

Географический вестник
= *Geographical bulletin*

Выпуск 2/2025

Научный журнал

Основан в 2005 году. Выходит 4 раза в год

Geographical Bulletin

Issue 2/2025

Scientific Journal

Founded in 2005. Published 4 times a year

УЧРЕДИТЕЛЬ

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Пермский государственный национальный
исследовательский университет» (ПГНИУ)

- 1.6.12. Физическая география и биогеография, география
почв и геохимия ландшафтов (географические науки)
1.6.13. Экономическая, социальная, политическая
и рекреационная география (географические науки)
1.6.16. Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия
(географические науки)
1.6.18. Науки об атмосфере и климате (географические
науки)
1.6.20. Геоинформатика, картография (географические
науки)
1.6.21. Геоэкология (географические науки)

*Издание включено в Перечень рецензируемых научных
изданий ВАК РФ, в которых должны быть опубликованы
основные научные результаты диссертаций на соискание
ученой степени кандидата и доктора наук*

Главный редактор

Зырянов Александр Иванович, д.г.н., профессор,
заведующий кафедрой туризма ПГНИУ

Адрес учредителя и издателя:

614068, Пермский край, г. Пермь, ул. Букирева, д. 15

Адрес редакции:

614068, Пермский край, г. Пермь, ул. Букирева, д. 15,
Географический факультет
Тел. (342) 239-66-01, 239-64-41
E-mail: geo_vestnik@psu.ru
Сайт: <http://press.psu.ru/index.php/geogr/index>

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору
в сфере связи, информационных технологий и массовых
коммуникаций (Роскомнадзор).
Свид. о регистрации средства массовой информации
ПИ № ФС77-66784 от 08.08.2016 г.

FOUNDER

Perm State University

*Included in the list of peer-reviewed scientific publications of
the Higher Attestation Commission (VAK) of the Russian
Federation, where major scientific results of doctor's and
candidate's dissertations are to be published*

Editor-in-Chief

Alexander I. Zyryanov, Doctor of Geographical
Sciences, Professor, Head of the Department of Tourism,
Perm State University

Address of the founder and publisher:

15, Bukireva st., Perm, Russia, 614068

Address of the editorial board:

15, Bukireva st., Perm, Russia, 614068,
The Faculty of Geography
Tel. (342) 239-66-01, 239-64-41
E-mail: geo_vestnik@psu.ru
Web-site: <http://press.psu.ru/index.php/geogr/index>

The journal was registered in the Federal Service
for Supervision of Communications, Information Technology,
and Mass Media (Roskomnadzor).
The mass media registration certificate
PI № FS77-66784 dd. August 08, 2016.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Зырянов Александр Иванович, д.г.н., проф., заведующий кафедрой туризма географического факультета Пермского государственного национального исследовательского университета (Пермь, Россия)

Анимитса Евгений Георгиевич, д.г.н., проф., заведующий кафедрой региональной и муниципальной экономики Уральского государственного экономического университета (Екатеринбург, Россия)

Добролюбов Сергей Анатольевич, д.г.н., проф., академик РАН, декан географического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова (Москва, Россия)

Дружинин Александр Георгиевич, д.г.н., проф. Южного федерального университета (Ростов-на-Дону, Россия)

Дьяконов Кирилл Николаевич, д.г.н., член-корреспондент РАН, проф. кафедры физической географии и ландшафтоведения Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, (Москва, Россия)

Ембуу Батчулуун, д.г.н., проф. кафедры географии Школы математики и естественных наук Монгольского национального университета образования (Улан-Батор, Монголия)

Коноплев Алексей Владимирович, д.б.н., проф., заместитель директора института радиоактивности окружающей среды (Institute of Environmental Radioactivity) Фукусимского университета (Фукусима, Япония)
заведующий лабораторией геохимии природных вод Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова (Москва, Россия)

Мазбаев Орденбек Блисбекович, д.г.н., проф., профессор кафедры туризма Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева, независимый директор АО «Институт географии и водной безопасности» (Астана, Республика Казахстан)

