлингского университета (Великобритания) отмечает, что идентичность – социально сконструированная концепция, которая придаёт смысл тому, кем мы являемся, как мы относимся к другим и определяем своё место в мире, включая физическую среду.

Человек должен идентифицировать себя в региональной геоэкологической ситуации. Рассмотрим три смысла самоидентификации: физиологический, эмоциональный и экономический.

Физиологический смысл осознаётся человеком через физическое самочувствие в геоэкологической ситуации конкретного региона. Чаще всего здоровый человек не чувствует свою включённость в региональную геоэкологическую ситуацию. В отдельных случаях он чувствует отрицательные последствия такой включённости, например тогда, когда ему не подходит климат Забайкалья, в результате чего он страдает хроническими заболеваниями. Соответственно, человек пытается найти более комфортное место для проживания. Найдя это место, которым являются, как правило, прибрежные регионы страны, он начнет формировать территориальную идентичность в новом месте. Однако

со здоровыми забайкальцами, которые покидают свою малую родину не по медицинским показаниям, уже в зрелом возрасте, часто случаются иные истории. Уехав в более комфортные, по их мнению, в климатическом плане регионы, они сокращают себе срок до-жития или, понимая это, возвращаются. Вопрос медико-географической адаптации человека к природным условиям Забайкалья – это относительно новое направление, которое активно разрабатывается и нуждается в популяризации. Прибывающие в Забайкалье на работу или постоянное место жительства мигранты должны быть информированы о рисках для здоровья, а местные, уже адаптированные жители должны учитывать риск смены места жительства, решая покинуть Забайкальский край.

Отметим не физиологический, а эмоциональный смысл самоидентификации, что выражается, в частности, в национальных традициях, связанных с природопользованием. Важным компонентом культурной включённости в геоэкологические процессы является эмоциональная привязанность.

Эмоциональный смысл самоидентификации – это привязанность к природе конкретного региона. Эмоциональная привязанность формируется в течение жизни человека и укрепляется религиозными институтами – местными святынями (сакральными местами).

Экономический смысл противоречив: заселение и освоение территории края связаны с миграцией русского населения из европейской части страны в поисках новых земель и ресурсов (вследствие экономических причин). Мигранты искали «лучшей доли». В настоящее время причина миграции из Забайкальского края является в основном тоже экономической, связанной с низким уровнем жизни населения.

Исторические и современные особенности проявления межрегионального и общероссийского географического образа Забайкальского края

В историко-географическом плане территория Забайкалья выступала плацдармом для дальнейшего освоения Дальнего Востока. Амурское казачье войско выделено из Забайкальского. В советский период развитие производительных сил ориентировалось на Дальний Восток. Территория Забайкальского края в системе административного и экономического районирования периодически передаётся из состава Сибири в состав Дальнего Востока и обратно. Переход из состава

Сибирского в состав Дальневосточного федерального округа в 2018 г. – это проявление общеисторической закономерности, которая периодически повторяется.

Как отмечают А. И. Алексеев, Б. Н. Морозов, «в 1884 г. было образовано Приамурское генерал-губернаторство. В его состав вошли Амурская, Приморская и Забайкальская области, а также Владивостокское военное губернаторство, существовавшее с 1880 по 1898 гг. ... Забайкальская область входила в состав Приамурского генерал-губернаторства до 1906 г., когда она была передана Иркутскому генерал-губернаторству» [15].

Дальневосточная республика, которая существовала в 1920–1922 гг. со столицей в г. Чите, – это очередной «дальневосточный разворот» в истории Забайкальского края. Возможно, здесь больше подходит образ не моста, а «историко-географического маятника»?

В системе советских 11 экономических районов Читинская область (ныне – Забайкальский край) входила в состав Восточно-Сибирского экономического района. Отмеченная ранее концепция экономического моста, согласно А. А. Недешеву (1975 г.), – это не просто отражение транспортного транзита, а ориентация всего хозяйства экономического района областного типа на Дальний Восток. В последние годы своей жизни А. А. Недешев критически оценивал положение населения в географическом образе моста. По его выражению, население оказалось не на мосту, а под мостом. Он имел в виду низкий уровень жизни населения региона, отсутствие механизма включённости населения в распределение экономических доходов от работы экономического моста.

**Обсуждение.** Ответим на принципиальный вопрос о том, какой географический образ Забайкальского края должны представлять его жители? Самый запоминающийся – это образ, не перегруженный деталями, т. е. как картина, написанная крупными мазками. Ещё лучше запоминается ассоциация с известной структурой. У А. А. Недешева образом является мост, тогда как в нашем исследовании – это амфитеатр.

Постараемся сгенерировать такой образ в данной статье, опираясь на результаты исследований, представленные ранее.

На континентальном (международном) уровне Забайкальский край имеет диалектический характер макроположения: центральное положение – на материке Евразия, трансграничное – между его различными

макроструктурами. Центральность (внутриконтинентальность) обедняет и обостряет внутреннюю геоэкологическую ситуацию в регионе, приносит ущерб физиологическому, эмоциональному и экономическому смыслам. Трансграничность, наоборот, обогащает содержание региона, делает географический образ ярче за счёт взаимопроникновения соприкасающихся структур, даёт преимущества человеку во всех смыслах самоидентификации. Географический образ Забайкальского края имеет диалектическое противоречие.

Каждому известно положение Забайкальского края в центре Евразийского континента – за оз. Байкал. Это континентальное макроположение региона. Отметим отрицательные черты удалённости от морей и океанов.

Во-первых, Забайкалье характеризуется резко континентальным климатом с большим перепадом температур в течение года (холодная зима и жаркое лето), а в переходные сезоны – и в течение суток. Дело состоит не только в том, что минимальный гардероб жителя Забайкальского края по количеству необходимых вещей и его стоимости превышает таковой жителей европейской части страны, но и в том, что температура в течение суток в весенние и осенние месяцы изменяется более чем на 10 °С, что не испытывают жители Восточно-Европейской (Русской) равнины. Как следствие, наблюдается большой суточный перепад атмосферного давления, влияющий на самочувствие и работоспособность человека.

Удалённость от морей и океанов приводит к дефициту йода в воздухе и заболеваниям щитовидной железы [16]. Воздух в центре континента, сухой и холодный зимой, вызывает заболевания органов дыхания.

Во-вторых, в Забайкальском крае наблюдается дефицит влаги, а точнее её неравномерное распределение в течение года (большая часть осадков выпадает в июле, августе и сентябре). Данный факт влияет не только на развитие растениеводства, но и на экономику в целом. В Забайкальском крае сложно построить гидроэлектростанцию, которая производила бы самую дешёвую электрическую энергию и давала региональной экономике конкурентные преимущества в производстве дешёвых товаров. Для строительства станции нужно большое водохранилище, чтобы обеспечивать её водой в маловодные зимние и весенние месяцы. Чем больше объём водохранилища, тем больше площадей нужно затопить. Электричество в Забайкальском крае

вырабатывается на тепловых станциях, где оно обходится дороже, чем в соседних регионах (в Амурской и Иркутской областях), имеющих ГЭС. Соответственно, товары и услуги, производимые в Забайкальском крае, тоже дороже, т. е. менее конкурентоспособны по сравнению с таковыми в соседних регионах.

В-третьих, исходя из концепции континентально-оceanической дихотомии Л. А. Безрукова [17], в Забайкальском крае отмечается большая транспортная ёмкость экономики, т. е. расходы на транспорт относительно стоимости товаров и услуг (у приморских регионов в структуре перевозок доминирует дешёвый морской транспорт, а у континентальных – дорогой сухопутный). Транспортная составляющая в ценообразовании природных ресурсов или товаров, вывозимых из Забайкалья, сильно увеличивает их стоимость, что осложняет выход на международные рынки и рынки европейской части страны, а ввозимые в край товары по этой же причине растут в цене. В Забайкальском крае присутствуют полезные ископаемые, которые не имеют большой транспортной ёмкости (редкоземельные, драгоценные металлы, уран), которые и дают конкурентное преимущество региону.

Конечно, можно вспомнить про продолжительность солнечного сияния в регионе и перспективы солнечной энергетики, которая исправит ситуацию.

Продолжительность солнечного сияния в регионе составляет от 2300–2400 ч в год в южной и средней части до 2000 в северной, что примерно соответствует продолжительности солнечного сияния в Закавказье и Крыму, но больше чем в Киеве и Москве на 400–500 ч, расположенных на широтах Забайкалья<sup>1</sup>. Однако солнечная энергетика ещё не стала крупной чертой в географическом образе региона.

Трансграничность Забайкальского края проявляется в геологическом, гидрологическом, ландшафтном, политическом и этническом планах. В геологическом плане большая часть территории края расположена на Амурской литосферной плите, а север края – на Евразийской плите, граница между которыми – Байкальская рифтовая зона. Разломы земной коры способствуют не только вулканизму и связанным с ними землетрясениям, но и внедрению магмы в земную кору с обра-

зованием новых минералов, которыми богат Забайкальский край, что даёт ему конкурентные преимущества в региональном развитии. В гидрологическом плане Забайкальский край располагается на Мировом водоразделе между Тихим и Северным Ледовитым океанами. Руслы рек – это естественные пути проникновения растений, животных и, соответственно, обогащения биоразнообразия края.

Границы природных (ландшафтных) зон (таёжной, лесостепной, степной и полупустынной) в Забайкальском крае демонстрируют концентрацию (узость полос широтных зон). Как подчеркивал К. П. Космачёв [18], из-за этого в некоторых районах в одном хозяйстве можно увидеть верблюда и северного оленя, т. е. представителей различных (не-соседних) природных зон. Границы природных зон – явление континентальное, однако их концентрация – это уже действие сибирско-дальневосточного амфитеатра.

Этническая трансграничность как взаимопроникновение ареалов различных народов – это решение проблемы физиологической адаптации некоренных народов. По сведениям Н. А. Агаджаняна и Н. Г. Гомбовой [16], для адаптации к геоэкологическим условиям Забайкалья некоренным народам необходимо не менее 500 лет, т. е. проживание на данной территории ряда поколений. Возможен вариант метисации, при котором второе поколение получает все необходимые признаки адаптации. Отметим, что второй вариант широко распространён и позволяет многим людям, которые идентифицируют себя как «забайкальцы», чувствовать себя комфортно.

Мезоположение (от греч. *mesos* – «средний, промежуточный») Забайкальского края тоже представляет интерес. Забайкальский край занимает межрегиональное положение в Азии, образуя с приграничными китайскими и монгольскими территориями в плане рельефа сибирско-дальневосточный амфитеатр или своеобразную географическую чашу, которая благодаря относительной изоляции превращается в географическую лабораторию.

Доктор географических наук А. Т. Напрасников, сделавший гидролого-климатическое обоснование Забайкальской природной территории как геоэкологического ядра Евразии с характерной для него орографо-климатической изоляцией, писал: «Забайкалье в системе природных комплексов Евразии занимает особое, если не уникальное место. Здесь затухают (по крайней мере, ослабе-

<sup>1</sup> Осокин М. И. Читинская область. Экспериментальные материалы для учебного пособия по географии при изучении темы «Своя местность». – Чита: Забайкальский филиал географического общества СССР, 1966. – 52 с.

вают) воздушные потоки с Атлантического и Тихого океанов, с Арктики и южных смежных территорий... Забайкалье представляет собой огромное мегапонижение, окружённое горами: на западе – Хамар-Дабанским и Баргузинскими хребтами; на севере – Северо-Байкальским и Становыми нагорьями; на востоке – Олёнминским Становиком и Большими Хинганом; на юге (в Монголии и Китае) – хребтами Монгольских Альп, Хингана, Хэнтэя и Иньшина. Вся периферийная система горных сооружений служит орографическим барьером на пути движения воздушных масс, чем и обусловлено расположение всей территории в дождевой тени и пониженное осадкоформирование... На планетарном уровне векторы периферийных гидролого-климатических режимов Евразии сходятся и замыкаются на территории Забайкалья... Пространственное замыкание направленных к центру континента воздушных масс приземной атмосферы усиливает и завершает ожерелье горного обрамления Забайкалья» [19, с. 107].

Положение в этом географическом амфитеатре ощущает на себе каждый житель Забайкальского края, особенно проживающий к востоку от Яблонового хребта. Влажные воздушные массы западного переноса, проходящие в данных широтах от Атлантического океана, направляясь на восток, оставляют влагу в виде дождя и снега. По мере движения к Забайкалью они иссушаются. Если в Иркутской области и Бурятии зимой формируется устойчивый снежный покров, то в Забайкалье зимы могут быть бесснежными. Яблоновый хребет – последний барьер, который не всегда могут преодолеть потерявшие силы и влагу воздушные массы. Чашеобразность усиливает отрицательный эффект внутриконтинентального положения. Летом чашеобразность снова отрицательно срабатывает. У тихоокеанского муссона до июля не хватает сил «перевалить» через Большой Хинган. Только в июле и августе в Забайкалье начинаются обильные осадки. Однако к этому времени из-за недостатка влаги и высоких температур Забайкалье успевает пострадать от лесных пожаров и потерять большую часть урожая из-за засухи на сельскохозяйственных землях.

Ответить на вопрос о причинах образования этого понижения в центре географического амфитеатра сложно. Можно обратиться к гипотезе астроблемы Ю. В. Павленко [20]. Астроблема – это след на поверхности Земли, оставшийся от столкновения с космическим телом (астероидом). Ю. Н. Пав-

ленко утверждает, что было столкновение метеорита с Землёй в месте современной локализации пос. Калангуй (в Оловянинском районе Забайкальского края), о чём свидетельствует кольцеобразно-блоковое глубинное строение земной коры, характерное для астроблем, с проникающей и застывающей магмой по образовавшимся трещинам, приводящей к образованию множества полезных ископаемых.

Региональные разломы амфитеатра (астроблемы) дополняют континентальные разломы, которые тоже являются причиной формирования многих полезных ископаемых, и обогащают недра Забайкальского края новыми минералами.

Географический амфитеатр – это определённая степень изоляции. Внутри амфитеатра создаются условия для трансграничного взаимодействия как природных, так и социально-экономических компонентов, т. е. активно идёт процесс регионализации как поиска форм своеобразия. Реализация микроположения, т. е. взаимодействия с ближайшими соседями, обусловлена положением соседей в пределах или за пределами этого амфитеатра. Не со всеми соседями Забайкальский край имеет хорошо выраженную территориальную общность из-за горных преград. За пределами амфитеатра остаются Бурятия, Якутия, Иркутская и Амурская области.

### Выводы

1. Территориальная идентичность – это осознанная физиологическая, эмоциональная и экономическая включённость в геоэкологическую ситуацию. Осознание начинается с представления чёткого географического образа региона. Географический образ – это концептуальная модель, которая должна лежать в основе территориальной идентичности жителей, а также должна учитываться при разработке стратегий территориального развития, т. к. она является отражением всех потенциалов и ограничений этого развития. Все программы регионального развития должны проходить географическую экспертизу.

2. Создание географического образа – это функция науки. Функция образования – это формирование образа у школьников и студентов. Учёные должны его популяризировать в средствах массовой информации и формировать географическую культуру у населения. Самостоятельно население не способно генерировать цельный образ.

3. Географический образ, хотя и имеет постоянные физико-географические черты, развивается за счёт трансформации геоэко-

логических, экономико- и политико-географических черт. Наука должна постоянно обновлять географический образ, причём обновлению подлежит и территориальная идентичность жителей.

4. Из рассмотренных двух подходов трактовки территориальной идентичности, таких как ареальный и геоэкологический, более полным является последний, т. к. он позволяет осознать включённость личности в геоэкологическую и физико-географическую ситуацию.

5. Географический образ Забайкальского края – это результат влияния географического положения, которое является фактором формирования внутреннего содержания территории. Диалектическое противостояние глубинного положения на материке Евразии и трансграничного положения на стыке континентальных структур усиливается на мезоуровне влиянием географического амфитеатра. Внутриконтинентальность (глубинность) несёт риски, а трансграничность

их нейтрализует и даёт дополнительные преимущества региону и его жителям.

6. Геоэкологический феномен сибирско-дальневосточного амфитеатра не осознан в науке, не представлен в географическом образовании и не учтён в региональном управлении. Амфитеатр усиливает как положительные, так и отрицательные эффекты. Нейтрализовать отрицательные эффекты невозможно, но можно приготовиться к их проявлению и смягчить их последствия. Положительные эффекты нужно использовать для улучшения здоровья и благосостояния жителей края.

7. Термины «экономический мост», «историко-географический маятник», «географический амфитеатр» должны звучать не только в системе географического образования, но и в программах регионального развития. Географический образ сибирско-дальневосточного амфитеатра – это обобщение научных трудов нескольких поколений учёных.

### Список литературы

1. Maehler D. B., Hernández-Torrano D. Identity development research: a systematic review of reviews // *Self and Identity*. 2025. P. 2–36. DOI: 10.1080/15298868.2025.2549770
2. Crocetti E. Identity formation in adolescence: The dynamic of forming and consolidating identity commitments // *Child Development Perspectives*. 2017. No. 11. P. 145–150. DOI: 10.1111/cdep.12226
3. Недешев А. А. Областной экономический район. Новосибирск: Наука, 1975. 162 с.
4. Тишков В. А. Идентичность – ресурс общественного развития // Вестник Российской академии наук. 2025. № 2. С. 94–103. DOI: 10.31857/S0869587325020106. EDN: AGKDGN
5. Хаусхофер К. Геополитика: политическое значение географических границ. М.: Социум, 2022. 460 с.
6. Томских А. А. Межгорные котловины Забайкалья: географические аспекты освоения и охраны окружающей среды: монография. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2006. 153 с. EDN: QKGIXL
7. Томских А. А. Природопользование в горных странах: глобальный и региональный аспект // Вестник Забайкальского государственного университета. 2022. Т. 28, № 3. С. 28–35. DOI: 10.21209/2227924520222832835. EDN: VRMUZX
8. Коноплева Н. А., Поветкина А. А. Территориальная и этническая идентичность как формы самоидентификации и презентации региональной культуры (на примере Приморского края) // Человек. Культура. Образование. 2024. № 3. С. 82–103. DOI: 10.34130/2233-1277-2024-3-82. EDN: GEMWFQ
9. Филимонова Т. А., Секерин В. Д. Территориальная идентичность: появление, развитие и особенности конструирования // Дружковский вестник. 2024. № 6. С. 201–207. DOI: 10.17213/2312-6469-2024-6-201-207. EDN: WPULZK
10. Шарипов М. Ф., Лобанов А. Е. Территориальная идентичность спортсменов на олимпийских играх: история и современность // Научно-спортивный вестник Урала и Сибири. 2021. № 4. С. 48–51. EDN: RTQZSV
11. Аккиева С. И., Теммоев И. Ю. Территориальная (региональная) идентичность: подходы к исследованию проблем // Актуальные проблемы современности: наука и общество. 2021. № 4. С. 8–16. EDN: WRJNXE
12. Capello R. Interpreting and understanding territorial identity // *Regional Science Policy & Practice*. 2019. Vol. 11, iss. 1. P. 141–159. DOI: 10.1111/rsp3.12166. EDN: WXIXXD
13. Castellano-Álvarez F. J., Robina-Ramirez R. Relevance of Territorial Identity in the Rural Development Programs – The Case Study of Tajo-Salor (Extremadura, Spain) // *Economies*. 2024. Vol. 12, no. 2. DOI: 10.3390/economies12020034. EDN: RDRGHY
14. Dominelli L. Complex identities in ethical social work practice and research // *China Journal of Social Work*. 2022. Vol. 15, no. 3. P. 250–261. DOI: 10.1080/17525098.2022.2107142. EDN: VBKPYY
15. Алексеев А. И., Морозов Б. Н. Освоение русского Дальнего Востока, конец XIX в. – 1917 г. / отв. ред. А. Л. Нарочницкий. М.: Наука, 1989. 224 с.

16. Агаджанян Н. А., Гомбоева Н. Г. Адаптация, экология и здоровье населения различных этнических групп Восточного Забайкалья: монография. Новосибирск: ИПРЭК СО РАН; Чита: ЗабГПУ, 2005. 152 с.
17. Безруков Л. А. Континентально-океаническая дилемма в международном и региональном развитии. Новосибирск: Гео, 2008. 369 с.
18. Космачев К. П. Пионерное освоение тайги. Экономико-географические проблемы. Новосибирск: Наука, 1974. 143 с.
19. Напрасников А. Т. Гидролого-климатические системы: геоэкологический анализ. Иркутск: Институт географии СО РАН, 2003. 143 с.
20. Павленко Ю. В. Восточно-Забайкальская астроблема // Вестник Забайкальского государственного университета. 2021. Т. 27, № 8. С. 48–60. DOI: 10.21209/2227924520212784860. EDN: VKXIZJ

## References

1. Maehler D. B., Hernández-Torrano D. Identity development research: a systematic review of reviews. *Self and Identity*. 2025;2:36. DOI: 10.1080/15298868.2025.2549770
2. Crocetti E. Identity formation in adolescence: The dynamic of forming and consolidating identity commitments. *Child Development Perspectives*. 2017;11:145-150. DOI: 10.1111/cdep.12226
3. Nedeshhev AA. Regional Economic Region. Novosibirsk: Nauka; 1975. 162 p. (In Russian)
4. Tishkov VA. Identity - a resource for social development. *Vestnik Rossijskoj Akademii Nauk*. 2025;(2):94-103. DOI: 10.31857/S0869587325020106. EDN: AGKDGN. (In Russian)
5. Kauskhofer K. Geopolitics: Political Significance of Geographical Boundaries. Moscow: Sotsium; 2022. 460 p. (In Russian)
6. Tomskikh AA. Intermountain basins of Transbaikalia: geographical aspects of development and environmental protection: monography. Novosibirsk: Izd-vo SO RAN; 2006. 153 p. (In Russian)
7. Tomskikh AA. On the issue of nature management in mountain countries (global and regional aspect). *Transbaikal State University Journal*. 2022;28(3):28-35. DOI: 10.21209/2227924520222832835. (In Russian)
8. Konopleva NA, Povetkina AA. Territorial and ethnic identities as forms of self-identification and representation of regional culture (on the example of Primorsky Krai). *Human. Culture. Education*. 2024;(3):82-103. DOI: 10.34130/2233-1277-2024-3-82. EDN: GEMWFQ. (In Russian)
9. Filimonova TA, Sekerin VD. Territorial identity: emergence, development and peculiarities of construction. *Drukerovskij Vestnik*. 2024;(6):201-207. DOI: 10.17213/2312-6469-2024-6-201-207. EDN: WPULZK. (In Russian)
10. Sharipov MF, Lobanov AE. Territorial identity of athletes at the Olympic games: history and modernity. *Scientific and Sports Bulletin of the Urals and Siberia*. 2021;(4):48-51. EDN: RTQZSV. (In Russian)
11. Akkiewa SI, Temmoev IYu. Territorial (regional) identity: approaches to issues research. *Actual Problems of Our Time: Science and Society*. 2021;(4):8-16. EDN: WRJNXE. (In Russian)
12. Capello R. Interpreting and understanding territorial identity. *Regional Science Policy & Practice*. 2019;11(1):141-159. DOI: 10.1111/rsp3.12166. EDN: WXIXXD
13. Castellano-Álvarez FJ, Robina-Ramirez R. Relevance of Territorial Identity in the Rural Development Programs - The Case Study of Tajo-Salor (Extremadura, Spain). *Economies*. 2024;12(2). DOI: 10.3390/economies12020034. EDN: RDRGHY
14. Dominelli L. Complex identities in ethical social work practice and research. *China Journal of Social Work*. 2022;15(3):250-261. DOI: 10.1080/17525098.2022.2107142. EDN: VPKPY
15. Alekseev AI, Morozov BN. Development of the Russian Far East (late 19th century – 1917). Moscow: Nauka; 1989. 224 p. (In Russian)
16. Agadzhanyan NA, Gomboeva NG. Adaptation, Ecology, and Health of the Population of Various Ethnic Groups in Eastern Transbaikalia: scientific publication. Novosibirsk: IPREHK SO RAN; 2005. 152 p. (In Russian)
17. Bezrukov LA. Continental-Oceanic Dichotomy in International and Regional Development. Novosibirsk: Geo; 2008. 369 p. (In Russian)
18. Kosmachev KP. Pioneer Development of the Taiga: Economic and Geographical Problems. Novosibirsk: Nauka; 1974. 143 p. (In Russian)
19. Naprasnikov AT. Hydroholoclimatic Systems: Geoecological Analysis. Irkutsk: Institut geografii SO RAN; 2003. 143 p. (In Russian)
20. Pavlenko Yu. East Transbaikal astrobleme. *Transbaikal State University Journal*. 2021;27(8):48-60. DOI: 10.21209/2227924520212784860. EDN: VKXIZJ. (In Russian)

## Информация об авторе

Новиков Александр Николаевич, д-р геогр. наук, доцент, Забайкальский государственный университет, г. Чита, Россия; geonov77@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7086-6278>. Область научных интересов: территориальные структуры хозяйства и охраны природы.

**Information about the author**

Novikov Alexander N., Doctor of Geography, Associate Professor, Transbaikal State University, Chita, Russia; geonov77@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7086-6278>. Research interests: territorial structures of economy and nature conservation.

**Статья поступила в редакцию 08.10.2025; одобрена после рецензирования 31.10.2025;  
принята к публикации 03.11.2025.**

**Received 2025, October 8; approved after review 2025, October 31;  
accepted for publication 2025, November 3.**

# НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЕ, ГОРНЫЕ НАУКИ

## SUBSOIL USE, MINING SCIENCES

Научная статья

УДК 622,7

DOI: 10.21209/2227-9245-2025-31-4-51-62

**Апробация технологии добычи из россыпных месторождений и бесцианидного извлечения золота из песчано-глинистой фракции отвалов промывочного прибора**

**Лидия Владимировна Шумилова<sup>1</sup>, Константин Константинович Размахнин<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Читинский филиал Института горного дела им. Н. А. Чинакала СО РАН, г. Чита, Россия

<sup>1</sup>Забайкальский государственный университет, г. Чита, Россия

<sup>1</sup>shumilovalv@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5991-9204>

<sup>2</sup>constantin-const@mail.ru

Переработка россыпей представляет собой экономически выгодное и экологически ответственное решение, что делает её важной задачей для горнодобывающей промышленности и регионов, в которых ведётся добыча золота. Объект исследования – золотосодержащие россыпи со значительным содержанием валунов и песковой части техногенных отходов длительного периода хранения, полученная на переставных промывочных приборах при обогащении. Цель – экспериментальное исследование работы промприбора при оптимизации отдельных технологических узлов и технологии выщелачивания золота из лежальных отходов мелких фракций (песчано-глинистой фракции в галечных и эфельных отвалах). Задачи исследования: апробация технологии в полупромышленных условиях гравитационного обогащения золотосодержащих песков; апробация технологии выщелачивания золота из техногенных отходов промывки промприбора заменителями цианида в лабораторных условиях. Для изучения золотосодержащих россыпей и их отходов используются атомно-абсорбционные спектрометры AAnalyst и КВАНТ с пробирным методом для повышения надёжности. Сульфидные минералы идентифицированы с помощью оптического микроскопа МБС-9 и химических реагентов. Гранулометрический анализ осуществлён с применением лазерного анализатора. Проведены полупромышленные испытания модифицированной передвижной модульной промывочной установки, определены оптимальные технологические параметры извлечения золота при механической и гидродрэлеваторной загрузке песков. В рамках проведения комплексных испытаний модификаций промывочного оборудования сделана детальная оценка влияния ключевых параметров классификатора на эффективность извлечения золота, в частности исследованы такие параметры, как величина зазора между спиралью и основанием классификатора, скорость вращения спирали, угол её наклона, а также соотношение жидкости и твёрдой фазы на этапе как первичного, так и вторичного разжижения. Проанализированы производительность по исходным пескам и производительность на этапе вторичного разжижения. Сформулирован вывод о том, что новое устройство повышает эффективность разработки валунистых россыпных месторождений, увеличивая производительность оборудования, степень извлечения золота и снижая себестоимость добычи. Потери очень мелкого и тонкого золота сократились на 50 %, а общий показатель извлечения металла увеличился на 7 %. Исследована технология выщелачивания золота из лежальных отходов мелких фракций, в частности из песчано-глинистой фракции в галечных и эфельных отвалах. Извлечение золота составило 85,5 %.

**Ключевые слова:** золото, россыпные месторождения, промывочный прибор, эффективность процесса, полупромышленные испытания, лабораторные исследования, техногенные отходы, извлечение золота, песчано-глинистая фракция, экологоощадящие растворители

### Для цитирования

Шумилова Л. В., Размахнин К. К. Апробация технологии добычи из россыпных месторождений и бесцианидного извлечения золота из песчано-глинистой фракции отвалов промывочного прибора // Вестник Забайкальского государственного университета. 2025. Т. 31, № 4. С. 51–62. DOI: 10.21209/2227-9245-2025-31-4-51-62

© Шумилова Л. В., Размахнин К. К., 2025



Статья опубликована на условиях лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)

This is an open access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)

## Original article

**Testing of Technology for Extraction from Placer Deposits and Cyanide-Free Extraction of Gold from the Sand-Clay Fraction of the Washing Device Dumps****Lidiya V. Shumilova<sup>1</sup>, Konstantin K. Razmakhnin<sup>2</sup>**<sup>1,2</sup>*Chita branch of Mining Institute named after N. A. Chinakal SB RAS, Chita, Russia*<sup>1</sup>*Transbaikal State University, Chita, Russia*<sup>1</sup>*shumilovalv@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5991-9204>*<sup>2</sup>*constantin-const@mail.ru*

The processing of alluvial deposits is an economically viable and environmentally responsible solution, making it an important task for the mining industry and the regions where gold is mined. The object of the research is gold-bearing alluvial deposits with a significant content of boulders and the sandy part of long-term technogenic waste obtained from mobile washing devices during enrichment. The goal is to experimentally study the operation of an industrial device while optimizing individual technological units and the technology of gold leaching from stale waste of small fractions (sand-clay fraction in pebble and ephal dump). Research objectives are as follows: 1) testing the technology in semi-industrial conditions of gravity enrichment of gold-bearing sands; 2) testing the technology of gold leaching from technogenic waste of industrial device washing with cyanide substitutes in laboratory conditions. AAnalyst and QUANT atomic absorption spectrometers with the assay method are used to study gold-bearing placers and their wastes to increase reliability. Sulfide minerals were identified using an optical microscope MBS-9 and chemical reagents. Granulometric analysis gas been performed using a laser analyzer. Semi-industrial tests of a modified mobile modular washing unit have been conducted, and the optimal technological parameters for gold extraction during mechanical and hydro-elevator loading of sands are determined. As part of the comprehensive testing of flotation equipment modifications, a detailed assessment of the impact of key classifier parameters on the efficiency of gold extraction has been made. In particular, the following parameters are studied: the gap between the spiral and the base of the classifier, the speed of the spiral rotation, the angle of the spiral, and the ratio of liquid and solid phases during both the primary and secondary liquefaction stages. In addition, the performance of the initial sands and the performance at the stage of the secondary liquefaction are analyzed. The new device increases the efficiency of the development of boulder-type placer deposits, increasing the productivity of the equipment, the degree of gold recovery, and reducing the cost of production. The loss of very fine and thin gold has been reduced by 50 %, and the overall recovery rate of the metal has increased by 7 %. The research has been conducted on the technology of gold leaching from stale waste of small fractions: sand-clay fraction in pebble and ephal dump. The gold recovery rate is 85.5 %.

**Keywords:** gold, placer deposits, washing device, process efficiency, semi-industrial tests, laboratory research, technogenic waste, extraction of gold, sand-clay fraction, environmentally friendly solvents

**For citation**

Shumilova L. V., Razmakhnin K. K. Testing of technology for extraction from placer deposits and cyanide-free extraction of gold from the sand-clay fraction of the washing device dumps // Transbaikal State University Journal. 2025. Vol. 31, no. 4. P. 51–62. DOI: 10.21209/2227-9245-2025-31-4-51-62

**Введение.** Известны загрузочно-ограничительные устройства гидровашердного типа, широко распространённые на предприятиях, отрабатывающих месторождения россыпного золота [1–3]. При разработке месторождений со значительным содержанием валунов их применение невозможно, а при небольшом количестве камней и валунов осложнено: редкие крупные валуны должны периодически удаляться из промываемых песков уже на плотике россыпи либо при перемещении струей головного гидромонитора по обезвоживающим грохотам наклонного желоба гидровашерда сбрасываются с его верхней кромки. При невозможности сброса валунов струёй гидромонитора они убирают-

ся с ограничительной решётки бункера автокраном или бульдозером<sup>1</sup>.

**Актуальность исследования.** Для уборки крупных галей используется струя гидромонитора, а для валунов – механический способ. Данные процессы занимают много времени и сопровождаются пульсирующим режимом пульпообразования и нерав-

<sup>1</sup> Патент № 2080933 Российская Федерация. Промывочный прибор ПГНВК / Раздолькин В. Н., Ястребов К. Л., Прокопьев С. А. 1997; Патент № 2089295 Российская Федерация. Промывочный прибор с непрерывным выводом концентрат / Раздолькин В. Н., Ястребов К. Л. 1997; Патент № 2198032 Российская Федерация. Промывочно-обогатительный прибор для глинистых металлоносных песков / Ястребов К. Л. 2003; Патент № 2207911 Российская Федерация. Универсальный промывочный комплекс / Галич В. М., Денисов Г. А., Калько И. П., Семенюк Б. С., Сычев В. В. 2003.

номерным питанием гидроподъёмного аппарата, что негативно влияет на эффективность извлечения золота и снижает производительность промывочного оборудования [1; 4–7].

Для эффективной разработки чрезвычайно сложных россыпных месторождений с большим содержанием в песках крупных валунов, разработаны два типа промывочных приборов [1; 6–11].

Следует отметить, что описанными загрузочно-ограничительными устройствами гидровашердного типа могут комплектоваться и ныне используемые промывочные приборы при их гидравлической загрузке песками [1].

**Объект исследования** – золотосодержащие россыпи со значительным содержанием валунов и песковая часть техногенных отходов длительного периода хранения, полученная на переставных промывочных приборах при обогащении.

**Предмет исследования** – технология переработки золотосодержащих россыпей и мелких фракций лежальных техногенных отходов промприборов.

**Цель исследования** – экспериментальное исследование работы промприбора при оптимизации отдельных технологических узлов и технологии выщелачивания золота из лежальных отходов мелких фракций – песчано-глинистой фракции в галечных и эфельных отвалах.

**Задачи исследования:** апробация технологии в полупромышленных условиях гравитационного обогащения золотосодержащих песков; апробация в лабораторных условиях технологии выщелачивания золота заменителями цианида из техногенных отходов промывки промприбора.

#### Анализ литературных данных

К экологощадящим технологиям относятся гравитационный способ обогащения золотосодержащего минерального сырья как коренных, так и россыпных месторождений золота, а также технологии выщелачивания золота экологощадящими реагентами – заменителями цианида.

Разработкой технологии и техники для добычи россыпного золота занимались многие учёные: Л. П. Мацуев, Е. И. Богданов, Н. К. Кузнецов, С. М. Шорохов, Б. Э. Фридман, Б. П. Юматов, А. И. Чернов, Г. М. Лезгинцев, А. А. Рожновский, С. В. Потемкин, Г. А. Сумин, О. В. Замятин, А. Д. Чугунов, К. В. Соломин, А. Е. Кокташев, Т. Г. Фоменко и другие, а также научные организации, такие как ООО «ВНИИ-1», АО «Иргиредмет», Московский государственный горный университет и др. [1].

В настоящее время для добычи золота из россыпных месторождений применяют разработанные переставные промывочные приборы двух видов: конвейерно-скрубберные и гидроэлеваторные. Парк конвейерно-скрубберных промывочных приборов составляют установки двух серий МПД (МПД-2, МПД-3, МПД-4, МПД-5, МПД-6) и ПКС (ПКС-1-700, ПКС-1-1200). Парк гидроэлеваторных промывочных приборов состоит также из двух серий установок ПГШ (ПГШ-Ш-30, ПГШ-П-50, ПГШ-П-75) и ГЭП (ГЭП-5, ГЭП-12, ГЭП-63, ГЭП-64 и др.), а также ПГБ-1-1000. Приведённые промывочные приборы, а также технологии гравитационного обогащения, реализуемые на них, остались неизменными с середины 60-х гг. XX в. В последние 25–30 лет разработано значительное количество промывочных приборов, в частности бочечные: ПКБШ-100, ТОК-200, СБ-12, СБ-15, ПБШИ-10У, а также шлюзовые: «Ромашка» (КОУ-1200), ПГШИ-50, ПГШИ-Ю, ПСК-52, СП-50, КС-1, ПВМ-150 «Тайга-2», Шилка-150 и др. [1].

Этап, охватывающий период максимального расцвета добычи россыпного золота, прошёл в связи с отработкой богатых месторождений. Заметным фактором последнего времени стало постепенное снижение экономической эффективности добычи россыпного золота, что обусловлено такими причинами, как ухудшение сырьевой базы россыпных месторождений золота по физическим характеристикам отложений, содержанию и крупности золота, промывистости, мерзлоты, коэффициенту разрыхления и объёмному весу продуктивной горной массы, сокращение запасов россыпных месторождений золота, не требующих больших трудозатрат при их разработке и переход на освоение более капиталоёмких россыпных месторождений [1; 8; 12; 13].

Выполненный анализ промывочных приборов [1], применяемых в отечественной и зарубежной практике, показывает, что в последние годы разрабатываются преимущественно шлюзовые промывочные приборы, причём без существенного изменения реализуемых на них технологий. Данная проблема сохраняется как для бочечных, так и для скрубберных промывочных приборов.

Основными недостатками применяемых в настоящее время промывочных приборов и реализуемых на них технологий являются значительные потери мелкого и тонкого золота, достигающие 70–80 %. В силу ряда причин, к которым, в частности, относятся

значительные затраты труда, времени и материалов на монтаж, демонтаж и перемещение на новую приборостоянку промывочных приборов, а также потерю сезонного времени на съём металла и обслуживание промприборов, их сезонная производительность составляет лишь 45–65 % от технической [1].

Следовательно, в техногенных отходах, накопленных за длительный период отработки россыпных месторождений, накоплено значительное количество золота, находящегося в тонких классах, которое необходимо извлечь экологоощадящими реагентами. Нетоксичные растворители для выщелачивания россыпных месторождений становятся перспективным направлением в горной добыче, снижая экологическое воздействие и повышая безопасность [14–17]. Традиционные методы, такие как цианидное выщелачивание, эффективны, но токсичны [18]. Новые технологии, использующие тиомочевину, глицин, гипохлорит натрия и гуматы, уменьшают вредное воздействие на экосистемы [19–22]. Выбор растворителя зависит от химического состава сырья и минералогических характеристик месторождений. Комплексные исследования помогают определить оптимальные методы извлечения ценных компонентов [23–26].

Повышение технологической, экологической и экономической эффективности переработки россыпных месторождений золота является актуальной проблемой и может быть достигнуто разработкой, внедрением в процесс новых технологий и техники.

**Методология и методы исследования.** С целью изучения золотосодержащих россыпей и их отходов используются атомно-абсорбционные спектрометры AAnalyst и КВАНТ для точного определения золота. Приведённые приборы применяли с пробирным методом для повышения надёжности результатов. Для идентификации сульфидных минералов использовали оптические микроскопы МБС-9 и химические реактивы. Гранулометрический анализ проводили с помощью сит по ГОСТ 32730-2014 и лазерного анализатора, обеспечивающего высокую точность и скорость измерений. Применили методику экспериментального исследования цианидного чанового выщелачивания золота из тонкоизмельчённых лежальных хвостов (классический вариант – прототип, концентрация NaCN – 0,1 %), методику экспериментального исследования чанового тиомочевинного выщелачивания золота из тонкоизмельчённых лежальных хвостов в присутствии окислителя (эксперименталь-

ный вариант), методику сравнительной оценки эффективности альтернативных растворителей золота в процессе выщелачивания.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Технологические параметры извлечения золота на передвижной установке определены при испытаниях на повторной разработке полигона техногенной россыпи в Магаданской области в 60-х гг. ХХ в. Использовались механическая и гидроэлеваторная загрузка песков.

Для повышения эффективности разработки чрезвычайно сложных россыпных месторождений с большим содержанием в песках крупных валунов (300–2000 мм) предлагается передвижная гидроэлеваторная установка с поточным отделением валунов на загрузочно-ограничительном устройстве гидровашгердного типа, технические возможности которой обеспечивают эффективную промывку песков, содержащих крупные валуны, благодаря снижению трудоёмкости и времени обмыва крупных валунов, улучшению качества исходного питания промывочной установки, повышению ее производительности и степени извлечения золота [1].

Рассмотрим принцип работы передвижной гидроэлеваторной установки с поточным отделением валунов на загрузочно-ограничительном устройстве. Пески подаются в бункер, где осуществляются размыв и крупное грохочение песков струёй головного гидромонитора. Крупные валуны обмываются струей головного гидромонитора, но обмыть их тщательно невозможно, особенно верхнюю и боковые части валуна со стороны гидровашгерда. В связи с этим оператор включает напорную оросительную систему, происходит обмыв валуна и надрешётных фракций одновременно струёй головного гидромонитора и высоконапорными вертикальными водяными струями дополнительной напорной оросительной системы. В результате улучшается обмыв на приёмной площадке и ограничительной решётке механического валуноуборщика, значительно сокращается время размыва и крупного грохочения песков. В процессе подъёма валуна опрокидом дополнительная оросительная система не отключается. Происходит окончательный обмыв валуна от глинистой примазки и мелочи в его нижней части за счёт изменения угла поворота оросительной трубы дополнительной оросительной системы вокруг своей оси и совершения ею возвратно-поступательных движений по горизонтальной базовой раме.

Высокий сферический лобовой щит загрузочного бункера (щит изогнут согласно радиусу поворота лобового щита опрокида валунов во избежание трения и возможности их плотного прилегания) препятствует выносу мелких фракций песков и потерям полезного компонента при их стекании во время подъёма опрокида.

После промывки напорная оросительная система выключается. Валун перемещается на грунтовую площадку, откуда убирается бульдозером, как и галечник, из-под гидровашгерда. Пульты дистанционного управления механическим валуноуборщиком и дополнительной оросительной системой расположены на рукояти ручного управления головного гидромонитора. Опрокид поворачивается до конечной нижней точки вращения, где концевой выключатель останавливает его движение. Ограничительная решётка валуноуборщика плотно прилегает к ограничительной решётке загрузочного бункера, а отверстия обеих ограничительных решёток точно совпадают.

Оператор продолжает поднимать по обезвоживающим грохотам наклонного желоба гидровашгерда надрешётные фракции струёй

головного гидромонитора, сбрасывая их с его верхней кромки. Заканчивая процесс выгонки песков по грохотам, оператор подаёт сигнал (поднятие красного флагка или включение лампочки в тёмное время суток над бункером) бульдозеристам, скреперистам. После сигнала пески подаются бульдозером или скрепером в бункер. Подача песков прерывается после опускания флагка или отключения лампочки, а процесс промывки повторяется. Пульпа с ограничительной решётки загрузочного бункера и грохотов гидровашгерда по гладкому поддону понурного желоба поступает в загрузочный бункер. Объём и высота загрузочного бункера минимальны, что предотвращает его глубокий завал в случае повреждений грохотов гидровашгерда, ограничительной решётки загрузочного бункера или перебоев в работе гидроэлеватора. Далее пульпа из бункера поступает в смесительную камеру гидроэлеватора, откуда струёй воды, поступающей из водовода через насадку, увлекается в гидроэлеватор и по пульповоду подаётся на обогатительное устройство.

В качестве примера в табл. 1–3 и на рис. 1 представлены некоторые результаты исследований.

Таблица 1 / Table 1

## Результаты рассева песков техногенной россыпи / Results of sandy sandblasting of technogenic placers

Показатели гранулометрического состава / Indicators of granulometric composition	Числовые значения / Numeric values			
Класс, мм / Class, mm	+200	-200+20	-20+2	-2
Выход класса, % / Class Output, %	7	33	37	23
Выход класса по нарастающей, % / Class output on an increasing scale, %	7	40	77	100

Таблица 2 / Table 2

Результаты изучения гранулометрического состава золота техногенной россыпи /  
Results of the granulometric composition of technogenic placer gold study

Показатели гранулометрического состава / Indicators of granulometric composition	Числовые значения / Numeric values				
Класс, мм / Class, mm	+5	-5+2	-2+1	-1+0,2	-0,2
Выход класса, % / Class Output, %	0	11	25	37	27
Выход класса по нарастающей, % / Class output on an increasing scale, %	0	11	36	73	100

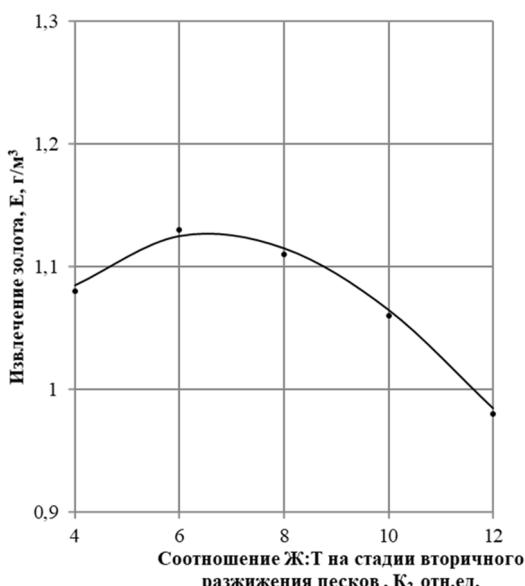
Таблица 3 / Table 3

Результаты экспериментальных исследований добычи золота из россыпного месторождения /  
Results of experimental studies on gold mining from a placer deposit

Технологические параметры / Technological parameters	Числовые значения / Numeric values				
Производительность прибора на стадии вторичного разжижения песков, тыс. м <sup>3</sup> /сут / Productivity of the device at the stage of the secondary liquefaction of sands, thousand m <sup>3</sup> /day	0,24	0,36	0,48	0,6	0,72

Окончание табл. 3 / The end of the table 3

Технологические параметры / Technological parameters	Числовые значения / Numeric values				
Конвейерно-скрубберный вариант/ Conveyor-scrubber option					
Извлечение золота, г/м <sup>3</sup> (%) / Gold extraction, g/m <sup>3</sup> (%) /	1,124 (93,67)	1,142 (95,17)	1,087 (90,58)	1,018 (84,83)	0,973 (81,08)
Соотношение Ж:Т на стадии вторичного разжижения песков / Ratio of L:S at the stage of secondary liquefaction of sands	4	6	8	10	12
Извлечение золота, $\varepsilon$ , г/м <sup>3</sup> (%) / Gold extraction, $\varepsilon$ , g/m <sup>3</sup> (%) /	1,027 (85,58)	1,124 (93,67)	1,040 (86,67)	1,013 (84,42)	0,892 (74,33)
Производительность прибора, тыс. м <sup>3</sup> /сут / Device capacity, thousand m <sup>3</sup> /day	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2
Конвейерно-скрубберный вариант/ Conveyor-scrubber option					
Извлечение золота, г/м <sup>3</sup> (%) / Gold extraction, g/m <sup>3</sup> (%)	1,147 (95,58)	1,132 (94,33)	1,104 (92,00)	1,052 (87,67)	0,957 (79,75)
Гидроэлеваторный вариант /					
Извлечение золота, г/м <sup>3</sup> (%) / Gold extraction, g/m <sup>3</sup> (%)	1,169 (92,03)	1,158 (90,62)	1,109 (86,80)	1,023 (80,70)	0,913 (72,34)



**Рис. 1.** Влияние плотности (Ж:Т) на извлечение золота при гидроэлеваторном варианте прибора /  
**Fig. 1.** Density effect (L:S) on gold extraction using the hydro-elevator version of the device

Среднее содержание золота в исследуемых россыпях варьировалось в пределах 1,1 г/м<sup>3</sup>. При постоянных значениях параметров (производительность – 800 м<sup>3</sup>/сут, угол наклона спирали классификатора – 18°) получены следующие результаты экспериментальных исследований:

1) конвейерно-скрубберный вариант: Ж:Т на первичном разжижении – 8,9, Ж:Т на вторичном разжижении – 6,6, зазор между спиралью шнека и дном классификатора – 5 мм, скорость шнека – 6,6 об/мин;

2) гидроэлеваторный вариант: Ж:Т на вторичном разжижении – 6,7, зазор между спиралью шнека и дном классификатора – 8,3 мм, скорость шнека – 10,2 об/мин.

Предложенные оптимальные технологические условия позволяют по сравнению с аналогом более эффективно вести разработку валунистых россыпных месторождений

(повышаются производительность промывочного прибора и степень извлечения золота, снижается себестоимость одного грамма добываемого золота).

За счёт монтажа установки на одном металлическом основании сокращается время, затрачиваемое на монтаж, демонтаж и перестановку промывочного прибора на новую приборостойку. Сокращается расход электроэнергии, количества и видов техники, необходимой для монтажно-демонтажных работ. Улучшаются эксплуатационные свойства прибора, облегчается работа по его обслуживанию, а именно в гидроэлеваторе в течение промывочного сезона необходимо несколько раз заменять из-за износа горловину и насадку, а замена их на аналогичной установке очень неудобна, трудоёмка и затратна по времени. Значительно увеличивается продолжительность эксплуатации установки бла-

годаря монтажу всего горного оборудования на одном остове, что исключает его просадки, перекосы, приводящие к нарушениям промывки песков.

На аналогичных установках, являющихся переставными, в конце сезона всё горное оборудование демонтируется, что сопровождается его деформациями. Предлагаемая установка является передвижной и легко транспортируемой, что объясняется наличием полезьев у остова.

Дополнительная напорная оросительная система, благодаря её перемещению над приёмной площадкой и ограничительной решёткой загрузочного бункера, позволяет высоконапорными водяными струями с изменяющимся направлением от вертикального вниз до горизонтального обеспечивать полный обмыв валунов. В результате значительно сокращается время высококачественного обмыва валунов и надрешётных фракций.

Работа механического валуноуборщика и напорной дополнительной оросительной системы при промывке песков предложенной установкой позволяет значительно сократить пульсирующий режим пульпообразования и неравномерность питания гидроподъёмного аппарата, характерные для загрузочно-ограничительных устройств гидровашгердного типа, что положительно сказывается на степени извлечении золота, повышении производительности загрузочного устройства и промывочного прибора в целом. Кроме того, снижается неравномерность производительности установки за счёт повышения надёжности её работы и бесперебойности загрузки (сглаживается неравномерность, вызванная циклическим режимом подачи песков бульдозерами, скреперами на загрузочный бункер установки).

Проведённые экспериментальные исследования подтвердили высокую эффективность разработанной технологии селективного извлечения мелкодисперсного золота. Данная методика включает стадию промежуточного обезвоживания песковых фракций и использование специализированного промывочного оборудования. Применение данной технологии позволяет сократить на 50 % потери золота с размером частиц менее 45 микрометров, что существенно улучшает показатели извлечения данного металла. Общая эффективность извлечения золота возрастает на 7 %, что свидетельствует о высокой степени оптимизации технологических параметров процесса.

После промывки россыпей образуются отходы разных фракций с содержанием золота. Исследования проводили на отходах мелких

фракций песчано-глинистой фракции в галечных и эфельных отвалах размером 0,1–1 мм (псаммитах – песчаных породах), на тонкодисперсных частицах (алевритах и пелитах) размером менее 0,01 мм, которые могут накапливаться в тыльных частях эфельных отвалов и отложениях прудов-отстойников.