Мухаббатов Холназар Мухаббатович, д.г.н., проф., профессор Таджикского государственного педагогического университета им. С. Айни (Душанбе, Таджикистан)

Нефёдова Татьяна Григорьевна, д.г.н., ведущий научный сотрудник отдела социально-экономической географии Института географии РАН (Москва, Россия)

Чалов Роман Сергеевич, д.г.н., проф. кафедры гидрологии суши Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова (Москва, Россия)

EDITORIAL COUNCIL

Alexander I. Zyryanov, Doctor of Geographical Sciences, Professor, Head of the Department of Tourism of the Geographical Faculty of the Perm State University (PSU) (Perm, Russia)

Evgeny G. Animitsa, Doctor of Geographical Sciences, Professor, Head of the Department of Regional and Municipal Economy, Ural State University of Economics (Ekaterinburg, Russia)

Sergey A. Dobrolyubov, Doctor of Geographical Sciences, Professor, Academician of the RAS, Dean of the Faculty of Geography, Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

Alexander G. Druzhinin, Doctor of Geographical Sciences, Professor, Southern Federal University (Rostov-on-Don, Russia)

Kirill N. Diakonov, Doctor of Geographical Sciences, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Professor of the Department of Physical Geography and Landscape Studies of the Lomonosov Moscow State University, (Moscow, Russia)

Batchuluun Yembuu Doctor of Geographical Sciences, Professor, Department of Geography School of Mathematics and Natural Sciences Mongolian National University of Education (Ulaanbaatar, Mongolia)

Aleksei V. Konoplev, Doctor of Biological Sciences, Professor, Deputy Director of the Institute of Environmental Radioactivity of Fukushima University (Fukushima, Japan)

Head of the Laboratory 'Geochemistry of natural waters' of the Lomonosov Moscow State University, (Moscow, Russia)

Ordenbek B. Mazbayev Doctor of Geographical Sciences, Professor of the Department of Tourism of the L.N. Gumilyov Eurasian National University, Independent Director of the JSC 'Institute of Geography and Water Security' (Astana, Republic of Kazakhstan)

Kholnazar M. Mukhabatov Doctor of Geographical Sciences, Professor Tajik State Pedagogical University named after Sadriddin Aini (Dushanbe, Republic of Tajikistan)

Tatyana G. Nefedova, Doctor of Geographical Sciences, Leading Researcher of the Department of Socio-Economic Geography of the Institute of Geography of the Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia)

Roman S. Chalov, Doctor of Geographical Sciences, Professor, of the Department of Land Hydrology of the Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Бармин Александр Николаевич, д.г.н., проф., декан геолого-географического факультета Астраханского государственного университета (Астрахань, Россия)

Бужмаков Сергей Алексеевич, д.г.н., проф., заведующий кафедрой биогеоценологии и охраны природы ПГНИУ (Пермь, Россия)

Кадебская Ольга Ивановна, д.г.н., Кунгурская лаборатория-стационар Горного института УрО РАН Пермского федерального исследовательского центра УрО РАН (Пермь, Россия)

Калинин Николай Александрович, д.г.н., проф., заведующий кафедрой метеорологии и охраны атмосферы ПГНИУ (Пермь, Россия)

Лепихин Анатолий Павлович д.г.н., проф., заведующий лаборатории проблем гидрологии суши Горного института УрО РАН; профессор кафедры картографии и геоинформатики ПГНИУ (Пермь, Россия)

Назаров Николай Николаевич, д.г.н., проф., ведущий научный сотрудник Лаборатории палеогеографии и геоморфологии Тихоокеанского института географии Дальневосточного отделения Российской академии наук (Владивосток, Россия)

Переведенцев Юрий Петрович, д.г.н., проф. Казанского (Приволжского) федерального университета (Казань, Россия)

Погорелов Анатолий Валерьевич, д.г.н., проф., заведующий кафедрой геоинформатики Кубанского государственного университета (Краснодар, Россия)