В процессе переработки песков, являющихся отходами гравитационного обогащения (хвостами), после завершения добычи россыпных месторождений золота в их составе могут быть обнаружены разнообразные сульфидные минералы, к которым относятся как первичные, которые изначально присутствовали в исходной сульфидной руде, так и вторичные, образовавшиеся в результате гидротермальных трансформаций.

В перечень основных сульфидных минералов, которые выявлены в процессе исследований в техногенных отходах, полученных после обогащения золотоносной россыпи на промывочном приборе, входят:

1) пирит ( $FeS_2$ ), который является одним из наиболее часто встречающихся сульфидов и характеризуется высокой концентрацией микропримесей золота, которые могут быть интегрированы в кристаллы минерала или присутствовать в виде включений, и отличается высокой устойчивостью к процессам выветривания, что позволяет ему сохраняться в хвостах обогащения в значительных количествах;

2) магнетит ( $FeO \cdot Fe_2O_3$ ) – минерал класса оксидов, известный как магнитный железняк, встречающийся в виде окатанных зёрен, который нередко ассоциируется с другими тяжёлыми минералами, включая золото, благодаря высокой плотности и устойчивости к выветриванию.

В рамках настоящего исследования разработана инновационная технология переработки лежальных песков, основанная на использовании нетоксичных растворителей в кислой среде с добавлением серной кислоты и методов интенсификации окислительных процессов сульфидных минералов.

В ходе лабораторных экспериментов проведена апробация технологии выщелачивания золота (исходный материал – тонко измельчённые хвосты с содержанием золота  $\beta_{Au} = 1,85 \text{ г/т}$ ) с применением нетоксичного растворителя – тиомочевины (тиокарбамида) –  $CN(NH_2)_2$  – в присутствии сильного окислителя – пероксида водорода  $H_2O_2$ . Для вскрытия тонкой структуры и извлечения дисперсного золота, инкапсулированного в сульфидных минералах, проведена серия операций, включающих измельчение мелкозернистой песчаной фракции до наноразмерного состо-

ия и последующую обработку нетоксичным окислителем, таким как пероксид водорода. Данные методы позволяют эффективно разрушить минеральную матрицу, обеспечивая доступ к заключённым в ней ценным компонентам и повышая общую эффективность процесса извлечения золота. Дисперсность 10 мкм обеспечивалась применением Альбиона-процесса.

Тиомочевинное выщелачивание золота осуществляется в оптимальном диапазоне pH с целью образования растворимых тиомочевинных комплексов для предотвращения разложения тиомочевины ( $\text{CS}(\text{NH}_2)_2$ ) и стабилизации металлокомплексов ( $\text{Au}(\text{CS}(\text{NH}_2)_2)$ ).

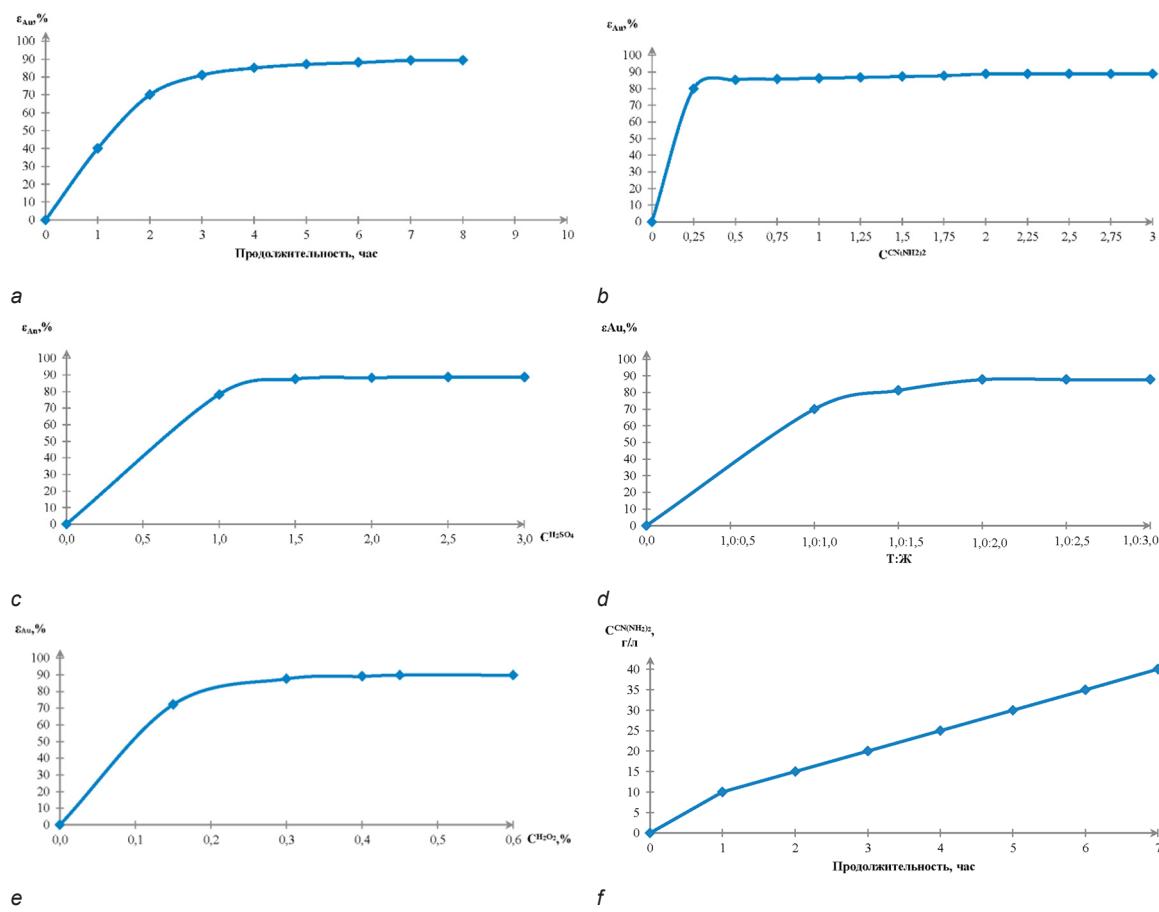
В процессе экспериментальных исследований получены следующие результаты:

1) прототип:  $C_{\text{Au}}=1,44 \text{ г/т}$  (содержание золота в твёрдой фазе) и  $C_{\text{Au}}=1,1 \text{ мг/л}$  (содержание золота в жидкой фазе);

2) экспериментальный вариант:  $C_{\text{Au}}=0,21 \text{ г/т}$  (содержание золота в твёрдой фазе) и  $C_{\text{Au}}=1,78 \text{ мг/л}$  (содержание золота в жидкой фазе).

Результаты тестирования подтвердили высокую эффективность предложенной технологии, обеспечив значительное повышение степени извлечения золота из вторичного сырья. Соответственно, разработанная методика представляет собой перспективное решение для переработки лежальных песков с минимальными экологическими рисками и максимальной экономической целесообразностью.

Экспериментально установленные технологические параметры переработки песковой части техногенных отходов (рис. 2), позволили выявить оптимальные условия проведения выщелачивания экологически щадящей тиомочевиной (тиокарбамидом).



**Рис. 2.** Экспериментально установленные технологические параметры: а – продолжительность тиокарбамидного выщелачивания (7 ч); б – концентрация тиомочевины (2,0 %); в – концентрация серной кислоты (2,5 %); г – отношение жидкого к твёрдому (Т:Ж=1,0:2,0); д – концентрация перекиси водорода (0,45 %); е – концентрация тиомочевины в пульпе от продолжительности процесса тиокарбамидного выщелачивания (10 мг/л)

**Fig. 2.** Experimentally determined technological parameters: a – duration of thiourea leaching (7 hours); b – concentration of thiourea (2.0 %); c – concentration of sulfuric acid (2.5 %); d – liquid-to-solid ratio (T:S=1.0:2.0); e – concentration of hydrogen peroxide (0.45 %); f – concentration of thiourea in the pulp from the duration of the thiourea leaching process (10 mg/l)

Экспериментально установлены оптимальные технологические параметры процесса извлечения золота. Сверхтонкое измельчение материала до 86 % класса -10 мкм оказалось ключевым фактором, что обеспечивает извлечение золота на уровне 65,1 %. На первой стадии применяется предварительное окислительное выщелачивание под атмосферным давлением, pH 2,5 и температурой пульпы 60 °C в течение 6 ч. Повышение температуры пульпы с 10 до 60 °C увеличивает извлечение золота на 7,5 %. На второй стадии используется бинарная комплексообразующая система (тиокарбамид, пероксид водорода) при соотношении Т:Ж=1:4 и следующих концентрациях реагентов: тиомочевина – 0,6 %, серная кислота – 2,0 %, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> – 0,4 %, продолжительность процесса – 10 ч (см. рис. 2).

Применение эффективного растворителя золота в сочетании с сильным окислителем позволило получить хорошие результаты, в частности извлечение золота значительно возросло (с 22,1 до 85,5 %) по сравнению с прототипом (цианидным выщелачиванием).

**Заключение.** Разработаны высокоеффективные технологические и технические решения гравитационного обогащения на промывочной установке за счёт оптимизации работы отдельных технологических узлов.

Проведённые испытания показали предпочтительность использования технологии улавливания мелкого золота с промежуточным обезвоживанием песков в промывочном приборе разработанной конструкции, что позволило уменьшить снос весьма мелкого и тонкого золота на 50 % и повысить общее извлечение металла на 7 %.

Выщелачивание золота из песковой части лежальных техногенных отходов экологически чистыми растворителями благородного металла способствует последовательному повышению извлечения золота: на 72,7 % – на первой стадии водного выщелачивания золота из тонкоизмельчённых лежальных хвостов посредством применения Альбион-технологии при атмосферном давлении с нагревом пульпы до 60 °C; на 74,3 % – при добавке тиомочевины и раствора серной кислоты; на 80,5 % – при тиомочевинном выщелачивании золота; на 85,5 % – на второй стадии при тиомочевинном выщелачивании с добавлением перекиси водорода. Все процессы осуществлялись при интенсивном механическом перемешивании пульпы. Новый способ извлечения золота позволяет перерабатывать отходы, улучшать взаимодействие природных и искусственных систем, снижать загрязнение окружающей среды.

#### Список литературы

1. Куппееев В. А., Шумилова Л. В. Промывочные приборы в новом конструктивном и технологическом оформлении для эффективной разработки россыпных месторождений: монография. М.: Горная книга, 2023. 256 с.
2. Николае Илиаш, Эмилия Дунка, Юлиан Оффенберг, Джордж Тешеляну, Ионуг Предойу. Элементы геоэкологического аудита и учета объектов окружающей среды // Горный информационно-аналитический бюллетень. 2021. № 3-1. С. 359–371. DOI: 10.25018/0236\_1493\_2021\_31\_0\_359. EDN: GROYEY
3. Шумилова Л. В. Гравитационно-электрохимический способ извлечения золота из техногенных россыпей // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). 2015. S1-4. С. 186–192. EDN: VQWBHR
4. Rosenfeld C. E., Chaney R. L., Martinez C. E. Soil geochemical factors regulate Cd accumulation by metal hyperaccumulating *Noccaea caerulescens* (J. Presl & C. Presl) FK Mey in field-contaminated soils // Science of the Total Environment. 2018. Vol. 616–617. P. 279–287.
5. Макаров В. А., Самородский П. Н. Актуальные вопросы оценки и освоения техногенных месторождений золота // Золото и технологии. 2018. Т. 42, № 4. С. 72–90.
6. Velasquez-Yevenes L., Torres D., Toro N. Leaching of chalcopyrite ore agglomerated with high chloride concentration and high curing periods // Hydrometallurgy. 2018. No. 181. P. 215–220. DOI: 10.1016/j.hydromet.2018.10.004
7. Секисов А. Г., Лавров А. Ю., Рассказова А. В. Фотохимические и электрохимические процессы в геотехнологии. Чита: ЗабГУ, 2019. 306 с. EDN: NSUKRD
8. Дементьев В. Е., Войлошников Г. И., Федоров Ю. О. Разработка ОА «ИРГИРЕДМЕТ» по извлечению ценных компонентов из техногенного сырья // Известия Тульского государственного университета. Науки о Земле. 2020. № 4. С. 418–427. EDN: VTZAYV
9. Baninla Y., Zhang M., Lu Y., Liang R., Zhou Yu., Khan K. Zhang Q. A transitional perspective of global and regional mineral material flows // Resources, Conservation and Recycling. 2019. Vol. 140. P. 91–101. DOI: 10.1016/J.RESCONREC.2018.09.014. EDN: YKTFKX
10. Чантурия В. А., Самусев А. Л., Миненко В. Г. Интенсификация химико-электрохимического выщелачивания золота из упорного минерального сырья // Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых. 2020. № 5. С. 154–164. DOI: 10.15372/FTPBP20200518. EDN: ILCCUI

11. Самихов Ш. Р., Зинченко З. А. Исследования процесса тиосульфатного выщелачивания золотых мышьяксодержащих руд месторождения Чоре // Доклады Академии наук Республики Таджикистан. 2014. Т. 57, № 2. С. 145–150. EDN: SIRFKV
12. Воробьев А. Е., Чекушина Е. В., Досаев В. М., Щелкин А. А., Чекушина Т. В. Выщелачивание золота с применением альтернативных растворителей // Естественные и технические науки. 2015. № 6. С. 457–462. EDN: UDDZMB
13. Лодейщиков В. В., Панченко А. Ф., Хмельникацкая О. Д. Тиокарбамидное выщелачивание золотых и серебряных руд // Гидрометаллургия золота. 1980. С. 26–35.
14. Радомская В. И., Радомский С. М., Павлова Л. М. Условие применения технологии тиокарбамидного выщелачивания // Георесурсы. 2013. № 5. С. 22–27. EDN: RENKNR
15. Федотов П. К., Сенченко А. Е., Федотов К. В., Бурдонов А. Е. Исследования обогатимости сульфидных и окисленных руд золоторудных месторождений Алданского щита // Записки Горного института. 2020. Т. 242. С. 218–227. DOI: 10.31897/PMI.2020.2.218. EDN: UGTZBN
16. Плаксин И. Н. Металлургия благородных металлов. М.: Металлургиздат, 1958. 366 с.
17. Avdan Z. Y., Kaplan G., Goncu S., Avdan U. Monitoring the water quality of small water bodies using high-resolution remote sensing data // ISPRS International Journal of Geo-Information. 2019. No. 8. P. 553. DOI: 10.3390/ijgi8120553
18. Topp S. N., Pavelsky T. M., Jensen D., Simard M., Ross M. R. V. Research trends in the use of remote sensing for inland water quality science: moving towards multidisciplinary applications // Water. 2020. Vol. 12, no. 1. P. 169. DOI: 10.3390/w12010169. EDN: MPMUSV
19. Булаев А. Г., Бодуэн А. Я., Украинцев И. В. Биоокисление упорного золотосодержащего концентраты руды месторождения Бестобе // Обогащение руд. 2019. № 6. С. 9–14. DOI: 10.17580/or.2019.06.02. EDN: TWXIEL
20. Saburbayeva L. Yu., Yu P. S., Ukrantsev I. V., Boduen A. Ya. Study of pressure oxidation and bacterial leaching efficiency as a method of refractory gold concentrate breakdown // IMPC 2018 – 29th International Mineral Processing Congress. 2019. P. 2911–2921. EDN: KSQJVB
21. Matthews T. Dilution and ore loss projections: strategies and considerations // SME Annual Conference and Expo and CMA 117th National Western Mining Conference – Mining: Navigating the Global Waters. Denver, 2015. P. 529–532.
22. Seredkin M., Zabolotsky A., Jeffress G. In situ recovery, an alternative to conventional methods of mining: exploration, resource estimation, environmental issues, project evaluation and economics // Ore Geology Reviews. 2016. Vol. 79. P. 500–514. DOI: 10.1016/j.oregeorev.2016.06.016. EDN: WPHILL
23. Sinclair L., Thompson J. In situ leaching of copper: Challenges and future prospects // Hydrometallurgy. 2015. Vol. 157. P. 306–324. DOI: 10.1016/j.hydromet.2015.08.022
24. Lalomov A. V., Chefranov R. M., Naumov V. A., Naumova O. B., LeBarge W., Dilly R. A. Typomorphic features of placer gold of Vagran cluster (the Northern Urals) and search indicators for primary bedrock gold deposits // Ore Geology Reviews. 2017. Vol. 85. P. 321–335. DOI: 10.1016/j.oregeorev.2016.06.018. EDN: XMKQGT
25. Шумилова Л. В. Научное обоснование инновационной технологии извлечения золота (разработка, апробация в условиях Забайкалья). Германия: Palmarium Academic Publishing, 2014. 362 с. EDN: WOLDGD
26. Абрамов Б. Н. Оценка токсичности хвостохранилищ рудных месторождений Забайкальского края // Горный информационно-аналитический бюллетень. 2021. № 11. С. 136–145. DOI: 10.25018/0236\_1493\_2021\_11\_0\_136. EDN: HULFUM

### References

1. Kuppeev VA, Shumilova LV. Flushing devices in a new design and technological design for the placer deposits effective development: monograph. Moscow: Gornaya kniga; 2023. 256 p. (In Russian)
2. Ilia N, Dunca E, Offenberg IU, Teseleanu G, Predoiu I. Elements of geoecological environmental audit and accounting. *Mining Informational and Analytical Bulletin (Scientific and Technical Journal)*. 2021;(3-1):359-371. DOI: 10.25018/0236\_1493\_2021\_31\_0\_359. EDN: GROYEY
3. Shumilova LV. Gravity-electrochemical method of gold extracting from industrial placers. *Mining Informational and Analytical Bulletin (Scientific and Technical Journal)*. 2015;(S1-4):186-192. EDN: VQWBHR. (In Russian)
4. Rosenfeld CE, Chaney RL, Martinez CE. Soil geochemical factors regulate Cd accumulation by metal hyperaccumulating Noccaea caerulescens (J. Presl & C. Presl) FK Mey in field-contaminated soils. *Science of the Total Environment*. 2018;616-617:279-287.
5. Makarov VA, Samorodsky PN. Actual issues of technogenic gold deposits assessment and development. *Gold and Technology*. 2018;42(4):72-90. (In Russian)
6. Velasquez-Yevenes L, Torres D, Toro N. Leaching of chalcopyrite ore agglomerated with high chloride concentration and high curing periods. *Hydrometallurgy*. 2018;(181):215–220. (In Russian)

7. Sekisov AG, Lavrov AYu, Rasskazova AV. Fotokhimicheskie i ehlektrokhimicheskie protsessy v geotekhnologii. [Photochemical and electrochemical processes in geotechnology]. Chita: ZaBGU; 2019. 306 p. (In Russian)
8. Dementiev VE, Voiloshnikov GI, Fedorov YuO. «IRGIREDMET» developments on valuable constituents recovery from technogenic rawmaterials. *Izvestija Tul'skogo Gosudarstvennogo Universiteta. Nauki o Zemle*. 2020;(4):418-427. EDN: VTZAYV. (In Russian)
9. Baninla Y, Zhang M, Lu Y, Liang R, Zhou Yu, Khan K (et al). A transitional perspective of global and regional mineral material flows. *Resources, Conservation and Recycling*. 2019;140:91-101. DOI: 10.1016/J.RESCONREC.2018.09.014. EDN: YKTFKX. (In Russian)
10. Chanturia VA, Samusev AL, Minenko VG. Stimulation of chemical and electrochemical gold leaching from rebellious minerals. *Fiziko-Tekhnicheskiye Problemy Razrabotki Poleznykh Iskopaemykh*. 2020;(5):154-164. DOI: 10.15372/FTPPI20200518. EDN: ILCCUI. (In Russian)
11. Samikhov ShR, Zinchenko ZA. Investigation process of thiosulphate leaching of chore deposit gold arseniccontaining ore. *Reports of the Academy of Sciences of Tajikistan*. 2014;57(2):145-150. EDN: SIRFKV. (In Russian)
12. Vorobiev AE, Chekushina EV, Dosaev VM, Shchelkin AA, Chekushina TV. Leaching of gold using alterna-tive solvents. *Natural and Technical Sciences*. 2015;(6):457-462. EDN: UDDZMB. (In Russian)
13. Lodeishchikov VV, Panchenko AF, Khmel'nikatskaya OD. Tiokarbamidnoe vyshchelachivanie zolotykh i serebryanykh rud [Thiocarbamide leaching of gold and silver ores]. In: *Gidrometallurgiya zolota. [Hydrometallurgy of gold]*. 1980. P. 26-35. (In Russian)
14. Radomskaya VI, Radomsky SM, Pavlova LM. Application condition of thiocarbamide leaching technology. *Georesources*. 2013;(5):22-27. EDN: RENKNR. (In Russian)
15. Fedotov PK, Senchenko AE, Fedotov KV, Burdonov AE. Studies of sulfide and oxidized ores enrichment of gold deposits of the Aldan shield. *Journal of Mining Institute*. 2020;242:218-227. DOI: 10.31897/PMI.2020.2.218. EDN: UGTZBN. (In Russian)
16. Plaksin IN. Metallurgiya blagorodnykh metallov. [Metallurgy of noble metals]. Moscow: Metallurgizdat; 1958. 366 p. (In Russian)
17. Avdan ZY, Kaplan G, Goncu S, Avdan U. Monitoring the water quality of small water bodies using high-resolution remote sensing data. *ISPRS International Journal of Geo-Information*. 2019;(8):553. DOI: 10.3390/ijgi8120553
18. Topp SN, Pavelsky TM, Jensen D, Simard M, Ross MRV. Research trends in the use of remote sensing for inland water quality science: moving towards multidisciplinary applications. *Water*. 2020;12(1):169. DOI: 10.3390/w12010169. EDN: MPMUSV
19. Bulaev AG, Boduen AYa, Ukraintsev IV. Biooxidation of persistent gold-bearing ore concentrate of the bestobe deposit. *Obogashchenie Rud*. 2019;(6):9-14. DOI: 10.17580/or.2019.06.02. EDN: TWXIEL. (In Russian)
20. Saburbayeva LYu, Yu PS, Ukraintsev IV, Boduen AYa. Study of pressure oxidation and bacterial leaching efficiency as a method of refractory gold concentrate breakdown. In: IMPC 2018 – 29th International Mineral Processing Congress; 2019. P. 2911-2921. EDN: KSQJVB
21. Matthews T. Dilution and ore loss projections: strategies and considerations. In: SME Annual Conference and Expo and CMA 117th National Western Mining Conference – Mining: Navigating the Global Waters. Denver; 2015. P. 529-532.
22. Seredkin M., Zabolotsky A., Jeffress G. In situ recovery, an alternative to conventional methods of mining: exploration, resource estimation, environmental issues, project evaluation and economics. *Ore Geology Reviews*. 2016;79:500-514. DOI: 10.1016/j.oregeorev.2016.06.016. EDN: WPHILL
23. Sinclair L, Thompson J. In situ leaching of copper: Challenges and future prospects. *Hydrometallurgy*. 2015;157:306-324. DOI: 10.1016/j.hydromet.2015.08.022
24. Lalomov A. V., Chefranov R. M., Naumov V. A., Naumova O. B., LeBarge W., Dilly R. A. Typomorphic features of placer gold of Vagran cluster (the Northern Urals) and search indicators for primary bedrock gold deposits. *Ore Geology Reviews*. 2017;85:321-335. DOI: 10.1016/j.oregeorev.2016.06.018. EDN: XMKQGT
25. Shumilova LV. Scientific substantiation of innovative technology for gold extraction (development, testing in the conditions of Transbaikalia). Germany: Palmarium Academic Publishing; 2014. 362 p. EDN: WOLDGD. (In Russian)
26. Abramov BN. Toxicity assessment of mine tailings ponds in Transbaikalia. *Mining Informational and Analytical Bulletin (Scientific and Technical Journal)*. 2021;(11):136-145. DOI: 10.25018/0236\_1493\_2021\_11\_0\_136. EDN: HULFUM. (In Russian)

#### Информация об авторах

Шумилова Лидия Владимировна, д-р техн. наук, доцент, зав. лабораторией, Читинский филиал Института горного дела им. Н. А. Чинакала СО РАН, г. Чита, Россия; профессор, Забайкальский государственный университет, г. Чита, Россия, shumilovalv@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5991-9204>. Область научных интересов: геоэкология, обогащение полезных ископаемых, физико-химическая геотехнология, инновационные технологии, эконженерия.

Размакнин Константин Константинович, д-р техн. наук, доцент, руководитель, Читинский филиал Института горного дела им. Н. А. Чинакала СО РАН, г. Чита, Россия; constantin-const@mail.ru. Область научных интересов: обогащение полезных ископаемых, геоэкология, сорбционные технологии, гидрометаллургия.

**Information about the authors**

Shumilova Lidiya V., Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Head of the laboratory, Chita branch of Mining Institute named after N.A. Chinakal SB RAS, Chita, Russia; Professor, Transbaikal State University, Chita, Russia, shumilovalv@mail.ru <https://orcid.org/0000-0001-5991-9204>. Research interests: geoecology, mineral processing, physical and chemical geotechnology, innovative technologies, eco-engineering.

Razmakhnin Konstantin K., Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Chita branch of Mining Institute named after N.A. Chinakal SB RAS, Chita, Russia, constantin-const@mail.ru. Research interests: mineral processing, geoecology, sorption technologies, hydrometallurgy.

**Вклад авторов в статью**

Шумилова Л. В. – анализ разработанности темы, разработка исследований программы и проведение исследований, анализ результатов.

Размакнин К. К. – разработка методик исследований, обработка результатов исследований с применением методов прикладной математики, математической статистики, программ Microsoft Excel, STATISTICA.

**The authors' contribution to the article**

Shumilova L. V. – analysis of the topic's development, research program development and conducting research, and analyzing the results.

Razmakhnin K. K. – research methods development, processing research results using applied mathematics, mathematical statistics, and Microsoft Excel and STATISTICA programs.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of Interest:** The authors declare no conflict of interest.

**Статья поступила в редакцию 10.11.2025; одобрена после рецензирования 18.11.2025; принята к публикации 24.11.2025.**

**Received 2025, November 10; approved after review 2025, November 18; accepted for publication 2025, November 24.**

# ПОЛИТОЛОГИЯ

## POLITOLOGY

### Научная статья

УДК 656.61.08:504.06(98)

DOI: 10.21209/2227-9245-2025-31-4-63-73

### Китайско-перуанское сотрудничество в рамках инициативы «Один пояс, один путь»: международно-политический аспект

Жуй Ван<sup>1</sup>, Артём Леонидович Лукин<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Восточный институт Дальневосточного федерального университета, г. Владивосток, Россия

<sup>1</sup>van.zhui3@dvfu.ru, <https://orcid.org/0009-0007-8445-6767>

<sup>2</sup>artlukin@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7252-9905>

Статья посвящена трансформации китайско-перуанских отношений в 2019–2025 гг. в контексте инициативы «Один пояс, один путь» и изменяющейся архитектуры международных связей. Актуальность темы исследования определяется усилением китайского присутствия в Латинской Америке, что приводит к перераспределению экономических и политических центров влияния в западном полушарии. Объект исследования – процесс политического, экономического и инфраструктурного взаимодействия Китая и Перу в рамках «Одного пояса». Предмет исследования – инвестиционные проекты КНР в Перу, их стратегическая значимость и воздействие на внутреннюю и внешнюю политику страны. Цель исследования – оценить трансформацию китайско-перуанских отношений, выявить факторы стратегической значимости Перу для Китая, проанализировать «Пояса и пути» на политику страны. Задачи исследования: рассмотрение географических, ресурсных и логистических преимуществ Перу; оценка моделей сотрудничества Пекина и Лимы до и после подписания Меморандума; исследование реакции США и внутриполитических сил на китайские проекты. Методология исследования основана на системном, сравнительном и историко-сравнительном подходах, включает контент-анализ официальных документов, статистических данных и средств массовой информации, а также кейс-метод по ключевым инвестиционным проектам, что позволило проследить эволюцию дипломатических и экономических связей Китая и Перу. В результате исследования выделены ключевые драйверы интереса Китая к Перу, представлено развитие двусторонних отношений от дипломатического признания до формирования всеобъемлющего стратегического партнёрства, сформирована типология китайских инвестиций в инфраструктурные, энергетические, телекоммуникационные и аграрные проекты. Выявлено, что реализация инициативы «Один пояс, один путь» способствует диверсификации перуанской экономики, росту технологической взаимозависимости и усилению политического влияния Китая в Андском регионе. Сделан вывод о формировании устойчивого формата китайско-перуанского сотрудничества, при котором экономическая взаимозависимость сочетается с элементами мягкой силы и конкуренции Пекина и Вашингтона за стратегическое доминирование в Латинской Америке.

**Ключевые слова:** Китай, Перу, Латинская Америка, «Один пояс, один путь», инвестиции, инфраструктура, геоэкономика, внешняя политика Китая, США, Чанкай

### Для цитирования

Жуй Ван, Лукин А. Л. Китайско-перуанское сотрудничество в рамках инициативы «Один пояс, один путь»: международно-политический аспект // Вестник Забайкальского государственного университета. 2025. Т. 31, № 4. С. 63–73 DOI: 10.21209/2227-9245-2025-31-4-63-73

© Жуй Ван, Лукин А. Л., 2025



Статья опубликована на условиях лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)

This is an open access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)

## Original article

## China–Peru Cooperation within the Framework of the Belt and Road Initiative: the International Political Aspect

**Rui Wang<sup>1</sup>, Artem L. Lukin<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Oriental Institute – Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia

<sup>1</sup>van.zhui3@dvfu.ru, <https://orcid.org/0009-0007-8445-6767>

<sup>2</sup>artlukin@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7252-9905>

The article analyzes the transformation of China–Peru relations in 2019–2025 within the framework of the Belt and Road Initiative (BRI) and the evolving architecture of international relations. The relevance of the study is defined by the growing presence of China in Latin America, which has led to a redistribution of economic and political centers of influence in the Western Hemisphere. The object of the research is the process of political, economic, and infrastructural interaction between China and Peru under the BRI; the subject is Chinese investment projects in Peru, their strategic significance, and their impact on the country's domestic and foreign policy. The purpose of the study is to assess the transformation of China–Peru relations, identify the factors underlying Peru's strategic importance for China, and analyze the influence of BRI implementation on Peru's internal and external political dynamics. The research methodology is based on systemic, comparative, and historical-comparative approaches, incorporating content analysis of official documents, statistical data, and media sources, as well as case studies of key Chinese investment projects in Peru. This framework made it possible to trace the evolution of diplomatic and economic ties between Beijing and Lima. The study highlights the main drivers of China's interest in Peru; outlines the development of bilateral relations from diplomatic recognition to the establishment of a comprehensive strategic partnership; and proposes a typology of Chinese investments in infrastructure, energy, telecommunications, and agriculture. The findings demonstrate that the implementation of the Belt and Road Initiative contributes to the diversification of Peru's economy, the growth of technological interdependence, and the strengthening of China's political influence in the Andean region. The article concludes that a stable format of China–Peru cooperation has emerged, combining economic interdependence with elements of soft power and the strategic competition between Beijing and Washington for dominance in Latin America.

**Keywords:** China, Peru, Latin America, Belt and Road Initiative, investment, infrastructure, geo-economics, China's foreign policy, United States, Chancay

### For citation

Rui Wang, Lukin A. L. China–Peru Cooperation within the Framework of the Belt and Road Initiative: the International Political Aspect // Transbaikal State University Journal. 2025. Vol. 31, no. 4. P. 63–73. DOI: 10.21209/2227-9245-2025-31-4-63-73

**Введение.** В последние годы Китай усилил экономическое и инфраструктурное присутствие в Латинской Америке, используя инициативу «Один пояс, один путь» (далее – ПП) как инструмент геополитического позиционирования. Перу, обладающее богатыми минеральными ресурсами, выходом к Тихому океану и развитой транспортной инфраструктурой, стало ключевой площадкой для китайских проектов. Рост влияния КНР вызывает реакцию внешних игроков, прежде всего США, а также перуанских политических сил, экологических и правозащитных организаций. Взаимодействие и противоречия этих акторов формируют сложную картину воздействия китайских инвестиций на внутреннюю и внешнюю политику Перу.

**Актуальность исследования** связана не только с ростом китайского присутствия в Латинской Америке, но и с тем, что Перу становится важным узлом в новой архитектуре международных связей. В условиях

конкуренции Китая и США именно перуанское направление демонстрирует переход от сырьевой модели к многоуровневому партнёрству. Современные работы по китайско-перуанским отношениям в основном сосредоточены на проблеме сырьевой зависимости Лимы. Второе направление исследований связано с развитием инфраструктуры Перу, где страна рассматривается как выход к Тихому океану и южноамериканский транзитный хаб. Третья линия касается геополитики и фиксируется на обеспокоенности китайским влиянием в Перу. Данные направления подробно раскрываются в статье в разделах о стратегической значимости Перу, эволюции двусторонних отношений и трансформации сотрудничества в рамках ПП. На этом фоне выделяются два перспективных направления для поиска научной новизны. Первое связано с необходимостью целостного анализа, увязывающего ресурсы, географию и транзитный потенциал Перу с кон-

крайними проектами инициативы, второе – с изучением внутриполитического ландшафта Перу в контексте позиции по проектам ПП. В настоящей работе акцентировано внимание на этих аспектах и предлагается комплексный взгляд на стратегическую роль Перу в новой архитектуре отношений с Пекином.

**Объект исследования** – процесс политического, экономического и инфраструктурного сотрудничества Китая и Перу в рамках ПП.

**Предмет исследования** – инвестиционные проекты КНР в Перу, их стратегическая значимость, влияние на внутреннюю и внешнюю политику страны, а также их экономические, экологические и социальные аспекты.

**Цель исследования** составляют комплексная оценка трансформации китайско-перуанских отношений, выявление факторов стратегической значимости Перу для Китая и анализ влияния реализации инициатив ПП на внутреннюю и внешнюю политику страны.

**Задачи исследования:** рассмотрение географических, ресурсных и логистических преимуществ Перу, определяющих её стратегическую значимость для КНР; оценка моделей сотрудничества Пекина и Лимы до и после подписания реализации инициатив ПП; исследование реакции США и внутриполитических сил Перу на реализацию китайских инвестиционных проектов в стране.

**Методология и методы исследования** опираются на сравнительный, исторический и кейс-ориентированный подходы, включают анализ статистики двусторонней торговли и инвестиций, контент-анализ документов и средств массовой информации, а также кейс-метод по ключевым проектам КНР в Перу. Дополнительно применён историко-сравнительный анализ эволюции дипломатических и экономических связей Пекина и Лимы.

**Разработанность темы исследования.** В литературе активно обсуждаются китайско-латиноамериканское сотрудничество, влияние инициативы ПП на экономику и инфраструктуру региона, трансформация торговых моделей и geopolитическая конкуренция КНР и США. Однако применительно к Перу акцент чаще делается на рынок меди и экологические последствия проектов, тогда как комплексный анализ стратегической значимости страны с учётом ресурсов, географии и транзитного потенциала практически отсутствует. Недостаточно изучен и внутриполитический дискурс Перу относительно китайских инфраструктурных инвестиций.

## Результаты исследования

### Стратегическая значимость Перу для Китая: ресурсы, география, транзитный потенциал

Китайская инициатива ПП постепенно превратилась в инструмент geopolитического позиционирования, укрепляющий многостороннее сотрудничество и формирующий сеть инфраструктурных узлов и коридоров. Особую роль в китайской внешней политике играет Латинская Америка, где охват программой ПП составляет уже 2/3 макрорегиона: 22 из 33 стран подписали соответствующие меморандумы о сотрудничестве<sup>1</sup>. Ключевым плацдармом Китая в данном регионе становится Перу. Страна входит в тройку мировых лидеров по добыче меди, обеспечивая около 10 % её мирового объёма, располагает значительными запасами серебра, цинка и лития [1, с. 64]. Перу имеет прямой выход к Тихому океану и граничит сразу с пятью государствами континента, что делает её естественным узлом для региональных и трансконтинентальных маршрутов. Несмотря на горную цепь Анд, рельеф в ряде районов благоприятен для транспортных проектов. Через некоторые андские перевалы Перу уже проложены автомобильные и железные дороги, что облегчает развитие инфраструктуры [2].

Соответственно, Перу сочетает богатые ресурсы, выгодное положение и транзитные возможности, превращаясь в стратегический центр сокращения логистических цепочек, диверсификации экспортных маршрутов и расширения экономического и инфраструктурного влияния Китая в регионе.

### Эволюция китайско-перуанских отношений: от дипломатического признания к стратегическому партнёрству

В 1875 г. Китай и Перу подписали «Конвенцию и договор между Республикой Перу и Императором Китая», которая призвана защищить права китайских рабочих-кули в Перу. В ней закреплены такие очевидные нормы, как, например, равное положение «китайских иммигрантов» с иными проживающими в Перу нациями. Договор же фактически установил дипломатические отношения между Перу и Китаем<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Countries China's Belt and Road Initiative: Who's In and Who's Out. – URL: <https://www.cfr.org/blog/countries-chinas-belt-and-road-initiative-whos-and-whos-out> (дата обращения: 10.10.2025). – Текст: электронный.

<sup>2</sup> Treaties between the Empire of China and foreign powers. – URL: <https://dn790007.ca.archive.org/0/items/cu31924023464278/cu31924023464278.pdf> (дата обращения: 10.10.2025). – Текст: электронный.

После 1949 г., когда возникли КНР и Китайская Республика, Перу более двух десятилетий под влиянием США поддерживало связи с Тайбэем. С конца 60-х гг. XX в. Пекин активизировал «южную дипломатию», обращаясь к странам Латинской Америки с призывом укреплять независимость от империализма. Китайские политические инициативы сопровождались экономическими мерами в виде закупок перуанской меди и рыбопродуктов через третьи страны [3, с. 117]. Поворотным моментом стал приход к власти в Лиме правительства военных реформаторов во главе с генералом Хуаном Веласко Альварадо. Стремясь дистанцироваться от Вашингтона и укрепить суверенную внешнюю политику, Лима искала новые центры силы. В этих условиях Пекин воспринимался как перспективный партнёр, способный содействовать экономической модернизации Перу [4, с. 155]. В 1971 г. Перу признало принцип «одного Китая», установило дипломатические отношения с Пекином и прекратило официальные контакты с Тайбэем [5, с. 54]. Однако экономические связи с Тайванем сохранились: в 1978 г. власти и бизнес Тайбэя открыли в Лиме «Дальневосточный торговый центр», выполнивший коммерческие и близкие к консульским функции<sup>1</sup>.

В 80-е гг. XX в. Китай расширил торговлю с Перу (медиум, рыбой, фруктами), а в 90-е гг. XX в. стороны создали рабочие группы, организовали консультации и подписали соглашения в сельском хозяйстве и горнодобывающей. К концу 2000-х гг. доля КНР во внешней торговле Перу превысила 17 %. В 2009 г. стороны подписали Соглашение о свободной торговле, охватившее более 90 % товарных позиций и ставшее катализатором роста товарооборота [6]: с 7,7 млрд долл. в 2010 г. до 33 млрд долл. в 2022 г.<sup>2</sup> Уже в 2014 г. Китай впервые сравнялся с США по доле внешнеторговых связей Перу: обе страны обеспечивали около 24 % торговли Лимы<sup>3</sup>.

В 2013 г. важным политическим шагом стало совместное заявление, в котором Пекин и Лима определили свои отношения как «всеобъемлющее стратегическое партнерство». В 2019 г. стороны подписали «Мемо-

рандум о взаимопонимании о сотрудничестве в рамках инициативы «Один пояс, один путь»» (далее – Меморандум), ознаменовавший официальное присоединение Лимы к ПП [7, с. 16]. Документ подтвердил готовность Перу обеспечивать участие китайских компаний в инфраструктурных и инвестиционных проектах, а Пекина – предоставить техническую поддержку, кредиты и доступ к технологиям. В июне 2024 г. стороны согласовали Совместный план действий на 2024–2029 гг., сосредоточив внимание на цифровизации, устойчивом развитии и «зелёной» повестке [8]. В ноябре 2024 г. Китай и Перу подписали обновлённое Соглашение о свободной торговле, включив главы об электронной коммерции, устойчивости цепочек поставок и экологическом регулировании. Особое внимание уделено взаимному признанию 22 географических наименований, среди которых китайский чай Пуэр и перуанское вино Писко<sup>4</sup>.

Следовательно, за полвека китайско-перуанские отношения прошли путь от установления дипломатических связей до устойчивого политico-экономического партнёрства. Важным этапом стало присоединение Перу к инициативе ПП в 2019 г., что расширило горизонты сотрудничества.

#### *Сырьевая модель китайско-перуанского сотрудничества до инициативы «Один пояс, один путь»*

Сотрудничество Китая и Перу в конце XX – начале XXI в. развивалось преимущественно в логике сырьевой модели, отражавшей мировые тенденции того времени. С 90-х гг. XX в. Китай активно наращивал импорт минеральных ресурсов, а его компании инвестировали в горнодобывающий сектор Перу [9, с. 63]. Среди крупнейших сделок – покупка в 1992 г. предприятия Hierro Peru за 350 млн долл., приобретение в 2006 г. месторождения Chinalco за 1,3 млрд долл., покупка в 2014 г. шахты Las Bambas за 7 млрд долл. [10, с. 143]. К 2018 г. совокупный объём китайских инвестиций в Перу составил около 15 млрд долл., из которых более 90 % приходилось на добычу полезных ископаемых, тогда как на инфраструктурные проекты – не более 5 % [11].

Сдержанность Китая объяснялась рядом факторов. Во-первых, Перу отличается высокой внутриполитической нестабильностью. Только за 2016–2025 г. в стране сменились семь президентов [12]. Во-вторых, в Перу регулярно возникают протесты против ино-

<sup>1</sup> Relationship between the office and the resident Taiwan Embassy in Peru. – URL: <https://clck.ru/3R2qdJ> (дата обращения: 10.10.2025). – Текст: электронный.

<sup>2</sup> Observatory of Economic Complexity. China (CHN) and Peru (PER): Bilateral Trade. – URL: <https://clck.ru/3R2qdW> (дата обращения: 10.10.2025). – Текст: электронный.

<sup>3</sup> World Bank. Peru Trade Summary 2014. – URL: <https://clck.ru/3R2qdi> (дата обращения: 10.10.2025). – Текст: электронный.

<sup>4</sup> The State Council of the People's Republic of China. – URL: [https://english.www.gov.cn/news/202411/15/content\\_WS6737320ac6d0868f4e8ed05c.html](https://english.www.gov.cn/news/202411/15/content_WS6737320ac6d0868f4e8ed05c.html) (дата обращения: 10.10.2025). – Текст: электронный.

странного капитала. Так, местные общины неоднократно блокировали работу шахты Las Bambas, принадлежащей MMG Limited (структуре China Minmetals Corporation). С 2016 г. её суммарный простой из-за протестов превысил 400 дней [10, с. 143]. Китайские аналитики отмечали и непредсказуемость правоприменения в Перу, коррупционные риски судебных процедур и частые изменения законодательства [13, с. 86].

Соответственно, до 2019 г. сотрудничество Китая и Перу строилось по классической схеме «ресурсы в обмен на товары»: Китай получал стабильный доступ к перуанскому сырью, а Перу – экспортные доходы. К 2018 г. около 60 % экспорта в КНР приходилось на медные руды и концентраты, ещё около 10 % – на цинк и свинец [14, с. 6]. Китай при этом потреблял до 60 % всего перуанского экспорта меди и около 40 % цинка [15, с. 4]. Недостатками модели оставались низкая диверсификация торговли и слабая экономическая интеграция. Перу выступало для Китая преимущественно сырьевым поставщиком, не получая значимого эффекта от технологического и инфраструктурного сотрудничества.

#### **Китайские инвестиционные проекты в Перу после присоединения к инициативе «Один пояс, один путь»**

Смена ресурсно-торговой парадигмы началась в 2019 г. после подписания Меморандума, создавшего основу для долгосрочных инвестиций Китая в Перу. Практически сразу после этого Пекин запустил крупные проекты в логистике, транспорте и ирrigации, а сам факт вложения долгосрочного капитала свидетельствует о росте доверия к перуанской юрисдикции, несмотря на их ориентацию на экспорт сырья.

Символом китайского инфраструктурного присутствия в стране стал порт Чанкай, расположенный в 80 км к северу от Лимы и представлявший собой небольшую рыболовецко-торговую гавань. С 2007 г. власти и бизнес Перу разрабатывали проект его модернизации как альтернативу перегруженному порту Кальяо, но планы не реализовывались из-за нехватки средств [16]. В 2019 г. в проект Чанкай вошла китайская госкомпания COSCO Shipping, выкупив 60 % доли совместного предприятия Terminalles Portuarios Chancay S. A. (TPCH) [17]. COSCO вложила около 2,1 млрд долл. общего бюджета проекта в 3,5 млрд долл. Проект предусматривал глубоководный терминал с акваторией до 17,8 м, способный после завершения всех этапов обрабатывать до 1 млн TEU контейне-

ров, 6 млн т навалочных грузов и 100–150 тыс. автомобилей в год<sup>1</sup>. Строительство порта началось в 2021 г., а уже в ноябре 2024 г. председатель КНР Си Цзиньпин торжественно открыл объект. Уже в 2025 г. порт обеспечил около 0,9 % валового внутреннего продукта Перу. В 2026 г. этот показатель может вырасти до 1,8 %. Из Чанкая организованы прямые маршруты в китайские порты. Срок перевозки по маршруту Чанкай – Чжанцзяган сократился до 32 дней против прежних 35–45 [18, с. 102]. Заслуживают внимания сжатые сроки реализации проекта: всего три года от начала строительства до запуска первой фазы, что является редким показателем для инвестиций свыше 3 млрд долл. [19, с. 20].

Для полной загрузки Чанкая и превращения его в континентальный хаб Пекин продвигает проект Биокеанической железной дороги протяжённостью около 4,5 тыс. км, соединяющей бразильский порт Сантос на Атлантике с Чанкаем на Тихом океане [20, с. 7]. Стоимость проекта оценивается в 7,5–15 млрд долл., из которых около 3,5 млрд на первом этапе профинансирует China Railway Economic and Planning Research Institute. В июле 2025 г. Китай и Бразилия подписали меморандум о пятилетнем технико-экономическом исследовании, а в мае того же года Перу присоединилось к переговорам, предложив разработать дорожную карту строительства.

Хотя главным примером китайских инвестиций в Перу остаётся порт Чанкай, Меморандум дал импульс и энергетическим проектам. Показателен случай ГЭС San Gabán III, реализуемой при участии China Three Gorges Corporation (CTG) [10, с. 146]. Проект инициирован в 2017 г., но именно в год подписания Меморандума China Development Bank выделил на него 438 млн долл., что позволило перейти к активной фазе строительства [21, с. 33]. К 2022 г. строительная готовность ГЭС превысила 40 %, а к сентябрю 2025 г. – 90 %.

Подписание Меморандума привнесло существенные изменения и в телекоммуникационный сектор Перу. Китайская Huawei, присутствующая в Перу с начала 2000-х гг. как поставщик оборудования, с 2019 г. стала позиционировать себя уже как серьёзный инвестор в инфраструктуру связи. С 2023 г. компания реализует крупнейший среди своих перуанских кейсов проект стоимостью 300 млн долл., обеспечивающий интернет-доступ в отдалённых регионах. На сентябрь 2025 г.

<sup>1</sup> People's Daily Online. – URL: <https://russian.people.com.cn/3/2024/1118/c31520-20243397.html> (дата обращения: 10.10.2025). – Текст: электронный.

Huawei ввела более 500 базовых станций 4G и около 200 станций 5G, что обеспечивает порядка 70 % покрытия целевых территорий Перу [22, с. 3].

Отдельного внимания заслуживают китайские инвестиции в ирригацию прибрежных пустынь, призванные к 2028 г. превратить до 1 млн га земель в агропромышленные зоны. Среди ключевых проектов – Chavimochic III (63 тыс. га, экспорт черники и спаржи), Pampas Verdes (около 100 тыс. га, диверсификация культур в южных регионах) и Chinecas (38,5 тыс. га, овощи и фрукты на экспорт). Общий бюджет превышает 24 млрд долл., из которых 2–3 млрд вложила китайская компания – China Communications Construction Company (CCCC). Китайская доля ограничена монополитарным участием (до 30 %) и технологическим сопровождением. На сентябрь 2025 г. готовность Chavimochic III составила 40 %, Chinecas – 20–30 %, а Pampas Verdes остаётся на стадии подбора подрядчиков<sup>1</sup>.

Таким образом, подписание Меморандума в 2019 г. стало во многом переломным моментом в двусторонних отношениях, ознаменовав переход от сырьевой модели к стратегии долгосрочных инвестиций в инфраструктуру, энергетику, телекоммуникации и сельское хозяйство. Реализация разнопрофильных инвестиционных проектов свидетельствует о росте доверия Пекина к перуанской юрисдикции и готовности инвестировать в социально значимые проекты с высокой добавленной стоимостью. Подобные инициативы способствуют диверсификации торговли, укреплению технологического и инфраструктурного сотрудничества, а также повышают устойчивость и стратегическую роль Перу в региональном и глобальном контексте.

#### **Внешнеполитический контекст: контмеры Вашингтона**

Рассматривать инициативу ПП в Перу необходимо с учётом внешнеполитического контекста и оценки реакции третьих стран, в первую очередь США. Проекты Пекина неизбежно пересекаются со сложившейся системой регионального влияния Вашингтона. Перу, как и большинство стран Латинской Америки, исторически рассматривалось Соединёнными Штатами как часть их geopolитической сферы влияния – «заднего двора Америки». Термин закрепился в американской риторике с конца XIX в. для обозначения стран Северной и Южной Америки, входящих в сферу исключи-

<sup>1</sup> Andina. Know the 22 irrigation and agricultural projects promoted by the government. – URL: <https://clck.ru/3R2qf5> (дата обращения: 10.10.2025). – Текст: электронный.

тельного влияния Вашингтона. Основа подхода изложена в «доктрине Монро», фактически провозгласившей Западное полушарие зоной особых интересов Штатов [23]. В XX в. концепция «заднего двора» трансформировалась от прямого давления США к сочетанию экономических рычагов и политического патронажа, что для Перу выражалось в участии Лимы в Панамериканском союзе, благоприятных условиях для американских компаний в горнодобывающем секторе Перу и предоставлении кредитов Вашингтоном [24, с. 9].

Исторически сложившееся присутствие Вашингтона в Перу способствовало тому, что расширение китайских инвестиций в стране было воспринято Штатами не только как рыночная конкуренция, но и как геополитическая угроза в Андском регионе. Особую обеспокоенность вызвал проект Чанкай. Американские аналитики рассматривают его не только как инструмент диверсификации торговли Лимы, но и как объект «двойного назначения», потенциально пригодный для обслуживания военных активов Китая. Показательно, что в 2024 г. в своём ежегодном докладе Конгрессу Южное командование ВС США (ЮК) назвало Чанкай «потенциальным объектом двойного назначения», сопоставимым с китайскими портовыми проектами в Африке и Южной Азии<sup>2</sup>.

Попыткой сдержать китайское влияние в Перу стала поддержка США судебных разбирательств против COSCO. В марте 2024 г. прокуратура страны по иску Национальной портовой администрации Перу (НПА) оспорила 30-летнюю концессию корпорации, ссылаясь на «административные ошибки» в контракте 2021 г.<sup>3</sup> Прямых доказательств американского вмешательства нет, но косвенные факторы указывают на заинтересованность Вашингтона. Примечательно, что иск против COSCO подан 22 марта 2024 г., т. е. всего через неделю после публикации доклада ЮК. Пресса также отмечала, что супругой министра транспорта Рауля Переса, курировавшего НПА, является гражданка США Исауре Дельгадо Брейфилд, возглавляющая Американскую торговую палату Перу<sup>4</sup>. В период рассмотрения дела американские средства массовой информации

<sup>2</sup> U. S. Southern Command. 2024 SOUTHCOM Posture Statement. – URL: <https://clck.ru/3R2qfF> (дата обращения: 10.10.2025). – Текст: электронный.

<sup>3</sup> Peru amends law allowing Cosco Shipping to retain exclusive rights to operate Chancay port. – Текст: электронный // Caixin Global. – URL: <https://clck.ru/3R2qfU> (дата обращения: 10.10.2025).

<sup>4</sup> U. S. Reinforces Control Over Peru. – URL: <https://clck.ru/3R2qfk> (дата обращения: 10.10.2025). – Текст: электронный.

активно формировали негативный фон, публикуя материалы о «долговых ловушках» и «экологических рисках» проекта<sup>1</sup>.

Хотя в апреле 2024 г. суд отклонил иск против COSCO, а Конгресс Перу подтвердил законность концессии, США продолжили дипломатическое и медийное давление на Лиму. Так, американские структуры продолжили наращивать своё присутствие в портовой инфраструктуре Перу: утверждён план развития порта Матарани с инвестициями свыше 500 млн долл.; армия США запустила проект поддержки военно-морских сил при модернизации порта Кальяо; порт Уэнеме установил партнёрство с Пайтой в рамках программы «Побратимские порты США»<sup>2</sup>. В мае 2025 г. министр обороны США Пит Хагсет в ходе визита в Перу заявил, что «... мы также ясно осознаём угрозу, которую Китай представляет для наших стран, наших граждан и мира в регионе. Пекин инвестирует и действует в регионе ради несправедливой экономической выгоды»<sup>3</sup>. Серию антикитайских заявлений по Латинской Америке сделал и президент США Дональд Трамп<sup>4</sup>. В администрации президента также стали звучать инициативы о введении дополнительных пошлин на проходящие через Чанкай товары<sup>5</sup>.

С точки зрения США попытки дискредитации китайского присутствия в Перу выглядят вполне обоснованными. Проекты ПП выводят Лиму из сферы влияния Вашингтона, а подписанное в 2009 г. соглашение о свободной торговле с КНР позволило за 15 лет увеличить товарооборот в 5,5 раза: с 7,7 млрд в 2010 г. до 43,36 млрд в 2024 г. Пекин стал крупнейшим партнёром Перу, обеспечив 34 % торговли против 16,2 % у США. Меморандум 2019 г. закрепил сближение Лимы с Пекином и символизировал стремление к частичному выходу из-под американского влияния. Министр внешней торговли и туризма Перу Эдгар Васкес отмечал, что «инициатива ПП от-

<sup>1</sup> China's presence in Latin America has expanded dramatically. – Текст: электронный // The Economist. – URL: <https://clck.ru/3R2qg2> (дата обращения: 10.10.2025).

<sup>2</sup> U. S. Embassy in Peru. Fact Sheet: Advancing the United States-Peru Partnership. – URL: <https://clck.ru/3R2qgJ> (дата обращения: 10.10.2025). – Текст: электронный.

<sup>3</sup> Secretary of Defense Pete Hegseth Greets Peru's Minister of Defense Walter Astud. – Текст: электронный // U. S. Department of Defense. – URL: <https://clck.ru/3R2qge> (дата обращения: 10.10.2025).

<sup>4</sup> Trump, China Ports, Panama Canal, Peru. – Текст: электронный // The Christian Science Monitor. – URL: <https://clck.ru/3R2qgr> (дата обращения: 10.10.2025).

<sup>5</sup> Trump Ally Urges Duties on Goods Shipped via China's Peru Port. – Текст: электронный // Bloomberg. – URL: <https://clck.ru/3R2qh8> (дата обращения: 10.10.2025).

ражает дух взаимности»<sup>6</sup>. В итоге Вашингтон воспринимает проекты ПП, особенно порт Чанкай, как стратегический вызов и отвечает дипломатическим давлением, негативным медиафоном и поддержкой альтернативных инициатив.

### ***Внутриполитический контекст: партийная дискуссия и экологические активисты***

Внутренняя реакция в Перу на инициативы ПП также остаётся неоднозначной. Отдельные перуанские политики и независимые эксперты периодически используют тему присутствия китайских инвестиций для критики действующего курса Лимы и проведения личных пиар-компаний. Так, Роберто Чиабра из правоцентристской партии *Alianza para el Progreso* в своих интервью не раз выражал обеспокоенность относительно роста китайского влияния в стране<sup>7</sup>. В 2024 г. в дебатах перуанского Конгресса левые конгрессмены поднимали вопросы об уклонении китайских компаний от уплаты налогов и юридической непроработанности проекта порта Чанкай<sup>8</sup>. Одним из наиболее известных критиков инвестиционного присутствия Пекина в Латинской Америке является независимый перуанский экономист Мануэль Ромеро Каро, который в своих публикациях позиционирует поступающие из КНР инвестиции как «долговую ловушку»<sup>9</sup>.

Активно критикуют китайские проекты перуанские неправительственные организации (далее – НПО), указывающие на несоответствие китайской модели международным стандартам труда и экологии. Так, перуанская *CooperAcción* критикует шахту *Las Bambas* за экологический и социальный ущерб, включая влияние угольной пыли на урожай и рыбу. Консультант организации Леонидас Винер Рамос предлагал повысить прозрачность отчётности китайских компаний и ввести индикаторы мониторинга рисков [25, с. 59]. При этом стоит учитывать, что подобные *CooperAcción* НПО, как правило, полу-

<sup>6</sup> Peruvian Minister: The Belt and Road Initiative has a spirit of reciprocity and Peru is willing to join it. – URL: <https://clck.ru/3R2qhS> (дата обращения: 10.10.2025). – Текст: электронный.

<sup>7</sup> Congreso del Perú. Entrevista al congresista Roberto Chiabra, representante por Lima. – URL: <https://clck.ru/3R2qhc> (дата обращения: 10.10.2025). – Текст: электронный.

<sup>8</sup> LIVE: Chancay Project Special Commission Session | SEPTEMBER 2, 2024. – URL: <https://clck.ru/3R2qhy> (дата обращения: 10.10.2025). – Текст: электронный.

<sup>9</sup> La trampa de la deuda china por Manuel Romero Caro. – Текст: электронный // Canal B. – URL: <https://clck.ru/3R2qiC> (дата обращения: 10.10.2025). – Текст: электронный.

чают финансирование от западных структур, включая USAID<sup>1</sup> и Ford Foundation<sup>2</sup>. Более объективную позицию в отношении китайских компаний занимает перуанский Центр государственной политики и прав человека Perú Equidad. Его консультанты отмечают, что трудовые практики китайских компаний «не отличаются принципиально от местных или других иностранных предприятий», а национальность бизнеса в Перу не становится фактором политизации, как в Африке [26, с. 76]. Вместе с тем эксперты рекомендуют возобновить переговоры с КНР, добиваясь включения социальных и экологических положений для улучшения корпоративного поведения [Там же].

Под давлением политиков, НПО и общин китайские инвесторы в проектах порта Чанкай и шахты Las Bambas проводят мониторинг выбросов и воды, реализуют программы переселения и компенсаций, а также вкладывают средства в социальную инфраструктуру. Так, в 2024 г. общины Апуримака добились соглашений с Las Bambas о распределении прибыли и участии компаний в образовательных программах<sup>3</sup>. Другим примером ESG-партнёрства стал проект Chancay Park, реализуемый COSCO Shipping в рамках порта Чанкай, предусматривающий создание зоны устойчивого развития с экологическими и социальными инициативами<sup>4</sup>.

Внутриполитический контекст китайского инвестиционного присутствия в Перу характеризуется наличием критики со стороны крупных партий, которая, однако, носит эпизодический характер и не складывается в системную позицию. При этом активное оппонирование продолжают общественные организации и независимые эксперты. В то же время реализуемые китайскими компаниями экологические и социальные меры способствуют позитивному восприятию проектов ПП. По данным Pew Research Center, в 2024 г.

64 % перуанцев положительно относились к Китаю, лишь 24 % – с опасением. Поддержка заметно выше среди молодёжи: 74 % – в возрасте 18–34 лет, 66 % – 35–49 лет, 49 % – старше 50. При этом 51 % опрошенных оценивают влияние Китая на экономику как «значительное», 26 % – «умеренное», 16 % – «незначительное» или «отсутствующее»<sup>5</sup>. Таким образом, перуанцы осознают масштаб китайского присутствия, но не воспринимают его как угрозу, напротив, общественное мнение остаётся преимущественно позитивным, особенно среди молодёжи.

**Выводы.** Китайско-перуанские отношения эволюционировали от модели «ресурсы в обмен на товары» к стратегическому партнёрству в инфраструктуре и технологиях. Ключевым фактором перехода стало присоединение Перу к инициативе ПП. После подписания Меморандума проекты приобрели системный характер, охватив транспорт, энергетику, телекоммуникации и аграрный сектор, что укрепило роль Перу в глобальных цепочках поставок Китая, снизило логистические издержки и обеспечило создание устойчивых экспортных коридоров.

Активное присутствие Китая воспринимается США как вызов их влиянию в регионе. Вашингтон отвечает дипломатическим давлением, поддержкой альтернативных проектов и созданием барьеров для китайских инвестиций, включая порт Чанкай. Внутриполитический контекст также неоднозначен: отдельные политические силы и проамериканские НКО выступают с критикой китайских проектов, в то время как общий политический вектор и сам факт успешной реализации инициатив говорят о позитивном тренде китайского присутствия. Стремление китайских компаний к соблюдению ESG-стандартов и диалог с обществом снижают напряжение, формируя преимущественно позитивное отношение к инициативам Пекина.

### Список литературы

1. U. S. Geological Survey. Mineral Commodity Summaries 2024. Reston, Virginia: U. S. Geological Survey, 2024. 212 с. URL: <https://clk.ru/3R2qn3> (дата обращения: 10.10.2025). Текст: электронный. DOI: 10.3133/mcs2024

<sup>1</sup> CooperAcción. El recorte de fondos de USAID tendrá impactos en diversas poblaciones vulnerables. – URL: <https://clk.ru/3R2qiq> (дата обращения: 10.10.2025). – Текст: электронный.

<sup>2</sup> Ford Foundation. Andean Region. – URL: <https://clk.ru/3R2qj7> (дата обращения: 10.10.2025). – Текст: электронный.

<sup>3</sup> Minera Las Bambas acuerdo con comunidades. – Текст: электронный // Rumbo Minero. – URL: <https://clk.ru/3QywkE> (дата обращения: 10.10.2025).

<sup>4</sup> Volcan presents Chancay Park, a world-class industrial logistics complex at Trans-Port 2021. – Текст: электронный // Trans-Port. – URL: <https://clk.ru/3R2qjc> (дата обращения: 10.10.2025).

<sup>5</sup> Pew Research Center. Most People in 35 Countries Say China Has a Large Impact on Their National Economy. – URL: <https://clk.ru/3R2qjo> (дата обращения: 10.10.2025). – Текст: электронный.

2. Castro J. C. P. de. Analytical Studies about the Bioceanic Corridor. Текст: электронный // Inter-American Relations. 2024. Vol. 22, no. 4. P. 1061–1067. URL: <https://clck.ru/3R2qnM> (дата обращения: 10.10.2025). DOI: 10.20435/inter.v22i4.3484
3. Chen Ch. K. China in Latin America Then and Now: A Systemic Constructivist Analysis of China's Foreign Policy. Текст: электронный // Journal of Current Chinese Affairs. 2021. Vol. 50, no. 2. P. 111–136. URL: <https://clck.ru/3R2qnh> (дата обращения: 10.10.2025). DOI: 10.1177/18681026211034880. EDN: DBUQZX
4. Щербачевич Е. С. Формирование внешнеполитического курса Перу в 1945–1990 гг. // Universum: общественные науки. 2023. № 6. С. 153–157.
5. Guerra-Barón A. The Sino-Peruvian relation and the construction of the official narrative of Peru as a hub management. Текст: электронный // Cuadernos Iberoamericanos. 2021. Vol. 9, no. 4. P. 53–67. URL: <https://clck.ru/3R2qnx> (дата обращения: 10.10.2025). DOI: 10.46272/2409-3416-2021-9-4-53-67. EDN: EEBIYG
6. Прохоренко И. Л. Двусторонние соглашения о свободной торговле в Латинской Америке в контексте борьбы Китая за глобальное лидерство. Текст: электронный // Анализ и прогноз. Журнал ИМЭМО РАН. 2024. № 4. С. 19–29. URL: <https://clck.ru/3R2qoC> (дата обращения: 10.10.2025). DOI: 10.20542/afij-2024-4-19-29. EDN: KSPDLW
7. Горячев Н. Н. Политика Перу в отношении КНР (1990–2010-е гг.): историческая динамика и основные проблемы: дис. ... канд. ист. наук: 07.00.03. Владивосток, 2022. 271 с. EDN: IULMQU
8. Rodriguez C. A. Peru, China, and the US in the Context of Great Power Rivalry. Текст: электронный // Alerta Económica. 2024. No. 1. URL: <https://clck.ru/3R2qoZ> (дата обращения: 10.10.2025).
9. Yang G., Maolin H., Zhipeng Z. Bilateral Cooperation Between China and Peru Under the Belt and Road Initiative – From Strategic Layout to Future Prospects. Текст: электронный // Archives of Business Research. 2024. Vol. 12, no. 11. P. 61–68. URL: <https://clck.ru/3R2qoq> (дата обращения: 10.10.2025). DOI: 10.14738/abr.1211.17875. EDN: KNDTVV
10. Горячев Н. Н. Китайские горнодобывающие компании в Перу: существует ли единая причина проблем? // Российско-китайские исследования. 2021. Т. 5, № 3. С. 141–150. DOI: 10.17150/2587-7445.2021.5(3).141-150. EDN: IRVQSO
11. Bello F. A. China invests over US\$11 billion in Peruvian mining projects. Текст: электронный // Fundación Andrés Bello. 2024. No. 1. URL: <https://clck.ru/3R2qpB> (дата обращения: 10.10.2025).
12. Розенталь Д. М. Шагая не в ногу: о современном левом тренде в Латинской Америке. Текст: электронный // Российский совет по международным делам. 2024. No. 7. URL: <https://clck.ru/3R2qpV> (дата обращения: 10.10.2025).
13. Li J. Social risks management of Chinese mining investors in Latin America: a Peruvian case study. Текст: электронный // Orientando. Temas de Asia Oriental, Sociedad, Cultura y Economía. 2017. P. 85–117. URL: <https://clck.ru/3R2qpm> (дата обращения: 10.10.2025).
14. Cardenal J. P. China in Peru: The Unspoken Costs of an Unequal Relationship. Washington, DC: United States Institute of Peace, 2024. 40 с. URL: <https://clck.ru/3R2qqn> (дата обращения: 10.10.2025). Текст: электронный.
15. Creutzfeldt B. Not All Plain Sailing: Opportunities and Pitfalls for Chinese Investment in Peru. Текст: электронный // Asian Perspective. 2016. Vol. 40, no. 4. P. 603–626. URL: <https://clck.ru/3R2qr9> (дата обращения: 10.10.2025). DOI: 10.1353/APR.2016.0027
16. Илевич М. О китайском многоцелевом морском порте в Перу. Текст: электронный // Journal-NEO. 2024. No. 1. URL: <https://clck.ru/3R2qrt> (дата обращения: 10.10.2025).
17. Thome L. Chancay port opens as China's gateway to South America. Текст: электронный // AidData. 2024. No. 1. URL: <https://clck.ru/3R2qsS> (дата обращения: 10.10.2025).
18. Sanchez L. B. Economic Challenges and Opportunities of the Mega Port of Chancay for International Trade. Текст: электронный // Indian Journal of Economics and Finance. 2024. Vol. 4, no. 2. P. 101–110. URL: <https://clck.ru/3R2qsg> (дата обращения: 10.10.2025). DOI: 10.54105/ijef.C8146.04021124. EDN: VYRGDV
19. Wilmsmeier G., Monios J., Pérez-Salas G. Port system evolution – the case of Latin America and the Caribbean. Текст: электронный // Journal of Transport Geography. 2014. Vol. 39. P. 208–221. URL: <https://clck.ru/3R2qt7> (дата обращения: 10.10.2025). DOI: 10.1016/j.jtrangeo.2014.07.007
20. Santos D. C. dos, Silva A. J. S. da, Moreira N. R. The bioceanic connection and its importance for the Brazilian economy. Текст: электронный // Seven Publ. 2024. P. 1–14. URL: <https://sevenpubl.com.br/anais7/article/download/4824/9028/19971> (дата обращения: 10.10.2025).
21. LaTourrette T., Helmus T. C., Chindea I. A. China's Role in the Global Development of Critical Resources: Case Studies in Coal Power, Electricity Transmission, and Seabed Mining. Santa Monica, Calif.: RAND Corporation, 2022. 71 с. URL: <https://clck.ru/3R2qtd> (дата обращения: 10.10.2025). Текст: электронный.
22. Malena J. The Extension of the Digital Silk Road to Latin America: Advantages and Potential Risks. Washington, DC: Council on Foreign Relations, 2023. 20 с. URL: <https://clck.ru/3R2qtz> (дата обращения: 10.10.2025). Текст: электронный.
23. Исэров А. А. Доктрина Монро, или Власть слова. Текст: электронный // Россия в глобальной политике. 2023. Т. 21, № 6. С. 37–63. URL: <https://clck.ru/3R2quD> (дата обращения: 10.10.2025). DOI: 10.31278/1810-6439-2023-21-6-37-63. EDN: QQRZBQ

24. Рохас Сампер М. Влияние США на политику Латинской Америки. Текст: электронный // Universum: общественные науки. 2021. № 75. С. 8–11. DOI: 10.32743/UmSoc.2021.75.6-7.12058
25. Ramos L. W. Debida diligencia y minería: Las Bambas. Lima: CooperAcción, 2022. 63 с. URL: <https://clck.ru/3R2que> (дата обращения: 10.10.2025). Текст: электронный.
26. Dolores J., Mankay O., Sousa E. Relaciones Laborales, Obligaciones Extraterritoriales y Derechos Humanos en Inversiones Chinas en el Perú.. Lima: Centro de Políticas Públicas y Derechos Humanos – Perú EQUIDAD, 2022. 78 с. URL: <https://clck.ru/3R2quy> (дата обращения: 10.10.2025). Текст: электронный.

### References

1. U. S. Geological Survey. Mineral Commodity Summaries 2024. Reston, Virginia: U. S. Geological Survey; 2024. 212 p. Available at: <https://clck.ru/3R2qn3f> (accessed 10.10.2025). DOI: 10.3133/mcs2024
2. Castro JCP. de. Analytical Studies about the Bioceanic Corridor. *Inter-American Relations*. 2024;22(4):1061-1067. Available at: <https://clck.ru/3R2qnM> (accessed 10.10.2025). DOI: 10.20435/inter.v22i4.3484
3. Chen ChK. China in Latin America Then and Now: A Systemic Constructivist Analysis of China's Foreign Policy. *Journal of Current Chinese Affairs*. Available at: <https://clck.ru/3R2qnh> (accessed 10.10.2025). DOI: 10.1177/18681026211034880. EDN: DBUQZX
4. Scherbachevich ES. Formation of Peru's Foreign Policy Course in 1945-1990. *Universum: Social Sciences*. 2023;(6):153-157.
5. Guerra-Barón A. The Sino-Peruvian relation and the construction of the official narrative of Peru as a hub management. *Cuadernos Iberoamericanos*. 2021;9(4):53-67. Available at: <https://clck.ru/3R2qnx> (accessed 10.10.2025). DOI: 10.46272/2409-3416-2021-9-4-53-67. EDN: EEBIYG. (In Spanish)
6. Prokhorenko IL. Bilateral free trade agreements in Latin America in the context of China's struggle for global leadership. *Analysis and Forecasting. IMEMO Journal*. 2024;(4):19-29. Available at: <https://clck.ru/3R2qoC> (accessed 10.10.2025). DOI: 10.20542/afij-2024-4-19-29. EDN: KSPDLW
7. Goryachev NN. Peru's Policy towards China (1990s–2010s): Historical Dynamics and Main Issues: cand. hist. sci. diss. Vladivostok; 2022. 271 p. EDN: IULMQU. (In Russian)
8. Rodriguez CA. Peru, China, and the US in the Context of Great Power Rivalry. *Alerta Económica*. 2024;(1). Available at: <https://clck.ru/3R2qoZ> (accessed 10.10.2025).
9. Yang G, Maolin H, Zhipeng Z. Bilateral Cooperation between China and Peru Under the Belt and Road Initiative – From Strategic Layout to Future Prospects. *Archives of Business Research*. 2024;12(11):61-68. Available at: <https://clck.ru/3R2qoq> (accessed 10.10.2025). DOI: 10.14738/abr.1211.17875. EDN: KNDTVV
10. Goryachev NN. Chinese mining companies in Peru: is there a single cause of problems? *Russian and Chinese Studies*. 2021;5(3):141-150. DOI: 10.17150/2587-7445.2021.5(3).141-150. EDN: IRVQSO. (In Russian)
11. Bello FA. China invests over US\$11 billion in Peruvian mining projects. *Fundación Andrés Bello*. 2024;(1). Available at: <https://clck.ru/3R2qpB> (accessed 10.10.2025).
12. Rozental DM. Marching Out of Step: On the Modern Left Trend in Latin America. *Russian International Affairs Council*. 2024;(7). Available at: <https://clck.ru/3R2qpV> (accessed 10.10.2025). (In Russian)
13. Li J. Social risks management of Chinese mining investors in Latin America: a Peruvian case study. *Orientando. Temas de Asia Oriental, Sociedad, Cultura y Economía*. 2017:85-117. Available at: <https://clck.ru/3R2qpm> (accessed 10.10.2025).
14. Cardenal JP. China in Peru: The Unspoken Costs of an Unequal Relationship. Washington, DC: United States Institute of Peace; 2024. 40 p. Available at: <https://clck.ru/3R2qqn> (accessed 10.10.2025).
15. Creutzfeldt B. Not All Plain Sailing: Opportunities and Pitfalls for Chinese Investment in Peru. *Asian Perspective*. 2016;40(4):603-626. Available at: <https://clck.ru/3R2qr9> (accessed 10.10.2025). DOI: 10.1353/APR.2016.0027
16. Ilevich M. On the Chinese Multipurpose Seaport in Peru. *Journal-NEO*. 2024;(1). Available at: <https://clck.ru/3R2qrt> (accessed 10.10.2025). (In Russian)
17. Thome L. Chancay port opens as China's gateway to South America. *AidData*. 2024;(1). Available at: <https://clck.ru/3R2qsS> (accessed 10.10.2025).
18. Sanchez LB. Economic Challenges and Opportunities of the Mega Port of Chancay for International Trade. *Indian Journal of Economics and Finance*. 2024;4(2):101-110. Available at: <https://clck.ru/3R2qsg> (accessed 10.10.2025). DOI: 10.54105/ijef.C8146.04021124. EDN: VYRGDV
19. Wilmsmeier G, Monios J, Pérez-Salas G. Port system evolution - the case of Latin America and the Caribbean. *Journal of Transport Geography*. 2014;39:208-221. Available at: <https://clck.ru/3R2qt7> (accessed 10.10.2025). DOI: 10.1016/j.jtrangeo.2014.07.007
20. Santos DC. dos, Silva AJS. da, Moreira NR. The bioceanic connection and its importance for the Brazilian economy. *Seven Publ.* 2024;1-14. Available at: <https://sevenpubl.com.br/anais7/article/download/4824/9028/19971> (accessed 10.10.2025).

- 
21. LaTourrette T, Helmus TC, Chindea IA. *China's Role in the Global Development of Critical Resources: Case Studies in Coal Power, Electricity Transmission, and Seabed Mining*. Santa Monica, Calif.: RAND Corporation; 2022. 71 p. Available at: <https://clck.ru/3R2qtd> (accessed 10.10.2025).
  22. Malena J. *The Extension of the Digital Silk Road to Latin America: Advantages and Potential Risks*. Washington, DC: Council on Foreign Relations; 2023. 20 p. Available at: <https://clck.ru/3R2qtz> (accessed 10.10.2025).
  23. Iserov AA. *Monroe Doctrine, or the power of the word*. *Rossia v Global'noj Politike*. 2023;21(6):37-63. Available at: <https://clck.ru/3R2quD> (accessed 10.10.2025). DOI: 10.31278/1810-6439-2023-21-6-37-63. EDN: QQRZBQ (In Russian)
  24. Rokhas Samper M. *The Influence of the United States on Latin American Policy*. 2021;(75):8-11. DOI: 10.32743/UmSoc.2021.75.6-7.12058
  25. Ramos LW. *Debida diligencia y minería: Las Bambas*. Lima: CooperAcción. *Universum*; 2022. 63 p. Available at: <https://clck.ru/3R2que> (accessed 10.10.2025).
  26. Dolores J, Manki O, Sousa E. *Relaciones Laborales, Obligaciones Extraterritoriales y Derechos Humanos en Inversiones Chinas en el Perú*. Lima: Centro de Políticas Públicas y Derechos Humanos – Perú EQUIDAD; 2022. 78 p. Available at: <https://clck.ru/3R2quy> (accessed 10.10.2025). (In Spanish)

#### ***Информация об авторах***

Ван Жуй, аспирант кафедры международных отношений, Восточный институт Дальневосточного федерального университета, г. Владивосток, Россия; van.zhui3@dvfu.ru, <https://orcid.org/0009-0007-8445-6767>. Область научных интересов: внешняя политика КНР, международные отношения Китая со странами Азии, Африки, Латинской Америки, инициатива «Один пояс, один путь», геоэкономические стратегии Китая.

Лукин Артём Леонидович, канд. полит. наук, профессор кафедры международных отношений, Восточный институт Дальневосточного федерального университета, г. Владивосток, Россия; artlukin@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7252-9905>. Область научных интересов: международные отношения и проблемы безопасности в Восточной Азии и Азиатско-Тихоокеанском регионе, Россия и страны АТР.

#### ***Information about the authors***

Wang Rui, Postgraduate Student, International Relations department, Oriental Institute – Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia; van.zhui3@dvfu.ru, <https://orcid.org/0009-0007-8445-6767>. Research interests: foreign policy of the People's Republic of China, China's international relations with countries in Asia, Africa, and Latin America, the Belt and Road Initiative, and China's geo-economic strategies.

Lukin Artem L., Candidate of Political Sciences, Professor, International Relations department, Oriental Institute – Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia; artlukin@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7252-9905>. Research interests: international relations and security issues in East Asia and the Asia-Pacific region, Russia and the Asia-Pacific region.

#### ***Вклад авторов в статью***

Ван Жуй – разработка концепции исследования, формулирование цели и задач, сбор и анализ материалов, исследование зарубежных академических и официальных источников, подготовка библиографии, проведение контент-анализа и кейс-метода, написание основного текста статьи.

Лукин Артём Леонидович – научное руководство, постановка исследовательской проблемы, консультации по методологии, корректировка структуры и содержания статьи, научное редактирование текста, участие в формулировании выводов и рекомендаций, обеспечение соответствия статьи академическим стандартам и требованиям журнала.

#### ***The authors' contribution to the article***

Rui Wang – development of the research concept, formulation of aims and objectives, collection and analysis of materials, study of foreign academic and official sources, preparation of the bibliography, implementation of the content analysis and case study methods, and writing of the main text of the article.

Artem Leonidovich Lukin – academic supervision, definition of the research problem, methodological consultations, adjustment of the structure and content of the article, scientific editing of the text, participation in the formulation of conclusions and recommendations, and ensuring the article's compliance with academic standards and journal requirements.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of Interest:** The authors declare no conflict of interest.

**Статья поступила в редакцию 14.10.2025; одобрена после рецензирования 17.11.2025; принята к публикации 25.11.2025.**

**Received 2025, October 14; approved after review 2025, November 17; accepted for publication 2025, November 25.**

**Научная статья****УДК 327+332.14 (510)****DOI: 10.21209/2227-9245-2025-31-4-74-83****Китайский приграничный регионализм: новая модель безопасности и развития****Татьяна Николаевна Кучинская<sup>1,2</sup>**<sup>1</sup>Забайкальский государственный университет, г. Чита, Россия<sup>2</sup>Забайкальский научный центр Института истории, археологии  
и этнографии народов ДВО РАН, г. Чита, РоссияKuchinskayaTN@zabgu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6335-3159>

Приграничные регионы как особые политические пространства сталкиваются с многофакторным влиянием социокультурных процессов, происходящих на национальном, региональном, двустороннем и наднациональном уровнях. Анализ данных процессов развивается в междисциплинарном поле приграничных исследований. Специфические национально-страновые практики развития приграничья формируют устойчивые модели приграничного регионализма. Объект исследования – китайский приграничный регионализм как объективная социокультурная реальность, которая оказывает воздействие на соседние страны. Теоретическую и практическую значимость приобретает анализ содержания и практик китайского приграничного регионализма в контексте определения потенциалов и ограничений российско-китайского приграничного взаимодействия в условиях «поворота» на Восток. Описание факторов и условий формирования китайского приграничного регионализма, нормативно-правовой базы и этапов развития, выявление значимых характеристик новой модели безопасности приграничных регионов КНР являются ключевыми задачами работы. Исследование выстроено в рамках комплексной методологии приграничных региональных исследований. Основными методами исследования выступили анализ публикаций по теме на китайском языке, факторный и уровневый анализ новой модели, описание региональных практик и социально-экономических параметров. Проведённый контент-анализ нормативно-правовой базы приграничной политики КНР и работ китайских авторов по теме исследования позволил получить новые результаты. Выявлено, что безопасность приграничных регионов КНР находится под воздействием ряда внутренних и внешних угроз и вызовов. К ним относят приграничные территориальные споры, международную конкуренцию, доступность транспортных коридоров, отток населения из приграничных районов, бедность, незаконную миграцию, низкий уровень инновационного развития, урбанизации и т. д. В ответ на данные вызовы предполагается конструирование новой модели приграничной безопасности с учётом теоретических, нормативно-правовых, инновационно-технологических, антропологических аспектов в условиях новой международности. В новой концепции пересмотрены роль и место приграничных районов в национальном развитии и представлены новые требования к управлению безопасностью границ. Приведённое в работе построение новой архитектоники пространственного развития в Северо-Восточном регионе КНР требует дальнейшего анализа в ракурсе развития российско-китайского приграничного и трансграничного взаимодействия.

**Ключевые слова:** международные региональные исследования, приграничный регион, управление развитием приграничных территорий, потенциалы и ограничения развития приграничных регионов, китайский приграничный регионализм, безопасность приграничных регионов КНР, российско-китайское трансграничье, Забайкальский край, Северо-Восток КНР, поворот на Восток

**Финансирование.** Статья подготовлена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (тема № 124110700039-6 «Оценка пространственной корреляции потенциалов и ограничений регионального развития»).

**Для цитирования**

Кучинская Т. Н. Китайский приграничный регионализм: новая модель безопасности и развития // Вестник Забайкальского государственного университета. 2025. Т. 31, № 4. С. 74–83. DOI: 10.21209/2227-9245-2025-31-4-74-83.

© Кучинская Т. Н., 2025

## Original article

## China's Border Regionalism: a New Model of Security and Development

Tatiana N. Kuchinskaya<sup>1,2</sup><sup>1</sup>Transbaikal State University, Chita, Russia<sup>2</sup>The Far Eastern Branch of Russian Academy of Sciences Institute of History, Archaeology and Ethnology, Transbaikal Scientific Center, Chita, Russia  
KuchinskayaTN@zabgu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6335-3159>

Border regions, as distinct political spaces, are subjected to the multifaceted influence of socio-cultural processes occurring at national, regional, bilateral, and supranational levels. The analysis of these processes is developing within the interdisciplinary field of Border Region Studies. Specific national practices of borderland development form models of cross-border regionalism. The object of this work is Chinese cross-border regionalism as an objective socio-cultural reality that exerts an influence on neighboring countries. The analysis of the content and practices of Chinese cross-border regionalism acquires theoretical and practical significance in the context of assessing the potentials and limitations of Russian-Chinese cross-border interaction under the conditions of the "Pivot to the East" policy. The key objectives of this work are to describe the factors and conditions shaping Chinese cross-border regionalism, its regulatory framework, and stages of development, as well as to identify the significant characteristics of the new model for the security of China's border regions. The research is conducted within the framework of a comprehensive methodology for regional border studies. The primary research methods included the analysis of Chinese-language publications on the topic, factor-based and level-based analysis of the new model, and the description of regional practices and socio-economic parameters. A conducted content analysis of the regulatory framework of China's border region policy and the works of Chinese authors on the research topic has yielded new results. It is revealed that the security of China's border regions is impacted by a range of internal and external threats and challenges. These include: cross-border territorial disputes, international competition, the accessibility of transport corridors, population outflow from border areas, poverty, illegal migration, and a low level of innovative development and urbanization, among others. In response to these challenges, the construction of a new model of border security is proposed, one that considers theoretical, regulatory, innovation-technological, and anthropological aspects under conditions of new internationality. This new concept revises the role and place of border areas in national development and presents new requirements for border security management. The construction of a new architectonics for spatial development in China's Northeastern region, as presented in this work, requires further analysis from the perspective of developing Russian-Chinese cross-border and transboundary interaction.

**Keywords:** international regional studies, border region, border territory development management, potentials and limitations of border region development, Chinese cross-border regionalism, security of China's border regions, Russian-Chinese Cross-border cooperation, Transbaikal Region, China's North-East region, Pivot to the East

**Funding:** the report was carried out within the state assignment of Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation (topic No. 124110700039-6 "Spatial Correlation Assessment of Regional Development Potentials and Limitations")

**For citation**

Kuchinskaya T. N. China's Border Regionalism: A New Model of Security and Development // Transbaikal State University Journal. 2025. Vol. 31, no. 4. P. 74–83. DOI: 10.21209/2227-9245-2025-31-4-74-83.

**Введение.** Современный мир всё чаще характеризуется как нестабильный, динамичный, подверженный кризисам, в частности финансово-экономическим, геополитическим, социокультурным, гуманитарным, экологическим. Мировая архитектоника новой эпохи утрачивает былую фрагментарность, локальную замкнутость, становится проницаемой и небезопасной, что заставляет задуматься об общей судьбе и путях устойчивого развития. На смену государственно-централизованной парадигме развития приходят региональные и трансрегиональные парадигмы интеграции. Смена парадигмы актуализирует поиск нового гуманитарно-научного образа

мира, инновационных методов его исследования и конструирования.

В подобных условиях особое значение приобретают исследования развития приграничных регионов как буферных пространств межцивилизационных взаимодействий и контактных звеньев новой системы коммуникаций. Граница как один из «наиболее динамичных элементов территориальных систем, безусловно, влияет на региональное развитие, продуцируя в приграничных районах так называемый «феномен приграничности»» [1, с. 44]. Приграничные исследования (или пограничные/фронтирные исследования, англ. Border Studies and Border Region Studies, кит.

яз. 边疆研究/边疆区研究) развиваются как новая междисциплинарная область, которая фокусируется на изучении границ и пограничных территорий, используя методологический инструментарий различных научных дисциплин: географии, социологии, культурологии, истории, геополитики, экономики и др. Специфические национально-страновые практики развития приграничья формируют устойчивые модели приграничного регионализма. Данная работа посвящена анализу китайского приграничного регионализма как наиболее значимого для развития восточных приграничных территорий России в условиях политики «поворота» на Восток и расширения сотрудничества со странами Восточной Азии (2012 г.) [2].

**Актуальность исследования.** Приграничное сотрудничество с КНР в конце XX – начале XXI в. стало неотъемлемой частью отечественной внешнеэкономической стратегии. Восточные территории в условиях разрушения внутрирегиональных связей 90-х гг. XX в. оказались на пути расширения сотрудничества с приграничными странами Северо-Восточной Азии, в первую очередь с Китаем. Развивающаяся система трансграничных взаимодействий за годы реализации обрела прослеживаемую структуру и институциональное оформление. Программы приграничного сотрудничества на восточных рубежах в академическом дискурсе описывались в рамках так называемой «азиатской (китайской) модели регионализма [3] (трансграничных регионов «китайского типа» [4]). Для России в новых условиях значимость данной модели постоянно возрастает в контексте определения потенциалов и ограничений развития регионов Дальнего Востока и Арктики, «совместного развития трансграничной инфраструктуры и устранения барьеров для увеличения товарооборота, туризма и производственной кооперации в приграничных районах»<sup>1</sup>. Актуальность и научная значимость проблематики определяют объект, предмет, цель и задачи исследования.

**Объект исследования** – китайский приграничный регионализм как объективная социокультурная реальность, которая оказывает воздействие на соседние страны.

**Предмет исследования** – содержание и практики китайского приграничного регионализма, требующие анализа в контексте

определения потенциалов и ограничений российско-китайского приграничного взаимодействия.

**Цель исследования** – выявить специфику модели обеспечения безопасности и развития приграничных районов КНР на современном этапе.

**Задачи исследования:** описание факторов и условий формирования китайского приграничного регионализма; систематизация нормативно-правовой базы и этапов реализации политики открытости в контексте социально-экономического развития приграничных регионов КНР, выявление на основе анализа китайских работ специфических характеристик новой модели развития комплексной безопасности приграничных регионов КНР, значимых для развития российско-китайского взаимодействия.

**Методология и методы исследования.** Исследование выстроено в рамках комплексной методологии регионалогических исследований, позволившей определить ключевое понятие «приграничный регион КНР» и связанные с ним концепты – «приграничный регионализм», «приграничный пояс открытости», «приграничное сотрудничество», «зоны приграничной торговли», «приграничные города». Контент-анализ нормативно-правовой базы приграничной политики КНР и работ китайских авторов по теме исследования позволил представить специфические характеристики концептуальной модели безопасности приграничных районов КНР.

**Разработанность темы исследования.** Исследование опирается на три группы источников. Первая группа работ посвящена теоретическим основам приграничных исследований в целом и анализу российско-китайских практик [4–8]. Вторая группа исследований представляет собой комплексный анализ современного состояния российско-китайских межрегиональных приграничных связей [8–14]. Третья группа представлена научными публикациями китайских учёных по теме исследования [15–20].

Значимым источником эмпирических данных выступили материалы официальных сайтов правительства КНР (Информационный отдел Госсовета КНР, Министерство торговли КНР) и сообщения информационных агентств (Синьхуа (<https://russian.news.cn/>), Жэньминь жибао – Online (<https://russian.people.com.cn/>), Китайский информационный Интернет-центр (<http://russian.china.org.cn/>) и др.).

**Результаты исследования.** Китай в контексте модернизации с китайской специфи-

<sup>1</sup> Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2030 г. с прогнозом до 2036 г.: [утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 декабря 2024 г. № 4146-р] // Министерство экономического развития РФ. – М., 2024. – 76 с.

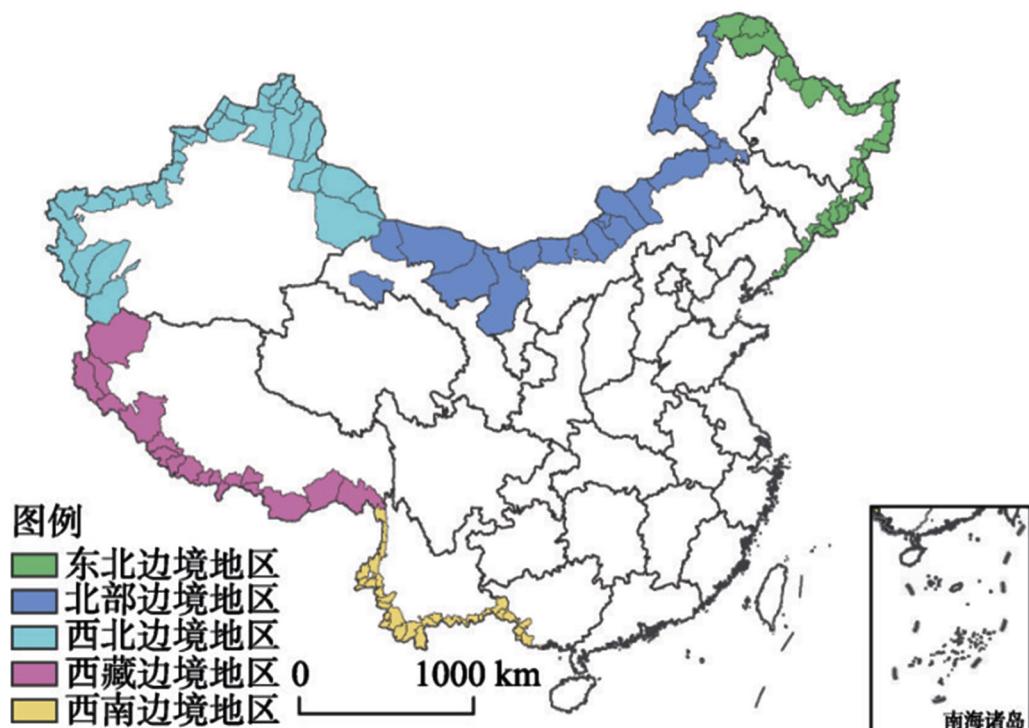
кой, которая отличается жёсткими индикаторами и параметрами её достижения, в 2025 г. акцентировал внимание на модернизации и комплексной безопасности приграничных регионов в новую эпоху. Анализ научного и общественно-политического дискурса проблематики показал повышенный интерес к теоретическим аспектам конструирования новой модели управления комплексной безопасностью приграничных регионов [15; 16; 18] и разработке программных практических мер по дальнейшему социально-экономическому развитию приграничных районов и сокращению бедности на основе имеющегося опыта в новых geopolитических условиях [17].

В целом китайский приграничный регионализм является одним из самых сложных в мире [3; 19], что обусловлено рядом факторов: протяжённостью сухопутных границ, этническими и религиозными аспектами развития в приграничных районах, уровнем социально-экономического развития, геополитическими реалиями политики «реформ и открытости» КНР (с 1978 г.), континентальной транспортной замкнутостью в сравнении с прибрежными районами страны, отказом от традиционной модели управления пространственно-региональным развитием

«центр-периферия» в условиях рыночных преобразований, включением в трансграничную регионализацию в рамках политики «открытости» и глобальной инициативы «Пояса и пути» и др.

В соответствии с «Планом по развитию приграничных территорий и борьбы с бедностью» (Постановление Госсовета КНР от 28 мая 2017 г. № 50) «приграничные районы Китая включают 140 наземных пограничных зон (городов, округов, хошунов) и 58 пограничных участков Синьцзянского производственно-строительного корпуса», 9 приграничных провинций, составляющих северо-восточный, северный, северо-западный и юго-западный приграничные регионы (рисунок).

Китай имеет сухопутную границу с 14 странами протяжённостью около 22 тыс. км, из которых более 19 тыс. приходятся на районы национальных автономий. Из 23 млн человек, проживающих в приграничных районах, около 50 % являются представителями этнических меньшинств. Соответственно, укрепление национальной обороны в китайском пограничье традиционно тесно связано с вопросами национального единства, ростом благосостояния населения в целом, преодолением региональных разрывов.



Приграничные регионы КНР / China's Border Regions [20]

Безопасность приграничных регионов КНР обусловлена комплексом внутренних, внешних угроз и вызовов, к которым относят приграничные территориальные споры и вооружённые столкновения (на границе с Индией), растущую конкуренцию в мировой торговле, в том числе электронной, доступность транспортных коридоров, отток населения из приграничных районов, бедность, незаконную миграцию, низкий уровень инновационного развития, урбанизации и др. В ответ на данные вызовы предполагается конструирование новой модели приграничной безопасности с учётом теоретических, нормативно-правовых, инновационно-технологических, социально-антропологических аспектов в условиях новой международности.

Начиная с 1949 г., исследования пограничных вопросов и управления границами в КНР включены в такие темы, как «национальный вопрос» и «национальная политика», а основные меры по развитию приграничных районов часто относились к национальной (этно-религиозной, демографической) политике. После знаменательного III пленума ЦК КПК 11-го созыва (1978 г.) фокус работы постепенно сместился на экономическое строительство, а экономико-культурное освоение районов проживания этнических меньшинств в приграничных регионах стало основной задачей Компартии КНР в новую эпоху. Как системный проект по содействию модернизации приграничных территорий с выделением социально-экономических параметров, программа начинает действовать с 1999 г., в том числе посредством включения пограничных вопросов в государственный проект по развитию Западного региона КНР, охватывающего более 72 % территории современного Китая. Отдельным предметом исследования и управления приграничные территории КНР становятся в рамках 11, 12 и 13-го пятилетних социально-экономических планов Госсовета КНР «по развитию приграничных территорий и борьбы с бедностью».

Так, в 2017 г. Госсовет КНР принял пятилетний План действий по развитию приграничных районов и сокращению бедности до 2020 г. и с перспективой до 2025 г.<sup>1</sup> (далее –

План). Основными принципами развития приграничных территорий в Плане определены:

- 1) ориентация на численность и благополучие жителей приграничья;
- 2) достижение комплексной экономической мощи территорий;
- 3) преодоление бедности;
- 4) обеспечение национальной обороны;
- 5) внедрение инноваций;
- 6) развитие транспортной, энергетической и цифровой инфраструктуры в городских и сельских районах;
- 7) региональная специализация промышленности;
- 8) реализация экологических проектов.

Ключевыми проектами Плана выступили: строительство железнодорожных коридоров (Евразийский континентальный мост, Коридор «море-суша» в Северо-Восточной Азии; строительство пограничной железной дороги между Китаем и Северной Кореей; строительство железнодорожных коридоров между внутренними и приграничными районами Юго-западного Китая: строительство коридора Сычуань-Тибет, Синьцзян – Центральный Китай), строительство приграничных дорог в направлениях Китай-Индия, Китай-Северная Корея, Китай-Мьянма, Китай-Россия и Китай-Монголия; авиационное и судоходное строительство в приграничных районах; строительство международных водных транспортных каналов, таких как речной коридор Ланьцзян-Меконг; ускорение темпов строительства энергетических объектов в приграничных районах, достижение электроснабжения и обеспечения доступа к сети Интернет всех приграничных районов к 2020 г.; содействие росту урбанизации в приграничных территориях.

Активное включение приграничных территорий КНР в процессы трансграничной интеграции обусловило необходимость пересмотра принципов управления безопасностью границ, которое на современном этапе подразумевает управление не только традиционными и нетрадиционными видами угроз безопасности во внутренних приграничных районах, но и трансграничными процессами, связанными с безопасностью соседних стран и регионов [16, с. 5]. В теоретическом плане основными инструментами новой модели управления приграничной безопасностью на современном этапе, по мнению китайских учёных, выступают политico-административная и нормативно-институциональная поддержка, социально-экономические меры развития приграничных регионов, укрепле-

<sup>1</sup> Гоюань иньфа “син бянь фуминь синдун “шисань” гүйхуа” = Госсовет КНР принял 13-й пятилетний план действий по развитию границ и сокращению бедности. Решение Госсовета КНР № 50 от 28 мая 2017 г. – Текст: электронный // Информационный отдел Госсовета КНР: [офиц. сайт]. – URL: [http://www.scio.gov.cn/gwyzclxcfh/cfh/2017n\\_14540/2017n06y16r/wjxgzc\\_14651/202208/t20220808\\_297922.html](http://www.scio.gov.cn/gwyzclxcfh/cfh/2017n_14540/2017n06y16r/wjxgzc_14651/202208/t20220808_297922.html) (дата обращения: 25.05.2025).

ние военной обороны, внедрение цифровых инноваций, развитие новых инструментов «приграничной дипломатии» [15, с. 8].

Так, в работе Ван Янина [Там же] представлена пятиаспектная модель развития комплексной безопасности приграничных регионов КНР, включающая приведённые далее аспекты.

1. Концептуальное переосмысление: формирование теории пограничной безопасности с китайской спецификой, которая представляет собой систему знаний, основанную на научном понимании угроз и вызовов безопасности границ, конкретных условий и проблем с учётом региональной специфики. Теоретические исследования по вопросам безопасности границ должны быть увязаны с реальными потребностями приграничных районов КНР. Важным является исследование политических систем и моделей пограничного управления в соседних странах.

2. Правовое регулирование и контроль. Китай добился хороших результатов в становлении правового режима безопасности границ. Приняты и реализованы Законы КНР «О сухопутных границах» (2021 г.), «О санитарно-карантинном надзоре в пунктах пропуска через государственную границу» (первая редакция 1986 г., поправки 2018 г.), «Об экспертизе импортно-экспортных товаров» (1989 г., поправки 2013 г.), «Об экспортном контроле» (2020 г.), «О внешних связях» (2023 г.). На данном этапе приоритетными задачами становятся контроль и надзор за безопасностью границ, развитие международного сотрудничества по вопросам трансграничного взаимодействия.

3. Международное сотрудничество, которое по вопросам безопасности границ предполагает осознание общности проблем с соседними странами и налаживание сотрудничества (по вопросам трансграничной преступности, незаконной миграции на юго-западе, международного терроризма и работорговле на северо-западных границах, военной безопасности в Центральной и Северо-Восточной Азии). Следующим этапом международного сотрудничества является создание сообщества по вопросам безопасности границ.

4. Внедрение цифровых инструментов обеспечения пограничной безопасности: в Китае началось обустройство «умных границ» (опыт США после атак 11 сентября 2001 г., опыт Европы в ковидный период). На пунктах пропуска установлены оборудование для наблюдения, камеры для распознавания

лиц, мобильные терминалы, беспилотные летательные аппараты, инфракрасные детекторы для контроля границ, 100 % покрытие мобильным интернетом в приграничных районах. Внедрение блок-чейн технологий, Интернета вещей, облачных технологий и другого высокотехнологичного оборудования является необходимым атрибутом обеспечения безопасности границ на современном этапе.

5. Соблюдение принципа «Человек – в основе». С точки зрения человекоориентированности новой модели безопасности речь идёт о необходимости народосбережения (предотвращения оттока населения, улучшения демографических показателей) и развития человеческих ресурсов на приграничных участках, включая как приграничных жителей, так и тех, кто посещает приграничные районы в целях туризма. Управление безопасностью в приграничных районах в конечном счёте является управлением людскими ресурсами.

В контексте определения базовых элементов новой модели безопасности приграничных регионов КНР китайские авторы на основе научного подхода систематически рассматривают и анализируют внутренние и международные факторы, обуславливающие изменения в концепции и политике управления безопасностью приграничных регионов Китая после XVIII съезда КПК КНР. В новой концепции пересмотрены роль и место приграничных районов в национальном развитии и представлены новые требования к управлению безопасностью границ [18].

Особое значение приграничные регионы КНР приобрели в рамках реализации инициативы «Пояса и пути» (2016 г.). Увеличившиеся транснациональные потоки капитала и количество трансграничных сделок открыли многочисленные возможности для развития приграничных регионов в условиях трансграничной интеграции и включения в глобальную экономическую систему. Приграничные регионы из периферийной зоны превращаются в зоны пересечения интересов соседних стран, торговые порты, опорные узлы и кластеры, выполняя важную функцию открытости с внешним миром. По состоянию на январь 2016 г. в КНР функционировали 123 особые зоны приграничной торговли, включая 28 приграничных городов, 5 открытых экспериментальных зон, 72 национальных порта, 17 пограничных зон экономического сотрудничества и 1 трансграничную зону экономического сотрудничества. Соответственно, в приграничных районах уже

сформирована многоуровневая, всесторонняя система развития и открытости. Система свободной экономической зоны является важной платформой для развития трансграничного экономического сотрудничества между Китаем и соседними странами. По итогам 13-й пятилетки (2020 г.) «общий объем экспортно-импортных операций в приграничных (трансграничных) зонах достиг 630 млрд юаней, среднегодовой рост составил 9,2 %, а общая стоимость промышленного производства – 360 млрд юаней [16, с. 4].