Пьянков Сергей Васильевич, д.г.н., проф., заведующий кафедрой картографии и геоинформатики ПГНИУ (Пермь, Россия)

Чернов Алексей Владимирович, д.г.н., ведущий научный сотрудник, доцент НИЛ эрозии почв и русловых процессов Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова (Москва, Россия)

Шихов Андрей Николаевич, д.г.н., профессор кафедры картографии и геоинформатики ПГНИУ (Пермь, Россия)

EDITORIAL BOARD

Alexander N. Barmin, Doctor of Geographical Sciences, Professor, Dean of the Department of Geology and Geography, Astrakhan State University (Astrakhan, Russia)

Sergey A. Buzmakov, Doctor of Geographical Sciences, Professor, Head of the Department of Biogeocenology and Environmental Protection, PSU (Perm, Russia)

Olga I. Kadebskaya, Doctor of Geographical Sciences, Head of the Kungur laboratory, Mining Institute of Ural Branch of RAS (Perm, Russia)

Nikolay A. Kalinin, Doctor of Geographical Sciences, Professor, Head of the Department of Meteorology and Air Protection, PSU (Perm, Russia)

Anatoly P. Lepikhin Doctor of Geographical Sciences, Professor, Head of the Laboratory of Terrestrial Hydrology Problems of the Mining Institute, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Professor of the Department of Cartography and Geoinformatics of PSU (Perm, Russia)

Nikolay N. Nazarov, Doctor of Geographical Sciences, Professor, Leading Researcher, Laboratory of Paleogeography and Geomorphology, Pacific Geographical Institute, Far-Eastern Branch, Russian Academy of Sciences (Vladivostok, Russia)

Yuri P. Perevedencev, Doctor of Geographical Sciences, Professor of Kazan (Volga Region) Federal University (Kazan, Russia)

Anatoly V. Pogorelov, Doctor of Geographical Sciences, Professor, Head of the Department of Geoinformatics, Kuban State University (Krasnodar, Russia)

Sergey V. Piankov, Doctor of Geographical Sciences, Professor, Head of the Department of Cartography and Geoinformatics of PSU (Perm, Russia)

Alexey V. Chernov, Doctor of Geographical Sciences, Leading researcher, Associate Professor of the NIL of Soil Erosion and Riverbed Processes of the Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

Andrey N. Shikhov, Doctor of Geographical Sciences, Professor of the Department of Cartography and Geoinformatics of PSU (Perm, Russia)

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

**ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ,
ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЕ
И ГЕОМОРФОЛОГИЯ****6****PHYSICAL GEOGRAPHY, LANDSCAPES
AND GEOMORPHOLOGY****Назаров Н.Н., Назарова И.В.****6****Nazarov N.N., Nazarova I.V.**

К вопросу о степени соответствия природных условий мест нового заселения этнических групп территориям исхода (на примере Пермского Прикамья)

On the degree of similarity between the natural conditions in the new places of ethnic groups' settlement and the territories of origin (a case study of the Perm Prikamye region)

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ, СОЦИАЛЬНАЯ
И ПОЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ****17****ECONOMIC, SOCIAL AND POLITICAL
GEOGRAPHY****Плотникова А.П.****17****Plotnikova A.P.**

Пространственные особенности размещения трудового потенциала Калининградской области

Spatial features of the labor potential distribution in the Kaliningrad region

Демидова К.В., Макушин М.А.**31****Demidova K.V., Makushin M.A.**

Постсоветские трансформации городского пространства Казахстана и Кыргызстана (на примере Алматы и Бишкека)

Post-Soviet transformations of urban space in Kazakhstan and Kyrgyzstan (the cases of Almaty and Bishkek)

Спирин М.И., Харламова М.Д.**44****Spirin M.I., Kharlamova M.D.**

Многофакторная оценка эффективности работы комплексов по переработке отходов (КПО) на территории Московской области

Multifactor assessment of the efficiency of waste treatment complexes in the Moscow region.