В феврале 2023 г. Министерство торговли КНР издало «Уведомление о ряде мер, направленных на создание новой модели развития и содействие качественному развитию зон приграничного (трансграничного) экономического сотрудничества» (далее – Уведомление), предполагающее комплекс мер. В Уведомлении указано, что «приграничные и трансграничные зоны экономического сотрудничества являются важной платформой для углубления сотрудничества Китая с соседними странами и регионами, продвижения качественного совместного строительства «Пояса и пути». Приграничные регионы являются связующим звеном и важной формой обеспечения безопасности и развития на трёх уровнях: национальном, приграничном и глобальном<sup>1</sup>.

Приграничные районы КНР обширны, но geopolитические условия и внутренняя среда их сильно различаются, поэтому формы пограничной безопасности имеют чёткие региональные характеристики. Приграничные регионы КНР являются важным пунктом шести экономических коридоров «Пояса и пути», связывающих Китай с Центральной, Южной, Юго-Восточной и Северо-Восточной Азией. Так, провинция Юньнань КНР позиционируется как «плацдарм сотрудничества Китая со странами Южной и Юго-Восточной Азии», «ворота на юго-западном направлении». Автономный район Внутренняя Монголия (АРВМ) и провинция Хэйлунцзян позиционируются как «важный мост открытости Китая на север». Синьцзян-уйгурский автономный район (СУАР) – «золотой коридор

Евразии и мост открытости Китая на запад». Отечественные учёные особо выделяют Юньнаньскую модель на юго-западе КНР (Трансграничный регион «Большой Меконг») и пространственную модель Северо-Востока КНР (в том числе трансграничную Туманганскую инициативу) [подробнее см.: 10].

Для России особое значение приобретает построение новой пространственной модели трансграничного взаимодействия на Северо-Востоке КНР. Инициированный КНР Северо-восточный коридор «море-суши» проходит через провинции Ляонин, Цзилинь, Хэйлунцзян и 5 аймаков АРВМ, объединяя города-порты Далянь, Инкоу, Цзиньчжоу и другие прибрежные узловые порты, а также экономические сухопутные центры Шэньян, Чанчунь, Харбин и другие в качестве внутренних портовых узлов и логистических хабов, проходящих через Северо-Восток КНР. Коридор является частью Евразийского континентального моста и одним из важнейших инструментов развития приграничных районов Северо-Востока КНР. В феврале 2023 г. представлен «Трёхлетний план действий по комплексному возрождению и новым прорывам в провинции Ляонин (2023–2025 гг.)», в рамках которого провинция выступила опорным пунктом новой пространственной модели «двойной циркуляции» в регионе – «одно кольцо, один пояс, два района». «Одно кольцо» – это городская агломерация, включающая 7 городов провинции: Шэньян, Аньшань, Фушунь, Бэньси, Фусинь, Ляоян и Телин; «Один пояс» – Ляонинский прибрежный экономический пояс интеграции в Северо-Восточную Азию (включает шесть городов: Далянь, Даньдун, Цзиньчжоу, Инкоу, Паньцзинь и Хулудао); «Две зоны» – это пилотная зона Ляоси (три города Фусинь, Чаоян и Хулудао), пространство интеграции в зону скоординированного развития Пекин-Тяньцзинь-Хэбэй и «зелёная» экономическая зона Ляодун, которая объединяет 9 уездов провинции в зону «зелёного» развития, «зелёной» экономики с выходом в Бахайское экономическое кольцо.

**Выводы.** Китайский приграничный регионализм является одним из самых сложных в мире, что обусловлено географическими, этно-религиозными, социально-экономическими, геополитическими условиями. Безопасность приграничных регионов КНР находится под воздействием ряда внутренних (оттока населения из приграничных районов, бедности, миграции села в город, низкого уровня инновационного развития и урбанизации) и внешних (приграничных территори-

<sup>1</sup> Шану бу дэн 17 бүмэнь гуаньюй фуу гоуцзянь синь фачжань гэцзюй туйдун бянь (куа) цин цинцзи хэцзюй гао чжилиян фачжань жогань цоши дэ тунчжи = Уведомление Министерства торговли и 17 других ведомств о ряде мер, направленных на создание новой модели развития и содействие качественному развитию зон приграничного (трансграничного) экономического сотрудничества. – Текст: электронный // Министерство торговли КНР. – URL: [https://kmtb.mofcom.gov.cn/cms\\_files/oldfile/wzs/202303/20230316201816795.pdf](https://kmtb.mofcom.gov.cn/cms_files/oldfile/wzs/202303/20230316201816795.pdf) (дата обращения: 27.05.2025).

альных споров, международной конкуренции, доступности транспортных коридоров) угроз и вызовов. В ответ на данные вызовы предполагается конструирование новой модели приграничной безопасности с учётом теоретических, нормативно-правовых, инновационно-технологических, антропологических аспектов в условиях новой международности. Важными аспектами обеспечения безопасности приграничных территорий КНР являются: пересмотр роли границ и формирование приграничных исследований с китайской спецификой; становление правового режима безопасности границ и трансграничных потоков; расширение международного сотрудничества с соседними странами, создание сообщества по вопросам безопасности границ; внедрение цифровых инструментов и научно-технологических инноваций в обеспечение безопасности границ; внедрение социально-экономических и культурно-гуманитарных практик развития человеческого потенциала в приграничных зонах. В новой концепции пересмотрены роль и место приграничных районов в национальном развитии и представлены новые требования к управлению безопасностью границ.

В дискурсе новых управленческих установок правительства КНР приграничные регионы трансформируются из окраинно-периферийных территорий в зоны пересечения

интересов соседних стран, трансграничные торговые порты, опорные транспортные узлы и кластеры. Многоуровневая система приграничных СЭЗ, включающая специальные зоны приграничной торговли, приграничные города, национальные города-порты, приграничные и трансграничные зоны экономического сотрудничества, выступает важной платформой для углубления сотрудничества Китая с соседними странами, регионами и продвижения межцивилизационного проекта «Пояса и пути». Пространственно-региональные модели развития приграничных регионов КНР отличаются региональной спецификой.

Представленное в работе построение новой архитектоники пространственного развития в Северо-Восточном регионе КНР требует дальнейшего анализа в ракурсе развития российско-китайского приграничного и трансграничного взаимодействия. Так, инициатива Забайкальского края по открытию Международной территории опережающего развития в свете построения новой пространственной модели приграничных территорий Северо-Восточного региона КНР представляется перспективным проектом, направленным на формирование инфраструктуры и логистики приграничного сотрудничества в трансграничной системе Россия – Китай – Монголия, единственным инструментом социально-экономического развития приграничного региона.

#### **Список литературы**

1. Морачевская К. А. Феномен приграничности: подходы к интерпретации и роль центр-периферийных градиентов // Региональные исследования. 2022. № 77. С. 44–53. DOI: 10.5922/1994-5280-2022-3-4. EDN: DFVCIE
2. Чжао Хуашэн. Поворот России на Восток и российско-китайские отношения. Текст: электронный // Россия и АТР. 2025. № 2. С. 162–185. URL: <https://clock.ru/3R2r5U> (дата обращения: 01.02.2025)
3. Кучинская Т. Н. Открытый приграничный регионализм в глобальной стратегии Китая: уроки для России // Вестник Читинского государственного университета. 2011. № 1. С. 27–34. EDN: NDCART
4. Себенцов А. Б., Ломакина А. И. Теория и практика трансграничной регионализации. Уроки для России // Полис. Политические исследования. 2025. № 2. С. 61–77. DOI: 10.17976/jpps/2025.02.05. EDN: OUSNKK
5. Себенцов А. Б. Приграничное сотрудничество в порубежье России: в поисках новых подходов и форм // Ойкумена. Регионоведческие исследования. 2024. № 4. С. 11–25. DOI: 10.29039/1998-6785/2024-4/11-25. EDN: MHNQQU
6. Трансграничный регион: понятие, сущность, форма: монография / науч. ред. П. Я. Бакланов, М. Ю. Шинковский. Владивосток: Дальнаука, 2010. 276 с.
7. Новиков А. Н. Приграничное положение Забайкальского края в трансграничном трёхзвенном регионе: роль в территориальной организации населения и хозяйства: монография. Чита: ЗабГУ, 2015. 94 с.
8. Дамбаева Н. П. К вопросу о понятии «приграничный регион» // Экономическая среда. 2019. № 4. С. 66–75. EDN: BUWNNG
9. Александрова М. В. Российско-китайские приграничные экономические отношения. М.: ОГНИ, 2005. 262 с.
10. Кучинская Т. Н. Социокультурное пространство трансграничья как ресурс соразвития России и Китая: региональные практики Забайкальского края РФ и Северо-Восточного региона КНР. М.: Восточная книга, 2012. 232 с. EDN VTXKJE

11. Ларин В. Л. Российско-китайские отношения в региональных измерениях (80-е годы XX – начало XXI века). М.: Восток-Запад, 2005. 390 с. EDN: YOKOGU
12. Забайкальский край в трансграничном взаимодействии с КНР (региональное сотрудничество) / под общ. ред. Н. А. Абрамовой. Чита: Экспресс-издательство, 2010. 272 с.
13. Трансграничье России и Китая: региональные практики соразвития: монография / под общ. ред. Н. А. Абрамовой. Чита: ЗабГУ, 2014. 137 с.
14. Российское пограничье: вызовы соседства / под ред. В. А. Колосова. М.: ИП Матушкина И. И., 2018. 562 с.
15. Ван Янин. Чжунго ши сяньдайхуа бэйцзин ся бянь цзин аньцюань синь гэцзюй гоуцзянь вэйду = Аспекты построения новой структуры пограничной безопасности в контексте китайской модернизации // Чжунго жэньминь цзинча дасюэ сюэбао = Вестник университета народной полиции Китая. 2025. Т. 41, № 1. С. 5–11.
16. Ли Чжифэй. Ква цзин цюйюй хуа фачжань юй синь шидай Чжунго бяньцзин аньцюань чжили = Трансграничная регионализация и управление безопасностью границ Китая в новую эпоху // Вайцзяо пинлунь = Дипломатический обзор. 2024. Т. 41, № 6. С. 2–23. DOI:10.13569/j.cnki.far.2024.06.001
17. Чжан Лицзюнь, Чжао Цянь, Гун Жунжун. Син бянь фуминь синдуn 20 нянь чжэнцэ шиши сяого пинцзя цзи чжанъван = Оценка и перспективы 20-летнего периода реализации политики развития приграничных территорий и действий по сокращению бедности // Чжунян миньцзу дасюэ сюэбао (чжэсюэ шэхуэй кэсюэ баш) = Вестник Университета нацменьшинств КНР. Философия и общественные науки. 2020. Т. 47, № 6. С. 94–107.
18. Ли Чжифэй. Новые формы и новые смыслы управления безопасностью в приграничных районах Китая в новую эпоху // Journal of Changsha University of Science & Technology (Social Science). 2025. Vol. 40, no. 4. P. 58–70. DOI: 10.16573/j.cnki.1672934x.2025.04.007
19. Новиков А. Н. Роль международных трансграничных трёхзвенных регионов в территориальной организации населения и хозяйства (на примере Забайкальского и Приморского краёв): дис. ... д-ра геогр. наук: 25.00.24. Чита, 2017. 365 с. EDN SCMSJZ
20. Сун Чжоунин, Чжу Цяолин. Чжунго бяньцзин дицюй дэ чэнчжэнъ хуа гэцзюй цзи ци цюйдун ли = Модель урбанизации и ее движущие силы в приграничных районах Китая // Дили сюэбао =Acta Geographica Sinica. 2020. Т. 75, № 8. С. 1603–1616. DOI: 10.11821/dlx202008004

## References

1. Morachevskaya KA. Borderland phenomenon: approaches to interpretation and the role of center-peripheral gradients. *Regional Research*. 2022;(77):44–53. DOI: 10.5922/1994-5280-2022-3-4. EDN: DFVCIE. (In Russian)
2. Huasheng Zh. Russia's pivot to the east and Russian-Chinese relations. *Russia and the Pacific*. 2025;(2):162–185. Available at: <https://clck.ru/3R2r5U> (accessed 01.02.2025). (In Russian)
3. Kuchinskaya T. Opened border regionalism in China's global strategy: lessons for Russia. *Chita State University Journal*. 2011;(1):27–34. EDN: NDCART. (In Russian)
4. Sebentsov AB, Lomakina AI. Theory and practice of cross-border regionalization. Lessons for Russia. *Polis. Political Studies*. 2025;(2):61–77. DOI: 10.17976/jpps/2025.02.05. EDN: OUSNXK. (In Russian)
5. Sebentsov AB. Cross-border cooperation in the Russian borderlands: in search of new approaches and forms. *Ojukmena. Regional Researches*. 2024;(4):11–25. DOI: 10.29039/1998-6785/2024-4/11-25. EDN: MHNQUU. (In Russian)
6. Baklanov PYa, Shinkovsky MYu (eds). *Transgranichnyj region: ponyatie, sushchnost'*, form. [Transboundary region: concept, essence, form.] Vladivostok: Dal'nauka; 2010. 276 p. (In Russian)
7. Novikov AN. Prigranichnoe polozenie Zabajkal'skogo kraja v transgranichnom tryokhzvennom regione: rol' v territorial'noj organizacii naseleniya i khozyajstva. [The border position of the Transbaikal Territory in a transboundary three-tier region: role in the territorial organization of the population and economy.] Chita: ZaBGU; 2015. 94 p. (In Russian)
8. Dambaeva NP. To the question of the frontier region concept. *Economic Environment*. 2019;(4):66–75. EDN: BUWNSG. (In Russian)
9. Aleksandrova MV. Rossijsko-kitajskie prigranichnye ekonomicheskie otnosheniya. [Russian-Chinese border economic relations.] Moscow: OGNI; 2005. 262 p. (In Russian)
10. Kuchinskaya TN. Sociocultural space of transborder area as resource of russia and china co-development: regional practices of RF's Transbaikal region and PRC's Northeast region. Moscow: Vostochnaya kniga; 2012. 232 p. EDN VTXKJE. (In Russian)
11. Larin VL. Rossijsko-kitajskie otnosheniya v regional'nykh izmereniyakh (80- e gody XX – nachalo XXI veka). [Russian-Chinese relations in regional dimensions (1980s – early 21st century).] Moscow: Vostok-Zapad; 2005. 390 p. (In Russian)
12. Abramova NA (ed). *Zabajkal'skij kraj v transgranichnom vzaimodejstvii s KNR* (regional'noe sotrudnichestvo). [Transbaikal Territory in cross-border interaction with the PRC (regional cooperation).] Chita: Ehkspress-izdatel'stvo; 2010. 272 p. (In Russian)

13. Abramova NA (ed). *Transgranich'e Rossii i Kitaya: regional'nye praktiki sorazvitiya*. [Cross-border relations between Russia and China: regional co-development practices.] Chita: ZaBGU; 2014. 137 p. (In Russian)
14. Kolosov VA (ed). *Rossijskoe pogranich'e: vy'zovy' sosedstva*. [Russian borderland: Challenges of neighborhood.] Moscow: IP Matushkina II, 2018; 562 p. (In Russian)
15. Wang Yaning. *Chzhungo shi syan'daikhua behitszin sya byan' tszin an'tsyuan' sin' gehtszyui goutszyan' vehidu*. [Aspects of building a new border security structure in the context of Chinese modernization.] *Chzhungo zhehn'min' tszincha dasyueh syuehba* [Bulletin of the People's Police University of China.] 2025;41(1):5-11. (In Chinese)
16. Li Chzhifehi. *Kua tszin tsyuiyui khua fachzhan' yui sin' shidai Chzhungo byan'tszin an'tsyuan' chzhili*. [Cross-border Regionalization and China's Border Security Management in the New Era.] *Vaitszyao Pinlun*. [Diplomatic Review.] 2024;41(6):2-23. DOI:10.13569/j.cnki.far.2024.06.001. (In Chinese)
17. Chzhan Litszyun', Chzhao Tsyan', Gun Zhunzhun. *Sin byan' fumin' sindun 20 nyan' chzhehtseh shishi syaogo pintszya tszi chzhan'van*. [Assessment and Prospects of the 20-Year Period of Implementation of Border Area Development Policy and Poverty Reduction Actions.] *Chzhunyan min'tszu dasyueh syuehba* (chzhehsyueh shehkhuehi kehsyueh ban'). [Bulletin of the University of National Minorities of the People's Republic of China (Issue: Philosophy and Social Sciences).] 2020;47(6):94-107. (In Chinese)
18. Li Chzhifehi. *New forms and new meanings of security management in China's border areas in the new era*. *Journal Of Changsha University of Science & Technology*. 2025;40(4):58-70. DOI: 10.16573/j.cnki.1672934x.2025.04.007. (In Chinese)
19. Novikov AN. *The Role of International Transboundary Three-Component Regions in the Territorial Organization of Population and Economy (the Case of Transbaikal and Primorsky Regions)*: doct. geo. sci. diss. Chita; 2017. 365 p. (In Russian)
20. Sun Chzhouin, Chzhu Tsyaolin. *Chzhungo byan'tszin ditsyui deh chehnchzhehn' khua gehtszyui tszi tsi tsyuidun li*. [Urbanization pattern and its driving forces in China's border areas.] *Dili Syuehba*. [Acta Geographica Sinica.] 2020;75(8):1603-1616. DOI: 10.11821/dlxb202008004. (In Chinese)

#### **Информация об авторе**

Кучинская Татьяна Николаевна, д-р филос. наук, доцент, профессор кафедры международного права и международных связей, Забайкальский государственный университет, г. Чита, Россия; ведущий научный сотрудник, Забайкальский научный центр Института истории, археологии и этнографии народов ДВО РАН, г. Чита, Россия; KuchinskayaTN@zabgu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6335-3159>. Область научных интересов: востоковедение, синология, международные региональные исследования, региональные исследования Китая, приграничные и трансграничные исследования.

#### **Information about the author**

Kuchinskaya Tatiana N., Doctor of Philosophy, Associate Professor, Professor of International Law and International Relations Department, Transbaikal State University, Chita, Russia; Leader Researcher, Far Eastern Branch of Russian Academy of Sciences Institute of History, Archaeology and Ethnology, Transbaikal Scientific Center, Chita, Russia; KuchinskayaTN@zabgu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6335-3159>. Research interests: oriental studies, Chinese studies, international regional studies, Chinese regional studies, border and cross-border studies.

**Статья поступила в редакцию 16.11.2025; одобрена после рецензирования 22.11.2025; принята к публикации 29.11.2025.**

**Received 2025, November 16; approved after review 2025, November 22; accepted for publication 2025, November 29.**

**Научная статья****УДК 159.923.2****DOI: 10.21209/2227-9245-2025-31-4-84-94****Идентичность в концепции постиндустриализма**

**Марина Борисовна Лига<sup>1</sup>, Ирина Анатольевна Щеткина<sup>2</sup>,  
Наталья Юрьевна Гусевская<sup>3</sup>, Дина Борисовна Сундуева<sup>4</sup>,  
Надежда Дмитриевна Субботина<sup>5</sup>**

<sup>1,2,3,4,5</sup>Забайкальский государственный университет, г. Чита, Россия

<sup>1</sup>m-Liga@inbox.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4068-9709>

<sup>2</sup>irinasocio@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0532-0524>

<sup>3</sup>gusnat1@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0888-136X>

<sup>4</sup>dina-sundueva@yandex.ru, <https://orcid.org/0009-0005-0623-9164>

<sup>5</sup>dialectica@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3251-4076>

**Ключевым** следствием современных социальных трансформаций стало формирование постиндустриального общества, концепция которого разработана в рамках теории постиндустриализма. Его фундаментом выступают знания, интеллектуальные и технологические ресурсы. Для данного общества характерны доминирование сферы услуг, ориентация на качество жизни и трансформация социальной структуры. Согласно концепции постиндустриализма, изучающей общество как целостную развивающуюся систему, центральным объектом изменений становится человек. Его ценности и идентичность, претерпевающие трансформацию под влиянием эволюционных процессов, становятся определяющими, что актуализирует их изучение в качестве ключевой категории. Объект исследования – идентичность как социальная реальность. Цель исследования – обоснование особенности рефлексии идентичности через концепции постиндустриализма. Задачи исследования: выявление факторов, детерминирующих поиск человеком своей идентичности в постиндустриальном обществе; описание технологий определения личностью своей идентификации; выявление содержания множественной, индивидуальной, флюидной идентичностей, характерных для постиндустриального общества. В работе использован конструктивистский подход, который позволил рассмотреть идентичность как гибкое, фрагментарное, изменяющееся явление. В рамках данного подхода становится возможным выделить факторы, детерминирующие формирование идентичности в постиндустриальном обществе. Применены теоретические методы, такие как сравнительно-сопоставительный анализ, классификация, дедукция и индукция, с целью изучения идентичности как гибкого конструктора. В ходе исследования выявлено, что в обществе, основанном на знаниях и технологиях, идентичность приобретает двойственный характер: одновременно аккумулирует внешние социальные изменения и выступает активным фактором личностной трансформации. Установлено, что традиционные детерминанты идентичности (классовая принадлежность или национальность) уступают место новым – знаниям, образованию и интеллектуальному труду, которые становятся ключевыми ресурсами для достижения высокого социального статуса. Проведённое исследование позволило определить, что идентичность в современном обществе становится индивидуальным проектом, над которым человек работает на протяжении всей жизни, сталкиваясь с внутренними конфликтами, порождёнными её множественностью и изменчивостью.

**Ключевые слова:** идентичность, постиндустриальное общество, концепции постиндустриализма, флюидная идентичность, множественная идентичность, виртуализация идентичности, конструктивизм, кризис идентичности, информационные ресурсы, конструирование идентичности

**Финансирование:** статья выполнена в рамках реализации проекта № 24-28-20444 по теме «Российская идентичность: сибирско-дальневосточный тип воспроизведения социальной устойчивости».

**Для цитирования**

Лига М. Б., Щеткина И. А., Гусевская Н. Ю., Сундуева Д. Б., Субботина Н. Д. Идентичность в концепции постиндустриализма // Вестник Забайкальского государственного университета. 2025. Т. 31, № 4. С. 84–94. DOI: 10.21209/2227-9245-2025-31-4-84-94



## Original article

## Identity in the Concept of Post-Industrialism

**Marina B. Liga<sup>1</sup>, Irina A. Shchetkina<sup>2</sup>, Natalia Yu. Gusevskaya<sup>3</sup>,**

**Dina B. Sundueva<sup>4</sup>, Nadezhda D. Subbotina<sup>5</sup>**

<sup>1,2,3,4,5</sup>Transbaikal State University, Chita, Russia

<sup>1</sup>m-Liga@inbox.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4068-9709>

<sup>2</sup>irinasocio@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0532-0524>

<sup>3</sup>gusnat1@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0888-136X>

<sup>4</sup>dina-sundueva@yandex.ru, <https://orcid.org/0009-0005-0623-9164>

<sup>5</sup>dialectica@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3251-4076>

The key consequence of modern social transformations has been the formation of a post-industrial society, the concept of which was developed within the framework of the theory of post-industrialism. Its foundation is knowledge, intellectual and technological resources. This society is characterized by the dominance of the service sector, a focus on quality of life and the transformation of the social structure. According to the concept of postindustrialism, which studies society as an integrated developing system, the central object of change is man. Its values and identity, which are undergoing transformation under the influence of evolutionary processes, have become decisive. This fact makes it possible to actualize their study as a key category. The aim of the research is identity as a social reality. The purpose of the article is to substantiate the peculiarities of identity reflection through the concepts of post-industrialism. The objectives of the research are to identify the factors that determine a person's search for his identity in a post-industrial society; to describe the technologies for determining a person's identity; to identify the content of multiple, individual, fluid identity characteristic of a post-industrial society. The study uses a constructivist approach, which has allowed to consider identity as a flexible, fragmented, changing phenomenon. Within the framework of this approach, it becomes possible to identify the factors that determine the identity formation in a post-industrial society. Theoretical methods have been applied: comparative analysis, classification, deduction and induction to study identity as a flexible construct. The study has revealed that in a society based on knowledge and technology, identity acquires a dual character: it simultaneously accumulates external social changes and itself acts as an active factor in personal transformation. It has been established that the traditional determinants of identity (class or nationality) are giving way to new ones – knowledge, education and intellectual work, which are becoming key resources for achieving a high social status. The conducted research has allowed to determine that identity in modern society becomes an individual project that a person works on throughout his life, facing internal conflicts generated by its multiplicity and variability.

**Keywords:** identity, post-industrial society, concepts of post-industrialism, fluid identity, multiple identity, virtualization of identity, constructivism, identity crisis, information resources, identity construction

**Funding:** the article was carried out as part of the implementation of project No. 24-28-20444 on the topic «Russian identity: the Siberian-Far Eastern type of reproduction of social stability».

**For citation**

Liga M. B., Shchetkina I. A., Gusevskaya N. Yu., Sundueva D. B., Subbotina N. D. Identity in the concept of post-industrialism // Transbaikal State University Journal. 2025. Vol. 31, no. 4. P. 84–94. DOI: 10.21209/2227-9245-2025-31-4-84-94

**Введение.** Проблема идентичности стала предметом научного анализа в 50–60-е гг. XX в., что было продиктовано вступлением общества в стадию постиндустриализма, становлением новых общественных отношений, изменением позиции личности в жизненном пространстве. Технологизация, цифровизация, глобализация детерминировали изменение всех форм общественной жизни: появляются новая социальная структура, новая культура, новые формы коммуникации, формируются новые потребности, постэкономические ценности, а знание становится решающей силой развития социума. Человек создаёт новую технику, технологии.

Оценка происходящих изменений получила свою рефлексию в трудах представителей постиндустриализма, таких как Д. Белл, М. Кастельс, Э. Тоффлер, Ф. Уэбстер и другие [3; 12; 21; 24]. Постиндустриальное общество – это общество, «...в экономике которого приоритет перешёл от преимущественного производства товаров к производству услуг, проведению исследований, организации системы образования и повышению качества жизни; в котором класс технических специалистов стал основной профессиональной группой и, что самое важное, в котором внедрение нововведений во всё большей степени стало зависеть от достижений теоретического знания. Постиндустриальное общество

предполагает возникновение нового класса, представители которого на политическом уровне выступают в качестве консультантов, экспертов или технократов» [3].

**Объект исследования** – идентичность как социальная реальность.

**Предмет исследования** – идентичность личности в постиндустриальном обществе.

**Цель исследования** – обосновать особенность рефлексии идентичности концепции постиндустриализма.

**Задачи исследования:**

1) дать характеристику постиндустриальному обществу как этапу развития человечества, формирующему новый тип идентичности;

2) выявить факторы и причины, детерминирующие поиск человеком своей идентичности в постиндустриальном обществе;

3) описать технологии формирования личностью своей идентификации;

4) раскрыть содержание множественной, индивидуальной, флюидной идентичности постиндустриального общества.

**Обзор литературы.** В настоящее время в научном знании можно выделить следующие направления исследования идентичности в контексте развития идей постиндустриализма:

– концептуализация понятия «идентичность» (Э. Эриксон, Э. Гидденс и др.) [8; 28];

– социальный конструктивизм (П. Бергер, Т. Лукман) как одна из парадигм, рассматривающая идентичность как конструкт, проект, создаваемый человеком, обществом [5];

– интериоризация социальных структур, кластеров как основа для формирования идентичности (П. Бурдье). Политика идентичности рассматривается как борьба за символическую власть, за право навязывать легитимный принцип видения и деления социального мира [7];

– психодинамическая концепция (Э. Эриксон), исследующая идентичность на уровне личности, показывающая, что идентичность – это не статичное явление, а постоянный процесс «идентификации», процесс борьбы между внутренним самоощущением и внешними социальными ожиданиями и классификациями [28];

– концепция постиндустриализма, дающая описание новому этапу развития общества, его сущности, особенностям, факторам, влияющим на его развитие (Д. Белл, М. Кастельс, Э. Тоффлер и др.) [4; 11; 21];

– идея о том, что осознание человеком принадлежности к обществу описано мифом, рефлексирующим идею социокультурной

идентичности как абсолютной истины (Э. Кассерер, З. Бауман и др.) [1; 13].

**Методология и методы исследования.**

Для реализации поставленных в статье цели и задач применён конструктивистский подход, который использовался для рассмотрения идентичности как гибкого, фрагментарного, изменяющегося явления. В рамках данного подхода становится возможным выделить факторы, детерминирующие формирование идентичности в постиндустриальном обществе. В работе использованы теоретические методы познания: классификация, абстрагирование, формализация, аналогия, дедукция, индукция, сравнительно-сопоставительный анализ.

Проблематика, поставленная в исследовании, базируется на научных первичных представлениях об идентичности как имманентной, природной данности до понимания её как динамического и многокомпонентного, множественного, фрагментарного, флюидного, социального конструкта в современном научном знании. В своё время Э. Эриксон писал: «Мы начинаем теоретически осмысливать вопросы идентичности именно в тот период истории, когда они становятся реальной проблемой» [28].

**Результаты исследования и их обсуждение.** Одной из проблем, получивших своё освещение в трудах представителей постиндустриализма, стала идентичность, которая определяла облик нового общества и в то же время формировалась под воздействием культурных, политических, социальных изменений, культурных трансформаций современного общества [9]. «Можно сказать, – пишет Бауман, – что «идентичность» становится призмой, через которую рассматриваются, оцениваются и изучаются многие важные черты современной жизни. Признанным объектам изучения социальных наук присваиваются новые формулировки и придаётся новый вид, чтобы они соответствовали дискуссиям, ныне вращающимся вокруг оси «идентичности»» [1].

Под влиянием всех этих процессов, происходящих в обществе, изменяются в первую очередь сам человек, его мировоззрение, ценности, место и роль в развитии социума, формы существования. Об этом в своё время писал Э. Тоффлер, указывая, что человек, оказавшийся в новом жизненном пространстве, созданном им самим, пребывает в состоянии «футурошока». Он пишет, что под влиянием технологических инноваций переживают трансформацию семья, человек,

образование, медицина, индивидуальное и социальное бытие человека и общества [22].

Становление постиндустриального общества имело своим следствием возникновение кризиса идентичности, причиной которого стала деформация существующего образа жизни, стиля жизни, традиционных ценностей вследствие технологической революции. Данную ситуацию описывал Э. Тоффлер: человек потерялся в новом для него мире, в котором традиционные ценности (национальные, политические, религиозные, экономические) находятся в состоянии кризиса, перестают играть роль путеводителя для человека, который в условиях перемен ищет формы самоопределения, самоидентификации, вписывающиеся в новые общественные отношения [цит. по: 18]. Это находит свою рефлексию в появлении новых субкультур, социальных, политических движений, протестов, становлении различных профессиональных сообществ, развитии новых культурных практик. На этот аспект обращает внимание и Д. Белл в работе «Культурные противоречия капитализма» [31], который доказывает равнозначность экономики, политики и культуры в развитии общества, указывая на несинхронность их эволюции. В то же время автор приходит к выводу о том, что изменения в социальных институтах, общественных и духовных отношениях не могут быть объяснены только одним фактором, т. к. расположены по разным сторонам оси. Приведённая установка имеет прямое отношение и к идентичности, её формированию. В современном обществе возникает противоречие между традиционными факторами – детерминантами идентичности – и новыми, что приводит к кризису идентичности. Одну из причин этого кризиса исследователь видел именно в несинхронности развития сфер жизнедеятельности общества.

Представители концепции постиндустриализма считают, что одну из причин кризиса традиционных ценностей как основы формирования идентичности человека индустриального общества составили изменение социальной структуры общества и появление в ней новых социальных кластеров [16]. В частности, речь идёт о совершенно новом кластере, объединяющем лиц интеллектуального труда, имеющих современный уровень образования, обеспечивающий их высокий социальный статус и достойное место в обществе. Этот класс назван классом «меритократии» – классом интеллектуалов. «Эти люди, – по мнению Ф. Уэбстера, – ключевые игроки в информационном

обществе, им выпало счастье получить первоклассное образование, обеспечившее их информационными возможностями, которые позволяют выжить в новой глобализованной экономике» [24]. Д. Белл, описывая социальную структуру постиндустриального общества, помимо класса интеллектуалов выделяет в ней класс профессионалов. Третья группа – это низшие слои населения. В классификации социальных групп Д. Белла выделены такие критерии, как уровень образования, обладание знаниями, интеллектуальными ресурсами [31]. Каждая из этих социальных групп формирует множественную идентичность, отражающую принадлежность личности к данному кластеру.

В условиях постиндустриального общества, предоставляющего человеку свободу во всех сферах жизнедеятельности, формируется индивидуальная идентичность [17]. Изменение социальной структуры общества, превращение знаний, человеческого, социального капитала в определяющий фактор общественного развития являются основой формирования определённых типов идентичностей. Д. Белл в работе «Грядущее постиндустриальное общество» указывает, что на смену классовой идентичности приходит идентичность профессиональная, образовательная, что детерминировано изменением социальной структуры общества. Разделение общества на разные кластеры, профессиональные и общественные организации, появление множества социальных ролей обусловливают наличие множественной идентичности, которая может также быть флюидной, ситуативной. Учёный не рассматривает идентичность как нечто раз и навсегда заданное, это эволюционный процесс, охватывающий все сферы деятельности личности. В то же время он отмечает, что роль государства, семьи, политических партий, культурных практик теряет свою значимость в формировании идентичности, на первый план выходят образование и профессиональная деятельность. В индустриальном обществе идентичность часто определялась классовой принадлежностью (рабочий, буржуазия). В постиндустриальном обществе в силу его специфических особенностей значимой и во многом определяющей жизненные стратегии личности становится множественная идентичность. Личность может входить и действовать во многих социальных общностях, кластерах: профессиональных, образовательных, сетевых, а человек может иметь множество социальных статусов [цит. по: 19].

Мысли о флюидности, изменчивости идентичности содержатся в работах З. Баумана, который утверждает, что в постиндустриальном обществе исчезают такие характеристики идентичности, как стабильность и заданность. В новом обществе рождается «флюидная идентичность» или, говоря иначе, гибкая, постоянно изменяющая идентичность. Флюидная идентичность формируется личным выбором человека, его интересами, профессиональной деятельностью [2]. З. Бауман пишет о «текущем обществе», «текущей идентичности». Согласно взглядам учёного, на смену «твёрдой идентичности» приходит идентичность изменчивая, фрагментарная. Формируется множественная идентичность, т. к. личность может быть членом различных профессиональных групп, социальных кластеров, социальных институтов. Выбор в пользу той или иной идентичности делает сам человек. Рассматривая процесс формирования идентичностей, учёные приходят к выводу о множественности идентичностей личности на протяжении всей её жизни. Как писал З. Бауман, «если проблема идентичности эпохи модерна заключалась – в том, как построить идентичность и сохранить её целостность и стабильность, то проблема постмодерна, прежде всего, в том, как избежать фиксации и сохранить свободу выбора» [1]. Кроме того, множественность идентичности обусловлена и тем обстоятельством, что основными факторами развития становятся знания и технологии, которые постоянно трансформируются, изменяются, создавая новые потребности, новые вызовы и риски, заставляя человека менять свои жизненные траектории, образ жизни, а также свою идентичность. Флюидная идентичность, в отличие от традиционной, сформированной на основе стабильных, устойчивых институтов, таких как семья, религии, государственные учреждения и организации, зависит от изменений в экономики, политики, науки, определяющих как облик общества, так и каждой отдельной личности. В этом смысле огромное значение играет образование, которое в «обществе знания» определяет профессиональный статус личности, её качество жизни, формируя, соответственно, флюидную идентичность. Согласно Д. Беллу, «постиндустриальное общество представляет собой общество знания в двояком смысле: во-первых, источником инноваций во всё большей мере становятся исследования и разработки (более того, возникают новые отношения между наукой и технологией ввиду центрального места теоретического

знания); во-вторых, прогресс общества, измеряемый возрастающей долей ВНП и возрастающей частью занятой рабочей силы, всё более однозначно определяется успехами в области знания» [3]. Следовательно, именно знания и информация становятся основными факторами формирования идентичности в постиндустриальном обществе.

Одной из причин появления флюидной, множественной идентичности, по мнению М. Кастельса, становится само «сетевое общество», которые открывает широкие и разнообразные возможности для развития человека, реализации его интеллектуальных ресурсов, социального капитала. Благодаря компьютерным технологиям человек вступает в разные виды коммуникации, устанавливая контакты, вписываясь в различные кластеры, детерминирующие его идентичность. Ученый пишет: «Именно сети составляют новую социальную морфологию наших обществ, а распространение “сетевой” логики в значительной мере сказывается на ходе и результате процессов, связанных с производством, повседневной жизнью, культурой и властью» [11]. М. Кастельс рассматривает влияние сетевых структур и информационных технологий на формирование коллективных и индивидуальных идентичностей. В отличие от других представителей концепции постиндустриализма, которые рассматривали идентичность на уровне общества и личности, учёный обращается к проблеме идентичности конкретного общества, которая формируется и эволюционирует, вступая в противоречие с глобализацией как тенденцией развития мира. В концепции учёного существуют два понятия: «идентичность сопротивления» и «идентичность, устремлённая в будущее». Именно эти понятия рефлексируют развитие общества. В сетевом обществе, по мнению М. Кастельса, существуют группы сопротивления, формирующие идентичность сопротивления, имеющие протестный характер и выступающие против глобализации. Нередко, как отмечает исследователь, часть сообществ идентичности сопротивления может стать группой под флагом идентичности, устремлённой в будущее, внося новые элементы в развитие общества, формируя перспективы его развития. «Новая идентичность, устремлённая в будущее, – подчёркивает М. Кастельс, – возникает не из былой идентичности гражданского общества, которой характеризовалась индустриальная эпоха, а из развития сегодняшней идентичности сопротивления» [12].

Среди факторов, оказывающих влияние на формирование идентичности, учёные и создатели концепции постиндустриального общества выделяют потребление, выбор личностью определённого спектра услуг, товаров, брендов, культурных и социальных практик. Данная идея получила развитие в трудах Ж. Бодрийяра [6]. Именно совершая покупки, выбирая услуги, образование, медицину, личность выражает своё отношение к определённой социальной группе, свою солидарность с ней [29].

Важным аспектом в исследовании идентичности в концепциях постиндустриального общества стала идея о конструировании идентичности, идентичности как проекте, который создаёт на протяжении своей жизни сам человек [20]. Особенno ярко это реализуется в сетевом обществе, т.к., общаясь в социальных сетях, личность может вступать в различные коммуникации, формируя разные виды идентичности, меняя их в зависимости от контекстов пребывания в тех или иных сетях [10]. Человек в постиндустриальном обществе находится в постоянном поиске, он учится, работает, адаптируется к новым условиям, что обеспечивает его конкурентоспособность, значимость, успех в профессиональной сфере, его качество жизни. В то же время постоянно меняющаяся социальная среда формирует различные типы и виды идентичности. Основой этих идей стала концепция социального конструктивизма, которая изложена П. Бергером и Т. Лукманом в работе «Социальное конструирование реальности. Трактат по социологии знания» [5].

Одними из явлений становятся изменение социальных функций личности, её отношений с другими людьми, кризис существующих идентичностей. Индустриальное общество уходит с исторической арены, уступая место постиндустриальному, разрушающему существующие формы идентичности, ориентированному на индивидуализацию, индивидуальный стиль жизни, образ жизни, что порождается и поддерживается процессами информатизации, глобализации, идущими в социуме. Креативная личность как индивидуальный субъект, создающий новые общественные отношения, новую экономику, идеологию, политику, оказывается в поиске самого себя, своей идентичности. Важным фактором, влияющим на все происходящие в новом обществе процессы, становится его эволюционный характер, что ещё в большей степени затрудняет поиск человеком само-

го себя, механизмов идентичности. Человек постиндустриального общества находится в постоянном поиске самого себя в новом жизненном пространстве, учитывая его огромные возможности. Мир меняется, меняется человек. Меняется человек, меняется мир. По причине постоянной эволюции, появления новых возможностей, с одной стороны, расширяется сфера идентификации, а с другой – появляется множественная идентификация, которая становится нормой. Человек не отказывается от соблюдения традиционных норм, правил, ценностей, но в то же время в условиях глобализации, информатизации, появления транснациональных культурных организаций формируется множественная идентичность, позволяющая личности чувствовать свою принадлежность к новым образованиям, ощущать себя их частью [32].

В настоящее время отдельные учёные рассматривают социальный конструктивизм как разновидность конструктивизма, ставящего своей целью исследование механизмов, помогающих людям при строительстве социальной реальности, воспринимаемой ими самими. В основу концепции П. Бергера, Т. Лукмана положены теории ролевой личности, социализации. Учёные рассматривают процесс идентификации как процесс получения новых знаний через усвоенные в ходе первичной социализации стандарты и образцы поведения, которые становятся своеобразным «мостиком» вписывания личности в новое социальное пространство. В этом новом мире ребёнок, выходя из семьи, осваивает другие социальные роли, выполняет новые функции, нормы. Получается, что человек как бы живёт в двух реальностях: реальности, усвоенной в процессе первичной социализации, и реальности, полученной в ходе вторичной социализации. В данном случае происходит, как отмечают учёные, процесс расщепления знаний, умений, представлений человека. Описывая эту ситуацию, П. Бергер и Т. Лукман пишут: «Волей-неволей ребёнок живёт в мире, определяемом его родителями, но он может с радостью покинуть мир арифметики, как только выйдет из класса. Это даёт возможность для обособления части «Я» – и сопутствующей ей реальности – как соответствующей лишь рассматриваемой специфически-ролевой ситуации. И тогда индивид устанавливает дистанцию между целостным «Я» и его реальностью, с одной стороны, и специфически-ролевым частичным «Я» и его реальностью – с другой» [5].

По мнению учёных, вторичная социализация, будучи менее устойчивой, не получает жёсткого закрепления, она подвижна, находится в постоянном движении. Приведённая черта вторичной социализации детерминирована подвижностью, трансформацией самой объективной реальности [22].

Интернализация как процесс освоения новых знаний, социальных структур и их превращения во внутренние убеждения понимается учёными как вторичная социализация. Результатом интернализации становится включение человека в новые для него сферы деятельности, отношения, социальные институты, что приводит к появлению новых идентичностей, которые могут постоянно изменяться [23]. Соответственно, учёные приходят к выводу, что основой возникновения идентичности становится процесс социализации. На первом этапе социализации основным институтом формирования идентичности становится семья. На этапе вторичной социализации в формировании идентичностей участвует большое количество социальных институтов, с которыми взаимодействуют личности в процессе своей жизнедеятельности [32].

В современном обществе, где средства массовой информации становятся одним из значимых факторов, детерминирующих восприятие человеком окружающего мира, именно медиа и реклама превращаются в значимых акторов, формирующих новые идентичности, описывая новые стратегии жизни, деятельности, коммуникации. Роль масс-медиа в обществе и жизни человека разработана в концепции «электронного общества» М. Маклюэна [15]. К проблеме масс-медиа обращается и Э. Тоффлер в работе «Третья волна» [21]. Учёный обращает внимание на то, как компьютеры изменяют жизнь человека, его черты, окружающее его пространство, формируя новые разнообразные коммуникации, новую интеллектуальную среду, новые формы идентичности.

**Выводы.** Постиндустриальное общество, основной чертой которого является переход от материального производства к производству услуг, социального и интеллектуального капитала, коренным образом изменило представление об индивидуальной и коллективной идентичности, услови-ях и факторах её становления. Концепция идентичности постиндустриального общества позволила выявить, что идентичность на новом этапе развития общества утрачивает свою стабильность и чёткую системную

заданность. На новом, постиндустриальном этапе развития общества появляется флюидная, изменчивая, множественная идентичность. В работах идеологов постиндустриализма идентичность рассматривается как индивидуальный и групповой проект, конструкт, в котором существует кризис традиционных идентичностей, являющийся основой появления новых видов идентичностей. Основными факторами формирования новых идентичностей становятся изменение социальной структуры общества, превращение образования, интеллектуальных ресурсов в движущую силу развития общества. Авторы отмечают детерминированность идентичности появлением новых форм потребления, средствами массовой информации. При этом традиционные институты, формирующие идентичность (нация, класс, семья), теряют свою роль как основных, а приоритетными становятся социальные сети, различные организации, культурные и социальные практики. Значимыми становятся самостоятельный выбор идентичности личностью, её самоопределение, а человек свободен в выборе своей идентичности. В постиндустриальном обществе человек получает больше свободы в выборе своей идентичности, традиционные институты (семья, религия, государство) ослабляют контроль, а идентичность становится проектом, над которым работает сам индивид. Однако у личности может быть множество проектов в течение всей жизни [30].

В условиях сетевого общества профессиональная, общественная и повседневная деятельность личности порождает новые формы идентичности (аватары, никнеймы, цифровые профили), что знаменует процесс её виртуализации [26].

Теоретический анализ в рамках концепции постиндустриализма демонстрирует системное и исторически обусловленное изучение данной проблематики. В их трудах формирование новых идентичностей напрямую связывается с социально-экономическими трансформациями в период перехода к постиндустриальной стадии.

Для индивида в таком обществе характерна принадлежность к множественным социальным общностям и кластерам (профессиональным, сетевым, образовательным), что обуславливает становление множественной идентичности, которой присущи гибкость, подвижность и индивидуализированный характер. Доминирующей становится ценностно-нормативная система, ориентированная

на успех, достижения и качество жизни, формирующая соответствующий новый тип идентичности [25].

В условиях постиндустриального общества ключевыми детерминантами формирования идентичности выступают информационные, знаниевые и социокультурные ресурсы [14; 27]. Социально-экономический статус, обретая характер достижимой кате-

гории, становится результатом личностного конструирования. Одновременно с этим доминирование множественной идентичности порождает внутренние конфликты, обусловленные функциональной разнонаправленностью и противоречием между её отдельными компонентами. Данное противоречие представляет собой одну из центральных проблем личности в современную эпоху.

#### Список литературы

1. Бауман З. Индивидуализированное общество / под ред. В. Л. Иноземцева. М.: Логос, 2005. 390 с.
2. Бауман З., Оберемко О. А. От паломника к туристу. Текст: электронный // Социологический журнал. 1995. № 4. С. 133–154. URL: <http://jour.isras.ru/index.php/socjour/article/viewFile/218/219> (дата обращения: 15.10.2025). EDN: UAHBAV
3. Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования. М.: Academia, 1999. 783 с.
4. Белл Д. Социальные рамки информационного общества // Новая технократическая волна на Западе. М.: Прогресс, 1986. С. 330–342.
5. Бергер П., Лукман Т. Социальное конструирование реальности. Трактат по социологии сознания. М.: Медиум, 1995. 323 с.
6. Бодрийяр Ж. Общество потребления: его мифы и структуры / пер. с фр., послесл. и примеч. Е. А. Самарской. М.: Республика: Культурная революция, 2006. 268 с.
7. Бурдье П. Практический смысл / пер. с фр.: А. Т. Бикбов, К. Д. Вознесенская, С. Н. Зенкин, Н. А. Шматко / отв. ред. пер. и послесл. Н. А. Шматко. СПб.: Алетейя, 2001. 562 с. EDN: QOGTMH
8. Гидденс Э. Устроение общества. Очерк теории структуризации. 2-е изд. М.: Академический Проект, 2005. 528 с.
9. Добринова О. А. Социальные риски современности и угрозы идентичности: системный анализ концепции З. Баумана // Системная психология и социология. 2019. № 4. С. 92–102. DOI: 10.25688/2223-6872.2019.32.4.08. EDN: QATRML
10. Идентичность: личность, общество, политика. Новые контуры исследовательского поля / отв. ред. И. С. Семененко. М.: Весь мир, 2023. 512 с.
11. Кастельс М. Власть коммуникации / пер. с англ. Н. М. Тылевич; под науч. ред. А. И. Черных. 4-е изд. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2023. 591 с. EDN: KPGAGG
12. Кастельс М. Становление общества сетевых структур // Новая постиндустриальная волна на Западе. Антология. М.: Academia, 1999. С. 494–505.
13. Коркунова О. В. Антропологические воззрения Э. Кассирера как предпосылка развития философских исследований в XX веке // Дискурс-Пи: научно-практический альманах. 2007. № 1. С. 48–50. EDN: TQTDZR
14. Кузнецова Е. И. Цифровая эпоха: грани нового социокультурного опыта // Общество: философия, история, культура. 2023. № 4. С. 36–40. DOI: 10.24158/fik.2023.4.4. EDN: QSUWEH
15. Маклюэн М. Галактика Гуттенберга. Становление человека печатающего / пер. с англ. И. О. Тюриной. М.: Академический Проект, 2018. 448 с.
16. Малащенко А.В., Нисневич Ю.А., Рябов А. В. Становление постиндустриальной цивилизации: от цифровизации до варварства. М.: Юрайт, 2025. 212 с. URL: <https://urait.ru/bcode/566407> (дата обращения: 01.10.2025).
17. Марцинковская Т.Д., Голубева Н.А., Преображенская С. В. Информационная идентичность и восприятие информации как новая цифровая повседневность // Вестник Санкт-Петербургского университета. Психология. 2023. Т. 13, № 3. С. 347–361. DOI: 10.21638/spbu16.2023.304. EDN: UORWFR
18. Равочкин Н. Н., Рвалов П. Н. Футурошок Э. Тоффлера и социальные прогнозы // Kant. 2023. № 4. С. 235–240. DOI: 10.24923/2222-243X.2023-49.42. EDN: ONVNGI
19. Соловьева Л. Н. Идентичность в условиях цифровой трансформации: теоретико-методологический фокус // Общество: философия, история, культура. 2022. № 11. С. 76–81. DOI: 10.24158/fik.2022.11.12. EDN: NKNPZC
20. Соловьева Л. Н. Цифровая идентичность как феномен информационной современности. Текст: электронный // Общество: философия, история, культура. 2020. № 12. С. 53–56. URL: [http://dom-hors.ru/rus/files/archiv\\_zhurnala/fik/2020/12/philosophy/solovieva.pdf](http://dom-hors.ru/rus/files/archiv_zhurnala/fik/2020/12/philosophy/solovieva.pdf) (дата обращения: 20.09.2025). DOI: 10.24158/fik.2020.12.7. EDN: KJUDBK
21. Тоффлер Э. Третья волна / науч. ред. и авт. предисл. П. С. Гуревич. М.: ACT, 2004. 781 с.
22. Тоффлер Э. Шок будущего. М.: ACT, 2002. 557 с.

23. Управление региональными конфликтами в условиях цифровизации современного общества: методология и практики реализации / под ред. Н. А. Шибановой. Казань: Изд-во Казанского университета, 2021. 629 с.
24. Уэбстер Ф. Теории информационного общества. М.: Аспект-пресс, 2004. 400 с. EDN: OXCQVG
25. Власова И.В., Гулы А.М., Гуров М.П., Евстратова Ю.А., Исаева Н.Н., Каменский А.Ю., Чепкасова Е.В., Шемякин Г.П., Фролова О. В. Человеческая идентичность в цифровую эпоху: гуманитарные и социальные аспекты: монография. М.: ИНФРА-М, 2024. 140 с. DOI: 10.12737/2086348. EDN: MSGBGH
26. Чернавин Ю. А. Цифровая идентичность личности: сущность, особенности возникновения и проявления. Текст: электронный // Человеческий капитал. 2022. № 12-2. С. 74–78. URL: [https://humancapital.su/wp-content/uploads/2022/12/202212том2\\_p074-078.pdf](https://humancapital.su/wp-content/uploads/2022/12/202212том2_p074-078.pdf) (дата обращения: 01.10.2025). EDN: VEHQI
27. Шамаева В.В., Зуева А. В. Проблема самоидентификации личности в современном информационном обществе // Вестник Воронежского государственного университета. Серия «Философия». 2021. № 4. С. 35–44. EDN: OGZCSM
28. Эриксон Э. Идентичность: юность и кризис. М.: Флинта, 2006. 341 с.
29. Ясперс К., Бодрийяр Ж. Власть Массы // Призрак толпы. Философский поединок. М.: Родина, 2020. С. 11–204.
30. Gakh D. A Look into the Future: Post-Information Society. Текст: электронный // Institute of Control Systems of ANAS. 2022. URL: [https://www.researchgate.net/publication/360216783\\_Vzglad\\_v\\_budusee\\_postinformacionnoe\\_obstestvo](https://www.researchgate.net/publication/360216783_Vzglad_v_budusee_postinformacionnoe_obstestvo) (дата обращения: 18.09.2025). DOI:10.13140/RG.2.2.18163.40481
31. Bell D. The cultural contradictions of capitalism. New York: Basic Books, 1976. 328 p.
32. Giddens A. Nowoczesnosc i tozsamoss: «Ja» I spoleczenstwo w epoce pозnej nowoczes nosci. Warszawa: Wyd. Naukowe PWN, 2001. 322 s.
33. Zajda J. Major Discourses of Cultural Identities // Discourses of Globalisation, Multiculturalism and Cultural Identity. 2023 P. 1–13. DOI: 10.1007/978-3-030-92608-3\_1

### References

1. Bauman Z. Individualizirovannoe obshchestvo. [Individualized society.] Moscow: Logos; 2005. 390 p. (In Russian)
2. Bauman Z. From pilgrim to tourist. *Sociological Journal*. 1995;(4):134-154. Available at: <http://jour.isras.ru/index.php/socjour/article/viewFile/218/219> (accessed 15.10.2025). EDN: UAHBAV. (In Russian)
3. Bell D. Gryadushchee postindustrial'noe obshchestvo. Opyt sotsial'nogo prognozirovaniya. [The Coming Post-Industrial Society: An Experiment in Social Forecasting.] Moscow: Academia; 1999. 783 p. (In Russian)
4. Bell D. Sotsial'nye ramki informatsionnogo obshchestva. [Social framework of the information society.] In: Novaya tekhnokraticheskaya volna na Zapade. [New technocratic wave in the West.] Moscow: Progress; 1986. P. 330–342. (In Russian)
5. Berger P, Lukman T. Sotsial'noe konstruirovaniye real'nosti. Traktat po sotsiologii soznaniya. [Social construction of reality. A treatise on the sociology of consciousness.] Moscow: Medium; 1995. 323 p. (In Russian)
6. Bodriyyar Zh. Obshchestvo potrebleniya: ego mify i struktury. [Consumer society: its myths and structures.] Moscow: Respublika: Kul'turnaya revolyutsiya; 2006. 268 p. (In Russian)
7. Burd'e P. Prakticheskii smysl. [Practical meaning.] Saint Petersburg: Aleteiya; 2001. 562 p. EDN: QOGTMH. (In Russian)
8. Giddens Eh. Ustroenie obshchestva. Ocherk teorii strukturatsii. [The structure of society. An essay on the theory of structuration.] Moscow: Akademicheskii Proekt; 2005. 528 p. (In Russian)
9. Dobrina OA. Social risks of modernity and threats to identity: systematic analysis of Z. Bauman's concept. *Systems Psychology and Sociology*. 2019;(4):92-102. DOI: 10.25688/2223-6872.2019.32.4.08. EDN: QATRML. (In Russian)
10. Semenenko IS (ed). Identichnost': lichnost', obshchestvo, politika. Novye kontury issledovatel'skogo polya. [Identity: Individual, Society, Politics. New Contours of Research.] Moscow: Ves' mir; 2023. 512 p. (In Russian)
11. Kastel's M. Vlast' kommunikatsii. [The power of communication.] Moscow: Izd. dom Vysshei shkoly ekonomiki; 2023. 591 p. EDN: KPGAGG. (In Russian)
12. Kastel's M. Stanovlenie obshchestva setevykh struktur. [The emergence of a network society.] In: Novaya postindustrial'naya volna na Zapade. Antologiya. [The New Post-Industrial Wave in the West. An Anthology.] Moscow: Academia; 1999. P. 494-505. (In Russian)
13. Korkunova OV. Anthropological views of Kassirer as the reason for developing philosophical researches in XX century. *Discourse-P: Scientific and Practical Almanac*. 2007;(1):48-50. EDN: TQTDZR. (In Russian)
14. Kuznetsova EI. The digital age: facets of a new socio-cultural experience. *Society: Philosophy, History, Culture*. 2023;(4):36-40. DOI: 10.24158/fik.2023.4.4. EDN: QSUWEH. (In Russian)
15. Maklyuehn M. Galaktika Guttenberga. Stanovlenie cheloveka pechatayushchego. [The Gutenberg Galaxy: The Making of Typography.] Moscow: Akademicheskii Proekt; 2018. 448 p. (In Russian)

16. Malashenko AV, Nisnevich YuA, Ryabov AV. Stanovlenie postindustrial'noi tsivilizatsii: ot tsifrovizatsii do varvarstva. [The Rise of Post-Industrial Civilization: From Digitalization to Barbarism.] Moscow: Yurait; 2025. 212 p. Available at: <https://urait.ru/bcode/566407> (accessed 01.10.2025). (In Russian)
17. Martsinkovskaya TD, Andreeva (Golubeva) NA, Preobrazhenskaya SV. Information identity and perception of information as a new digital everyday life. *Vestnik of Saint Petersburg University. Psychology.* 2023;13(3):347-361. DOI: 10.21638/spbu16.2023.304. EDN: UORWFR. (In Russian)
18. Ravochkin NN, Rvalov PN. E. Toffler's futuroshock and social forecasts. *Kant.* 2023;(4):235-240. DOI: 10.24923/2222-243X.2023-49.42. EDN: ONVNGI. (In Russian)
19. Solovieva LN. Identity in digital transformation: theoretical and methodological focus. *Society: Philosophy, History, Culture.* 2022;(11):76-81. DOI: 10.24158/fik.2022.11.12. EDN: NKNPZC. (In Russian)
20. Solovieva LN. Digital identity as a phenomenon of information modernity. *Society: Philosophy, History, Culture.* 2020;(12):53-56. Available at: [http://dom-hors.ru/rus/files/arxiv\\_zhurnala/fik/2020/12/philosophy/solovieva.pdf](http://dom-hors.ru/rus/files/arxiv_zhurnala/fik/2020/12/philosophy/solovieva.pdf) (accessed 20.09.2025). DOI: 10.24158/fik.2020.12.7. EDN: KJUDBK. (In Russian)
21. Toffler Eh. Tret'ya volna. [The third wave.] Moscow: AST; 2004. 781 p. (In Russian)
22. Toffler Eh. Shok budushchego. [Future shock.] Moscow: ACT; 2002. 557 p. (In Russian)
23. Shibanova NA (ed). Upravlenie regional'nyimi konfliktami v usloviyakh tsifrovizatsii sovremenennogo obshchestva: metodologiya i praktiki realizatsii. [Regional Conflict Management in the Context of Digitalization of Modern Society: Methodology and Implementation Practices.] Kazan: Iz-vo Kazanskogo universiteta; 2021. 629 p. (In Russian)
24. Uehbster F. Teorii informatsionnogo obshchestva. [Theories of the information society.] Moscow: Aspekt-press; 2004. 400 p. (In Russian)
25. Vlasova I, Gulya A, Gurov M, Evstratova Yu, Isaeva N, Kamensky A, et al. Human identity in the digital age: humanitarian and social aspects. Moscow: INFRA-M; 2024. 140 p. (In Russian)
26. Chernavin YuA. Digital identity of a person: the essence, features of occurrence and manifestation. *Chelovecheskij Kapital.* 2022;(12-2):74-78. Available at: [https://humancapital.su/wp-content/uploads/2022/12/202212tom2\\_p074-078.pdf](https://humancapital.su/wp-content/uploads/2022/12/202212tom2_p074-078.pdf) (accessed 01.10.2025). EDN: VEWHQI. (In Russian)
27. Shamaeva VV, Zueva AV. The problem of personal self-identification in the modern information society. *Proceedings of Voronezh State University. Series: Philosophy.* 2021;(4):35-44. EDN: OGZCSM. (In Russian)
28. Ehrikson Eh. Identichnost': yunost' i krizis. [Identity: Youth and Crisis.] Moscow: Flinta; 2006. 341 p. (In Russian)
29. Jaspers K, Baudrillard J. Vlast' Massy. [The Power of the Masses.] In: Prizrak tolpy. Filosofskii poedinok. [The Phantom of the Crowd. Philosophical Duel.] Moscow: Rodina; 2020. P. 11-204. (In Russian)
30. Gakh D. A Look into the Future: Post-Information Society. In: Institute of Control Systems of ANAS; 2022. Available at: [https://www.researchgate.net/publication/360216783\\_Vzglad\\_v\\_budusee\\_postinformacionnoe\\_obschestvo](https://www.researchgate.net/publication/360216783_Vzglad_v_budusee_postinformacionnoe_obschestvo) (accessed 18.09.2025). DOI: 10.13140/RG.2.2.18163.40481
31. Bell D. The cultural contradictions of capitalism. New York: Basic Books; 1976. 328 p.
32. Giddens A. Nowoczesnosc i tozsamoss: «Ja» i spoleczenstwo w epoce poznej nowoczes nosci. Warszawa: Wyd. Naukowe PWN; 2001. 322 p.
33. Zajda J. Major Discourses of Cultural Identities. In: Discourses of Globalisation, Multiculturalism and Cultural Identity; 2023 P. 1-13.

#### Информация об авторах

Лига Марина Борисовна, д-р филос. наук, профессор, декан факультета социальных технологий и управления, Забайкальский государственный университет, г. Чита, Россия; m-Liga@inbox.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4068-9709>. Область научных интересов: методология и методика оценки качества жизни населения, гражданская идентичность.

Щеткина Ирина Анатольевна, канд. социол. наук, доцент, доцент кафедры социальной работы, Забайкальский государственный университет, г. Чита, Россия; irinasocio@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0532-0524>. Область научных интересов: оценка качества жизни населения региона, стратегический менеджмент.

Гусевская Наталья Юрьевна, канд. пед. наук, доцент, проректор по международной деятельности, Забайкальский государственный университет, г. Чита, Россия; gusnat1@rambler.ru; <https://orcid.org/0000-0003-0888-136X>. Область научных интересов: стратегическое взаимодействие России и Китая, приграничное сотрудничество, международный образовательный рынок.

Сундуева Дина Борисовна, д-р культурологии, доцент, профессор кафедры теории и истории культуры, искусств и дизайна, Забайкальский государственный университет, г. Чита, Россия; dina-sundueva@yandex.ru, <https://orcid.org/0009-0005-0623-9164>. Область научных интересов: теория и история культуры, культурная идентичность, идентичность хамниган

Субботина Надежда Дмитриевна, д-р филос. наук, профессор, профессор кафедры философии, Забайкальский государственный университет, г. Чита, Россия; dialectica@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3251-4076>. Область научных интересов: соотношение естественного и социального в обществе и человеке, межгрупповые и межличностные отношения, роль суггестии в обществе.

**Information about the authors**

Liga Marina B., Doctor of Philosophy, Professor, Dean of the Faculty of Social Technologies and Management, Transbaikal State University, Chita, Russia; m-Liga@inbox.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4068-9709>. Research interests: methodology and methods of assessing the quality of life of the population, civic identity.

Schetkina Irina A., Candidate of Sociology, Associate Professor, Social Work department, Transbaikal State University, Chita, Russia; irinasocio@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0532-0524>. Research interests: assessment of the quality of life in the region, strategic management.

Gusevskaya Natalya Yu., Candidate of Pedagogy, Associate Professor, Vice-Rector for International Affairs, Transbaikal State University, Chita, Russia; gusnat1@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0888-136X>. Research interests: strategic cooperation between Russia and China, cross-border cooperation, international educational market.

Sundueva Dina B., Doctor of Cultural Studies, Associate Professor, Professor of the Theory and History of Culture, Arts, and Design department, Transbaikal State University, Russia, Chita; dina-sundueva@yandex.ru, <https://orcid.org/0009-0005-0623-9164>. Research interests: theory and history of culture, cultural identity, and the identity of the Hamnigan

Subbotina Nadezhda D., Doctor of Philosophy, Professor, Professor of the Philosophy department, Transbaikal State University, Russia, Chita; dialectica@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3251-4076>. Research interests: the relationship between the natural and the social in society and in individuals, intergroup and interpersonal relations, and the role of suggestion in society.

**Вклад авторов в статью**

Лига М. Б. – обобщение итогов реализации коллективного проекта  
 Щеткина И. А. – систематизация материала, формулировка выводов  
 Гусевская Н. Ю. – обработка первичной информации  
 Сундуева Д. Б. – анализ и систематизация материала исследования, обобщение итогов реализации коллективного проекта.

Субботина Н. Д. – организация исследования, обобщение итогов реализации коллективного проекта.

**The authors' contribution to the article**

Liga M. B. summarized the results of the collective project implementation  
 Schetkina I. A. – the author systematized the material and formulated the conclusions  
 Gusevskaya N. Yu. – the author processed the primary information  
 Sundueva D. B. – analyzed and systematized the research material, summarized the results of the collective project implementation.  
 Subbotina N. D. – organized the study, summarized the results of the collective project implementation.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of Interest:** The authors declare no conflict of interest.

**Статья поступила в редакцию 25.10.2025; одобрена после рецензирования 22.11.2025; принята к публикации 29.11.2025.**

**Received 2025, October 25; approved after review 2025, November 22;  
 accepted for publication 2025, November 29.**

**Научная статья****УДК 323****DOI: 10.21209/2227-9245-2025-31-4-95-104****Междисциплинарный подход как методологическое основание изучения дискурса политической идентичности в диссертационных исследованиях российских учёных****Елена Викторовна Матвеева<sup>1,2</sup>**<sup>1</sup>Кемеровский государственный институт культуры, г. Кемерово, Россия<sup>2</sup>Кузбасский государственный аграрный университет им. В. Н. Полецкова, г. Кемерово, Россияmev.matveeva2020@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7001-6935>

Актуальность исследования определяется национальным приоритетом Российской Федерации, выраженным стратегической задачей по сохранению и укреплению традиционных ценностей, где особое место отведено формированию российской идентичности. Показано, что политику идентичности, реализуемую государством, и вопросы политической идентичности как общественно-политическое явление необходимо рассматривать в тесной взаимосвязи, т. к. легитимность политических решений государства определяется степенью поддержки и одобрения со стороны населения. Объект исследования – дискурс политической идентичности, отражённый в диссертационных исследованиях российских учёных. Предмет исследования – анализ смысловых нарративов в виде дискурсов политической идентичности, представленных в диссертационных исследованиях российских учёных преимущественно по специальности «Политические науки». Цель статьи – выявление отдельных смысловых нарративов в виде дискурсов в текстах диссертационных исследований за 2021–2025 гг., оказывающих влияние на практические результаты осмыслиения вопросов политической идентичности на региональном (государственном) уровне. Для решения цели определены следующие задачи: обосновать авторскую методологию исследования, связанную с применением междисциплинарного подхода как основного методологического основания при изучении политических явлений; провести обзор научных публикаций за последние годы по проблеме политической идентичности и выявить основные методологические решения осмыслиения данного феномена; выявить смысловые нарративы в текстах диссертаций, объединённых тематикой политической идентичности. Методология статьи основывается на синтезе теорий политического дискурса (Э. Лаклау, Ш. Муфф) и концепте междисциплинарного подхода как оснований для конструирования современной политической реальности. Автор приходит к выводу о том, что рассматриваемые в диссертационных исследованиях проявления политической идентичности (национальная, региональная, локальная) оказывают влияние на устойчивость региональной системы власти и в целом государства в долгосрочном периоде развития. На основе изучения смысловых нарративов установлено, что недооценка проявлений политической идентичности в современной политике чревата усугублением национально-этнических противоречий в регионах.

**Ключевые слова:** идентичность, политическая идентичность, политика идентичности, дискурс-анализ, дискурс политической идентичности, смысловые нарративы, теории политического дискурса Э. Лаклау и Ш. Муфф, теория междисциплинарности, диссертационные исследования по политической идентичности, политические науки

**Для цитирования**

Матвеева Е. В. Междисциплинарный подход как методологическое основание изучения дискурса политической идентичности в диссертационных исследованиях российских учёных // Вестник Забайкальского государственного университета. 2025. Т. 31, № 4. С. 95–104. DOI: 10.21209/2227-9245-2025-31-4-95-104

**Original article****An Interdisciplinary Approach as a Methodological Basis for Studying the Discourse of Political Identity in Dissertation Research by Russian Scientists****Elena V. Matveeva<sup>1,2</sup>**<sup>1</sup>Kemerovo State Institute of Culture, Kemerovo, Russia,<sup>2</sup>Kuzbass State Agrarian University named after V. N. Poletskov, Kemerovo, Russiamev.matveeva2020@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7001-6935>

The relevance of this article is determined by the national priority of the Russian Federation, expressed by the strategic objective of preserving and strengthening traditional values, with a special place given to the Russian identity formation. The article demonstrates that identity politics implemented by the state and issues of

© Matveeva E. B., 2025



Статья опубликована на условиях лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)

This is an open access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)

political identity as a socio-political phenomenon must be considered in close connection, since the legitimacy of state political decisions is determined by the degree of support and approval from the population. The object of this study is the discourse of political identity, reflected in the dissertations of Russian scholars. The subject of the research is the analysis of semantic narratives in the form of discourses of political identity, presented in dissertation research of Russian scientists, primarily in the specialty of political science. The aim of the article is to identify individual semantic narratives in the form of discourses in the texts of dissertations from 2021–2025, which influence the practical results of understanding issues of political identity at the regional (national) level. To achieve this goal, the following objectives have been defined: to substantiate the author's research methodology associated with the use of an interdisciplinary approach as the main methodological basis in the study of political phenomena; to conduct a review of scientific publications in recent years on the problem of political identity and identify the main methodological solutions for understanding this phenomenon; to identify semantic narratives in the texts of dissertations united by the topic of political identity. The article's methodology is based on the synthesis of theories of political discourse (E. Laclau, Ch. Mouffe) and the concept of an interdisciplinary approach as a basis for constructing modern political reality. The author comes to the conclusion that the manifestations of political identity (national, regional, local) considered in dissertation studies influence the stability of the regional system of power and the state as a whole in the long-term period of development. Based on the study of semantic narratives, it has been established that underestimation of manifestations of political identity in modern politics is fraught with aggravation of national and ethnic contradictions in the regions.

**Keywords:** identity, political identity, identity politics, discourse analysis, political identity discourse, semantic narratives, theories of political discourse by E. Laclau and Ch. Mouffe, interdisciplinarity theory, dissertation research on political identity, political science

**For citation**

Matveeva E. V. An interdisciplinary approach as a methodological basis for studying the discourse of political identity in dissertation research by Russian scientists // Transbaikal State University Journal. 2025. Vol. 31, no. 4. P. 95–104. DOI: 10.21209/2227-9245-2025-31-4-95-104

**Введение.** Преемственность выбранного несколько лет назад государственного вектора развития российской государственности в сторону формирования российской идентичности получает своё дальнейшее развитие в рамках утверждённого Президентом Российской Федерации 2026 г. как года единства народов России. Составными элементами данного процесса выступают два взаимосвязанных явления: вопросы политической идентичности и политика идентичности.

В качестве ключевого понятия, связывающего два отмеченных явления, выступает «идентичность», под которым автор статьи рассматривает точку зрения, сформулированную российским политологом, член-корреспондентом РАН И. С. Семененко, представленную в коллективной монографии «Идентичность: личность, общество, политика. Новые контуры исследовательского поля». В приведённой работе понятие «идентичность» оценивается через призму «ориентации носителей идентичности на общественное развитие как ключевую политическую ценность и общезначимое социальное благо» [5, с. 22]. В современных политических изменениях, как пишет И. С. Семененко, «гражданская ... (государственно-гражданская) идентичность занимает первое место ввиду сочетания политico-правового ... и нормативного содержания...» [Там же, с. 24]. Представленное определение идентичности позволяет органично интегрировать два вза-

имосвязанных явления: политику идентичности и политическую идентичность, когда в первом случае речь идёт о политике государства по обеспечению национальных приоритетов в вопросах гражданского-патриотического воспитания, во втором – об эффективности деятельности органов публичной власти, выраженной в форме общественной поддержки и одобрения, реализуемых политико-управленческих решений.

Опираясь на представленное определение идентичности, в качестве проблемы исследования автор обращается к вопросу о необходимости выявления на примере массива данных в виде диссертационных исследований (главное внимание уделено политическим наукам) смысловых дискурсов и определения их значимости в конструировании политической идентичности локального сообщества, региона или всей страны в сознании населения, что в конечном итоге определяет устойчивость политической системы на всех уровнях власти. Под дискурсом автор статьи рассматривает определённое коммуникативное событие, которое представляет собой языковую форму и смысловое значение. В свою очередь в качестве нарратива выступают отдельные смысловые конструкции текстов диссертаций, которые подлежат анализу и сопоставлению с другими аналогичными текстами схожей тематической линии.

**Актуальность исследования.** На протяжении последних лет на государственном

уровне ведётся планомерная, системная работа по формированию федеральной нормативно-правовой базы в вопросах, занимающих особое место в конструировании российской модели политической идентичности. «Перезагрузка» данного процесса связана с принятием Указа Президента РФ от 9 ноября 2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей» и рядом последовавших за ним нормативно-правовых актов по вопросам языковой политики, историческому просвещению населения и сохранения исторической памяти. Региональный уровень в решении поставленной государственной задачи не просто выступает одним из главных авторов по реализации данной инициативы, но и определяет научный дискурс осмысливания феномена политической идентичности через выявление характерных для отдельно взятых регионов особенностей идентичности, на основании которых вносятся рекомендации и предложения органам региональной власти по интеграции результатов исследований в публичную политику.

**Объект исследования** – дискурс политической идентичности, представленный в диссертационных исследованиях российских учёных.

**Предмет исследования** – анализ смысловых нарративов в виде дискурсов политической идентичности, представленных в диссертационных исследованиях российских учёных преимущественно по специальности «Политические науки».

**Цель исследования** – выявление ключевых узлов смысловых нарративов в виде дискурсов в текстах диссертационных исследований, оказывающих влияние на практические результаты осмысливания вопросов политической идентичности на региональном (государственном) уровне. При анализе проблемы исследования в качестве источника массива данных рассматривались диссертационные исследования во временном диапазоне с 2021 по ноябрь 2025 г.

Для решения цели определены следующие **задачи**: обосновать авторскую методологию исследования, связанную с применением междисциплинарного подхода как основного методологического основания при изучении политических явлений; провести обзор научных публикаций за последние годы по проблеме политической идентичности и выявить основные методологические решения осмысливания данного феномена; выявить

смысловые нарративы в текстах диссертаций, объединённых тематикой политической идентичности.

**Методология и методы исследования.** Основой методологии проведённого дискурса политической идентичности выступил синтез теорий политического дискурса (работы Э. Лаклау и Ш. Муфф) [23–25] и концепта междисциплинарного подхода как оснований для конструирования современной политической реальности. В данном случае за основу дискурс-анализа взята идея о возможности рассмотрения текстов диссертационных исследований как процесса по конструированию социальной реальности. Как отмечали в своём труде «Гегемония и социалистическая стратегия: на пути к радикальной демократической политике» Э. Лаклау и Ш. Муфф, дискурс – это логика, которая определяется интерпретацией идентичности через взаимообусловленные части единого целого [23]. В этой связи практическое применение в данном исследовании возможностей отмеченных теорий политического дискурса позволит конструировать смысловые нарративы с учётом логики от части к целому, где все компоненты наполняют неким единым смыслом интерпретацию понятия «политическая идентичность». Необходимо отметить, что на решение проблемы по выявлению исторической динамики в изменении дискурса политической идентичности направлен концепт междисциплинарного подхода, учитывающий факт учёта многообразия видов идентичностей в современной российской политике и наряду с этим позволяющий конструировать современный формат политической идентичности с опорой на научные исследования российских учёных независимо от научной области знания.

**Разработанность темы исследования.** Анализ научных публикаций российских учёных за последнее десятилетие показывает заметный рост количества исследований, в которых находят всё более широкое применение возможности междисциплинарного подхода как метода по изучению политических институтов и процессов. В этой связи отметим проведение в апреле 2022 г. Первого Московского политологического форума на площадке Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ на тему «Политическая наука сегодня: междисциплинарные подходы», на котором фактически представлены ключевые векторы научного дискурса по вопросу развития российской государственности

в лице ведущих российских политологов (О. В. Гаман-Голутвина, В. С. Комаровский, Л. Н. Тимофеева, А. И. Соловьев, О. Ф. Шабров и др.). Формат и тематика обсуждаемых тем на форуме были сконцентрированы на открывшихся новых возможностях применения междисциплинарного подхода в политических исследованиях в условиях роста глобальных вызовов и угроз [14]. В свою очередь тема применения междисциплинарности периодически поднималась в публикациях российских учёных и в предшествующий период времени [1; 2; 13; 15].

В настоящее время научный интерес к вопросу поиска методологических решений в отношении политической идентичности весьма разнообразен, а среди поднимаемых тем есть вопросы, направленные на концептуализацию понятийного аппарата (в данном случае – сопоставление понятий «политическая идентичность» и «политика идентичности») [11; 17], возможности применения новых методологических инструментов (например, теории междисциплинарности) при анализе разнообразных проявлений и форм идентичности [16; 19]. Как отмечает в одной из своих работ А. Ю. Шадже, современные вызовы в политике ставят несколько задач, в том числе «усиление содержания политики идентичности ..., направление политики идентичности в конструктивное русло...» [20, с. 145]. Отдельно уделим внимание статье О. В. Поповой «Исследование проблем политической идентичности в России», в которой автор, руководствуясь значимостью вопросов идентичности для российской политической науки, обращается к теме периодизации теорий идентичности на примере российских региональных школ. В результате О. В. Попова выделяет два крупных этапа в осмыслении вопросов российской политической идентичности, в частности первый этап (1990–2005 гг.) с характерным для него перенесением научного опыта западных стран на российскую почву, сменяемый в 2006 г. вторым этапом, оцениваемым «как вполне конструктивный прорыв» с весьма неопределенными временными рамками его завершения [8, с. 214].

Обращение к ресурсам сайта Научной электронной библиотеки eLIBRARY.ru (далее – НЭБ) показало, что в отличие от диссертационных исследований по социологии и отчасти психологии, систематизированных в виде аналитических обзоров [4; 9] и указателей<sup>1</sup>, российские учёные-политологи не ста-

вили аналогичную задачу. В некоторой мере на решение данной задачи в политической науке направлены отдельные публикации в научных журналах. Так, М. А. Фадеичева публикует статью, в которой делает обзор аннотаций диссертационных работ за два года (2010–2011 гг.), защищённых в Институте философии и права Уральского отделения РАН. Одна из специальностей, по которой проходили защиты, – 23.00.01 *Теория и философия политики, история и методология политической науки* [18]. Следует выделить ряд публикаций, в которых учёные в качестве объекта исследования обращаются, например, к теме государственной молодёжной политики [3] или гражданского-патриотического воспитания [22], за основу источниковой базы принимая непосредственно диссертационные исследования по проблематике политической идентичности.

В целом данный перечень публикаций является достаточно небольшим, соответственно, настоящая статья позволяет внести определённый вклад в российскую политическую науку по систематизации диссертаций по политической идентичности с помощью инструментов дискурс-анализа и концепта междисциплинарного подхода. В этой связи новизна представленной статьи определяется, главным образом, необходимостью систематизации дискурса политической идентичности, представленного в диссертационных исследованиях российских учёных по специальности «Политические науки», что определяется текущей политической повесткой страны по формированию суверенитета страны через все сферы социокультурного и экономического развития общества, включая сферу научных социогуманитарных исследований.

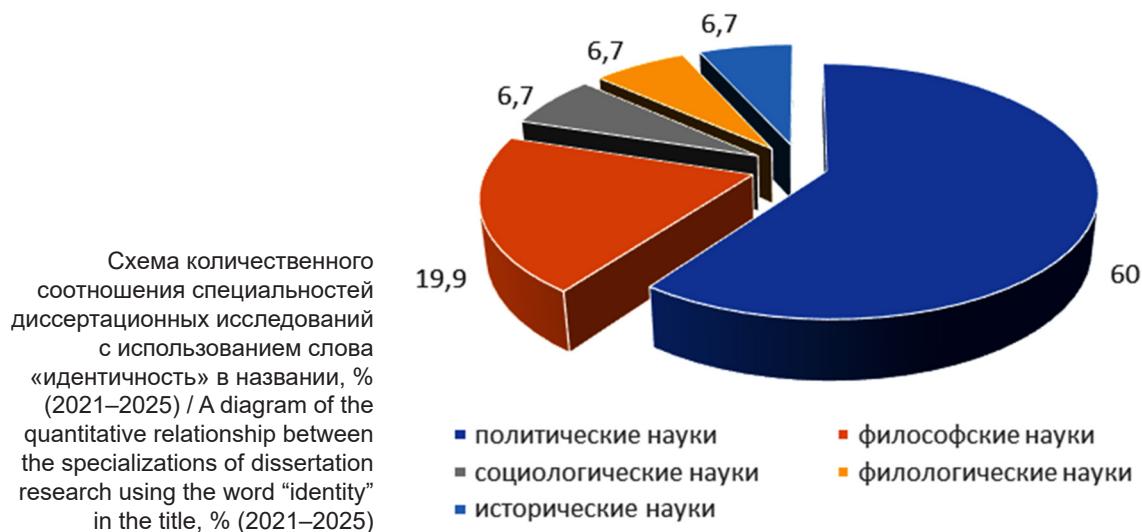
**Результаты исследования.** Для проведения дискурс-анализа применялся ручной поиск единиц анализа в НЭБ и базе данных [www.dissercat.com](http://www.dissercat.com) по ключевому слову «идентичность» за период с 2021 по ноябрь 2025 г. Выявлены 15 диссертационных исследований с упоминанием слова «идентичность» в разных модификациях, включая термины «политическая идентичность» и «политика идентичности» (в выборку не вошли диссертации, затрагивающие вопросы социокультурной, лингвокультурной и религиознокультурной идентичности, а также международные вопросы идентичности). На торских диссертаций (1990–2019 гг.): учеб. пособие. – М.: Проспект, 2020. – 296 с.; Анцупов А. Я., Тимченко Г. Н. Актуальные проблемы психологии: указатель 1455 докторских диссертаций: учеб. пособие. – М.: Проспект, 2023. – 296 с.

<sup>1</sup> Анцупов А. Я., Кандыбович С. Л., Прошанов С. Л. Актуальные проблемы социологии. Указатель 1088 док-

рисунке показано количественное распределение диссертаций, исходя из научных областей знания (специальностей диссертационных исследований).

Среди найденных источников (диссертационных исследований) только в 5 речь шла об использовании в названиях искомых

словосочетаний, таких как «политическая идентичность» или «политика идентичности» (далее по тексту используется обобщённое понятие «политическая идентичность»). В таблице представлены основные сведения о диссертационных исследованиях, защищённых в 2021–2025 гг.



#### Перечень кандидатских и докторских диссертаций по теме политической идентичности / List of candidate and doctoral dissertations on the topic of political identity

№/п/п	Автор и название диссертации / Author and title of the dissertation	Год защиты / Year of defense	Организация защиты / Organization of the defense	Специальность / Speciality	Присуждённая учёная степень / Awarded academic degree
1	Макарова Т. С. Репрезентация понятия «ирландская политическая идентичность» в историческом дискурсе XIX в. / Makarova T. S. Representation of the concept of «Irish political identity» in the historical discourse of the 19th century	2021	Пермь, ПГУ / Perm, PSU	10.02.19 Теория языка / 10.02.19 Theory of Language	Кандидат филологических наук / Candidate of Philological Sciences
2	Экзекова М. Н. Политическое в контексте постнеклассической философии: трансформация политической идентичности в условиях развития секуляризации / Ekzekova M. N. The political in the context of post-non-classical philosophy: the transformation of political identity in the context of the development of secularity	2022	Казань, КФУ / Kazan, KFU	5.7.7 Социальная и политическая философия / 5.7.7 Social and Political Philosophy	Кандидат философских наук / Candidate of Philosophical Sciences
3	Кабазиев М. Ш. Политическая идентичность в контексте политики идентичности в современном Казахстане: особенности, проблемы, тенденции / Kabaziyev M. Sh. Political identity in the context of identity politics in modern Kazakhstan: features, problems, trends	2023	Екатеринбург, УрФУ / Yekaterinburg, UrFU	5.5.2 Политические институты, процессы технологии / 5.5.2 Political institutions, technological processes	Кандидат политических наук / Candidate of Political Sciences

Окончание таблицы / The end of the table

№/ п/п	Автор и название диссертации / Author and title of the dissertation	Год защиты / Year of defense	Организация защиты / Organization of the defense	Специальность / Speciality	Присуждённая учёная степень / Awarded academic degree
4	Сосновская А. М. Политика городской идентичности в дискурсе культурного наследия / Sosnovskaya A. M. Politics of urban identity in the discourse of cultural heritage	2023	Санкт-Петербург СПбГУ / Saint Petersburg SPbSU	5.9.9 Медиакоммуникации и журналистика / 5.9.9 Media Communications and Journalism	Доктор политических наук / Doctor of Political Science
5	Русия Н. Т. Политика идентичности на локальном уровне: институты, процессы и технологии / Rusiya N. T. Identity Politics at the Local Level: Institutions, Processes, and Technologies	2024	Краснодар, КубГУ / Krasnodar, KubSU	5.5.2 Политические институты, процессы и технологии / 5.5.2 Political institutions, technological processes	Кандидат политических наук / Candidate of Political Sciences

Перед тем как перейти к анализу смысловых нарративов в текстах диссертационных исследований, отметим два важных момента. Во-первых, данные таблицы показывают, что защиты диссертаций (место защиты совпадает с местом подготовки исследований) прошли в разных диссертационных советах, расположенных на территории четырёх федеральных округов Российской Федерации: Приволжского (ПГУ, КФУ), Уральского (УрФУ), Южного (КубГУ), Северо-Западного (СПбГУ). Во-вторых, источниками данных в случае с отраслью научного знания («Политические науки») выступили диссертации, а по другим научным отраслям (по философии, филологии) – авторефераты диссертаций. Приведённые ограничения связаны исключительно с наличием в свободном доступе необходимого массива данных. Основное внимание при выявлении нарративов дискурса уделено диссертациям по политическим наукам.

В исследовании вопросов политической идентичности диссиденты уделяли внимание методологическим подходам, в числе которых чаще всего находили применение неоинституциональный, сравнительный, исторический анализ или исторические методы (нарративный, ретроспективный, историко-биографический, хронологический). Среди эмпирических методов исследования авторы диссертаций отдавали наибольшее предпочтение вторичному анализу данных (социологическим опросам, традиционному анализу документов, материалам масс-медиа) и контент-анализу, в меньшей мере – методу кейс-стади и опросным методам в виде онлайн-анкетирования, фокус-групповых дискуссий и экспертного опроса.

В диссертациях по специальностям 10.02.19 Теория языка, 5.7.7 Социальная

и политическая философия значительное место отводится группе общенациональных методов (индукции, дедукции, анализу, синтезу, методу абстрагирования), диалектическому методу [21] и, отчасти, лингвистическим методам (например, методу семантико-компонентного анализа и семантико-когнитивному методу, методу фреймового анализа), что объясняет спецификой данных областей научного знания. В рассматриваемых работах нашли применение и современные, в том числе цифровые, методы обработки данных. Так, в диссертации Т. С. Макаровой для обоснования основного термина, рассматриваемого в диссертации, такого как «ирландская политическая идентичность», на основании проведённого вторичного анализа дискурса исторических документов XIX в. строится фрейм понятия, а с помощью семантического анализа структурируются микрополя [7]. В диссертации А. М. Сосновской сочетание акторно-сетевого, структурно-семиотического, психологического и других методов позволяет сконструировать городскую идентичность, а основой эмпирической базы выступают медиатексты в сфере журналистики и социальные сети [12, с. 17]. Однако сопоставляя названные методы сбора и анализа данных, можно говорить о превалировании на общем фоне группы общенациональных и отчасти эмпирических методов без широкого применения относительно «новых» для политической науки сетевых и лингвистических методов исследования, не нашедших своё широкое применение в исследованиях по тематике политической идентичности.

Нарративы исследовательского поля в рассматриваемых диссертациях по политическим наукам (М. Ш. Кабазиева, Н. Т. Русия, А. М. Сосновской) акцентируют внимание на

разнообразных ракурсах локальных вопросов современной политики, привязанных как к определённому географическому ареалу (к стране или региону), так и к конкретным общественно-политическим институтам (например, к органам местного самоуправления, бизнес-сообществу, этническим сообществам и т. д.). В то же время во всех диссертациях выбор определённой территории, как объекта исследования политической идентичности, обусловлен неравномерным развитием территории, связанным со сложной этнической структурой, экономической неоднородностью, культурной самобытностью, миграционными процессами и иными факторами развития, что позволяет в буквальном смысле «переносить» категорию идентичности на разные субъекты политического анализа.

Так, М. Ш. Кабазиев проблему политической идентичности рассматривает на Казахстане, как примере трансформирующегося общества, при этом самое понятие интегрирует целый перечень компонентов (транзит власти, консолидацию элит и общества), основная задача которых – придание легитимизации власти [6, с. 4]. Н. Т. Русия обращается к теме локальной идентичности на примере отдельного региона – Краснодарского края [10]. Рассматривая выбранный регион как ресурс развития территории на примере муниципальных образований Краснодарского края, автор показывает локальную идентичность через призму значимости мотивационной составляющей в самоидентификации личности.

В диссертации А. М. Сосновской политика городской идентичности объединяется с темой сохранения культурного наследия г. Санкт-Петербурга. В работе отмечается важность не только экономического фактора как ресурса по поддержанию туристической привлекательности города, но и политики городской идентичности, определяющей саму среду проживания обычного жителя с привычной для него самоидентификацией себя с культурным наследием города. В определённой мере она более широко, чем другие авторы рассмотренных диссертаций, подходит к категории идентичности. Для учёного политика городской идентичности в современных реалиях это подразумевает ещё и столкновение с проявлениями глобального кризиса идентичности, к которым отнесены «факторы глобального, политического и культурного характера...» [12, с. 7].

В отличие от позиции М. Ш. Кабазиева, у которого политическая идентичность в большей мере переносится на плоскость

национальной (этнической) идентичности, Н. Т. Русия говорит о многомерности категории политики идентичности на примере рассматриваемой ей локальной идентичности, многосубъектности политики идентичности в современном научном дискурсе, что находит проявление в необходимости интеграции в данное понятие перечня субъектов региональной политики, применяемых стратегий и технологий [10, с. 62]. Схожей многомерной позиции в отношении идентичности придерживается А. М. Сосновская, для которой политика идентичности выступает некой социальной конструкцией с весьма неоднородными характеристиками, включающими такие компоненты идентичности, как социальная, психологическая, территориальная и национальная [12].

Переходя к смысловому нарративу выявленных в диссертациях проблем и предлагаемых решений, необходимо в целом отметить, что авторы делают акцент на необходимости преодоления проблем, разрушающих локальную идентичность, и на основе выделенных тенденций развития локальных сообществ вносят предложения по управлению сообществам и в целом территориями. Н. Т. Русия, в частности, приходит к выводу о фрагментарности локальной идентичности на территории Краснодарского края, а результатом научного поиска становится разработка нескольких моделей политики идентичности, учёт характеристик которых позволит органам региональной и муниципальной власти преодолевать стагнационные процессы в развитии территорий. В работе А. М. Сосновской представлен перечень рекомендаций и выявленных проблем, решение которых обеспечит положительный эффект в вопросе сохранения культурного наследия города. В качестве возможных решений отмечается необходимость пересмотра стратегии и тактики городской политики идентичности в сторону её укрепления, например путём внесения изменений в законодательную базу, усиления популяризации культурного населения среди молодёжи и др.

Более категоричные оценки идентичности на уровне отдельного государства представлены в диссертации М. Ш. Кабазиева. На примере Казахстана очерчивается перечень препятствий и рисков, которые способны не просто ослабить, но и разрушить политическую идентичность. Одним из них выступает ракурс на идентичность как исключительно на этническую, национальную категорию, с присущей ей тенденцией политики «казахи-

зации» всех сфер общественно-политической жизни в лице титульной нации. Решение имеющихся проблем автор диссертации предлагает связывать с переоценкой значимости институтов гражданского общества в консолидации разных этнических групп путём создания новой политической идентичности.

Исходя из сказанного, центральное место среди смысловых нарративов в каждой из рассмотренных диссертаций занимает идея укрепления идентичности через политику государства, начиная от локальных и региональных сообществ и заканчивая вопросами национальной государственности. Иными словами, через призму категории идентичности в самом широком контексте её применения авторы диссертационных исследований рассматривают устойчивость региона / страны в долгосрочном периоде развития.

**Выводы.** Представленное исследование вносит определённый вклад в анализ вопросов политической идентичности и представляет собой попытку охватить лишь отдельные, наиболее значимые аспекты нарративов в рассмотренных диссертационных исследованиях. Поставленные в работе цель и исследовательские задачи успешно выполнены, а в дальнейшем научное осмысление рассматриваемой проблемы может быть связано с необходимостью проведения междисциплинарных исследований политической идентичности приграничных регионов с наи-

более сложной, многоуровневой структурой политической идентичности.

Проведённое исследование не только отражает теоретические аспекты проблемы, но и показывает практическую значимость проведённого авторского исследования, т. к. рассмотренный ракурс политического компонента категории идентичности позволяет достаточно широко и разносторонне проводить оценку происходящих динамических изменений в локальных сообществах региона или страны, способных определять не просто политический ландшафт, но и социокультурные аспекты жизни современного человека.

Анализ массива данных с применением методов междисциплинарного анализа и дискурс-анализа позволяет утверждать, что применяемые в диссертациях методологические подходы и методы исследования не оказывают в настоящее время существенного влияния на смысловые конструкты нарративов, представленные в выводах проведённых диссертационных исследований. Однако всё разнообразие применяемой методологии, включая современные сетевые инструменты анализа текстов, определяют исследовательские возможности при «погружении» в проблемное поле политической идентичности, которые позволяют более разносторонне выявить особенности, технологии, формы проявления, пути решения возможных рисков феномена идентичности.

### Список литературы

1. Гаман-Голутвина О. В. Преодолевая методологические различия: споры о познании политики в эпоху неопределенности // Полис. Политические исследования. 2019. № 5. С. 19–42. DOI: 10.17976/jpps/2019.05.03. EDN: VCXQCS
2. Зборовский Г. Е. Плюрализм методологических подходов как проблема научного исследования // Известия Уральского федерального университета. Сер. 1. Проблемы образования, науки и культуры. 2015. Т. 141, № 3. С. 6–15. EDN: UNVRMB
3. Зуляр Р. Ю., Серебряков Е. А. Государственная молодёжная политика как объект исследования (по материалам диссертационных работ) // Известия Иркутского государственного университета. Серия «Политология. Религиоведение». 2014. Т. 9. С. 210–214. EDN: SYLDIZ
4. Зырянов В. В. Докторские диссертации по социологии в 2012–2022 гг. в России: тематика, тренды, проблемы // Социологические исследования. 2023. № 9. С. 78–88. DOI: 10.31857/S013216250027779-9. EDN: JFEBXQ
5. Идентичность: личность, общество, политика. Новые контуры исследовательского поля / отв. ред. И. С. Семененко. М.: Весь Мир, 2023. 512 с.
6. Кабазиев М. Ш. Политическая идентичность в контексте политики идентичности в современном Казахстане: особенности, проблемы, тенденции: дис. ... канд. полит. наук: 23.00.02. Екатеринбург, 2023. 187 с. EDN: CSNCRM
7. Макарова Т. С. Репрезентация понятия «ирландская политическая идентичность» в историческом дискурсе XIX века: дис. ... канд. филол. наук: 10.02.19. Пермь, 2021. 165 с. EDN: CXTDEW
8. Попова О. В. Исследование проблем политической идентичности в России // Политическая экспертиза: ПОЛИТЭКС. 2013. Т. 9, № 2. С. 205–219. EDN: PZADRV
9. Ростовская Т. К., Фомина О. Е. Анализ диссертационных исследований по социологии за период 2012–2022 гг. // Вопросы управления. 2023. Т. 17, № 5. С. 67–81. DOI: 10.22394/2304-3369-2023-5-67-81. EDN: JTOHFI

10. Русия Н. Т. Политика идентичности на локальном уровне: институты, процессы и технологии: дис. ... канд. полит. наук: 5.5.2. Краснодар, 2024. 209 с. EDN: SVBPWX
11. Семененко И. С. Политическая идентичность в контексте политики идентичности // Политическая экспертиза: ПОЛИТЭКС. 2011. Т. 7, № 2. С. 5–24. EDN: ONHDON
12. Сосновская А. М. Политика городской идентичности в дискурсе культурного наследия: дис. ... д-ра полит. наук: 5.9.9. СПб., 2023. 384 с.
13. Сморгунов Л. В. Проблема методологического синтеза в современной сравнительной политологии // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 6. Философия. Культурология. Политология. Право. Международные отношения. 2011. № 1. С. 76–85. EDN: NPFTLV
14. Тимофеева Л. Н., Климова Г. С. Политическая наука сегодня: междисциплинарные подходы // Власть. 2022. Т. 30, № 3. С. 276–279. DOI: 10.31171/vlast.v30i3.9091. EDN: SYOMRW
15. Тульчинский Г. Л. Три нарратива политической науки: перспективы междисциплинарности политических исследований // Политическая экспертиза: ПОЛИТЭКС. 2019. Т. 15, № 2. С. 20–46. EDN: AOZVWY
16. Тхагапсоев Х. Г. В поисках новой методологической парадигмы политической науки. Принцип идентичности // Полис. Политические исследования. 2013. № 4. С. 173–181. EDN: QIVPPT
17. Фадеева Л. А. Идентичность как категория политической науки: исследовательское поле и когнитивный потенциал // Политическая наука. 2016. № 2. С. 164–180. EDN: WCJRIV
18. Фадеичева М. А. Аннотации диссертационных работ, защищённых в диссертационном совете Д 004.018.01 при Институте философии и права Уральского отделения РАН в 2010-2011 гг. // Научный ежегодник Института философии и права Уральского отделения Российской академии наук. 2011. № 11. С. 569–580. EDN: OWZLZR
19. Чигашева М. А., Елизарьева М. А., Нагуманова В. А., Макушкина Е. А. Междисциплинарный подход к исследованию современного политического дискурса // Дискурс профессиональной коммуникации. 2023. Т. 5, № 2. С. 31–45. DOI: 10.24833/2687-0126-2023-5-2-31-45. EDN: EBZRLA
20. Шадже А. Ю. Политика идентичности в междисциплинарном контексте // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия «Регионоведение: философия, история, социология, юриспруденция, политология, культурология». 2022. № 4. С. 139–147. DOI: 10.53598/2410-3691-2022-4-309-139-147. EDN: KSRLEU
21. Экзекова М. Н. Политическое в контексте постнеклассической философии: трансформация политической идентичности в условиях развития секулярности: дис. ... канд. филос. наук: 5.7.7. Казань, 2022. 152 с.
22. Янковская Н. И. Проблема гражданско-патриотического воспитания в диссертационных исследованиях гражданской идентичности: дискурсивный анализ // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2017. № 4. С. 34–38. DOI: 10.23951/1609-624X-2017-4-34-38. EDN: YHVDOP
23. Laclau E., Mouffe Ch. Hegemony and Socialist Strategy: Towards a Radical Democratic Politics. London; New York, 1985. 218 p.
24. Laclau E. The Making of Political Identities. London: Verso, 1994. 296 p.
25. Laclau E., Badiou N. Revolutionary Subjectivity in Post-Marxist Thought / ed. O. Harrison. London: Nottingham Trent University, 2014. 160 p. DOI: 10.4324/9781315606330

## References

1. Gaman-Golutvina OV. Overcoming methodological differences: the debate about knowledge politics in an age of uncertainty. *Polis. Political Studies*. 2019;(5):19-42. DOI: 10.17976/jpps/2019.05.03. EDN: VCXQCS. (In Russian)
2. Zborovsky GE. Pluralism of methodological approaches as a problem of scientific research. *Izvestia Ural Federal University Journal. Series 1: Issues in Education, Science and Culture*. 2015;141(3):6-15. EDN: UNVRMB. (In Russian)
3. Zulyar RYU, Serebryakov EA. State youth policy as an object of the research (following thesis works). *The Bulletin of Irkutsk State University. Series: Political Science and Religion Studies*. 2014;9:210-214. EDN: SYLDIZ. (In Russian)
4. Zyryanov VV. Doctoral dissertations in sociology in 2012–2022 in Russia: statistics, analytics. *Sociological Research*. 2023;(9):78-88. DOI: 10.31857/S013216250027779-9. EDN: JFEBXQ. (In Russian)
5. Semmenenko IS (ed). Identity: Personality, Society, Politics. New Contours of the Research Field. Moscow: Ves' Mir; 2023. 512 p. (In Russian)
6. Kabaziev MSh. Political identity in the context of identity politics in modern Kazakhstan: features, problems, trends: cand. polit. sci. diss. Yekaterinburg; 2023. 187 p. EDN: CSNCRM. (In Russian)
7. Makarova TS. Representation of the Concept of «Irish Political Identity» in 19th-Century Historical Discourse: cand. philol. sci. diss. Perm; 2021. 165 p. EDN: CXTDEW. (In Russian)
8. Popova OV. Development of researches of political identity in the Russian political science. *Political Expertise: Politex*. 2013;9(2):205-219. EDN: PZADRV. (In Russian)
9. Rostovskaya TK, Fomina OE. Analyzing dissertation research in sociology of 2012-2022 period. *Management Issues*. 2023;17(5):67-81. DOI: 10.22394/2304-3369-2023-5-67-81. EDN: JTOHFI. (In Russian)

10. Rusiya NT. Identity politics at the local level: institutions, processes and technologies: cand. polit. sci. diss. Krasnodar; 2024. 209 p. EDN: SVBPWX. (In Russian)
11. Semmenenko IS. Political identity and identity politics. *Political Expertise: Politex*. 2011;7(2):5-24. EDN: ONHDON. (In Russian)
12. Sosnovskaya AM. The Politics of Urban Identity in the Discourse of Cultural Heritage: dr. polit. sci. diss. Saint Petersburg; 2023. 384 p.
13. Smorgunov LV. The problem of methodological synthesis in contemporary comparative politics. *Vestnik of Saint Petersburg University. International Relations*. 2011;(1):76-85. EDN: NPFTLV. (In Russian)
14. Timofeeva LN, Klimova GS. Political science today: interdisciplinary approaches. *The Authority*. 2022;30(3):276-279. DOI: 10.31171/vlast.v30i3.9091. EDN: SYOMRW. (In Russian)
15. Tulchinsky GL. Three narratives of political science: perspectives of interdisciplinary political studies. *Political Expertise: Politex*. 2019;15(2):20-46. EDN: QIVPPT. (In Russian)
16. Tkhangapsoev KhG. In Search of a New Methodological Paradigm of Political Science. *The Principle of Identity*. 2013;(4):173-181. EDN: QIVPPT. (In Russian)
17. Fadeeva L. Identity as political science term: research area and cognitive resource. *Political Science (Ru)*. 2016;(2):164-180. EDN: WCJRIV. (In Russian)
18. Fadeicheva MA. Annotations of dissertations, defended in dissertation council № 004.018.01 of the Institute of Philosophy and Law, Ural branch of the Russian Academy of Sciences, in 2010-2011. *Research Yearbook of the Institute of Philosophy and Law of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences*. 2011;(11):569-580. EDN: OWZLZR. (In Russian)
19. Chigasheva MA, Yelizaryeva MA, Nagumanova VA, Makushkina EA. Language, politics, and identity: an interdisciplinary investigation of modern political discourse. *Professional Discourse & Communication*. 2023;5(2):31-45. DOI: 10.24833/2687-0126-2023-5-2-31-45. EDN: EBZRLA. (In Russian)
20. Shadzhe AY. Identity policy in the interdisciplinary context. *Bulletin of Adyghe State University. Series: Regional Studies: Philosophy, History, Sociology, Jurisprudence, Political Science, Cultural Studies*. 2022;(4):139-147. DOI: 10.53598/2410-3691-2022-4-309-139-147. EDN: KSRLEU. (In Russian)
21. Ehkzekova MN. Political in the context of post-non-classical philosophy: transformation of political identity in the context of developing secularity: cand. phil. sci. diss. Kazan; 2022. 152 p. (In Russian)
22. Yankovskaya NI. Problems of civil-patriotic education in the dissertation research of civil identity: discursive analysis. *Tomsk State Pedagogical University Bulletin*. 2017;(4):34-38. DOI: 10.23951/1609-624X-2017-4-34-38. EDN: YHVDOP. (In Russian)
23. Laclau E, Mouffe Ch. Hegemony and Socialist Strategy: Towards a Radical Democratic Politics. London; New York; 1985. 218 p.
24. Laclau E. The Making of Political Identities. London: Verso; 1994. 296 p.
25. Laclau E, Badiou N. Revolutionary Subjectivity in Post-Marxist Thought. London: Nottingham Trent University; 2014. 160 p. DOI: 10.4324/9781315606330

#### Информация об авторе

Матвеева Елена Викторовна, д-р полит. наук, доцент, профессор кафедры культурологии, философии и искусствоведения, Кемеровский государственный институт культуры, г. Кемерово, Россия; профессор Высшей аграрной школы, Кузбасский государственный аграрный университет им. В. Н. Полецкова, г. Кемерово, Россия; mev.matveeva2020@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7001-6935>. Область научных интересов: региональный политический процесс, политическая культура, гражданское общество.