Панасюк М.В., Шаймарданова В.В.**57****Panasyuk M.V., Shaimardanova V.V.**

Особенности функциональной организации пространства Казанской городской агломерации

Functional organization of the Kazan urban agglomeration space

Оломский А.А., Попкова Л.И.**67****Olomsky A.A., Popkova L.I.**

Трансформация городского расселения Центрального Черноземья

Transformation of urban settlement patterns in the Central Chernozem Region

ГИДРОЛОГИЯ**81****HYDROLOGY****Лобанов В.А., Горошкова Н.И., Стриженок А.В., Семенова Д.А.****81****Lobanov V.A., Goroshkova N.I., Strizhenok A.V., Semenova D.A.**

Оценка влияния современного изменения климата на характеристики ледового режима рек бассейна Северной Двины

Assessment of the modern climate change impact on the ice regime characteristics on the rivers in the Northern Dvina basin

Демин А.П.**94****Demin A.P.**

Оценка водопотребления в российской части бассейна трансграничной реки Урал на период до 2035 г.

Assessment of water consumption in the Russian part of the transboundary Ural River basin for the period until 2035

МЕТЕОРОЛОГИЯ**105****METEOROLOGY****Подрезова Ю.А.****105****Podrezova Yu.A.**

Современное изменение климата в центральной и южной части лесостепной зоны Русской равнины

Modern climate change in the central and southern parts of the forest-steppe zone of the Russian Plain

ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ**116****ECOLOGY AND NATURE USE****Абдулманова И.Ф.****116****Abdulmanova I.F.**

Методические основы оценки состояния экосистем Кунгурской лесостепи

Methodological basis for assessing the state of Kungur forest-steppe ecosystems

Иванчина Л.А., Ротэрмель Э.Е., Большаков Е.Г., Шилоносов А.О. Влияние типа леса и типа лесорастительных условий на устойчивость пихтовых древостоев подзоны южной тайги Пермского края к заселению уссурийским полиграфом	130	Ivanchina L.A., Rotehrmel' E.E., Bol'shakov E.G., Shilonosov A.O. The influence of the type of forest on the resistance of fir stands in the southern taiga subzone of Perm Krai to colonization by the four-eyed fir bark beetle
Гатина Е.Л., Санников П.Ю., Четыркина В.В. Накопление атмосферных выпадений потенциально токсичных элементов во мхах города Перми	141	Gatina E.L., Sannikov P.Yu., Chetyrkina V.V. Bioaccumulation of potentially toxic elements in mosses resulting from atmospheric deposition (a case study of the city of Perm)
Васюков Е.С. Взаимодействие человека с сивучами (<i>Eumetopias jubatus</i>) в городской среде г. Петропавловска-Камчатского и г. Невельска	154	Vasyukov E.S. Human interactions with Steller sea lions (<i>Eumetopias jubatus</i>) in the urban environment of Petropavlovsk-Kamchatsky and Nevelsk
Сыстерова А.В., Борисов А.А. Оценка антропогенного воздействия на водосборы охраняемого ландшафта «Черняевский лес»	164	Systerova A.V., Borisov A.A. Assessment of the anthropogenic impact of the protected landscape 'Chernyaevsky Forest' on watersheds
РЕКРЕАЦИОННАЯ ГЕОГРАФИЯ И ТУРИЗМ	176	RECREATIONAL GEOGRAPHY AND TOURISM
Новых Л.Л., Орехова Г.А., Марциневская Л.В., Гайденко Е.М., Соловьев А.Б. Рекреационная привлекательность родников, перспективных для включения в региональную сеть ООПТ (на примере Новооскольского района Белгородской области)	176	Novykh L.L., Orekhova G.A., Martsinevskaya L.V., Gaidenko E.M., Solovyov A.B. Recreational attractiveness of springs having prospects for inclusion in the regional network of protected areas (the case of the Novooskolsky District of Belgorod Oblast)
Коньшев Е.В. Моделирование факторов устойчивого развития туризма (экономико-институциональный аспект)	188	Konyshev E.V. Modeling factors of sustainable development of tourism (the economic-institutional aspect)