#### Information about the authors

Matveeva Elena V., Doctor of Political Sciences, Associate Professor, Professor of the Cultural Studies, Philosophy and Art History department, Kemerovo, Russia; State Institute of Culture, Professor of the Higher Agrarian School, Kuzbass State Agrarian University named after V.N. Poletskov, Kemerovo, Russia; mev.matveeva2020@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7001-6935>. Research interests: regional political process, political culture, civil society.

**Статья поступила в редакцию 20.10.2025; одобрена после рецензирования 22.11.2025; принята к публикации 29.11.2025.**

**Received 2025, October 20; approved after review 2025, November 22; accepted for publication 2025, November 29.**

**Научная статья****УДК 323.2:329.8****DOI: 10.21209/2227-9245-2025-31-4-105-113****Дискурс власти в плоскости политической социализации:  
контент-анализ риторики Президента РФ и парламентских партий****Илья Петрович Юшков<sup>1</sup>, Ольга Владимировна Бахлова<sup>2</sup>**<sup>1,2</sup>Национальный исследовательский Мордовский государственный  
университет им. Н. П. Огарёва, г. Саранск, Россия<sup>1</sup>ilya.yushkov.97@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0005-0231-3523><sup>2</sup>olga.bahlova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3849-8321>

**Актуальность исследования определяется тем, что формирование гражданской идентичности молодёжи сохраняет статус стратегического приоритета государственной политики России, в то время как дискурсивные практики власти после 2022 г. стали носить более выраженный мобилизационный характер. Объект исследования – публичный политический дискурс Российской Федерации 2020–2025 гг., представленный посланиями Президента РФ Федеральному Собранию и программно-публичными текстами парламентских партий. Цель исследования – выявление ценностно-идеологических акцентов официальной риторики и определение их роли в процессах политической социализации. Задачи исследования: осуществить обзор теоретических подходов к изучению политической социализации и дискурса власти; определить ключевые ценностные категории и тематические доминанты; сопоставить динамику тематических доминант и степень согласованности в дискурсе государственной власти и партий. В основу методологии положены качественный дискурс-анализ и элементы количественного контент-анализа. Эмпирическую базу составили тексты посланий Президента РФ за 2020–2024 гг., его выступления на ключевых политических форумах, а также программы парламентских партий. Единицами анализа выступили смысловые категории «патриотизм», «гражданственность», «традиционные ценности», «суверенитет», «историческая память», «социальная справедливость», «единство». Исследование выявило устойчивый каркас ценностей, формирующий интегративную повестку. Установлено, что в 2020–2021 гг. в дискурсе доминировала социально-гуманистическая тональность, а после 2022 г. произошли его идеологизация и усиление мобилизационных апелляций, сфокусированных на защите духовно-нравственных ориентиров и национального суверенитета. Сравнительный анализ демонстрирует наличие ценностного консенсуса между риторикой государственной власти и программными установками парламентских партий при сохранении вариативности в расстановке акцентов. Сделан вывод о том, что официальный дискурс выполняет системообразующую функцию в процессе политической социализации, конструируя рамки гражданских норм и поведенческих моделей. Долгосрочная эффективность данной конфигурации зависит от сбалансированного сочетания ценностной консолидации с развитием диалогичных форм гражданского участия.**

**Ключевые слова:** политическая социализация, патриотизм, гражданственность, дискурс власти, консолидация общества, историческая память, идентичность, суверенитет, парламентские партии, традиционные ценности

**Для цитирования**

Юшков И. П., Бахлова О. В. Дискурс власти в плоскости политической социализации: контент-анализ риторики Президента РФ и парламентских партий // Вестник Забайкальского государственного университета. 2025. Т. 31, № 4. С. 105–113. DOI: 10.21209/2227-9245-2025-31-4-105-113

**Original article****The Discourse of Power in the Plane of Political Socialization: a Content Analysis of the Rhetoric of the President of the Russian Federation and Parliamentary Parties****Ilya P. Yushkov<sup>1</sup>, Olga V. Bakhlova<sup>2</sup>**<sup>1,2</sup>National Research Mordovia State University, Saransk, Russia<sup>1</sup>ilya.yushkov.97@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0005-0231-3523><sup>2</sup>olga.bahlova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3849-8321>

The relevance of the study is determined by the fact that the civic identity formation in young people retains the status of a strategic priority of Russian state policy, while the discursive practices of power after 2022 began to have a more pronounced mobilization character. The object of the research is the public political discourse of the Russian Federation in the period 2020–2025, represented by the messages of the President

© Юшков И. П., Бахлова О. В., 2025



Статья опубликована на условиях лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)

This is an open access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)

of the Russian Federation to the Federal Assembly and the program and public texts of parliamentary parties. The purpose of the work is to identify the value-ideological accents of official rhetoric and to determine their role in the processes of political socialization. To achieve this goal, the following tasks are solved: to review theoretical approaches to the study of political socialization and the discourse of power; to conduct a content analysis of the texts of presidential messages and program documents of parliamentary parties; to give a comparative interpretation of the thematic dominants dynamics and the consistency degree of value orientations. The methodology is based on qualitative discourse analysis and elements of quantitative content analysis. The empirical base consists of the texts of the messages of the President of the Russian Federation for 2020–2024, his speeches at key political forums, as well as the programs of parliamentary parties. The units of analysis were semantic categories: "patriotism", "citizenship", "traditional values", "sovereignty", "historical memory", "social justice" and "unity". The study revealed a stable framework of values that forms an integrative agenda. It has been established that in 2020–2021, the discourse was dominated by a socio-humanistic tone, whereas after 2022 there was a noticeable ideologization and increased mobilization appeals focused on the protection of spiritual and moral guidelines and national sovereignty. The comparative analysis demonstrates the existence of a value consensus between the rhetoric of state power and the programmatic attitudes of parliamentary parties, while maintaining some variability in the emphasis. It is concluded that the official discourse performs a system-forming function in the process of political socialization, constructing the framework of civil norms and behavioral models. The long-term effectiveness of this configuration depends on a balanced combination of value consolidation with the development of dialogical forms of civic participation.

**Keywords:** political socialization, patriotism, citizenship, discourse of power, consolidation of society, historical memory, identity, sovereignty, parliamentary parties, traditional values

**For citation**

Yushkov I. P., Bakhlova O. V. The discourse of power in the plane of political socialization: a content analysis of the rhetoric of the President of the Russian Federation and parliamentary parties // Transbaikal State University Journal. 2025. Vol. 31, no. 4. P. 105–113. DOI: 10.21209/2227-9245-2025-31-4-105-113

**Введение.** Формирование гражданской идентичности молодёжи является стратегическим приоритетом государственной политики России. В 2020–2025 гг. активизировался официальный дискурс, направленный на консолидацию общества вокруг патриотизма, суверенитета и традиционных ценностей. Их трансляция осуществляется через систему взаимосвязанных каналов: президентские послания, национальные проекты, обновлённые воспитательные программы и согласованную риторику парламентских партий, что создаёт единое идеологическое поле, в котором публичный дискурс выполняет интегративную функцию, обеспечивая общество общими символами и ориентирами развития.

**Актуальность исследования.** Научный интерес к проблеме обусловлен необходимостью изучения механизмов влияния государственного дискурса на ценностные ориентации граждан. В условиях постсоветской трансформации и внешнеполитических вызовов укрепление гражданской идентичности приобретает особую значимость. Государство активно использует дискурсивные практики для формирования патриотически ориентированного поколения, способного к активному участию в развитии страны.

**Объект исследования** – публичный политический дискурс в Российской Федерации в 2020–2025 гг. (официальные выступления главы государства, концептуально-страте-

гические документы РФ, программные документы парламентских партий).

**Предмет исследования** – ценностно-идеологические акценты и дискурсивные технологии политической социализации (категории, нарративы, риторические стратегии) в речах Президента РФ и программно-публичных текстах парламентских партий.

**Цель исследования** – выявление основных ценностных и идеологических акцентов, транслируемых через публичные коммуникации главы государства и парламентских партий в 2020–2025 гг., определение их роли в формировании гражданской идентичности и политической социализации граждан.

**Задачи исследования:**

1) проанализировать теоретические подходы к изучению политической социализации и дискурсивных практик власти;

2) охарактеризовать содержание посланий Президента РФ и программных документов парламентских партий 2020–2025 гг., определив ключевые ценностные категории и тематические доминанты;

3) сравнить особенности и динамику идеологических акцентов в дискурсе государственной власти и партий, показать их влияние на процессы гражданской идентичности.

**Обзор литературы.** Проблемы политической социализации и гражданской идентичности занимают важное место в современной научной литературе. Отечественные исследо-

дователи констатируют формирование в России после 2000 г. государственной идеологии, основанной на ценностях патриотизма [11, с. 85; 20, с. 224]. М. Ю. Мартынов и соавторы рассматривают патриотизм как ценностный конструкт, выполняющий функцию легитимации власти [16, с. 109]. Патриотизм анализируется и как многомерный феномен, приобретающий характер нормативного элемента государственной идеологии [22, с. 441].

Тема патриотизма последовательно воспроизводится в виртуальном пространстве [6, с. 106], а анализ сетевых данных позволяет выявить значительную трансформацию тематических акцентов после 24 февраля 2022 г. [3, с. 173]. Исследования VK-сообществ показывают стабильность трёх аксиологических режимов: исторического, внешнеполитического и мобилизационного [13, с. 503], которые в свою очередь усиливают существующий гражданско-патриотический дискурс [14, с. 689]. Данный концепт интегрирует ценностные, культурные и идентификационные смыслы, выполняя функцию инструмента политической социализации граждан.

В исследованиях государственной молодёжной политики подчёркивается приоритет передачи традиционных ценностей. Э.Г. Юзиханова и С.В. Смелова отмечают трансформацию ценностей в нормативно закреплённые принципы после 2020 г. [25, с. 13]. Так, Указ Президента РФ № 809 от 9 ноября 2022 г.<sup>1</sup> обеспечил нормативную основу для ценностной социализации (данный факт подтверждается закреплением традиционных ценностей в официальных стратегиях и президентской риторике 2020–2022 г. [10, с. 78]).

Значительный пласт исследований посвящён анализу президентских обращений и партийных программ, в частности авторы отмечают постоянное присутствие тем национального единства, ответственности граждан перед Отечеством и необходимости сохранения исторической правды, служения Отечеству как обязанности каждого гражданина. Обращается внимание на корреляцию партийного дискурса с официальной риторикой и одновременно выявляются определённые специфические акценты, присущие отдельным партиям, например эксплуатация образов ЛДПР [7, с. 134].

<sup>1</sup> Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей: указ Президента РФ: [от 9 ноября 2022 г. № 809]. – Текст: электронный // Сайт Президента РФ. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/48502> (дата обращения: 18.10.2025).

Зарубежные исследователи отмечают эволюцию российской государственной идеологии в сторону консервативного подхода, где духовно-нравственные ценности преподносятся как основа национальной самобытности [2, с. 318]. Укрепление общероссийской гражданской идентичности через образование рассматривается как осознанная стратегия, продолжающаяся с начала 2000-х гг. [1, с. 5].

Соответственно, в литературе демонстрируется консенсус относительно роли дискурса власти в социализации граждан при рисках избыточной идеологизации. Настоящее исследование опирается на приведённые теоретические положения для анализа официальной риторики 2020–2025 гг.

**Методология и методы исследования.** Настоящее исследование основано на качественной методологической парадигме с применением количественного контент-анализа. Эмпирическую базу составили тексты Посланий Президента РФ Федеральному Собранию за 2020–2024 гг., выступления на ключевых политических форумах, а также программные документы парламентских партий за указанный период.

Количественный контент-анализ реализовывался в три этапа. На первом этапе сформирован и унифицирован корпус президентских посланий и программ парламентских партий за 2020–2024 гг., а также отобраны стратегические документы, задающие нормативный контекст. На втором этапе в качестве единиц анализа выделены фразы и микровысказывания, содержащие ценностные и идеологические маркеры, которые кодировались по семи смысловым блокам: патриотизм, гражданственность, традиционные ценности, суверенитет и безопасность, молодёжь и воспитание, историческая память, социальная справедливость и единство. На третьем этапе осуществлялся подсчёт частоты упоминания каждой категории в речах Президента РФ и партийных документах, после чего сравнивались полученные распределения по годам и политическим акторам. Кодификация текстов осуществлялась методами ручного анализа с программной поддержкой.

Историко-системный подход позволил проследить динамику дискурсивных практик, а процедура триангуляции источников обеспечила надёжность выводов.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Проведённый количественный и качественный анализ позволил выявить устойчивую структуру ценностных приори-

тетов в официальном политическом дискурсе. В президентских посланиях и публичных выступлениях 2020–2024 гг. доминируют семь ключевых категорий: патриотизм, гражданственность, традиционные ценности, суверенитет и безопасность, молодёжь и воспитание, историческая память, социальная справедливость и единство<sup>1</sup> (группировка относится с 3 кластерами официального дискурса традиционных ценностей [19, с. 162, 163]). Частотное распределение показало преобладание категорий «патриотизм» и «суверенитет» в президентских посланиях, тогда как в программных документах партий относительно чаще представлена проблематика социальной справедливости и поддержки населения. В речах 2020–2021 гг. отмечается акцент на артефактной метафорике («механизм», «настройка») [5, с. 15] и метафоре «войны» как организаторе риторики мобилизации и единства [15, с. 129]. Экономическая тематика преимущественно интерпретируется в ценностном ключе – как основа укрепления государственного суверенитета и международного статуса России<sup>2</sup>.

Сравнительный анализ программных документов парламентских партий показывает концептуальное единство с официальным дискурсом. В риторике «Единой России» преобладают категории «семья», «традиции», «великая держава»<sup>3</sup>. КПРФ акцентирует внимание на терминах «справедливость» и «патриотизм»<sup>4</sup>, ЛДПР – на понятия «народ» и «держава»<sup>5</sup>, «Справедливая Россия – За правду» делает упор на «социальную справедливость» и «единство»<sup>6</sup>. Партия «Новые люди» использует более современную лексику («возможности», «таланты», «будущее»),

<sup>1</sup> Послание Президента РФ Федеральному Собранию: [от 15 января 2020 г.]. – Текст: электронный // КонсультантПлюс. – URL: <https://clck.ru/3R28jm> (дата обращения: 08.10.2025).

<sup>2</sup> Послание Президента РФ Федеральному Собранию: [от 21 апреля 2021 г.]. – Текст: электронный // КонсультантПлюс. – URL: <https://clck.ru/3R28kv> (дата обращения: 08.10.2025).

<sup>3</sup> Народная программа «Единой России». 2025. – Текст: электронный // Официальная программа партии «Единая Россия» – URL: <https://clck.ru/3R28nQ> (дата обращения: 07.10.2025).

<sup>4</sup> Программа партии КПРФ. – Текст: электронный // Официальная программа партии КПРФ. – URL: <https://kprf.ru/party/program> (дата обращения: 07.10.2025).

<sup>5</sup> Программа партии ЛДПР. – Текст: электронный // Официальная программа партии ЛДПР. – URL: <https://ldpr.ru/party/program> (дата обращения: 07.10.2025).

<sup>6</sup> Программа партии «Справедливая Россия». – Текст: электронный // Официальная программа партии «Справедливая Россия». – URL: <https://spravedliv.ru/4788510> (дата обращения: 07.10.2025).

но сохраняет обращение к традиционным ценностям<sup>7</sup>.

Ценностный каркас политического дискурса объединяет власть и парламентские партии вокруг таких ключевых концептов, как Родина, народ, историческое наследие, семья, социальная справедливость и развитие. Это свидетельствует о формировании общего идеологического пространства, в котором различия между политическими силами проявляются преимущественно в акцентах, а не в базовых ценностях.

Мотив единства перед внешними вызовами усиливается с 2022 г. Сдвиг согласуется с ростом паттерна «угроза нацбезопасности» в президентской риторике [21, с. 436]. В дискурсе конструируется образ России как защитницы духовно-нравственных ценностей и государственного суверенитета в условиях международного давления<sup>8</sup>. Нarrатив служит дополнительным фактором консолидации общества.

В Послании 2023 г. акцентируется приоритет семейных ценностей и патриотического воспитания как ключевых направлений государственной политики. Воспитание молодёжи рассматривается как обязанность государства, равнозначная образовательной функции, что отражает стратегический курс на формирование ценностно-ориентированного поколения<sup>9</sup>. Следует отметить, что наблюдается последовательное усиление внешнеполитической составляющей и ценностно-консервативного дискурса в президентской риторике [12, с. 36].

Следовательно, интегративный дискурс власти сочетает патерналистские мотивы с мобилизационной риторикой, создавая комплексную систему аргументации, направленную на укрепление общественной солидарности и формирование желаемых моделей гражданственности.

Анализ дискурса парламентских партий России позволяет констатировать становление устойчивой системы ценностных ориентиров. Несмотря на политическую конкуренцию, наблюдается концептуальное единство относительно базовых основ государствен-

<sup>7</sup> Программа партии «Новые люди». – Текст: электронный // Официальная программа партии «Новые люди». – URL: [https://nnov.newpeople.ru/files/docs/program\\_newpeople.pdf](https://nnov.newpeople.ru/files/docs/program_newpeople.pdf) (дата обращения: 07.10.2025).

<sup>8</sup> Путин: только единство делает россиян сильными и непобедимыми. – Текст: электронный // ЛАЙФ. URL: <https://life.ru/p/1580536> (дата обращения: 08.10.2025).

<sup>9</sup> Послание Президента РФ Федеральному собранию: [от 21 февраля 2023 г.]. – Текст: электронный // КонсультантПлюс. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_440178](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_440178) (дата обращения: 07.10.2025).

ной идеологии, при этом каждая партия предлагает специфическую интерпретацию ценностей.

«Единая Россия» синхронизирует свой дискурс с официальной риторикой, акцентируя государственническое звучание концептов «сильной России» и традиционных ценностей<sup>1</sup>. Партийные проекты в сфере образования служат инструментом трансляции этих ценностей<sup>2</sup>.

Особый интерес представляет позиция КПРФ, которая демонстрирует дуализм социально-экономической критики и патриотической солидарности. Апелляция к «советскому патриотизму» позволяет партии сохранять идеологическую преемственность, одновременно встраиваясь в современный ценностный консенсус<sup>3</sup>.

ЛДПР развивает традицию «державного патриотизма» с акцентом на защиту национальных интересов и особой роли русского народа<sup>4</sup>. Её риторика, несмотря на внешнюю экстравагантность, остаётся в рамках общего ценностного поля, предполагая более радикальную трактовку концепта суверенитета.

«Справедливая Россия – За правду» разрабатывает синтетическую идеологию, соединяющую социальный популизм с традиционными ценностями, настаивая на связи патриотизма и социальной справедливости<sup>5</sup>.

Партия «Новые люди», изначально дистанцировавшаяся от идеологического наследия, постепенно интегрирует в свою риторику элементы традиционного ценностного дискурса, адаптируя его для урбанистической аудитории. Концептуальная рамка «пути» из Послания 2023 г. воспроизводится в пар-

<sup>1</sup> Народная программа «Единой России». 2025. – Текст: электронный // Официальная программа партии «Единая Россия». – URL: <https://er.ru/media/party-program/July2025/W5KqCoEf7FZY4D6aa9Ky.pdf> (дата обращения: 07.10.2025).

<sup>2</sup> Проект «Мир возможностей» партии ЕР. – Текст: электронный // Официальный сайт Единой России. – URL: <https://proekty.er.ru/projects/mir-vozmoznosti> (дата обращения: 09.10.2025).

<sup>3</sup> Выступление Председателя ЦК КПРФ Г. А. Зюганова «О задачах КПРФ по борьбе с фашизмом и патриотическому воспитанию подрастающего поколения». – Текст: электронный // Официальный сайт Коммунистической партии РФ. – URL: <https://kprf.ru/party-live/cknews/219089.html> (дата обращения: 09.10.2025).

<sup>4</sup> Статья Леонида Слуцкого «К 35-летию со дня учредительного съезда партии «ЛДПР продолжает борьбу». – Текст: электронный // Парламентская газета. – URL: <https://www.pnp.ru/politics/lldr-prodolzhaet-borbu.html> (дата обращения: 09.10.2025).

<sup>5</sup> Сергей Миронов: стратегический путь нашей страны – это патриотический социализм. – Текст: электронный // Официальный сайт Справедливой России. – URL: <https://spravedliv.ru/14660210> (дата обращения: 09.10.2025).

тийных документах через лексемы «курс», «путь», «движение», формируя дискурсивную модель целеполагания, связанную с суверенитетом и исторической памятью [23, с. 310]. В этих условиях исторические аналогии в речах выполняют функцию легитимации и мобилизации [8, с. 648].

Проведённый анализ показал формирование устойчивого ценностного консенсуса в современном российском политическом дискурсе. Исследование демонстрирует системный характер влияния государственного дискурса на процессы политической социализации, где ключевые категории патриотизма, гражданственности и национального единства составляют смысловое ядро.

Результаты согласуются с исследованиями, показывающими, что патриотизм используется всеми политическими силами как универсальный символический ресурс [7, с. 134], а политическая дискуссия ведётся в рамках единого ценностного поля [18, с. 86]. Феномен ценностного консенсуса свидетельствует о сложившейся модели идеологической гегемонии, где базовые принципы не оспариваются, а становятся предметом конкурирующих интерпретаций.

Исследование позволяет выявить системный характер влияния государственного дискурса на процессы политической социализации в современной России. Анализ официальных документов, публичных выступлений и образовательных практик свидетельствует о формировании модели гражданского воспитания, основанной на патриотизме, традиционных ценностях и идее государственного суверенитета.

Политическая элита последовательно выстраивает дискурс, акцентирующий историческую преемственность, значение традиционных ценностей и центральную роль государства как гаранта стабильности и суверенитета. Оппозиционные партии, сохранив верность тем же фундаментальным символам и концептам, часто позиционируют себя в качестве носителей «подлинного патриотизма», выступая с критикой конкретных аспектов реализации этих идеалов действующей властью.

Сформированный официальный дискурс устанавливает чёткие границы политического поля, где ключевые ценности приобретают статус внеспорных аксиом, что существенно трансформирует природу политической конкуренции, смешая её фокус в плоскость демонстрации верности патриотическим принципам и эффективности их практической реализации. Подобная нормализация базо-

вых ценностей выполняет важную функцию политической социализации, способствуя консолидации общества вокруг единых ориентиров при сохранении элементов политического соревнования.

Эволюция риторики в 2020–2025 гг. демонстрирует стратегическую адаптацию от социальной солидарности к усилению цивилизационной идентичности после 2022 г. Результаты подтверждают преемственность с выводами о воспроизведстве ценностных категорий патриотизма и исторической памяти [11, с. 99], а апелляция к историческим событиям служит ядром гражданско-патриотической идентичности [24, с. 35].

Полученные данные находят подтверждение в результатах социологических исследований. Согласно представленному ВЦИОМ в марте 2024 г. аналитическому обзору «О современном российском патриотизме», 94% граждан России идентифицируют себя как патриоты, при этом 62% респондентов относят себя к категории безусловных патриотов, причём данный показатель является максимальным за весь период проведения соответствующих замеров. Примечательно, что в понимании опрошенных патриотизм ассоциируется не только с чувством гордости за Родину, но и, прежде всего, с личной ответственностью за судьбу страны, заботой о благополучии семьи и сохранением исторической памяти<sup>1</sup>. Указанная смысловая нагрузка понятия «патриотизм» демонстрирует существенное совпадение между содержанием официального дискурса и массовыми ценностными ориентациями, что в конечном итоге формирует единое поле политической социализации. Эмпирические исследования фиксируют реализацию ценностей в практиках с положительной динамикой [9, с. 27].

Эффективность политической социализации проявляется в институционализации патриотических практик и высоких показателях формальной лояльности. С одной стороны, наблюдаются попытки модернизации дискурса через внедрение интерактивных форматов и апелляцию к современным достижениям. С другой стороны, сохраняется напряжение между необходимостью идеологической консолидации и потребностью в развитии критического мышления. Результаты экспертных опросов [4, с. 336] во многом подтверждают выводы настоящего исследо-

вания относительно устойчивого закрепления патриотического дискурса в практиках политической социализации.

Соответственно, российский опыт 2020–2025 гг. является собой сложный и многогранный процесс целенаправленного формирования гражданской идентичности. Его эффективность в долгосрочной перспективе будет зависеть от способности сочетать идеологическую определённость с учётом социального многообразия и созданием условий для подлинно диалогичных форм гражданского воспитания.

**Выводы.** Проведённое исследование подтвердило значительное влияние официального политического дискурса на процессы социализации граждан в России в 2020–2025 гг. Эмпирические исследования демонстрируют устойчивое воспроизведение патриотической идентичности, при этом её смысловое наполнение сохраняет соответствие официальным ценностным ориентирам [17, с. 80]. Сформированный ценностный консенсус, основанный на патриотизме, традиционных духовно-нравственных ориентирах и исторической преемственности, стал важным фактором консолидации общества.

Согласно проведённому исследованию, интегративная функция государственного дискурса успешно реализуется через систему воспитания, образования и общественно-политических практик. Единство базовых ценностных ориентиров в рамках всего политического спектра способствует укреплению гражданской идентичности и формированию общего смыслового пространства.

Перспективы дальнейшего развития политической социализации зависят от способности системы к балансированию между необходимостью ценностной консолидации и созданием условий для подлинной гражданской самостоятельности. Ключевое значение приобретает переход от монологических форм коммуникации к диалогичным практикам, позволяющим сочетать идеологическую определённость с учётом многообразия социальных позиций.

Российский опыт демонстрирует активную роль государства в формировании гражданской идентичности, однако долгосрочная эффективность этого процесса будет определяться способностью обеспечить органичное усвоение ценностей через создание подлинных механизмов гражданского участия.

<sup>1</sup> ВЦИОМ. О современном российском патриотизме. – Текст: электронный // Аналитический обзор. – URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/o-sovremennom-rossiiskom-patriotizme> (дата обращения: 12.10.2025).

**Список литературы**

1. Laine V., Zamyatin K. Russia's Nationalities Policy Before and After the 2020 Constitutional Amendments: Is the "Ethnic Turn" Continuing? Helsinki: Finnish Institute of International Affairs, UPI Working Papers, 2021. No. 125. 14 p.
2. Laruelle M. Illiberalism: a conceptual introduction // East European Politics. 2022. Vol. 38, no. 2. P. 303–327. DOI: 10.1080/21599165.2022.2037079. EDN: NRVTYN
3. Анкудинов И. А. Патриотический дискурс в Рунете: до и после 24 февраля 2022 г. // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2024. № 2. С. 153–177. DOI: 10.14515/monitoring.2024.2.2515. EDN: LLUFIU
4. Анциферов М. Е. Государственная политика воспитания патриотизма российской молодёжи как фактор обеспечения национальной безопасности: мнение экспертов вузов // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия «Социология. Политология». 2025. Т. 25, № 3. С. 331–337. DOI: 10.18500/1818-9601-2025-25-3-331-337. EDN: QPKJZS
5. Балашова Л. В. Артефактная метафора в речи В. В. Путина как способ репрезентации образа России в условиях первой волны пандемии КОВИД-19 // Политическая лингвистика. 2021. № 2. С. 12–24. DOI: 10.26170/1999-2629\_2021\_02\_01. EDN: QGXWNY
6. Бахлова О. В., Бахлов И. В. Патриотизм как тема политического дискурса в Союзном государстве Беларусь и России // Вестник МГИМО-Университета. 2024. Т. 17, № 2. С. 104–128. DOI: 10.24833/2071-8160-2024-2-95-104-128. EDN: XTKSUA
7. Бахлова О. В., Бахлов И. В. Репрезентация патриотической тематики парламентскими партиями России (по материалам официальных сайтов) // Дискурс-Пи. 2023. Т. 20, № 4. С. 114–138. DOI: 10.17506/18179568\_2023\_20\_4\_114. EDN: CPDRXC
8. Беклямишев В. О. Функциональная роль исторических аналогий в российском и украинском президентских дискурсах о Специальной военной операции // Вестник Российской университета дружбы народов. Серия «Политология». 2024. Т. 26, № 4. С. 644–657. DOI: 10.22363/2313-1438-2024-26-4-644-657. EDN: ZSEGWH
9. Борщевский Г. А. Традиционные российские ценности: возможности операционализации и социологическая диагностика // Социологическое обозрение. 2025. Т. 24, № 3. С. 9–38. DOI: 10.17323/1728-192x-2025-3-9-38. EDN: PTJOJZ
10. Борщевский Г. А. Традиционные российские ценности: институциональный анализ // Полития: Анализ. Хроника. Прогноз (Журнал политической философии и социологии политики). 2023. № 4. С. 67–93. DOI: 10.30570/2078-5089-2023-111-4-67-93. EDN: XKCJTK
11. Борщевский Г. Отражение ценностей российского общества в Посланиях Президента Федеральному Собранию // Социологическое обозрение. 2022. Т. 21, № 3. С. 84–103. DOI: 10.17323/1728-192x-2022-3-84-103. EDN: WECGSQ
12. Воронин В. А., Воронов В. А. Изменение российского президентского дискурса на примере инаугурационных речей Путина: результаты количественного контент-анализа // Политика и общество. 2024. № 2. С. 24–36. DOI: 10.7256/2454-0684.2024.2.71182. EDN: XADZGM
13. Козлова Н. Н., Рассадин С. В. Сетевой дискурс патриотических онлайн-сообществ в современной России: проблемное поле и аксиологические модусы // Вестник Российской университета дружбы народов. Серия «Политология». 2025. Т. 27, № 3. С. 494–506. DOI: 10.22363/2313-1438-2025-27-3-494-506. EDN: NYPIQM
14. Лагутин О. В., Шентякова А. В. Ценностные основания цифрового политического участия современной российской молодёжи: результаты эмпирического исследования // Вестник Российской университета дружбы народов. Серия «Политология». 2025. Т. 27, № 3. С. 673–691. DOI: 10.22363/2313-1438-2025-27-3-673-691. EDN: RSBNGC
15. Лю Л., Хуан Ч. Анализ концептуальной метафоры «война» в политическом дискурсе (на примере «Послания Президента РФ Федеральному Собранию») // Политическая лингвистика. 2022. № 1. С. 126–134. DOI: 10.26170/1999-2629\_2022\_01\_14. EDN: COMIOP
16. Мартынов М. Ю., Фадеева Л. А., Габеркорн А. И. Патриотизм как политический дискурс в современной России // Полис. Политические исследования. 2020. № 2. С. 109–121. DOI: 10.17976/jpps/2020.02.08. EDN: WUIELN
17. Муращенко Н. В., Гриценко В. В., Калинина Н. В., Константинов В. В., Кулеш Е. В., Маленова А. Ю., Малышев И. В. Отношение к патриотизму и патриотическая самоидентичность российской студенческой молодёжи в условиях поляризации российского общества // Социальная психология и общество. 2023. Т. 14, № 4. С. 68–88. DOI: 10.17759/sps.2023140405. EDN: DPRDPD
18. Панов П. В., Сулимов К. А. Идеологическая «гармония» в Государственной думе: возникновение, содержание, границы // Политическая наука. 2023. № 1. С. 61–91. DOI: 10.31249/poln/2023.01.03. EDN: DHTXLZ
19. Растрогуев С. В. Смыслы традиционных духовно-нравственных ценностей в официальном дискурсе // Власть. 2025. Т. 33, № 2. С. 161–166. DOI: 10.24412/2071-5358-2025-2-161-166. EDN: SBXZGA
20. Рожковский В. Б., Боева О. М. Традиционные духовно-нравственные ценности в государственной идеологии современной России // Философия права. 2024. № 4. С. 222–228. EDN: BROVXB

21. Савенков Р. В., Травянкина А. К. Динамика паттерна «угроза национальной безопасности» в риторике Президента РФ В.В. Путина в контексте общественных настроений россиян // Вестник Российской университета дружбы народов. Серия «Политология». 2024. Т. 26, № 2. С. 436–447. DOI: 10.22363/2313-1438-2024-26-2-436-447. EDN: LPDLOG
22. Фанцов П. П., Садовников Е. С. Концепт «патриотизм» в социально-политическом дискурсе // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия «Социология. Политология». 2024. Т. 24, № 4. С. 435–442. DOI: 10.18500/1818-9601-2024-24-4-435-442. EDN: MEPSOX
23. Чанг Д. Ч. Анализ метафоры пути в политическом дискурсе (на материале послания В. В. Путина Федеральному Собранию 2023 Г.) // Политическая лингвистика. 2024. № 5. С. 310–317. EDN: IRJONU
24. Шульга М. М., Иванова С. Ю. Победа в Великой Отечественной войне как ценностно-смысловая основа формирования патриотизма у молодёжи Северного Кавказа // Вестник Института социологии. 2025. Т. 16, № 2. С. 32–49. DOI: 10.19181/vis.2025.16.2.3. EDN: NOVUJI
25. Юзиханова Э. Г., Смелова С. В. Государственная политика защиты традиционных ценностей // Право и управление. 2022. № 12. С. 11–15. DOI: 10.24412/2224-9125-2022-12-11-15. EDN: OHOFVR

### References

1. Laine V, Zamyatin K. Russia's Nationalities Policy Before and After the 2020 Constitutional Amendments: Is the "Ethnic Turn" Continuing? Helsinki: Finnish Institute of International Affairs, UPI Working Papers. 2021;(125):14.
2. Laruelle M. Illiberalism: a conceptual introduction. *East European Politics*. 2022;38(2):303-327. DOI: 10.1080/21599165.2022.2037079. EDN: NRVTYN
3. Ankudinov IA. Patriotic discourse in Runet: before and after February 24, 2022. *Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes*. 2024;(2):153-177. DOI: 10.14515/monitoring.2024.2.2515. EDN: LLUFIU. (In Russian)
4. Antsiferov ME. State policy of education of patriotism of Russian youth as a factor of ensuring national security: opinion of university experts. *Izvestia of Saratov University. New Series. Series: Sociology. Politology*. 2025;25(3):331-337. DOI: 10.18500/1818-9601-2025-25-3-331-337. EDN: QPKJZS. (In Russian)
5. Balashova LV. Artifact metaphor in VV. Putin's speech as a way to represent the image of russia during the first wave of the covid-19 pandemic. *Political Linguistics*. 2021;(2):12-24. DOI: 10.26170/1999-2629\_2021\_02\_01. EDN: QGXWNY. (In Russian)
6. Bakhlova OV, Bakhlov IV. Patriotism in the political discourse of the union state of Belarus and Russia. *MGIMO review of international relations*. 2024;17(2):104-128. DOI: 10.24833/2071-8160-2024-2-95-104-128. EDN: XTKSUA. (In Russian)
7. Bakhlova OV, Bakhlov IV. Representation of patriotic themes by parliamentary parties of Russia (based on the materials of o cial websites). *Discourse-P*. 2023;20(4):114-138. DOI: 10.17506/18179568\_2023\_20\_4\_114. EDN: CPDRXC. (In Russian)
8. Bekliamishev VO. The functional role of historical analogies in Russian and Ukrainian presidential discourses on the special military operation. *RUDN Journal of Political Science*. 2024;26(4):644-657. DOI: 10.22363/2313-1438-2024-26-4-644-657. EDN: ZSEGWH. (In Russian)
9. Borschchevsky GA. Traditional Russian values: operationalization and sociologocal diagnostics. *Russian Sociological Review*. 2025;24(3):9-38. DOI: 10.17323/1728-192x-2025-3-9-38. EDN: PTJOJZ. (In Russian)
10. Borschchevsky GA. Traditional Russian values: institutional analysis. *The Journal of Political Theory, Political Philosophy and Sociology of Politics Politeia*. 2023;(4):67-93. DOI: 10.30570/2078-5089-2023-111-4-67-93. EDN: XKCJTK. (In Russian)
11. Borschchevsky GA. References to the Russian society's values in the presidential addresses to the federal assembly. *Russian Sociological Review*. 2022;21(3):84-103. DOI: 10.17323/1728-192x-2022-3-84-103. EDN: WECGSQ. (In Russian)
12. Voronin VA, Voronov AV. Changing Russian presidential discourse on the example of Putin's inaugural speeches: results of quantitative content analysis. *Politics and Society*. 2024;(2):24-36. DOI: 10.7256/2454-0684.2024.2.71182. EDN: XADZGM. (In Russian)
13. Kozlova NN, Rassadin SV. Network discourse of patriotic online communities in modern Russia: problematic field and axiological modes. *RUDN Journal of Political Science*. 2025;27(3):494-506. DOI: 10.22363/2313-1438-2025-27-3-494-506. EDN: NYPIQM. (In Russian)
14. Lagutin OV, Shentyakova AV. The value bases of digital political participation of modern Russian youth: results of empirical research. *RUDN Journal of Political Science*. 2025;27(3):673-691. DOI: 10.22363/2313-1438-2025-27-3-673-691. EDN: RSBNGC. (In Russian)
15. Liu L, Huang Zh. Exploring the conceptual metaphor of "war" in political discourse: a case study of the 2021 presidential address to the federal assembly. *Political Linguistics*. 2022;(1):126-134. DOI: 10.26170/1999-2629\_2022\_01\_14. EDN: COMIOP. (In Russian)
16. Martynov MYu, Fadeyeva LA, Gaberkorn AI. Patriotism as political discourse in contemporary Russia. *Polis. Political Studies*. 2020;(2):109-121. DOI: 10.17976/jpps/2020.02.08. EDN: WUIELN. (In Russian)
17. Muraschenkova NV, Gritsenko VV, Kalinina NV, Konstantinov VV, Kulesh EV, Malenova AYu. Attitudes towards patriotism and patriotic self-identity of russian students youth in the polarization of Russian society.

- Social Psychology and Society.* 2023;14(4):68-88. DOI: 10.17759/sps.2023140405. EDN: DPRDPD. (In Russian)
18. Panov PV, Sulimov KA. Ideological "harmony" in the State Duma: emergence, content, boundaries. *Political Science (RU).* 2023;(1):61-91. DOI: 10.31249/poln/2023.01.03. EDN: DHTXLZ. (In Russian)
  19. Rastorguev SV. The meanings of traditional spiritual and moral values in official discourse. *The Authority.* 2025;33(2):161-166. DOI: 10.24412/2071-5358-2025-2-161-166. EDN: SBXZGA. (In Russian)
  20. Rozhkovsky VB, Boeva OM. Traditional spiritual and moral values in the state ideology of modern Russia. *Philosophy of Law.* 2024;(4):222-228. EDN: BROVXB. (In Russian)
  21. Savenkov RV, Travyankina AK. The dynamics of the "threat to national security" pattern in the Russian federation president Vladimir Putin's rhetoric in the context of public mood of Russians. *RUDN Journal of Political Science.* 2024;26(2):436-447. DOI: 10.22363/2313-1438-2024-26-2-436-447. EDN: LPDLOG. (In Russian)
  22. Fantrov PP, Sadovnikov ES. *Izvestia of Saratov University. New Series. Series: Sociology. Politology.* 2024;24(4):435-442. DOI: 10.18500/1818-9601-2024-24-4-435-442. EDN: MEPSOX. (In Russian)
  23. Chang JuCh. An analysis of the way metaphor in political discourse (on the material of VV Putin's 2023 presidential address to the federal assembly). *Political Linguistics.* 2024;(5):310-317. EDN: IRJONU. (In Russian)
  24. Shulga MM, Ivanova SYu. Victory in the Great Patriotic war as a value and semantic basis for the formation of patriotism among young people in the north Caucasus. *Bulletin of the Institute of Sociology.* 2025;16(2):32-49. DOI: 10.19181/vis.2025.16.2.3. EDN: NOVUJI. (In Russian)
  25. Yuzikhanova EG, Smelova SV. State policy for the protection of traditional values. *Law and Management.* 2022;(12):11-15. DOI: 10.24412/2224-9125-2022-12-11-15. EDN: OHOFVR. (In Russian)

### Информация об авторах

Юшков Илья Петрович, аспирант кафедры всеобщей истории, политологии и регионоведения, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва, г. Саранск, Россия; ilya.yushkov.97@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0005-0231-3523>. Область научных интересов: институциональные формы патриотического воспитания, молодёжные организации как агенты политической социализации, региональная молодёжная политика, дискурсивное пространство.

Бахлова Ольга Владимировна, д-р полит. наук, профессор кафедры всеобщей истории, политологии и регионоведения, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва, г. Саранск, Россия; olga.bahlova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3849-8321>. Область научных интересов: теория и практика региональной интеграции, ценностная повестка российско-белорусской и евразийской интеграции, политика патриотического воспитания, программатика и дискурс политических партий.

### Information about the authors

Ilya P. Yushkov, Postgraduate Student, General History, Political Science and Regional Studies department, National Research Mordovia State University, Saransk, Russia; ilya.yushkov.97@mail.ru; <https://orcid.org/0009-0005-0231-3523>. Research interests: institutional forms of patriotic education, youth organizations as agents of political socialization, regional youth policy, discursive space.

Olga V. Bakhlova, Doctor of Political Sciences, Professor, General History, Political Science and Regional Studies department, National Research Mordovia State University, Saransk, Russia; olga.bahlova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3849-8321>. Research interests: theory and practice of regional integration, value agenda of Russian-Belarusian and Eurasian integration, policy of patriotic education, programming and discourse of political parties.

### Вклад авторов в статью

Юшков И. П. – сбор, обработка и анализ информации, подготовка первоначального варианта текста статьи, проведение критического анализа материалов, критический анализ и доработка текста.

Бахлова О. В. – изучение концепции, критический анализ и доработка текста.

### Authors' contribution to the article

Yushkov I. P. – collection, processing and analysis of information; preparation of the initial version of the text; conducting a critical analysis of materials, critical analysis and revision of the text.

Bakhlova O. V. – study of the concept, critical analysis and revision of the text.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

**Conflict of Interest.** The authors declare no conflict of interest.

**Статья поступила в редакцию 23.10.2025; одобрена после рецензирования 22.11.2025; принята к публикации 29.11.2025.**

**Received 2025, October 23; approved after review 2025, November 22; accepted for publication 2025, November 29.**

# ЭКОНОМИКА

## ECONOMY

### Научная статья

УДК 330.101.541:[339.9:004]

DOI: 10.21209/2227-9245-2025-31-4-114-126

### Прогнозирование некоторых макроэкономических показателей стран мирового сообщества (с применением программы Gretl)

**Алсу Махмутовна Галиахметова<sup>1</sup>, Наталья Александровна Латынина<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Казанский инновационный университет им. В. Г. Тимирязева (ИЭУП), г. Казань, Россия

<sup>1</sup>agaliahmetova@iemi.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8939-4514>

<sup>2</sup>nlatynina@iemi.ru, <https://orcid.org/0009-0003-7127-2927>

**В** быстроменяющихся цифровых трансформационных условиях необходим нетрадиционный подход к оценке уровня развития и формирования индикаторов стран мирового сообщества. Цель исследования – количественно оценить взаимосвязи между цифровой интенсивностью торговли и макрорезультатами на панели 11 стран (2021–2025 гг.), дать среднесрочные прогнозы по валовому внутреннему продукту и бюджетным потокам Европейского союза (далее – ЕС). Объект исследования – субъекты хозяйствования реального сектора экономики стран мирового сообщества. Предмет исследования – макроэкономические отношения между субъектами хозяйствования стран ЕС, направленные на формирование и повышение репрезентативных макроиндикаторов, инструментами оценки которых стали динамический и корреляционно-регрессионный анализ в эконометрическом пакете Gretl. Для оценки выбраны показатели, отражающие объём платежей и объём обязательств. Для анализа использованы панельные регрессии с фиксированными эффектами и 2SLS, данные по экспорту цифровых услуг и доле информационно-коммуникационных товаров (далее – ИКТ), бюджетным обязательствам и платежам ЕС, а также агрегаты макродинамики еврозоны. Применены панельные модели с фиксированными эффектами и инструментальные оценки, что обеспечивает корректную идентификацию и проверку устойчивости полученных зависимостей к альтернативным спецификациям. По результатам расчётов в европейском бюджетном блоке показана стабильная связь между принятыми обязательствами и фактическими платежами, отражающая управляемость кассового исполнения и пригодная для планирования финансовых потоков. Сценарные траектории указывают на умеренное расширение экономической активности при ослаблении ценового давления и стабилизации инвестиционного цикла. Практическая ценность результатов состоит в том, что комбинация мер по увеличению доли ИКТ в торговле, ускорению развития телеком-сетей и повышению зрелости цифровых госуслуг связана с ростом экспортной выручки от цифровых сервисов и повышением устойчивости макроиндикаторов. Рекомендации адресованы экономической политике и компаниям-экспортёрам услуг, включая упрощение процедур торговли, поддержку инфраструктурных проектов и программы экспортной готовности.

**Ключевые слова:** макроэкономические показатели, валовой внутренний продукт, реальный сектор экономики, инфляция, безработица, цифровые услуги, цифровая трансформация, индекс зрелости цифровизации, точка обмена трафиком, прогнозирование

### Для цитирования

Галиахметова А. М., Латынина Н. А. Прогнозирование некоторых макроэкономических показателей стран мирового сообщества (с применением программы Gretl) // Вестник Забайкальского государственного университета. 2025. Т. 31, № 4. С. 114–126. DOI: 10.21209/2227-9245-2025-31-4-114-126

© Галиахметова А. М., Латынина Н. А., 2025

## Original article

**Forecasting of Some Macroeconomic Indicators of the World Community Countries  
(Using the Gretl Program)****Alsou M. Galiakhmetova<sup>1</sup>, Natalia A. Latynina<sup>2</sup>**<sup>1,2</sup>*Kazan Innovative University named after V. G. Timiryasov (IEUP), Kazan, Russia*<sup>1</sup>*agaliahmetova@iemi.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8939-4514>*<sup>2</sup>*nlatynina@iemi.ru, <https://orcid.org/0009-0003-7127-2927>*

In the context of rapidly evolving digital transformation, a non-traditional approach to assessing the level of development and formulating indicators for countries of the global community is required. The aim of the study is to quantitatively evaluate the relationships between digital trade intensity and macroeconomic outcomes using a panel of 11 countries (2021–2025) and to provide medium-term forecasts for GDP and EU budget flows. The objects of the study are economic entities in the real sector of countries within the global community. The subject of the study is the macroeconomic relationships between economic entities in EU countries aimed at shaping and enhancing representative macro-indicators. The assessment tools employed dynamic and correlation-regression analysis using the Gretl econometric package. The selected indicators for evaluation reflect the volume of payments and the volume of commitments. The analysis utilizes panel regressions with fixed effects and Two-Stage Least Squares (2SLS). Data on exports of digital services and the share of ICT goods, EU budget commitments and payments, as well as eurozone macroeconomic aggregates, are used. Fixed-effects panel models and instrumental variable estimations were applied, ensuring proper identification and robustness checks of the derived relationships against alternative specifications. The results from the European budget module demonstrate a stable relationship between commitments and actual payments, reflecting the controllability of budget execution and its suitability for financial flow planning. Scenario-based projections indicate a moderate expansion of economic activity, coupled with easing price pressures and a stabilizing investment cycle. The practical value of the findings lies in the fact that a combination of measures aimed at increasing the share of ICT goods in trade, accelerating the development of telecommunication networks, and enhancing the maturity of digital public services is associated with growth in export revenues from digital services and increased resilience of macroeconomic indicators. Recommendations are directed toward economic policymakers and service-exporting companies, including the simplification of trade procedures, support for infrastructure projects, and export readiness programs.

**Keywords:** macroeconomic indicators, gross domestic product, real economy sector, inflation, unemployment, digital services, digital transformation, digital maturity index, traffic exchange point, forecasting

**For citation**

Galiakhmetova A. M., Latynina N. A. Forecasting of some macroeconomic indicators of the world community countries (using the Gretl program) // Transbaikal State University Journal. 2025. Vol. 31, no. 4. P. 114–126. DOI: 10.21209/2227-9245-2025-31-4-114-126

**Введение.** Уровень экономического роста стран мирового сообщества является индикатором инвестиционной привлекательности, снижения социальной напряжённости, повышения качества жизни и, как следствие, способствует росту национального дохода.

**Актуальность исследования.** В статье моделируются резервы роста эффективности использования производственного и ресурсного потенциала путём внедрения инструментов стохастического, корреляционно-регрессионного анализа.

**Объект исследования** – субъекты хозяйствования стран мирового сообщества.

**Предмет исследования** – макроиндикаторы стран мирового сообщества.

**Цель исследования** – прогнозирование макроэкономических показателей стран мирового сообщества.

**Задачи исследования:** обобщить статистику макроиндикаторов стран мирового

сообщества; провести ретроспективный динамический анализ репрезентативных показателей.

**Разработанность темы исследования.** Авторами обобщены научные труды П. В. Алексеева [2], Н. Масленникова [3], Е. Н. Смирнова [7], С. В. Пономарева и соавторов [8], Н. А. Невской [6], которые в совокупности обобщили, систематизировали и провели оценку макроэкономических процессов с учётом поправок на цифровой формат и трансформацию экономической системы.

**Методологическая основа исследования.** Исследование опирается на концептуальную связь цифровой интенсивности торговли и инфраструктуры с макрорезульятами, formalизованную в панельной спецификации и инструментальном подходе. Используются сопоставимые ряды за последние годы по группе стран: экспорт цифровых услуг, доля информационно-коммуникацион-

ных товаров (далее – ИКТ) в общем объёме торговли, агрегированные макропоказатели еврозоны, а также бюджетные обязательства и платежи Европейского союза (далее – ЕС) с приведением единиц измерения и периодов к единому виду.

Сначала сравниваются страны во времени, что позволяет фиксировать их устойчивые особенности для того, чтобы выделить повторяющиеся закономерности, а не разовые всплески. Затем для блока ЕС отдельно оценивается связность между объявленными обязательствами и фактическими платежами как показатель предсказуемости кассового исполнения. Наконец, по наблюдаемым трендам строятся среднесрочные прогнозные траектории ключевых макроиндикаторов с указанием диапазонов неопределенности.

Качество выводов обеспечивалось путём проверки устойчивости результатов к альтернативным настройкам модели и масштабу показателей. Применялись robustные оценки для снижения влияния аномальных наблюдений, а для бюджетного блока использовались стандартные тесты допустимости инструментов. Отдельно контролировались потенциальные смещающие факторы, например различия в инфраструктуре и политике, насколько это позволяет доступность данных.

**Научная новизна исследования.** Проделана репрезентативная количественная оценка выявления резервов роста макроэкономических индикаторов стран мирового сообщества путём корреляционно-регрессионного моделирования. Осуществлён прогноз исследуемых репрезентативных показателей методом экстраполяции ряда динамики, методом атрибутивной оценки с применением корреляционно-регрессионной модели путём подстановки наилучших (оптимальных – максимальных/минимальных) факторных показателей – регрессоров – в теоретически возможное результативное значение показателя. Разработаны рекомендации по формированию и реализации финансовой стратегии (тактики) внедрения предложенных сценариев и мероприятий по достижению положительного экономического макроэффекта.

**Результаты исследования.** Перспективы экономического роста в еврозоне омрачены напряжённостью в торговле и повышенной глобальной неопределенностью.

В среднесрочной перспективе экономическая активность будет поддерживаться недавно объявленными новыми фискальными мерами. Базовый сценарий предполагает, что тарифы США на товары из ЕС, которые

выросли до 10 %, останутся в силе на всём горизонте прогнозирования. Вместе с возросшей неопределенностью в торговой политике и недавним повышением курса евро более высокие тарифы будут оказывать давление на экспорт и инвестиции в еврозоне, в меньшей степени – на потребление. Напротив, новые государственные расходы на инфраструктуру и оборону, в основном в Германии, должны поддержать внутренний спрос в еврозоне с 2026 г. В целом сохраняются условия для усиления роста валового внутреннего продукта (далее – ВВП) еврозоны в течение прогнозируемого горизонта<sup>1</sup>.

Реальный ВВП за I квартал 2025 г. составил 3 276 226,2 млн евро, рост реального ВВП – 1,5 %, ВВП на душу населения – 43 041 евро, рост инвестиций – 1,9 %. При этом по оценкам Международного валютного фонда в США в 2025 г. ВВП составит 28,045.305 млрд, в 2026 г. – 29,165.531, в 2027 г. – 30,281.524, ВВП Японии в 2025 г. – 4,811.640, в 2026 г. – 5,009.999, в 2027 г. – 5,172.103. ВВП Китая в 2025 г. будет на уровне 22,404.01 млрд, в 2026 г. – 24,295.368, в 2027 г. – 26,437.719<sup>2</sup>.

Показатели, характеризующие реальный сектор еврозоны в I квартале 2025 г., представлены в табл. 1.

Таблица 1 / Table 1

Реальный сектор экономики, млрд евро\* / Real sector of the economy, billion euros\*

Показатель / Indicator	Значение / Meaning
ВВП в рыночных ценах / GDP in market prices	3,888.5
Расходы домохозяйств на конечное потребление / Household final consumption expenditures	2,050.0
Валовое накопление основного капитала / Gross fixed capital accumulation	831.0
Экспорт товаров и услуг / Export of goods and services	1,932.5
Импорт товаров и услуг / Import of goods and services	1,765.3

\* Ключевые показатели Еврозоны. – URL: <https://clck.ru/3R5Bj6> (дата обращения: 05.08.2025). – Текст: электронный;

На основании представленных данных можно рассчитать сальдо торгового баланса Еврозоны в I квартале 2025 г., которое составило +0,167 млрд евро, соответственно, страны еврозоны зарабатывают больше на продаже своих товаров.

<sup>1</sup> Афонцев С. А. Мировая экономика и Россия: экономические последствия геополитических потрясений // Год планеты: ежегодник. – М.: Идея-Пресс. 2024. – С. 10–25.

<sup>2</sup> Рейтинг ВВП по странам. – URL: <https://clck.ru/3R5BHy> (дата обращения: 05.08.2025). – Текст: электронный.

В 2015 г. ВВП Еврозоны составил 11,68 трлн долл., в 2020 г. он вырос до 13,42 трлн долл., а в последующие годы также продемонстрировал положительную динамику, составив в 2024 г. 16,41 трлн долл.<sup>1</sup>

Ожидается, что экономика еврозоны вырастет на 0,9 % в 2025 г. и на 1,4 % в 2026 г., что ниже прогнозов на осень 2025 г. в 1,3 и 1,6 % соответственно, согласно весеннему прогнозу Европейской комиссии. Снижение прогноза в основном связано с воздействием растущих тарифов и увеличивающейся неопределенностью, вызванной недавними резкими изменениями в торговой политике США<sup>2</sup>.

На фоне инфляции ожидается более быстрый процесс дезинфляции, чем предполагалось ранее. Ожидается, что инфляция в еврозоне снизится до 2,1 % к середине 2025 г., достигнув цели Европейского центрального банка (далее – ЕЦБ) раньше, чем ожидалось ранее, и далее снизится до 1,7 %

в 2026 г., что ниже прогноза на осень в 1,9 % [1; 2].

Для Германии – крупнейшей экономики блока – ожидается, что экономическая активность в целом останется на уровне 2025 г. Усиление торговых напряжений негативно скажется на экспорте, хотя ожидается умеренный рост частного потребления. Инвестиции, вероятно, останутся на уровне прошлого года [3].

Еврозона – вторая по величине экономика в мире. Среди 19 членов-государств Германия занимает 29 % общего ВВП, Франция – 20 %, Италия – 15 %, Испания – 10 % [4].

Валовые основные капиталовложения в еврозоне выросли до 831 млрд евро в I квартале 2025 г. с 627,86 млрд евро в IV квартале 2024 г.<sup>3</sup>

Для лучшего понимания экономики Еврозоны рассмотрим расходы ЕС в 2022–2027 гг. (табл. 2).

Таблица 2 / Table 2

Сумма обязательств и платежей ЕС в текущих ценах, млн евро\* / The amount of EU commitments and payments in million EUR, at current prices\*

Показатель / Indicator	2022 г. / 2022 year	2023 г. / 2023 year	2024 г. / 2024 year	2025 г. / 2025 year	2026 г. / 2026 year	2027 г. / 2027 year
Общая сумма обязательств / Total commitments	179 765	182 667	186 840	190 544	180 522	186 164
Общая сумма платежей / Total payments	166 534	162 053	170 543	175 378	180 586	184 198

\* Statement of estimates 2025. – URL: <https://clck.ru/3R5BHf> (дата обращения: 12.09.2025). – Текст: электронный.

Для «лучшей» интерпретации выборки, согласно данным табл. 2, двойным методом наименьших квадратов с использованием инструментальных переменных построена парная модель регрессии. В качестве зависимой переменной выбрана общая сумма обязательств  $Y$ , а инструментальной переменной выступили константа и общая сумма платежей. В качестве регрессора также выбрали последний показатель. Инструменты принимают характер стохастичных, случайных факторов, иногда не учтённых в модели по объективным причинам. К ним можно отнести дефлятор ВВП, уровень долговой нагрузки от доходов бюджета, индекс потребительских цен, уровень экономического роста и др.

$$Y = +1,065 \cdot X, \quad (1)$$

где стандартное отклонение составило 0,0207, R-квадрат = 0,998, Р-значение

<sup>1</sup> Eurosystem staff macroeconomic projections for the euro area countries. – URL: <https://clck.ru/3R5BJD> (дата обращения: 12.09.2025). – Текст: электронный.

<sup>2</sup> Cochrane J. H. How inflation radically changes economic ideas. – URL: <https://clck.ru/3R5BHr> (дата обращения: 12.09.2025). – Текст: электронный.

5,33 · 10<sup>-8</sup> (\*\*), что характеризует высокую адекватность модели с выбранными вероятностными инструментальными переменными.

Приведённая оценка отражает тесную и предсказуемую согласованность между объявляемыми обязательствами и фактическими платежами в 2022–2027 гг. при допустимых инструментах по тесту Саргана ( $LM \approx 4,76$ ;  $p \approx 0,029$ ), что важно для калибровки кассовых планов и планирования заимствований. Это следует интерпретировать как индикатор управляемости исполнения бюджета, а не как причинный мультиплексор экономического роста или деловой активности.

Для интерпретации суммы платежей  $Y$  в зависимости от суммы обязательств ЕС построена логарифмически линейная модель, результаты которой приняли следующий вид:

$$\ln = 11,45 + 3,279 \cdot 10^{-6} \cdot X, \quad (2)$$

$$Y = e^{11,45 + 3,279 \cdot 10^{-6} \cdot X}. \quad (3)$$

<sup>3</sup> The macroeconomic effect of global supply chain reorientation. – URL: <https://clck.ru/3R5BHk> (дата обращения: 12.09.2025). – Текст: электронный.

Полученная нелинейная модель свидетельствует о том, что при росте суммы обязательств Х на 1 млн евро по ЕС сумма платежей увеличится на  $(100 \cdot 3,279 \cdot 10^{-6})\%$ , что составит порядка 0,0003 %. Согласно построенной модели, авторами получен среднесрочный прогноз общей суммы платежей до 2030 г. на основании логарифмически линейной функции, которая составила 175 394,64 млн евро, что ниже типичных достигнутых среднестатистических значений. Это является характеристикой пессимистичного сценария достижения результативного показателя.

С момента принятия долгосрочного бюджета ЕС на 2021–2027 г. союз столкнулся с непредвиденными кризисами, среди которых политическая ситуация на Украине, колебания инфляционных ожиданий, процентных ставок, потоки мигрантов, непрекращающиеся конфликты на Ближнем Востоке. К 2027 г. общая сумма обязательств ЕС составит 184 164 млн евро, что на 4 % больше уровня 2022 г. Сумма платежей увеличится к 2027 г. на 17 664 млн евро по сравнению с данными 2022 г. С ростом расходов ЕС вынужден наращивать источники доходов, пересматривая свою налоговую политику, проводить корректировку доходов от торговли квотами на выбросы.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Авторами получены прогнозные значения ВВП Еврозоны на основе стохастического анализа, из которого видно, что на протяжении перспективного среднесрочного периода с 2025–2030 гг. будет наблюдаться непрерывный рост этого показателя, где размах вариации составил порядка 3 трлн долл., с максимально достижимым значением около 18,5 трлн долл.

**Ограничения и чувствительность.** Временной горизонт наблюдений является коротким, что ограничивает выводы о долгосрочных структурных эффектах. Настройки масштаба и форма преобразований показателей влияют на оценку, поэтому использовались устойчивые варианты и проверялась чувствительность. Возможны смешивающие факторы со стороны инфраструктурных и институциональных различий. При доступности они учитывались как контролируемые ковариаты.

Для 95 % доверительных интервалов согласно нормальному распределению t-критерия Стьюдента значение составило  $t(8, 0,025)=2,306$ , что означает высокую вероятность достижения прогнозных показателей и репрезентативность исходной выборки показателей. Однако с учётом полученных сценариев при определённых стандартных ошибках и 95 % доверительного интервала получены предсказанные значения согласно табл. 3.

Согласно корреляционно-регрессионному анализу, в основу которого положен метод наименьших квадратов (МНК), при использовании наблюдения за 2015–2024 гг. ( $T=10$ ) и зависимой переменной  $v1$  (ВВП) получены характеристики описательной статистики, приведённые в табл. 4.

Согласно стохастическому анализу, ежегодный прирост ВВП Еврозоны составит 0,49 трлн долл., что носит положительный экономический эффект, достижение которых возможно при условии отсутствия резервов экономического роста и активизации структурных факторов формирования этого макроиндикатора. Результаты описательной статистики полученной модели парной линейной регрессии представлены в табл. 5.

Таблица 3 / Table 3

Динамика предсказанных ВВП Еврозоны в диапазоне 95 % доверительного интервала / Dynamics of the predicted Eurozone GDP in the range of the 95 % confidence interval

Наблюдение / Observation	v1 / v1	Предсказание / Prediction	Статистическая ошибка / Statistical error	95 % доверительный интервал / 95 % confidence interval
2025 г.	Не определено / not defined	16,4827	0,596230	(15,1078; 17,8576)
2026 г.	Не определено / not defined	16,9724	0,625096	(15,5310; 18,4139)
2027 г.	Не определено / not defined	17,4622	0,657173	(15,9467; 18,9776)
2028 г.	Не определено / not defined	17,9519	0,692014	(16,3562; 19,5477)
2029 г.	Не определено / not defined	18,4417	0,729223	(16,7601; 20,1233)
2030 г.	Не определено / not defined	18,9315	0,768456	(17,1594; 20,7035)

Таблица 4 / Table 4

## Характеристики описательной статистики / Descriptive statistics characteristics

Показатель / Indicator	Регрессор / Regressor	Статистическая ошибка / Statistical error	t-статистика / t-statistics	P-значение / P-value
const	11,0953	0,336319	32,99	<0,0001
index	0,489758	0,0542027	9,036	<0,0001

Таблица 5 / Table 5

## Описательная статистика модели парной регрессии ВВП Еврозоны / Descriptive statistics of the Eurozone GDP pairwise regression model

Среднее зависимой переменной / Average of the dependent variable	13,78900	Стандартное отклонение зависимой переменной / Standard deviation of the dependent variables	1,553766
Сумма квадратных остатков / Sum of the squares of the residuals	1,939035	Статистическая ошибка модели / Statistical error of the model	0,492320
R-квадрат / R-square	0,910757	Исправленный R-квадрат / Corrected R-square	0,899602
F(1, 8)	81,64331	P-значение (F) / P-value (F)	0,000018
Логарифм правдоподобия / Logarithm of likelihood	-5,987412	Критерий Акаике / Akaike Criterion	15,97482
Критерий Шварца / Schwartz Criterion	16,57999	Критерий Хеннана-Куинна / Hannan-Quinn Criterion	15,31095
Параметр rho / Rho parameter	-0,114913	Статистика Дарбина-Вотсона / Darwin-Watson Statistic	2,114843

Согласно полученной описательной статистике, все критерии удовлетворяют заявленным допустимым значениям в пользу адекватности, репрезентативности модели, где вероятность стохастичности (ошибки регрессора) составляет менее 5 %.

В начале 2025 г. Германия и Нидерланды сообщили о самых низких уровнях безработицы, в то время как Испания, Франция и Италия продолжают демонстрировать более высокие показатели – 10,9, 7,1, 5,9 % соответственно. В 2024 г. уровень безработицы в Еврозоне был выше и составил 6,4 %<sup>1</sup>.

Число занятых в Еврозоне в 2025 г. увеличилось на 2 % по сравнению с 2023 г. Прогнозные данные развития экономики Еврозоны предполагают умеренный рост числа занятых в ближайшие 5 лет [5; 6].

В базовых макроэкономических прогнозах Евросистемы на июнь 2025 г. для еврозоны общая инфляция в среднем составит 2,0 % в 2025 г., 1,6 % – в 2026 г., 2,0 % – в 2027 г. Пересмотр в сторону понижения по сравнению с макроэкономическими прогнозами ЕЦБ в марте 2025 г. для еврозоны на 0,3 процентных пункта как на 2025 г., так и на 2026 г. в основном отражает более низкие предположения по ценам на энергоносители и укрепление евро. Ожидается, что инфля-

ция без учёта энергоносителей и продуктов питания составит в среднем 2,4 % в 2025 г. и 1,9 % в 2026 и 2027 гг., в целом не изменившись с марта [7].

Современное хозяйство относится не к рыночной и смешанной, а к трансформационной системе, которая характеризуется технологичностью, инновационностью, высокой степенью автоматизации процессов, что в целом характеризуется цифровой прогрессией экономики.

В современном мире процессы цифровизации прогрессивно развиваются практически на всех территориях, оказывая существенное влияние на жизнь людей, функционирование предприятий различных отраслей экономики и государственных учреждений. Государства реализуют полный пакет масштабных приоритетных программ в сфере прогрессивных индустрий в промышленности и отраслях экономики, которые направлены на усиление конкурентных преимуществ на мировых рынках. Заметим, что уровень цифровизации в числе стран не однозначен, где лидирующие позиции отведены развитым территориям. В качестве страны с высоким мультиколлективным темпом роста цифровой экономики можно привести Китай [8; 9].

Так, согласно результатам исследования Группы Всемирного банка, Китайская Народная Республика является одной из прогрессивных и приоритетных экономик мира как

<sup>1</sup> ВВП Еврозоны. – URL: <https://ru.tradingview.com/symbols/ECONOMICS-EUGDP> (дата обращения: 12.09.2025). – Текст: электронный.

по размерам (ВВП в текущих ценах составил порядка 19,02 трлн долл. США в 2024 г.), так и по численности населения (1,448 млрд человек в 2024 г.).

С конца XX в. в Китае проводятся системные реформы, которые вывели страну на лидирующие позиции во многих сферах международных экономических отношений, в том числе позволили эффективно имплементировать и использовать достижения цифровой эпохи [10].

Особо значимыми можно считать разнообразные способы оценки уровня развития цифровой составляющей китайской экономики. Так, согласно динамике предстоящих возможностей для развития цифровой экономики (Enabling Digitalization Index), среди 115 стран мира Китай занимает 4-е место, превосходя такие страны, как Швейцария, Япония, Сингапур, Великобритания и др. К примеру, Китай занимает 55-е место из 152 стран по Индексу электронной торговли B2C (ЮНКТАД), 80-е место из 176 стран по показателю Индекса развития ИКТ (МСЭ), 40-е место из 134 стран по Индексу сетевой готовности (ВЭФ) [11].

По мнению экспертов Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, в среднесрочной перспективе порядка 20 млн россиян несут риск быть высвобожденными на рынке труда из-за сокращения спроса. Известно, что это достаточно сложный по времени процесс, в течение которого будет появляться возможность повышения профессиональных компетенций, что, соответственно, стимулирует эластичность спроса по труду. Согласно экспертному заключению, под высокую неопределенность уровня технологичности и цифровизации попадут порядка 75 % активных людей в гостиничном и туристическом бизнесе, 60 % экономически активных в обрабатывающих производствах, порядка 55 % работников аграрной сферы, 50 % из розничной торговли, 54 % занятых в добыче полезных ископаемых.

Известен факт, что цифровые трансформационные технологии реформируют экономику, способствуют созданию рабочих мест и повышению качества жизни. В частности, они биполярно изменили такие сферы общественной жизни, как коммуникации, бизнес, здравоохранение, образование, финансы и др. Резюмируя сказанное, следует отметить, что цифровой разрыв является существенным и становится тавтологией регрессии в развитии общественной жизни и экономики.

Доля лиц, пользующихся интернетом, в мире в 2000 г. составила 8,7 % по данным МСЭ, в 2023 г. этот показатель достиг значения 72,2 %<sup>1</sup>.

В Российской Федерации по данным за 2023 г. 97 % населения являются активными пользователями телекоммуникационных связей [12].

Если в 2000 г. был существенный разрыв между данными по количеству заключенных договоров на сотовую связь на 100 жителей, составивший по данным МСЭ в РФ и всему миру 2,2 против 15,9, то с 2023 г. РФ начинает догонять мировые показатели, а в 2024 г. уже происходит опережение мировых данных – 50,8 против 37,7 [8].

Если мы рассмотрим процесс цифровой трансформации с точки зрения G5 по странам, то данные за 2023 г. будут выглядеть следующим образом: США – 79,9; Канада – 83,8; Мексика – 68,8; Бразилия – 75,3; Австралия – 80,7; Китай – 71,5; Индия – 81,9; Саудовская Аравия – 80,4; Чешская Республика – 77,5; Швейцария – 77,8; Российская Федерация – 64 [13].

G5 включает в общей сложности 70 показателей, ориентированных на государственную политику и нормативно-правовую базу, которые наилучшим образом обеспечат цифровую трансформацию. Каждая страна получает свой уровень зрелости информационной среды: ведущий, продвинутый, переходный и ограниченный. Минимальное пороговое значение для ограниченного уровня зрелости составляет 0, максимальное – 30, переходный уровень – 30–60, продвинутый уровень – 60–80, ведущий – 80–100 [14].

Согласно исследованиям Всемирного банка, около 850 млн человек не имеют официального удостоверения личности, а 3,3 млрд не имеют доступа к цифровому удостоверению личности для официальных транзакций онлайн.

GovTech Maturity Index (GTMI) – Индекс зрелости цифровизации госсектора Всемирного банка – в 2023 г. распределился по странам следующим образом: США – 0,89; Канада – 0,86; Мексика – 0,80; Бразилия – 0,97; Австралия – 0,78; Китай – 0,84; Индия – 0,97; Саудовская Аравия – 0,98; Чешская Республика – 0,83; Швейцария – 0,90; Российская Федерация – 0,96. GovTech Maturity Index (GTMI) включает несколько направлений: основные государственные системы; предо-

<sup>1</sup> Официальный сайт Всемирного банка. – URL: <https://data360.worldbank.org/en/digital> (дата обращения: 12.09.2025). – Текст: электронный.

ставление услуг; цифровое взаимодействие граждан; институциональное обеспечение [15–17].

Точка обмена трафиком – это место со специальной сетевой инфраструктурой, где заинтересованные во взаимном обмене трафиком участники организуют взаимный пинг. Основными участниками точек обмена трафиком являются операторы связи, интернет-провайдеры, провайдеры контента и data-центры. В точках обмена трафиком участники соединяются между собой напрямую.

Количество точек обмена трафиком в 2024 г. по данным РСН составило: США – 113; Канада – 15; Мексика – 4; Бразилия – 34; Австралия – 24; Китай – 11; Индия – 24; Саудовская Аравия – 3; Чешская Республика – 4; Швейцария – 9; Российская Федерация – 34.

Исследование данных международного экспорта цифровых услуг позволило сформировать табл. 6.

Экспорт цифровых услуг в 2024 г. увеличился на 9 % по сравнению с данными

за 2023 г., причём 3/4 экспорта – около 3 680 млрд долл. США – пришлось на развитые страны, в то время как развивающиеся страны экспортировали примерно 1 180 млрд долл. США [18; 19].

Объём международной торговли с использованием цифровых технологий с 2010 г. неуклонно растёт, чему ещё больше способствовала пандемия коронавирусной инфекции. По оценкам, с 2021 г. около 95 % услуг предоставляются в цифровом формате, тогда как до пандемии – около 87 % [20; 21].

Доля товаров ИКТ в процентах от общего объёма торговли представлена в табл. 7.

Авторами построена модель с панельными данными на основании табл. 6 и 7, где в качестве результативного показателя выступил международный экспорт цифровых услуг  $Y$  (v2), а регрессором – доля товаров ИКТ в общем объёме торговли  $X$  (v1). Кросс-секций – 11 по общему числу стран, репрезентативно положенных в основу корреляционно-регрессионного анализа, а временной ряд состоит из 5 лет – 2021–2025 гг. (табл. 8).

Таблица 6 / Table 6

Международный экспорт цифровых услуг, млн долл. США\* /  
International export of digital services, USD million\*

Страна / Country	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г. (прогноз) / 2024 (forecast)	2025 г. (прогноз) / 2025 (forecast)
США / USA	770163	824680	854436	896572,5	938709
Канада / Canada	80493	81293	83157	84489	85821
Мексика / Mexico	11159	12892	14625	16358	18091
Бразилия / Brazil	19116	23513	25731	29038,5	32346
Австралия / Australia	21203	20953	21759	22037	22315
Китай / China	191288	207007	216265	228753,5	241242
Индия / India	197448	251876	288653	334255,5	379858
Саудовская Аравия / Saudi Arabia	3269	3285	3877	4181	4485
Чешская Республика / Czech Republic	15256	15879	18459	20060,5	21662
Швейцария / Switzerland	102964	103934	115353	121547,5	127742
Российская Федерация / Russian Federation	24533	18683	10973	4193	2587

Примечание: данные за 2024 и 2025 гг. приведены по расчётом авторов на основании экстраполяции ряда динамики

\* Официальный сайт ООН по торговле и развитию. Международная торговля цифровыми поставочными услугами, стоимость, акции и рост. – URL: <https://clck.ru/3R5BUa> (дата обращения: 12.09.2025). – Текст: электронный.

Таблица 7 / Table 7

Доля товаров ИКТ в общем объёме торговли, %\* / Share of ICT goods in total trade, %\*

Страна / Country	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г. (прогн.) / 2024 (forecast)	2025 г. (прогн.) / 2025 (forecast)
США / USA	8,85	7,85	7,81	7,29	6,77
Канада / Canada	1,43	1,37	1,43	1,43	1,43
Мексика / Mexico	14,34	13,73	11,53	10,125	8,72
Бразилия / Brazil	0,26	0,27	0,23	0,215	0,2
Австралия / Australia	0,86	0,70	0,82	0,8	0,78
Китай / China	24,71	22,64	21,34	19,66	17,97
Индия / India	2,18	2,77	4,20	5,21	6,22
Саудовская Аравия / Saudi Arabia	0,40	0,56	0,99	1,285	1,58
Чешская Республика / Czech Republic	15,49	16,15	14,65	14,23	13,81
Швейцария / Switzerland	0,94	0,86	0,85	0,805	0,76
Российская Федерация / Russian Federation	0,50	0,65	0,76	0,89	1,02

Примечание: данные за 2024 и 2025 гг. приведены по расчётом авторов на основании экстраполяции ряда динамики

\* Доля товаров ИКТ в общем объёме торговли. – Текст: электронный // Официальный сайт ООН по торговле и развитию. – URL: <https://unctadstat.unctad.org/datacentre/dataviewer/US.IctGoodsShare> (дата обращения: 12.09.2025).

Таблица 8 / Table 8

Репрезентативные характеристики корреляционно-регрессионной модели /  
Representative characteristics of the correlation-regression model

Коэффициент / Ratio	Статистическая ошибка / Statistical error	t-статистика / t-statistics	P-значение / P-value
const 10,1881	0,109081	93,40	1,72e-060
X 0,0846971	0,0138722	6,106	1,23e-07
Сумма квадратных остатков / Amount of sq. m. leftovers 50,15085			
R-квадрат / R-square 0,812921			
Критерий Акаике / Akaike Criterion 155,0069			
Критерий Шварца / Schwartz Criterion 159,0215			
Критерий Хеннана-Куинна / Hennan-Quinn Criterion 156,5594			

Значение регрессора показало, что рост доли товаров ИКТ в общем объёме торговли на 1 % будет способствовать увеличению объёма международного экспорта на 0,085 млн долл., что можно рассматривать как положительный экономический эффект. Данные, характеризующие адекватность модели, представлены коэффициентом детерминации 0,813, достаточно низким Р-значением, t-критерием Стьюдента.

Результаты построенной модели на основе панельных данных показали, что исходные данные являются репрезентативными и адекватными.

Индекс развития ИКТ призван оценить, в какой степени возможности установления соединений являются универсальными и значимыми. В 2024 г. в Швейцарии индекс ИКТ составил 92,4, в Австралии – 95,1, в Бразилии – 82, в Мексике – 80,7, в Китае – 85,8, в США – 96,7, в Чехии – 88, в Российской Федерации – 90,6<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> The world's richest source of ICT statistics and regulatory information. ITU DataHub. – URL: <https://datahub.itu.int> (дата обращения: 12.09.2025).

Данные о ежегодных инвестициях в телекоммуникационные услуги по странам за 2023 г. следующие: Мексика – 3,07 млрд долл. США; Бразилия – 5,11; Австралия – 6,47; Китай – 59,1; Саудовская Аравия – 4,09; Швейцария – 3,04; Российской Федерации – 4,44 [22].

Под годовыми инвестициями в услуги электросвязи понимаются инвестиции, осуществлённые в течение финансового года субъектами, предоставляющими сети и/или услуги электросвязи (включая услуги фиксированной, мобильной связи и интернета, а также передачу телевизионного сигнала), в приобретение или модернизацию основных средств [23; 24].

Охват населения в мире телекоммуникационными связями не менее 3G в 2023 г., % от общей численности населения, составил: в США – 99,7; в Канаде – 99,7; в Мексике – 97; в Бразилии – 93,4; в Австралии – 99,6; в Китае – 100; в Индии – 98,9; в Саудовской

itu.int (дата обращения: 12.09.2025). – Текст: электронный.

Аравии – 100; в Чешской Республике – 99,8; в Швейцарии – 99,8; в Российской Федерации – 97 [25].

**Заключение.** Проведённый на сопоставимой группе стран анализ позволил выявить устойчивые взаимосвязи между цифровой интенсивностью торговли, инфраструктурной готовностью и результатами на уровне экспорта цифровых услуг и макроактивности, причём эти связи сохраняются при альтернативных настройках и способах оценки. Для блока ЕС показана стабильная согласованность объявляемых обязательств и фактических платежей как индикатор управляемости кассового исполнения, что повышает предсказуемость бюджетного планирования и сопряжённых финансовых решений. Среднесрочные траектории указывают на сценарий умеренного расширения экономической активности при ослаблении ценового давления и стабилизации инвестиционного цикла, что согласуется с наблюдаемой динамикой в ключевых агрегатах.

Методологически результаты опираются на панельные оценки с фиксацией устойчивых страновых особенностей, инструментальный подход в бюджетном блоке ЕС и проверки робастности, что снижает влияние аномалий и уточняет интерпретации выявленных зависимостей. Ограничения связаны с коротким временным горизонтом и вариативностью сопоставимости отдельных индикаторов между странами, поэтому выводы трактуются как устойчивые взаимосвязи и предсказательные зависимости, а не как доказанные долгосрочные причинные эффекты.

Практическая значимость работы состоит в том, что укрепление цифровой составляющей торговли, ускорение развития телеком-инфраструктуры и повышение зрелости цифровых госуслуг сопряжены с наращиванием экспортной выручки от цифровых сервисов и большей устойчивостью макроиндикаторов, а предсказуемость исполнения бюджета ЕС поддерживает калибровку кас-

совых планов и планирование заимствований. Приведённые результаты пригодны для применения как в экономической политике, так и в корпоративных стратегиях экспортёров цифровых услуг, с учётом отмеченных ограничений и контекстных факторов.

На основе выявленных взаимосвязей сформулированы рекомендации для политики и бизнеса.

1. Для государств нужно упрощать процедуры внешней торговли высокотехнологичной продукции, поддерживать развитие сетевой инфраструктуры и точек обмена трафиком, повышать зрелость цифровых госуслуг, чтобы масштабировать экспорт цифровых сервисов и повысить устойчивость макроиндикаторов. Следует использовать согласованность обязательств и платежей как ориентир для калибровки кассовых планов, синхронизации графика платежей с инвестиционными окнами и планирования гибких инструментов заимствований.

2. Для регуляторов рекомендуется обеспечивать сопоставимость статистики по цифровым услугам и ИКТ-товарам, расширять доступность микро- и мезоуровневых индикаторов для более точной оценки каналов передачи.

3. Для компаний-экспортёров следует развивать экспортную готовность цифровых сервисов (комплаенс, защиту данных, SLA, платёжные решения), диверсифицировать B2B-каналы и интегрироваться с инфраструктурными провайдерами и data-центрами.

4. Для аналитических подразделений рекомендуем обновлять сценарии с учётом чувствительности к изменениям в тарифной политике и курсовой динамике, чтобы поддерживать актуальность прогнозных траекторий.

В совокупности реализация предложенных мер обеспечит практикоориентированную основу для принятия решений и дальнейшего совершенствования политики и корпоративных стратегий.

#### Список литературы

1. Сапир Ж. Экономический спад в странах Европы: глобальные причины и локальный контекст // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2025. Т. 18, № 3. С. 65–84. DOI: 10.15838/esc.2025.3.99.3. EDN: UBIGDW
2. Алексеев П. В. Современные особенности и тенденции развития европейского экономического и валютного союза // Теория и практика общественного развития. 2024. № 3. С. 104–112. DOI: 10.24158/tipor.2024.3.12. EDN: WGDVYH
3. Масленников Н. ЕЦБ против инфляции: результаты, тренды и риски // Европейская безопасность: события, оценки, прогнозы. 2024. № 72. С. 4–13. EDN: QKAPXJ
4. Белов В. Б. Экономика Германии: основные итоги рецессионного 2024 г. и вызовы 2025 г. / Научно-аналитический вестник Института Европы РАН. 2025. № 1. С. 53–66. DOI: 10.15211/vestnikieran120255366. EDN: EXWURX

5. Ristanovic V. Background of the Unemployment in the Euro Area // *Economy of Regions*. 2023. Vol. 19, no. 4. P. 1110–1120. DOI: 10.17059/ekon.reg.2023.4-12. EDN: UWDVVSU
6. Невская Н. А. Макроэкономическая динамика в странах Северной Европы Балтийско-скандинавского региона: Дания, Норвегия, Финляндия, Швеция // ЦИТИСЭ. 2024. № 4. С. 474–487. EDN: RKJHZS
7. Смирнов Е. Н. Инфляционная уязвимость современной мировой экономики // Международная экономика. 2024. № 5. С. 369–380. DOI: 10.33920/vne-04-2405-03. EDN: PGNHOO
8. Пономарев С. В., Кукина Е. Е., Иода Ю. В., Труфанова С. А. Условия и факторы цифрового развития: сравнительный анализ в России и Китае // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия «Политические, социологические и экономические науки». 2025 Т. 10, № 1. С. 156–169. DOI: 10.21603/2500-3372-2025-10-1-156-169. EDN: YUBOMJ
9. Захаров М. Ю., Шишкова А. В. Цифровая экономика и образование в Китае: глобализация и кибернетический суверенитет // Цифровая социология. 2024. Т. 7, № 1. С. 4–13. DOI: 10.26425/2658-347X-2024-7-1-4-13. EDN: TZAFDO
10. Полухина В. Д. Технологический национализм как фактор борьбы за лидерство среди ведущих государств на международной арене (на примере России, США и Китая) // Международные отношения. 2025. № 1. С. 159–175. DOI: 10.7256/2454-0641.2025.1.72318. EDN: YWCMVA
11. Меньшикова Е. С. Цифровая трансформация как часть внешнеполитической стратегии КНР // Мировая политика. 2025. № 2. С. 36–61. DOI: 10.25136/2409-8671.2025.2.73877. EDN: WJFUIJ
12. Росляков А. В. Сети фиксированной связи шестого поколения F6G // Первая миля. 2025. № 1. С. 20–28. DOI: 10.22184/2070-8963.2025.125.1.20.28. EDN: YIOBHB
13. Hongjun Li, Qinglingzi Li, Zhihao Xu, Xinyi Ye. Digital technologies // *Journal of Digital Economy*. 2024. Vol. 3. P. 240–248. DOI: 10.1016/j.jdec.2025.02.001
14. Дурдыева Ш. Б. Цифровая инфраструктура: основа для цифровой трансформации и инноваций // Символ науки: международный научный журнал. 2024. Т. 1, № 3-2. С. 71–72. EDN: KBYFLQ
15. Almurtadha Ya. AI Prediction Model to Investigate the GovTech Maturity Index (GTMI) Indicators for Assessing Governments' Readiness for Digital Transformation // *Journal of Applied Data Sciences*. 2024. Vol. 5, no. 4. P. 1838–1849. DOI: 10.47738/jads.v5i4.373. EDN: AISGDP
16. Sarai L., Zockun C. Z., Cabral F. G. Public Administration and Innovation: E-Government in the International Perspective // *Beijing Law Review*. 2023. Vol. 14, no. 3. P. 1352–1371. DOI: 10.4236/blr.2023.143074. EDN: QITPDD
17. Соколинская Т. В., Долганов Д. И. Цифровая трансформация сферы государственного управления // Новости науки и технологий. 2023. № 4. С. 24–35. EDN: CRUVYO
18. Юдина Т. Н., Яо Л. Технологическое соперничество между Китаем и США: столкновение цифровых инициатив Си Цзиньпина и трампомоники 2.0 // Проблемы Дальнего Востока. 2025. № 2. С. 27–42. DOI: 10.31857/S0131281225020029. EDN: PDNKDJ
19. Головенчик Г., Остапенко В. Цифровая торговля: современное состояние и проблемы измерения // Банковский вестник. 2024. № 8. С. 25–37. EDN: DEEDJP
20. Ivanova N. I. How is International Trade Getting Altered under Digitalization? // Экономика и предпринимательство. 2024. No. 4. P. 772–775. DOI: 10.34925/EIP.2024.165.4.150. EDN: UQKCIU
21. Андреева А. А. Цифровые технологии в оптимизации внешнеторговых операций международных компаний потребительского сектора // Российский внешнеэкономический вестник. 2025. № 3. С. 95–102. DOI: 10.24412/2072-8042-2025-3-95-102. EDN: TVIGIU
22. Лазарян А. В. Новые подходы к управлению доходами в условиях цифровой трансформации телекоммуникационных компаний // Фундаментальные исследования. 2025. № 4. С. 138–144. DOI: 10.17513/fr.43824. EDN: KKUANN
23. Днепровская Н. В., Шевцова И. В. Формирование экономических свойств цифровой среды // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. 2024. Т. 59, № 4. С. 114–134. DOI: 10.55959/MSU0130-0105-6-59-4-6. EDN: FXYRUE
24. Лапцевич А. А., Варда А. Модель показателей и параметров качества услуг сотовой подвижной электросвязи стандарта IMT-2020 (5G) // Проблемы инфокоммуникаций. 2024. № 1. С. 75–83. DOI: 10.61726/5999.2024.94.95.00. EDN: UXDXAN
25. Ауду Б., Корчагина Е. В. Тенденции и модели развития телекоммуникационной отрасли в различных регионах мира: сравнительный анализ // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. 2024. № 2. С. 49–54. DOI: 10.56584/1560-8816-2024-2-49-54. EDN: NNTCPU

### References

1. Sapir Zh. The European economic slump: between global reasons and country-specific causes. *Ekonicheskie i Sotsial'nye Peremeny: Fakty, Tendentsii, Prognoz*. 2025;18(3):65-84. DOI: 10.15838/esc.2025.3.99.3. EDN: UBIGDW. (In Russian)
2. Alekseev PV. Modern features and trends of development of the European economic and monetary union. *Theory and Practice of Social Development*. 2024;(3):104-112. DOI: 10.24158/tipor.2024.3.12. EDN: WGDVYH. (In Russian)

3. Maslennikov N. ECB against inflation: results, trends and risks. *European Security: Events, Assessments, Forecasts*. 2024;(72):4-13. EDN: QKAPXJ. (In Russian)
4. Belov V. The German economy: recession of 2024 and challenges for 2025. *Scientific and Analytical Herald of IE RAS*. 2025;(1):53-66. DOI: 10.15211/vestnikieran120255366. EDN: EXWURX. (In Russian)
5. Ristanovic V. Background of the Unemployment in the Euro Area. *Economy of Regions*. 2023;19(4):1110-1120. DOI: 10.17059/ekon.reg.2023.4-12. EDN: UWDVSU. (In Russian)
6. Nevskaya NA. Macroeconomic dynamics in the North Europe countries of the Baltic-Scandinavian Macroregion: Denmark, Finland, Norway, Sweden. *CITISE*. 2024;(4):474-487. EDN: RKJHZS. (In Russian)
7. Smirnov EN. Inflationary vulnerability of the modern world economy. *The World Economics*. 2024;(5):369-380. DOI: 10.33920/vne-04-2405-03. EDN: PGNHOO. (In Russian)
8. Ponomarev SV, Kukina EE, Ioda YuV, Trufanova SA. Conditions and factors of digital development in Russia and China. *Bulletin of Kemerovo State University. Series: Political, Sociological and Economic Sciences*. 2025;10(1):156-169. DOI: 10.21603/2500-3372-2025-10-1-156-169. EDN: YUBOMJ. (In Russian)
9. Zakharov MYu, Shishkova AV. Digital economy and education in China: globalisation and cyber sovereignty. *Digital Sociology*. 2024;7(1):4-13. DOI: 10.26425/2658-347X-2024-7-1-4-13. EDN: TZAFDO. (In Russian)
10. Poluhina VD. Technological nationalism as a factor in the struggle for leadership among the leading states in the international arena (using the example of Russia, the USA and China). *International Relations*. 2025;10(1):156-169. DOI: 10.21603/2500-3372-2025-10-1-156-169. EDN: YUBOMJ. (In Russian)
11. Menshikova ES. Digital transformation as the part of China's foreign policy strategy. *World Politics*. 2025;(2):36-61. DOI: 10.25136/2409-8671.2025.2.73877. EDN: WJFUIJ. (In Russian)
12. Roslyakov AV. Fixed line networks of the F6G sixth generation. *Last Mile*. 2025;(1):20-28. DOI: 10.22184/2070-8963.2025.125.1.20.28. EDN: YIOBHB. (In Russian)
13. Hongjun Li, Qinglingzi Li, Zhihao Xu, Xinyi Ye. Digital technologies. *Journal of Digital Economy*. 2024;3:240-248. DOI: 10.1016/j.jdec.2025.02.001
14. Durdyeva ShB. Digital Infrastructure: The Basis for Digital Transformation and Innovation. *Symbol of Science: International Scientific Journal*. 2024;1(3-2):71-72. EDN: KBYFLQ. (In Russian)
15. Almurtadha Ya. AI Prediction Model to Investigate the GovTech Maturity Index (GTMI) Indicators for Assessing Governments' Readiness for Digital Transformation. *Journal of Applied Data Sciences*. 2024;5(4):1838-1849. DOI: 10.47738/jads.v5i4.373. EDN: AISGDP
16. Sarai L., Zockun CZ, Cabral FG. Public Administration and Innovation: E-Government in the International Perspective. *Beijing Law Review*. 2023;14(3):1352-1371. DOI: 10.4236/blr.2023.143074. EDN: QITPDD
17. Sokolinskaya T, Dolganov D. Digital transformation of public administration sphere. *Science and Technology News*. 2023;(4):24-35. EDN: CRUVYO. (In Russian)
18. Yudina TN, Yao L. Technological rivalry between China and the united states: the clash of Xi Jinping's digital initiatives and trumponomics 2.0. *Far Eastern Studies*. 2025;(2):27-42. DOI: 10.31857/S0131281225020029. EDN: PDNKDJ. (In Russian)
19. Goloventchik G, Ostapenko V. Digital trade: current status and measurement issues. *Bankovskiy Vestnik*. 2024;(8):25-37. EDN: DEEDJP. (In Russian)
20. Ivanova NI. How is International Trade Getting Altered under Digitalization? *Economy and Entrepreneurship*. 2024;(4):772-775. DOI: 10.34925/EIP.2024.165.4.150. EDN: UQKCIU
21. Andreeva AA. Digital technologies in streamlining global trade of international consumer goods companies. *Russian Foreign Economic Journal*. 2025;(3):95-102. DOI: 10.24412/2072-8042-2025-3-95-102. EDN: TVIGIU. (In Russian)
22. Lazaryan AV. New approaches to revenue management in the context of digital transformation of telecommunications companies. *Fundamental Research*. 2025;(4):138-144. DOI: 10.17513/fr.43824. EDN: KKUANN. (In Russian)
23. Dneprovskaya NV, Shevtsova IV. Forming economic factors of digital environment. *Moscow University Economics Bulletin*. 2024;59(4):114-134. DOI: 10.55959/MSU0130-0105-6-59-4-6. EDN: FXYRUE. (In Russian)
24. Laptsevich AA, Varda A. Model of indicators and parameters of quality of cellular mobile telecommunication services of the IMT-2020 standard (5G). *Problems of Infocommunications*. 2024;(1):75-83. DOI: 10.61726/5999.2024.94.95.00. EDN: UXDXAN. (In Russian)
25. Audu B, Korchagina EV. Trends and development models of the telecommunications industry in various regions of the world: comparative analysis. *RISK: Resources, Information, Supply, Competition*. 2024;(2):49-54. DOI: 10.56584/1560-8816-2024-2-49-54. EDN: NNTCPU. (In Russian)

#### Информация об авторах

Галиахметова Алсу Махмутовна, канд. экон. наук, доцент кафедры финансовой аналитики и поведенческой экономики, Казанский инновационный университет им. В. Г. Тимирясова (ИЭУП), г. Казань, Россия; agaliahmetova@iemi.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8939-4514>. Область научных интересов: экономико-математическое моделирование социальных и финансовых отношений, корпоративные финансы.

Латынина Наталья Александровна, старший преподаватель кафедры финансовой аналитики и поведенческой экономики, Казанский инновационный университет им. В. Г. Тимирясова (ИЭУП), г. Казань, Россия; nlatynina@ieml.ru, <https://orcid.org/0009-0003-7127-2927>. Область научных интересов: макроэкономика, экономический рост и экономическое развитие, цифровизация экономики, кибербезопасность.

#### **Information about the authors**

Galiakhmetova Alsu M., Candidate of Economics, Associate Professor, Financial Analytics and Behavioral Economics department, Kazan Innovative University named after V. G. Timiryasov (IEUP), Kazan, Russia; agaliahmetova@ieml.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8939-4514>. Research interests: economic and mathematical modeling of social and financial relations, corporate finance.

Latynina Natalia A., Senior Lecturer, Financial Analytics and Behavioral Economics department, Kazan Innovative University named after V. G. Timiryasov (IEUP), Kazan, Russia; nlatynina@ieml.ru, <https://orcid.org/0009-0003-7127-2927>. Research interests: macroeconomics, economic growth and economic development, digitalization of the economy, and cybersecurity.

#### **Вклад авторов в статью**

Галиахметова А. М. – сбор, аналитика и представление статистической информации, описание эмпирической части исследования, произведение расчётов.

Латынина Н. А. – разработка концепции статьи, поиск источников, обобщение полученной информации, формулирование выводов.

#### **The authors' contribution to the article**

Galiakhmetova A. M. – collection, analysis and presentation of statistical information, description of the empirical parts of the study, and calculation.

Latynina N. A. – developing the article's concept, searching for sources, summarizing the information obtained, drawing the conclusions.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of Interest.** The authors declare no conflict of interest.

**Статья поступила в редакцию 30.09.2025; одобрена после рецензирования 22.10.2025; принята к публикации 29.10.2025.**

**Received 2025, September 30; approved after review 2025, October 22;  
accepted for publication 2025, October 29.**

**Научная статья****УДК 336.7****DOI: 10.21209/2227-9245-2025-31-4-127-135****Возможности использования цифровых технологий при финансовых расчётах  
в качестве официальной денежной единицы**

**Евгений Анатольевич Малышев<sup>1</sup>, Виталина Валерьевна Маргел<sup>2</sup>,  
Ольга Александровна Баранова<sup>3</sup>, Кирилл Игоревич Галынис<sup>4</sup>,  
Татьяна Николаевна Гордеева<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский государственный морской технический университет,  
г. Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup>Департамент по делам молодёжи Забайкальского края, г. Чита, Россия

<sup>3,5</sup>Забайкальский государственный университет, г. Чита, Россия

<sup>4</sup>Хулунбинский университет, район Хайлар, г. Хулунбуир, Китай

<sup>1</sup>eamalyshев@mail.ru, <sup>2</sup>margel17@mail.ru

<sup>3</sup>oa.09.12@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2172-0504>

<sup>4</sup>rapid-leopard@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2860-6405>

<sup>5</sup>gordeeva\_th@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5900-4741>

Стремительное развитие цифровых технологий коренным образом изменило глобальный финансовый ландшафт. Одним из наиболее заметных явлений в этой трансформации стало появление и распространение цифровых валют, которые представляют собой не только инновационные инструменты расчётов, но и потенциальную альтернативу традиционным денежным системам, оказывая влияние на денежно-кредитную политику, банковскую сферу и международную торговлю. Данное исследование направлено на изучение ключевых параметров, определяющих желание и готовность людей использовать цифровую валюту, выявление барьеров эффективного функционирования рынка цифровых валют. Исследование проведено с целью изучения готовности жителей Дальнего Востока пользоваться цифровыми валютами в качестве средства платежа. Задачи исследования: определить степень готовности жителей Дальнего Востока использовать цифровую валюту; составить портрет будущего пользователя цифровой валюты; выявить факторы, определяющие желание жителей пользоваться цифровой валютой. Методологический аппарат исследования включает принципы проведения научного исследования (объективности, системности, динамизма). Работа выполнена с использованием системного подхода. Применялись метод социологического опроса, кросс-табуляция, SPSS, анализ, синтез, классификация. Объект исследования – совокупность цифровых валют, представленных на российском рынке. Предмет исследования – намерения жителей Дальнего Востока использовать цифровую валюту. Цель исследования – изучение готовности жителей Дальнего Востока пользоваться цифровыми валютами в качестве средства платежа. Объект исследования видится весьма актуальным, поскольку использование цифровой валюты в системе расчётов отношений страны в ближайшем будущем может коснуться каждого жителя нашей страны. Однако не каждый житель готов к этому, поэтому в рамках статьи решено измерить намерения людей использовать цифровую валюту в качестве нового средства платежа. Достигнуты следующие результаты исследования, раскрывающие его цель: в регионах Дальневосточного федерального округа отношение к цифровой валюте исключительно положительное, а перспективы развития рынка цифровых валют определяются соотношением факторов демографического, социального характера и образом жизни населения.

**Ключевые слова:** цифровая валюта, цифровые финансовые технологии, вовлечённость населения в использование цифровых валют, цифровые валюты центральных банков, портрет держателя цифровой валюты, Дальневосточный федеральный округ, Забайкальский край.

**Финансирование:** статья выполнена в рамках государственного контракта № 2025.05.

**Для цитирования**

Малышев Е. А., Маргел В. В., Баранова О. А., Галынис К. И., Гордеева Т. Н. Возможности использования цифровых технологий при финансовых расчётах в качестве официальной денежной единицы // Вестник Забайкальского государственного университета. 2025. Т. 31, № 4. С. 127–135. DOI: 10.21209/2227-9245-2025-31-4-127-135

## Original article

## Potential for Using Digital Technologies in Financial Calculations as an Official Currency Unit

**Evgeniy A. Malyshев<sup>1</sup>, Vitalina V. Margel<sup>2</sup>, Olga A. Baranova<sup>3</sup>, Kirill I. Galynis<sup>4</sup>,  
Tatiana N. Gordeeva<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>*Saint Petersburg State Marine Technical University, Saint Petersburg, Russia*

<sup>2</sup>*Department of Youth Affairs of the Transbaikal Territory, Chita, Russia*

<sup>3,5</sup>*Transbaikal State University, Chita, Russia*

<sup>4</sup>*Hulunbuir University, Hailar District, Hulunbuir, China*

<sup>1</sup>*eamalyshев@mail.ru*, <sup>2</sup>*margel17@mail.ru*

<sup>3</sup>*oa.09.12@mail.ru*, <https://orcid.org/0000-0002-2172-0504>

<sup>4</sup>*rapid-leopard@yandex.ru*, <https://orcid.org/0000-0002-2860-6405>

<sup>5</sup>*gordeeva\_tn@mail.ru*, <https://orcid.org/0000-0001-5900-4741>

**T**he rapid development of digital technologies has fundamentally changed the global financial landscape. One of the most notable phenomena in this transformation has been the emergence and spread of digital currencies, which represent not only innovative payment instruments but also a potential alternative to traditional monetary systems, influencing monetary policy, banking, and international trade. This study aims to examine the key parameters that determine people's willingness and readiness to use digital currency and identify barriers to the effective functioning of the digital currency market. The study has been conducted to assess the willingness of the Far East residents to use digital currencies as a means of payment. The study objectives are as follows: to determine the degree of readiness of the Far East residents to use digital currency; to develop a profile of a future digital currency user; to identify the factors that determine residents' willingness to use digital currency. The study's methodological framework incorporates the principles of scientific research (objectivity, consistency, and dynamism). The work has been conducted using a systems approach. The research utilized a sociological survey, cross-tabulation, SPSS, analysis, synthesis, and classification. The object of the study is a collection of digital currencies available on the Russian market. The subject of the study is the intentions of residents of the Far East to use digital currency. The goal of the study is to examine the willingness of residents of the Far East to use digital currencies as a means of payment. The subject of this study is highly relevant, as the use of digital currency in the country's payment system may soon affect every resident of our country. However, not every resident is ready for this, so this study aimed to measure people's intentions to use digital currency as a new means of payment. The study yielded the following results, which highlight its purpose: in the Far Eastern Federal District, attitudes toward digital currency are overwhelmingly positive; the prospects for the development of the digital currency market are determined by the balance of demographic, social, and lifestyle factors.

**Keywords:** digital currency, digital financial technologies, public engagement in digital currency use, central bank digital currencies, digital currency holder profile, Far Eastern Federal District, Transbaikal Region

**Funding:** this article was written under government contract No. 2025.05.

**For citation:**

Malyshев Е. А., Margel V. V., Baranova O. A., Galynis K. I., Gordeeva T. N. Potential for Using Digital Technologies in Financial Calculations as an Official Currency Unit // Transbaikal State University Journal. 2025. Vol. 31, No. 4. P. 127–135. DOI: 10.21209/2227-9245-2025-31-4-127-135

**Введение.** Стремительное развитие цифровых технологий определяет глобальный финансовый ландшафт. Одним из наиболее заметных явлений в этом процессе стало появление и распространение цифровых валют (далее – ЦВ), в частности криптовалют, таких как Bitcoin, Ethereum и мн. др. Основанные на технологии блокчейн ЦВ представляют собой не только инновационные инструменты расчётов, но и потенциальную альтернативу традиционным денежным системам, оказывая влияние на денежно-кредитную политику, банковскую сферу и международную торговлю.

Несмотря на впечатляющие темпы роста и высокий интерес со стороны инвесторов, пользователей и регуляторов, рынок ЦВ сталкивается с рядом серьёзных проблем, среди которых высокая волатильность, правовая неопределенность, риски, связанные с отмыванием денежных средств и киберпреступностью, проблема экологичности майнинга, а также отсутствие единых международных стандартов регулирования. Приведённые вызовы ставят под сомнение устойчивость и долгосрочную перспективность использования цифровых активов в качестве полноценного средства платежа.

Потенциал ЦВ центральных банков как инструмента для повышения прозрачности финансовых операций, сокращения издержек на трансакции и расширения финансовой инклюзии делает их привлекательными как для частного сектора, так и для государственных институтов. Многие страны активно исследуют возможности выпуска собственных ЦВ центральных банков (далее – ЦБ), что может стать новым этапом эволюции мировой финансовой системы<sup>1</sup> [11–13; 15; 16].

Безусловно, существует разница в принципах функционирования национальной ЦВ и совокупности ЦВ, не являющихся официальными денежными единицами. Однако могут существовать некоторые схожие характеристики у пользователей указанных валют (например, креативность, уровень цифровых компетенций и т.п.). В свете такого интереса со стороны государственных институтов к выпуску национальной ЦВ становится необходимым изучение особенностей пользователей ЦВ на территории Дальнего Востока.

**Актуальность исследования** определяется необходимостью определения перспектив использования населением нашей страны ЦВ с учётом технологических, экономических и правовых факторов, а также факторов, влияющих на интерес к ЦВ и желание населения её использовать.

**Объект исследования** – совокупность ЦВ, представленных на российском рынке.

**Предмет исследования** – намерения жителей Дальнего Востока использовать ЦВ.

**Цель исследования** – изучение готовности жителей Дальнего Востока пользоваться ЦВ в качестве средства платежа.

#### **Задачи исследования:**

1) определить степень готовности жителей Дальнего Востока использовать ЦВ;

2) составить портрет будущего пользователя ЦВ;

3) выявить факторы, определяющие желание жителей пользоваться ЦВ.

Вопросы, связанные с цифровыми финансовыми активами, ЦВ и ЦВЦБ, активно обсуждаются как в научной литературе, так и в рамках международных экономических форумов. Исследованию отдельных аспектов использования ЦВ уделяли внимание такие зарубежные исследователи, как К. Рогофф, Н. Арнстронг, Д. Тапскотт, Дж. Лэмпел, Б. Карлофф, М. Портер, Д. Кэмпбелл, Дж. Стоунхаус, Б. Хьюстон, Дж. Гибсон, а также представители международных организаций, в частности Международного валютного фонда. Их работы посвящены влиянию ЦВ на монетарную политику, финансовую стабильность и международные расчёты.

В российской научной среде проблеме использования ЦВ посвящены работы А. Г. Грязновой и соавторов [9], С. Ю. Глазьева и соавторов [8], А. А. Аузана [10] и многих других авторов, которые не только рассматривают цифровую трансформацию финансовых систем, но и дают оценку рисков и возможностей использования ЦВ в отечественной экономике.

Однако, несмотря на растущий объём научных публикаций, в них не достаточно оценены отношение людей к ЦВ, их намерения использовать ЦВ.

Информационную базу исследования составили статистические данные из официальных источников, аналитические данные Национального агентства финансовых исследований (далее – НАФИ), материалы ведущих исследовательских компаний (группы компаний «ФОМ», Национального агентства финансовых исследований, компании АО «Эксперт РА», компании «РБК» и другие), международных статистических баз данных (CoinMarketCap, BDOLitalia, ArcaneResearch, SimilarWeb, Chainalysis, Chainalysis), научной литературы, периодической печати и сети Интернет.

**Результаты исследования и их обсуждения.** ЦВ представляют собой одно из наиболее значимых и активно изучаемых явлений. Относительная новизна этого финансового инструмента обуславливает разнобразие его трактовок различными авторами и государственными организациями.

В Федеральном законе от 31 июля 2020 г. № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, ЦВ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Central bank digital currencies: foundational principles and core features. – Текст: электронный // BISJointreport. – 2020. – № 1. – URL: <https://www.bis.org/publ/othp33.pdf> (дата обращения: 05.03.2025); International banking and financial market developments: BIS Quarterly Review. – 2017. – URL: [https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r\\_qt1709.pdf](https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1709.pdf) (дата обращения: 04.03.2025). – Текст: электронный; Executive Order on Ensuring Responsible Development of Digital Assets. – Текст: электронный // The WhiteHouse. – 2022. – URL: <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/presidential-actions/2022/03/09/executive-order-on-ensuring-responsible-development-of-digital-assets> (дата обращения: 19.03.2025); Virtual currency schemes. – Текст: электронный // European Central Bank. – 2012. – URL: [https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes\\_201210en.pdf](https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes_201210en.pdf) (дата обращения: 13.05.2025).

<sup>2</sup> О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон: [от 31 июля 2020 г. № 259-ФЗ]. – URL: <http://www.kremlin.ru>

определенена точная формулировка ЦВ и обозначен неофициальный характер эмиссии.

Относительно принципа функционирования национальной ЦВ мнения многих авторов сходятся в том, что это третья форма денег государства, выполняющая некоторые функции денег [1, с. 54, 55; 4, с. 73–90]. Существующая потребность в использовании цифровой национальной денежной единицы обусловлена не только увеличением мировой роли ЦВ, но и стремлением государств к повышению эффективности функционирования платёжных систем в условиях цифровой трансформации и «расширения сфер традиционной и инновационной экономики» использовать новые финансовые инструменты [2, с. 35–36; 3, с. 580–581; 5, с. 12–15].

Желание пользоваться ЦВ (в частности, национальными ЦВ) в целом связано с необходимостью освоения новых знаний и компетенций, поэтому с целью расширения понимания тенденций и перспектив использования ЦВ проведено социологическое исследование в регионах Дальневосточного федерального округа РФ. Предпосылкой данного исследования стали работа китайских учёных ГоВу, Цзянцинь Ян и Цяоси Ху, посвящённая изучению намерений жителей Китая использовать ЦВ [6, с. 7–10], и аналогичное исследование, которое проведено в 2024 г. в Забайкальском крае [7, с. 51–56].

Результаты исследования позволили оценить уровень осведомлённости населения о ЦВ и готовность использовать их в трансакциях. Посредством социальных сетей, специализированных форумов и электронной рассылки собрана стихийная выборка из 1862 участников в возрасте от 18 лет и старше.

По возрастному критерию большинство (36,1 %) респондентов находились в возрастной группе 18–24 лет. Распределение в остальных группах следующее: 25–29 лет – 9 %, 30–34 года – 7,1, 35–39 – 8,7, далее следуют группы 40–44 лет (10,7 %) и 45–49 лет (10,2 %), затем 50–54 лет – 7,1 %, 50–59 – 5,2 %, 60–64 – 3,5 %, более 65 лет – 1,6 %. Среди опрошенных в основном преобладали жители городских округов – 44,8 %. Жители городских (26,9 %) и сельских поселений (28,3 %) примерно в равной доле представлены в выборке. Уровень образования респондентов оказался сравнительно высоким: почти половина (45,8 %) имеют высшее образование, ещё 21,3 % – среднее профессиональное, 16,9 % – общее среднее, 10,6 % – неза-

ru/acts/bank/45766 (дата обращения: 20.07.2025). –  
Текст: электронный.

конченное высшее, 5,3 % – неполное среднее. В рамках рода занятий преобладают специалисты без руководящих функций – 34,8 %, а также студенты – 21,8 %. Стоит отметить, что большинство опрошенных лиц являются холостыми (не замужними) – 52 %, не имеют детей – 47,7 %. По уровню дохода большинство участников опроса (19,7 %) располагают среднемесячным доходом в диапазоне 27 000,1 – 45 000,0 р., при этом более 11 % респондентов отмечают доход выше 100 000 р.

Ключевой вклад в исследование внесли респонденты из Республики Бурятия – 32,1 %, Приморского края – 28 %, Забайкальского края – 13,8 %, Магаданской области – 8,6 %.

Логика исследования предполагала разделение респондентов на несколько групп.

1. Знает и использует / планирует использовать ЦВ.

2. Знает и не использует ЦВ.

3. Не знает и не использует ЦВ.

Среди респондентов небольшое число лиц знают и используют ЦВ – 11,8 %, или планируют использовать – 3,6 %. Более половины опрошенных (59,3 %) знают, но не используют ЦВ, а более четверти не знают о ЦВ практически ничего. Несмотря на то что значительная часть респондентов (76 %) – женщины, большая склонность к осведомлённости о сущности ЦВ, а также о её текущем и потенциальному использовании выявлена у мужчин (78,6 и 27,5 % соответственно), чем у женщин (73,4 и 11,4 % соответственно).

На знания о ЦВ влияет степень урбанизации. Так, большинство знающих о ЦВ (78,9 %) проживают в городских округах. При этом склонность к текущему или потенциальному использованию рассматриваемого финансового инструмента выявляется преимущественно у жителей городских поселений – 20,2 %.

Среди регионов ДФО наиболее популярна ЦВ у жителей Приморского края – 23,7 %, Амурской области, ЕАО, а также Забайкальского и Хабаровского краёв.

Наиболее осведомлены о цифровом финансовом инструменте респонденты в возрасте 25–29, 35–39 лет с доходом от 75 тыс. р. Чаще остальных используют ЦВ люди в возрасте 18–24 года с доходом до 7 тыс. р.

Анализируя семейное положение, можно сделать вывод о том, что чаще остальных осведомлённость о ЦВ проявляли респонденты, не состоящие в браке (76,8 %), которые показали наибольшее желание использовать ЦВ (14,5 %). Эта зависимость является стати-

стически значимой, но слабой (хи-квадрат – 24,937, асимптотическая значимость – менее 0,05, коэффициент Крамера – 0,12). Среди тех, кто имеет детей, больше всего знают о ЦВ лица, имеющие одного ребёнка (80,6 %).

Схожая по силе и значимости зависимость наблюдается при рассмотрении выборки в разрезе уровня образования (хи-квадрат – 40,843, асимптотическая значимость – менее 0,05, коэффициент Крамера – 0,123). Так, большая осведомлённость о ЦВ характерна для лиц с высшим образованием (79,5 %), при

этом практическое использование, что весьма странно, характерно для опрошенных, имеющих неполное среднее образование (23,9 %).

Большая лояльность к ЦВ наблюдается у тех, кто уже её использует (таблица), но эта зависимость не является статистически значимой (хи-квадрат – 3,705, асимптотическая значимость – менее 0,295). Многие заинтересованные в использовании ЦВ отметили её надежность, высказали желания применять ЦВ для онлайн-оплаты товаров и услуг, инвестирования.

**Взаимозависимость знания о ЦВ и желания рекомендовать использовать ЦВ, % / The relationship between knowledge about digital currency (DC) and the desire to recommend the use of DC, %**

Стали бы Вы советовать использовать ЦВ своим знакомым? / Would you recommend using digital currency to your friends?	Известно ли Вам, что такое ЦВ? / Do you know what digital currency is?	
	да, знаю, использую / yes, I know, I use	да, знаю, планирую использовать / yes, I know, I plan to use
Да / yes	35,3	19,4
Нет / no	9,8	6,5
Скорее да / rather yes	36,3	48,4
Скорее нет / rather no	18,6	25,8
Всего / total	100,0	100,0

Респондентам, которые не используют ЦВ, но знают о её существовании (около 59 %), был задан вопрос «Что бы Вас привлекло к изучению информации о ЦВ?». Результаты показали, что стимулы изучения ЦВ у жителей городских и сельских поселений (независимо от пола) являются разными. Жителей городских округов и городских поселений ЦВ может заинтересовать как альтернативный источник дохода (в основном лиц в возрасте 18–49 лет, холостых или в гражданском браке, образование не имеет значение), а жители сёл (преимущественно в возрасте 50–59 лет) проявят интерес, если об этой валюте начнут говорить друзья и родственники. В аспекте гендерного признака отличий не выявлено. Так, для респондентов вне зависимости от пола важным стимулом к изучению информации о ЦВ является поиск альтернативных источников заработка.

При опросе респондентов, которые знают о ЦВ, но не собираются их использовать, нас интересовали причины отказа от её практического применения.

На вопрос «Почему не планируете использовать ЦВ?» большинство опрошенных ответили, что у них недостаточно знаний в данной сфере и они плохо разбираются в этом инструменте. Эта связь является статистически не значимой (хи-квадрат – 16,430,

асимптотическая значимость – 0,12) и слабой (коэффициент Крамера – 0,127).

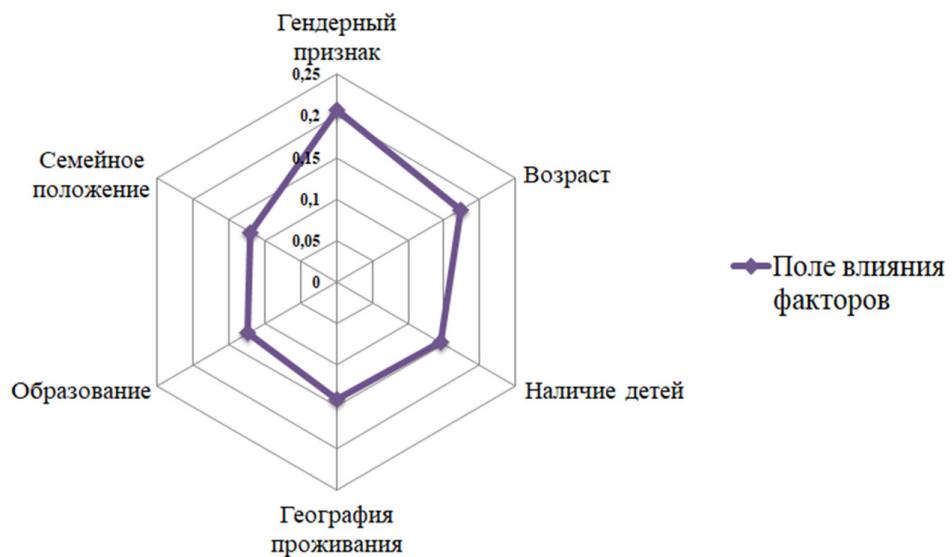
Проанализировав отношение к ЦВ населения ДФО, можно выделить основные факторы по степени влияния и взаимосвязи со знанием и использованием ЦВ. По коэффициенту Крамера мы получаем, что каждый фактор в большей или меньшей степени влияет на знание и использование ЦВ (рисунок).

1. Гендерный признак – 0, 207.
2. Возраст – 0,173.
3. Наличие детей – 0,145.
4. География проживания – 0,141.
5. Образование – 0,123.
6. Семейное положение – 0,120.

Логика нашего исследования позволила составить три типичных портрета потенциального пользователя ЦВ в ДФО.

1. Житель Приморского края знает и использует или планирует использовать ЦВ. Он проживает в городском округе, ему 18–24 года. Он – студент с доходом до 7 тыс. р., не имеет детей, холост, заканчивает высшее учебное или среднее профессиональное образовательное учреждение или молодой предприниматель.

2. Жительница Амурской области знает о ЦВ многое, но не использует её. Это молодая женщина, проживающая в городском округе, в возрасте 35–39 лет, с высшим образованием и доходом 60–75 тыс. р., замужем, имеет



Влияние факторов на знание о ЦБ и её использовании /  
Influence of factors on the Digital Currency knowledge and its use

одного ребёнка, сфера деятельности – руководитель или домохозяйка в декрете.

3. Жительница Чукотского автономного округа, которая практически ничего не знает о ЦБ и не использует её, в возрасте 55–59 лет, проживает в сельском поселении и имеет доход 27–45 тыс. р., не замужем, детей нет, имеет среднее образование, сфера деятельности – рабочий или специалист без руководящей должности.

Анализ данных опроса по Забайкальскому краю не позволил сформировать портрет забайкальца – пользователя ЦБ. Лишь 1,5 % жителей региона в возрасте до 34 лет знают о цифровых активах, ЦБ и готовы использовать их. Комплекс факторов, включающих уровень информированности населения, возрастную структуру и степень готовности к использованию цифровых финансовых инструментов, формирует неоднозначную эмпирическую картину. С одной стороны, низкая степень вовлечённости в процессы использования ЦБ может свидетельствовать о технологическом и инфраструктурном отставании региона относительно других субъектов Дальневосточного федерального округа. С другой стороны, данный факт указывает на наличие значительного потенциала для развития, что создаёт предпосылки для поэтапного освоения соответствующего сегмента финансового рынка. В данной ситуации открываются широкие возможности для реализации стратегических инициатив, направленных на регулирование интеграции ЦБ в региональную

экономику. Некоторые выводы могут быть интересны при масштабном внедрении национальной ЦБ для усиления позитивного отношения к ней населения.

### Заключение

Подобные исследования не позволяют выявить объективное отношение населения к ЦБ, однако они позволяют назвать факторы, повлияв на которые можно сформировать «позитивное» отношение к ЦБ с учётом ментальности населения, образа жизни и влияния разнообразных институциональных причин.

В ходе проведённого исследования удалось выяснить, что в ДФО в России небольшое число лиц знает и использует ЦБ – 11,5 %, или планирует использовать – 3,6 %. Более половины опрошенных знают, но не используют ЦБ (59,5 %). У населения есть определённые опасения по этому поводу: малодоступность информации о данном инструменте, рост влияния киберугроз, нестабильность курса ЦБ, ограничения при использовании ЦБ.

В рамках исследования отношения к запуску национальной ЦБ только треть респондентов (31,7 %) понимают отличие ЦБ от национальной ЦБ. Респонденты, которые осведомлены о ЦБ, выделяют ряд её преимуществ: надёжный формат хранения ценности, активное внедрение инноваций и возможность быстро заработать, но в свою очередь они же отмечают недостатки в использовании ЦБ (вероятность потери средств и рост

влияния киберугроз). Данная информация частично подтверждает выдвинутую гипотезу нашего исследования, согласно которой в регионах ДФО отношение к ЦБ исключительно положительное.

В ходе исследования подтверждена и вторая гипотеза исследования, согласно которой перспективы развития рынка ЦБ определяются соотношением факторов демографического, социального характера и образом жизни населения.

Так, с целью эффективного и быстрого внедрения новой ЦБЦБ РФ<sup>1</sup> (цифрового рубля) в наш обиход, необходимо сформиро-

вать у наших соотечественников устойчивое понимание нового финансового инструмента и желание его использовать в расчётах. В связи с этим при формировании единой стратегии распространения и регулирования ЦБЦБ РФ государству необходимо опираться на широкий спектр факторов, которые фактически отражают описанные ранее «портреты пользователей ЦБ в ДФО»: от демографических и социальных характеристик до поведенческих и инфраструктурных особенностей, которые напрямую влияют как на готовность населения принимать цифровые финансовые инструменты, так и на их фактическую доступность.

### Список литературы

1. Андрюшин С. А. Цифровая валюта Центрального банка как третья форма денег государства // Актуальные проблемы экономики и права. 2021. Т. 15, № 1. С. 54–76. DOI: 10.21202/1993-047X.15.2021.1.54-76. EDN: MCEDZP
2. Григорьев В. В. Национальная цифровая валюта как фактор оживления экономики России // Экономика. Налоги. Право. 2019. Т. 12, № 1. С. 30–36. DOI: 10.26794/1999-849X-2019-12-1-30-36. EDN: YZCMSL
3. Stolper O. A., Walter A. Financial literacy, financial advice, and financial behavior // Journal of Business Economics. 2017. Vol. 87, no. 5. P. 581–643. DOI: 10.1007/s11573-017-0853-9. EDN: YGRCQV
4. Турбанов А. В. Цифровой рубль как новая форма денег // Актуальные проблемы российского права. 2022. Т. 17, № 5. С. 73–90. DOI: 10.17803/1994-1471.2022.138.5.073-090. EDN: ECLPXP
5. Qian Yao. Central Bank Digital Currency: optimization of the currency system and its issuance design // China Economic Journal. 2019. Vol. 12. P. 12–15. DOI: 10.1080/17538963.2018.1560526
6. Guo Wu, Jiangqin Yang, Qiaoxi Hu. Research on factors affecting people's intention to use digital currency: Empirical evidence from China // Front. Psychol. 2022. Vol. 13. P. 7–10. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.928735
7. Развитие финансового сектора Забайкалья в современных условиях: материалы межвуз. науч.-практ. конф. Иркутск: Изд. дом БГУ, 2024. 98 с.
8. Глазьев С. Ю., Глазьев Р. С. Криптовалюты как новый тип денег // Евразийская интеграция: экономика, право, политика. 2018. № 1. С. 22–35. EDN: YNDCXR
9. Грязнова А. Г., Альпидовская М. Л., Карамова О. В., Соколов Д. П. Глобальная экономика в XXI веке: диалектика идеалов и реалий конфронтации: монография. М.: Русайнс, 2017. 154 с.
10. Аузан А. А. Культурные коды экономики на макро- и микроуровнях // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. 2025. Т. 60, № 1. С. 3–18. DOI: 10.55959/MSU0130-0105-660-1-1. EDN: NJWSOU
11. Kawai K., Miyake A., Aoki Sh., Tanaka T., Nagase T., Hayashi K. Revisions to Payment Services Act Provisions, etc. on Crypto Assets. Текст: электронный // Financial services and Transactions group newsletter. 2019. URL: [https://www.amt-law.com/asset/pdf/bulletins2\\_pdf/190523.pdf](https://www.amt-law.com/asset/pdf/bulletins2_pdf/190523.pdf) (дата обращения: 21.03.2025).
12. Nakamoto S. Bitcoin: a Peer-to-Peer Electronic Cash System. 2008. URL: [https://www.ussc.gov/sites/default/files/pdf/training/annual-national-training-seminar/2018/Emerging\\_Tech\\_Bitcoin\\_Crypto.pdf](https://www.ussc.gov/sites/default/files/pdf/training/annual-national-training-seminar/2018/Emerging_Tech_Bitcoin_Crypto.pdf) (дата обращения: 01.03.2025). Текст: электронный.
13. Saito K., Iwamura M. How to Make a Digital Currency on a Blockchain Stable. Текст: электронный // Future Generation Computer Systems. 2019. No. 100. P. 58–69. DOI: 10.1016/j.future.2019.05.019
14. Семеко Г. В. Цифровая валюта центральных банков: принципы, потенциал и проблемы // Социальные новации и социальные науки. 2022. № 1. С. 86–100. DOI: 10.31249/snsn/2022.01.07. EDN: ZYTCMP
15. Трунин П., Левашенко А., Синельникова-Мурылева Е., Ермохин И., Шилов К., Гирич М. Перспективы криптовалют в современных экономиках. М.: РАНХиГС, 2020. 72 с.

### References

1. Andryushin SA. Digital currency of the central bank as the third form of money of the state. *Actual Problems of Economics and Law*. 2021;15(1):54-76. DOI: 10.21202/1993-047X.15.2021.1.54-76. EDN: MCEDZP. (In Russian)

<sup>1</sup> О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон: [от 31 июля 2020 г. № 259-ФЗ]. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45766> (дата обращения: 20.07.2025). – Текст: электронный.

2. Grigoriev VV. National digital currency as a factor of the Russia's economic revival. *Economics, Taxes & Law*. 2019;12(1):30-36. DOI: 10.26794/1999-849X-2019-12-1-30-36. EDN: YZCMSL. (In Russian)
3. Stolper OA, Walter A. Financial literacy, financial advice, and financial behavior. *Journal of Business Economics*. 2017;87(5):581-643. DOI: 10.1007/s11573-017-0853-9. EDN: YGRCQV
4. Turbanov AV. A digital ruble as a new form of money. *Actual Problems of Russian Law*. 2022;17(5):73-90. DOI: 10.17803/1994-1471.2022.138.5.073-090. EDN: ECLPXP. (In Russian)
5. Qian Yao. Central Bank Digital Currency: optimization of the currency system and its issuance design. *China Economic Journal*. 2019;12:12-15. DOI: 10.1080/17538963.2018.1560526
6. Guo Wu, Jiangqin Yang, Qiaoxi Hu. Research on factors affecting people's intention to use digital currency: Empirical evidence from China. *Front. Psychol.* 2022;13:7-10. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.928735
7. Development of the financial sector of Transbaikalia in modern conditions: materials of the interuniversity. scientific-practical. conf. Irkutsk: Izd. dom BGU; 2024. 98 p. (In Russian)
8. Glazyev SYu, Glazyev RS. Cryptocurrencies as a new type of money. *Eurasian Integration: Economics, Law, Politics*. 2018;(1):22-35. EDN: YNDCXR. (In Russian)
9. Gryaznova AG, Alpidovskaya ML, Karamova OV, Sokolov DP. Global Economy in The XXI Century: Dialectics of confrontation and solidarity: monograph. Moscow: Russians; 2017. 154 p. (In Russian)
10. Auzan AA. Cultural codes of the economy at macro and micro levels. *Moscow University Economics Bulletin*. 2025;60(1):3-18. DOI: 10.55959/MSU0130-0105-660-1-1. EDN: NJWSOU. (In Russian)
11. Kawai K, Miyake A, Aoki Sh, Tanaka T, Nagase T, Hayashi K. Revisions to Payment Services Act Provisions, etc. on Crypto Assets. *Financial services and Transactions group newsletter*. 2019. Available at: [https://www.amt-law.com/asset/pdf/bulletins2\\_pdf/190523.pdf](https://www.amt-law.com/asset/pdf/bulletins2_pdf/190523.pdf) (accessed 21.03.2025).
12. Nakamoto S. Bitcoin: a Peer-to-Peer Electronic Cash System; 2008. Available at: [https://www.ussc.gov/sites/default/files/pdf/training/annual-national-training-seminar/2018/Emerging\\_Tech\\_Bitcoin\\_Crypto.pdf](https://www.ussc.gov/sites/default/files/pdf/training/annual-national-training-seminar/2018/Emerging_Tech_Bitcoin_Crypto.pdf) (accessed 01.03.2025).
13. Saito K, Iwamura M. How to Make a Digital Currency on a Blockchain Stable. *Future Generation Computer Systems*. 2019;(100):58-69. DOI: 10.1016/j.future.2019.05.019
14. Semeko G. Central banks digital currency: principles, potential and challenges. *Social Novelties and Social Sciences*. 2022;(1):86-100. DOI: 10.31249/snsn/2022.01.07. EDN: ZYTCMP. (In Russian)
15. Trunin P, Levashenko A, Sinelnikova-Muryleva E, Ermokhin I, Shilov K, Girich M. Prospects for cryptocurrencies in modern economies. Moscow: RANKhIGS; 2020. 72 p. (In Russian)

#### Информация об авторах

Малышев Евгений Анатольевич, д-р экон. наук, профессор, профессор кафедры инновационной экономики, Санкт-Петербургский государственный морской технический университет, г. Санкт-Петербург, Россия; [eamalyshev@mail.ru](mailto:eamalyshev@mail.ru). Область научных интересов: региональная экономика, бережливое производство, бизнес-процессы, экономика, ценообразование, цифровизация, морская логистика.

Маргел Виталина Валерьевна, консультант отдела реализации молодёжной политики, Департамент по делам молодёжи Забайкальского края, г. Чита, Россия; [margel17@mail.ru](mailto:margel17@mail.ru). Область научных интересов: финансовая грамотность населения, институты финансовой грамотности, анализ и моделирование бюджетов домашнего хозяйства.

Баранова Ольга Александровна, доцент, Забайкальский государственный университет, г. Чита, Россия; [oa.09.12@mail.ru](mailto:oa.09.12@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-2172-0504>. Область научных интересов: региональная экономика, социально-экономическое развитие регионов, государственная поддержка регионов, экономическое развитие территорий опережающего развития.

Галынис Кирилл Игоревич, доцент, Хулунбинский университет, район Хайлар, г. Хулунбуир, Китай; [rapid-leopard@yandex.ru](mailto:rapid-leopard@yandex.ru), <https://orcid.org/0000-0002-2860-6405>. Область научных интересов: государственный, муниципальный сектор экономики, региональная экономика, финансовые рынки.

Гордеева Татьяна Николаевна, доцент, Забайкальский государственный университет, г. Чита, Россия; [gordeeva\\_tn@mail.ru](mailto:gordeeva_tn@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0001-5900-4741>. Область научных интересов: социология управления, социальные процессы, моделирование социальных процессов, анализ и обработка данных о социальных процессах.

#### Information about the authors

Malyshov Evgeny A., Doctor of Economics, Professor, Professor of the Innovative Economics department, Saint Petersburg State Marine Technical University, Saint Petersburg, Russia; [eamalyshev@mail.ru](mailto:eamalyshev@mail.ru). Research interests: regional economics, business processes, economics, modern trends in corporate management, marine logistics

Margel Vitalina V., Consultant of the Youth Policy Implementation Department, Department of Young Affairs of the Transbaikal Territory, Chita, Russia; [margel17@mail.ru](mailto:margel17@mail.ru). Research interests: financial literacy of the population, institutions of financial literacy, analysis and modeling of household budgets.

Baranova Olga A., Associate Professor, Transbaikal State University, Chita, Russia; [oa.09.12@mail.ru](mailto:oa.09.12@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-2172-0504>. Research interests: regional economy, regions' socio-economic development, state support for regions, economic development of advanced development territories.

---

Galynis Kirill I., Associate Professor, Hulunbyin University, Hailar District, Hulunbuir, China; rapid-leopard@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2860-6405>. Research interests: public, municipal sector, regional economy, financial markets.

Gordeeva Tatiana Nikolaevna, Associate Professor, Transbaikal State University, Chita, Russia; gordeeva\_tn@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5900-4741>. Research interests: sociology of management, social processes, modeling of social processes, analysis and processing of data on social processes.

---

**Вклад авторов в статью**

Малышев Е. А. – обработка данных исследования, апробирование гипотез.

Маргел В. В. – анализ полученных данных, апробирование гипотез, проведение социологического исследования.

Баранова О. А. – подбор методики исследования, разработка концепций, определение гипотез исследования, формулировка выводов исследования.

Галынис К. И. – обработка данных исследования, апробирование гипотез.

Гордеева Т. Н. – обработка данных исследования, апробирование гипотез.

**The authors` contribution to the article**

Malyshev E. A.– processing of the research data, testing the hypotheses.

Margel V. V. – analysis of the data obtained, testing the hypotheses, conducting a sociological study.

Baranova O. A. – selection of the research methodology, development of the concepts, definition of the hypotheses, formulation of the research conclusions.

Galynis K. I. – processing of the research data, testing the hypotheses.

Gordeeva T. N. – processing of the research data, testing the hypotheses.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of Interest:** The authors declare no conflict of interest.

**Статья поступила в редакцию 22.10.2025; одобрена после рецензирования 22.11.2025; принята к публикации 29.11.2025.**

**Received 2025, October 22; approved after review 2025, November 22; accepted for publication 2025, November 29.**

**Перечень требований и условий публикации статей в научном журнале  
«Вестник Забайкальского государственного университета»**

Редакция принимает оригинальные, не опубликованные ранее статьи на русском, английском и китайском языках, соответствующие профилю и редакционной политике журнала. Объем статьи не должен превышать 1 а. л. = 40 тыс. знаков (с пробелами и учетом всех сносок), включая иллюстрации (1 иллюстрация форматом 190×270 мм составляет 1/6 авторского листа, или 6,7 тыс. знаков). Редакция журнала осуществляет независимое рецензирование статей. Все поступающие в редакцию материалы проверяются на оригинальность в лицензионной программе «Антиплагиат». Оригинальность текста должна составлять не менее 75 %.

**Документы, необходимые для публикации:**

- электронный вариант статьи. В имени файла указываются фамилия автора/ов и название статьи;
- электронный вариант заполненного издательского лицензионного договора;
- экспертное заключение о возможности опубликования статьи в открытой печати (сканированная копия).

**Структура статьи**

Метаданные статьи (заглавие, аннотация, ключевые слова, полные сведения об авторе/ах), сведения о финансировании, благодарности **предоставляются на русском и английском языках, в также языке основного текста статьи**.

**Тип статьи.**

**Шифр и наименование научной специальности.**

**Индекс УДК.**

**Полные сведения об авторе/ах:**

- имя, отчество, фамилия (полностью). Количество **соавторов** в статье должно быть **не более 5**. Первым указывается основной (ответственный) автор;
- наименование организации (учреждения), где работает или учится автор (без сокращений и обозначений организационноправовой формы юридического лица);
- адрес организации/учреждения, где работает или учится автор (город, страна);
- электронный адрес автора (e-mail);
- открытый идентификатор ученого – ORCID (при наличии);
- ученое звание;
- ученая степень;
- занимаемая должность;
- научные интересы;
- вклад авторов в статью.

**Заглавие статьи.** Максимальная длина заглавия рукописи составляет 10–12 слов. Заглавие должно быть лаконичным, информативным, содержать основные ключевые слова, характеризующие тему работы, без использования аббревиатур и формул.

**Аннотация** – 200–250 слов. Аннотация служит самостоятельным источником информации и должна быть понята без ссылок на текст или источники из полной статьи. В аннотацию не допускается включать аббревиатуры, которые раскрываются в полном тексте. Она должна отражать структуру статьи, включая такие разделы, как **актуальность, объект, цель, задачи, методы и материалы, результаты и выводы**.

**Ключевые слова** или словосочетания (не менее 10) отделяются друг от друга запятой. Ключевые слова должны соответствовать теме статьи и отражать ее предметную, терминологическую область. Не используют обобщенные и многозначные слова, а также словосочетания, содержащие причастные обороты.

**Благодарности** отдельным лицам и организациям.

**Финансирование.** Ссылки на источники финансирования: название спонсирующей организации (и при наличии номер проекта (гранта, программы, гос. задания и пр.)), при финансовой поддержке которой выполнялась работа.

**Основной текст статьи.** Рекомендуемая структура включает следующие разделы: **введение, актуальность, объект, предмет, цель, задачи, обзор литературы, методология и методы исследования, результаты исследования, обсуждение результатов, заключение (выводы)**. Название разделов **выделяется полужирным шрифтом**. Содержание частей рукописидается в соответствии с её жанром (эмпирическая, теоретическая, методологическая или обзорная статья).

**Информация о конфликте интересов.** В статье следует указать на реальный или потенциальный конфликт интересов. Если конфликта нет, то следует написать, что «автор(ы) заявляет(ют) об отсутствии конфликта интересов».

**Список литературы.** Статья должна иметь внутритекстовые ссылки на источники цитирования. Ссылки следует оформлять в квадратных скобках с указанием порядкового номера в списке литературы и страницы, несколько источников отделяются друг от друга точкой с запятой, например [7, с. 46], [1; 4]. В одной ссылке (в квадратных скобках) должно быть не более 3 наименований. Библиографическое описание документов оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5.

Записи нумеруют и располагают в порядке цитирования источников в тексте статьи.

Необходимо правильно оформлять ссылки на источники. Следует указывать фамилии авторов, название журнала, год издания, том (выпуск), номер, страницы, DOI или адрес доступа в сети Интернет. Для монографий, сборников статей обязательно указывать издательство, год издания, страницы.

Список литературы должен содержать только научную литературу и включать не менее 25 источников, в том числе за последние 4 года – не менее 15, иностранных – не менее 10, авторских публикаций – не более 2. При наличии в источнике указываются DOI, EDN.

**Учебные, учебно-методические пособия, методические рекомендации, практикумы, энциклопедии, архивные источники, карты, атласы, художественная литература, справочные, словарные и законодательные материалы не входят в список литературы и оформляются в статье в виде подтекстовых сносок.**

Необходимо дополнительно повторить русскоязычный список литературы на латинице (References), оформленный согласно Ванкуверскому стилю цитирования (с транслитерацией в формате BSI). Нумерация записей в дополнительном списке должна совпадать с нумерацией записей в основном перечне библиографических ссылок.

Требования к оформлению формул, рисунков, таблиц

**Все названия, подписи и структурные элементы рисунков, графиков, схем и таблиц оформляются на русском и английском языках через слэш (/).**

**Формулы.** При использовании формул в тексте статьи рекомендуется применять Microsoft Equation 3. Пояснение значений символов и числовых коэффициентов рекомендуется приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны. Формулы следует нумеровать порядковой нумерацией арабскими цифрами в круглых скобках, например,  $A = a + b$ , (1). Ссылки в тексте на порядковые номера формул оформляют в скобках, например, ... в формуле (1).

**Рисунки**, включенные в статью, должны быть четкими и подходящими для цифрового воспроизведения, с разрешением не менее 300 dpi (максимальный размер рисунка с надписью: ширина 145 мм, высота 235 мм). Рисунки следует предоставлять отдельным файлом в одном из следующих форматов: JPEG, GIF, PSD, BMP, TIFF. Изображения должны допускать перемещение в тексте и возможность изменения размеров.

Рисунки следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, он не нумеруется.

Рисунки и графики должны быть оригинальными и не использованными ранее в уже опубликованных работах. При необходимости включить ранее опубликованный иллюстративный материал желательно предоставить письменное согласие его правообладателя и обязательно оформить ссылку на первоисточник.

Графики, схемы и диаграммы необходимо оформлять в MS Word или MS Excel с предоставлением исходного файла.

Объем рисунков не должен превышать ¼ объема статьи.

**Таблицы** должны иметь тематические и нумерационные заголовки и ссылки на них в тексте.

Тематические заголовки должны отражать их содержание, быть точными, краткими, размещаться над таблицей. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если таблица одна, она не нумеруется.

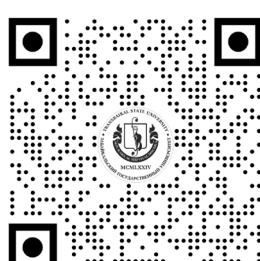
#### **Техническое оформление статьи**

Статья набирается в программе Microsoft Word.

Параметры страницы: формат – А4, ориентация – книжная. Поля: верхнее и нижнее – 2 см, левое и правое – 2,5 см.

Шрифт – Times New Roman, размер – 14 пт, межстрочный интервал – 1,5, отступ первой строки – 1,25 см, выравнивание – по ширине, текст – без переносов. Запрещается использовать двойные пробелы в тексте, а также выполнять отступы (красная строка), используя пробелы.

**Материалы, не соответствующие предъявленным требованиям, к рассмотрению не принимаются**



**Авторы несут полную ответственность за ссылочный аппарат, точность воспроизведения имен, цитат, формул, цифр**

**Материалы статьи предоставляются ТОЛЬКО по электронной почте** [VestnikZabGU@yandex.ru](mailto:VestnikZabGU@yandex.ru)

По вопросам публикации статей обращаться к ответственному секретарю  
**Ирине Владимировне Петровой** по тел.: +7(924)385-68-01,  
(3022) 41-67-18

---

**A list of Requirements and Conditions for the Publication of Articles in Scientific Journal  
"Transbaikal State University Journal"**

**Rules for publishing articles in the journal**

The editors accept original, previously unpublished articles in Russian, English and Chinese that correspond to the profile and editorial policy of the journal. The article size should not exceed 1 author's sheet = 40 thousand characters (with spaces and taking into account all footnotes), including illustrations (1 illustration in 190x270 mm format is 1/6 of the author's sheet, or 6.7 thousand characters). The editors of the journal independently review articles. All materials submitted to the editors are checked for originality in the licensed program "Antiplagiat". The originality of the text must be at least 75%.

**Documents required for publication:**

- electronic version of the article. The file name indicates the last name of the author/s and the title of the article;
- electronic version of the completed publishing license agreement;
- expert opinion on the possibility of publishing the article in the open press (scanned copy).

**Article structure**

Article metadata (title, abstract, keywords, full details of the author/s), funding information, and acknowledgments are provided in Russian and English, as well as in the language of the main text of the article.

**Article type**

**Code and name of the scientific specialty.**

**UDC index.**

**Full details of the author/s:**

- first name, middle name, last name (in full). The number of co-authors in the article should not exceed 5. The main (responsible) author is indicated first;
- name of the organization (institution) where the author works or studies (without abbreviations and designations of the organizational and legal form of the legal entity);
- address of the organization/institution where the author works or studies (city, country);
- author's e-mail address (e-mail);
- open scientist identifier – ORCID (if available);
- academic title;
- academic degree;
- position held;
- scientific interests;
- authors' contribution to the article.

**Article title.** The maximum length of the manuscript title is 10-12 words. The title should be concise, informative, contain the main keywords characterizing the topic of the work, without using abbreviations and formulas.

**Abstract** – 200–250 words. The abstract serves as an independent source of information and should be understandable without references to the text or sources from the full article. The abstract is not allowed to include abbreviations that are disclosed in the full text. It should reflect the structure of the article, **including such sections as relevance, object, purpose, objectives, methods and materials, results and conclusions**.

**Keywords** or phrases (at least 10) are separated from each other by commas. Keywords should correspond to the topic of the article and reflect its subject and terminological area. Generalized and polysemantic words, as well as phrases containing participial phrases, are not used.

**Acknowledgments** to individuals and organizations.

**Funding.** References to funding sources: name of the sponsoring organization (and, if available, the project number (grant, program, state assignment, etc.)), with whose financial support the work was carried out.

**Main text of the article.** The recommended structure includes the following sections: **introduction, relevance, object, subject, goal, objectives, literature review, methodology and research methods, research results, discussion of results, conclusion (conclusions)**. The titles of the sections are highlighted in bold. The content of the parts of the manuscript is given in accordance with its genre (empirical, theoretical, methodological or review article).

**Information on conflicts of interest.** The article should indicate a real or potential conflict of interest. If there is no conflict, then it should be written that "the author(s) declare no conflict of interest."

**References.** The article should have in-text references to citation sources. References should be formatted in square brackets with the ordinal number in the list of references and the page, several sources are separated from each other by a semicolon, for example [7, p. 46], [1; 4]. One reference (in square brackets) should contain no more than 3 titles. Bibliographic description of documents is prepared in accordance with the requirements of GOST R 7.0.5.

Entries are numbered and arranged in the order of citation of sources in the text of the article. It is necessary to correctly format references to sources. It is necessary to indicate the authors' names, journal title, year of publication, volume (issue), number, pages, DOI or Internet access address. For monographs, collections of articles, it is necessary to indicate the publisher, year of publication, pages.

The list of references should contain only scientific literature and include at least 25 sources, including at least 15 for the last 4 years, at least 10 foreign, and no more than 2 author's publications. If available, the source indicates DOI, EDN.

***Textbooks, teaching aids, methodological recommendations, workshops, encyclopedias, archival sources, maps, atlases, fiction, reference, dictionary and legislative materials are not included in the list of references and are presented in the article as footnotes.***

It is necessary to additionally repeat the Russian-language list of references in Latin (References), formatted according to the Vancouver citation style (with transliteration in BSI format). The numbering of entries in the additional list must match the numbering of entries in the main list of bibliographic references.

#### **Requirements for the design of formulas, figures, tables**

***All titles, captions and structural elements of figures, graphs, diagrams and tables are formatted in Russian and English using a slash (/).***

**Formulas.** When using formulas in the text of the article, it is recommended to use Microsoft Equation 3. It is recommended to provide an explanation of the meaning of symbols and numerical coefficients directly below the formula in the same sequence in which they are given. Formulas should be numbered ordinally using Arabic numerals in round brackets, for example,  $A = a + b$ , (1). References in the text to ordinal numbers of formulas are made in brackets, for example, ... in formula (1).

Figures included in the article should be clear and suitable for digital reproduction, with a resolution of at least 300 dpi (maximum size of a figure with a caption: width 145 mm, height 235 mm). Figures should be provided as a separate file in one of the following formats: JPEG, GIF, PSD, BMP, TIFF. Images should be moveable in the text and resizable.

Figures should be numbered continuously using Arabic numerals. If there is only one figure, it is not numbered.

Figures and graphs should be original and not previously used in published works. If it is necessary to include previously published illustrative material, it is advisable to provide written consent from its copyright holder and be sure to provide a link to the original source.

Graphs, charts and diagrams must be formatted in MS Word or MS Excel with the provision of the source file.

The size of the figures should not exceed 1/4 of the article.

**Tables** must have subject and number headings and links to them in the text. Subject headings should reflect their content, be precise, brief, and placed above the table. Tables should be numbered with Arabic numerals, consecutively. If there is only one table, it is not numbered.

#### **Technical design of the article**

The article is typed in Microsoft Word.

Page parameters: format – A4, orientation – portrait. Margins: top and bottom – 2 cm, left and right – 2.5 cm.

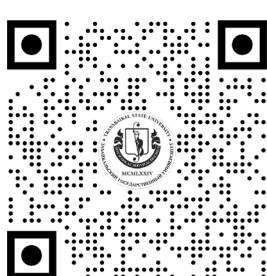
Font - Times New Roman, size – 14 pt, line spacing – 1.5, first line indent – 1.25 cm, alignment – by width, text – without hyphenation. It is prohibited to use double spaces in the text, as well as to perform indentations (red line) using spaces.

**Materials that do not meet the requirements  
will not be accepted for consideration**

***The authors are fully responsible for the reference apparatus, the accuracy of the reproduction of names, quotes, formulas, figures***

**Article materials are provided ONLY by e-mail [VestnikZabGU@yandex.ru](mailto:VestnikZabGU@yandex.ru)**

For questions about the publication of articles, please contact the responsible secretary **Irina Vladimirovna Petrova** by phone: +7 (924) 385-68-01, (3022) 41-67-18 .



# Научные журналы ЗабГУ

DOI: 10.21209

*Включены в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание учёной степени доктора и кандидата наук*



## Гуманитарный вектор

ISSN 1996-7853

[zab-nauka@mail.ru](mailto:zab-nauka@mail.ru)

Выходит 4 раза в год

Сайт: <http://zabvektor.com/>

Журнал выходит с 1997 года, в процессе становления менялись название и редакционная политика. Идейно-концептуальное поле журнала ориентировано на рассмотрение ценностных ориентиров современного общества – новых и традиционных, значимых не только для личности и конкретного социума разных регионов, но и для мировой культуры в целом.

Приветствуются исследования междисциплинарного характера о социокультурных практиках разных территорий по следующим научным направлениям: философия, история, филология, востоковедение, медиакоммуникация и журналистика.

## Индексация журнала



## Учёные записки

### Забайкальского государственного университета

ISSN 2658-7114

[zab-nauka@mail.ru](mailto:zab-nauka@mail.ru)

Выходит 4 раза в год

Сайт: <http://uchzap.com/>

Первый номер журнала «Учёные записки Читинского государственного педагогического института» вышел в 1957 г. Сегодня журнал является научным периодическим изданием по направлению «Образование и педагогические науки». Идейно-концептуальное поле журнала связано с проблемой непрерывного образования как условия конкурентоспособности человека в постиндустриальном мире.

Контент журнала посвящен проблемам непрерывного формального и информального образования, обсуждению отечественных и мировых практик дошкольного, школьного, среднего специального, высшего и дополнительного образования, возможности их апробации, адаптации и реализации в социокультурном и экономическом пространстве государства.



## Вестник

### Забайкальского государственного университета

ISSN 2227-9245

[vestnikzabgu@yandex.ru](mailto:vestnikzabgu@yandex.ru)

Выходит 4 раза в год

Сайт: <http://zabvestnik.com/>

Первый выпуск «Вестника Читинского политехнического института» вышел в свет в 1995 г. Название менялось в соответствии с изменениями статуса вуза.

Основной миссией журнала является ознакомление российского, международного инженерного и научного сообщества с опытом внедрения научных разработок и результатами деятельности ученых в экономике, политологии, недропользовании, науках о Земле и окружающем мире.



*Подробная информация о научных специальностях и требования к статье находятся на сайтах журналов*

# 后贝加尔国立大学的学术论文

DOI: 10.21209

列入主要同行评审科学杂志和版本名单，博士和理科候选人学位论文的主要科学成果应在这些期刊和版本上发表。



## 人道主义载体

ISSN 1996-7853

[zab-nauka@mail.ru](mailto:zab-nauka@mail.ru)

该杂志每年出版四期

网站: <http://zabvektor.com/>

该杂志自 1997 年开始出版，在创刊过程中更改了名称和编辑方针。该杂志的理念旨在思考现代社会的价值观--新的和传统的，对不同地区的特定社会和整个世界文化具有重要意义的价值观。

欢迎在以下学术领域开展有关不同地区社会文化实践的跨学科研究：哲学、历史、语言学、东方学、媒体传播和新闻学。

标号



## 科学家的邮件

ISSN 2658-7114

[zab-nauka@mail.ru](mailto:zab-nauka@mail.ru)

该杂志每年出版四期

网站: <http://uchzap.com/>

该期刊第一期于 1957 年出版。如今，该期刊是教育和教育科学领域的科学期刊。该期刊的理念与作为后工业世界人类竞争力条件的终身学习问题有关。

该杂志专门讨论持续正规和非正规教育问题，讨论学前教育、学校教育、中等专业教育、高等教育和补充教育的国内和世界做法，以及在国家社会文化和经济空间中批准、调整和实施这些做法的可能性。



## 报信者

ISSN 2227-9245

[vestnikzabgu@yandex.ru](mailto:vestnikzabgu@yandex.ru)

该杂志每年出版四期

网站: <http://zabvestnik.com/>

1995 年创刊，随着大学地位的变化，名称也随之更改。

该期刊的主要使命是让俄罗斯和国际工程和科学界熟悉实施科学发展的经验以及经济学、政治学、地下资源利用、地球科学和周边世界的科学家活动的成果。



有关科学专业和文章要求的详细信息，请访问期刊网站