

Географический вестник

= *Geographical bulletin*

Выпуск 1(56)/2021

Научный журнал

Основан в 2005 году. Выходит 4 раза в год

УЧРЕДИТЕЛЬ

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

25.00.23 Физическая география и биогеография, география почв
и геохимия ландшафтов
25.00.24 Экономическая, социальная, политическая и
рекреационная география
25.00.27 Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия
25.00.30 Метеорология, климатология, агрометеорология
25.00.35 Геоинформатика
25.00.36 Геоэкология (по отраслям)

*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:

614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Букирева, д. 15.

Адрес редакции:

614990, 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.

Geographical bulletin

Issue 1(56)/2021

Scientific Journal

Founded in 2005. Published 4 times a year

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

Zyryanov Alexander Ivanovich, Doctor of Geographical
Sciences, Professor, Head of the Department of Tourism,
PSU

Address of the founder and publisher:

15, Bukireva st., Perm, Russia, 614990

Address of the editorial board:

15, Bukireva st., Perm, Russia, 614990,
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

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

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

Дружинин Александр Георгиевич, д.г.н., проф., директор Северо-Кавказского НИИ экономических и социальных проблем Южного федерального университета, проф.-исследователь Балтийского федерального университета им. И. Канта (Россия, Ростов-на-Дону, Калининград)

Дьяконов Кирилл Николаевич, д.г.н., проф., чл.-корр. РАН, заведующий кафедрой физической географии и ландшафтоведения Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова (Россия, Москва)

Колейка Яромир, Doc.RNDr., Институт геоники Академии наук Чехии (Чехия, Острава)

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

Паллот Джудит, PhD, проф. колледжа Christ Church университета Oxford, специалист в области Human Geography of the Russian Federation (Великобритания, Оксфорд)

Переведенцев Юрий Петрович, д.г.н., проф., заведующий кафедрой метеорологии, климатологии и экологии атмосферы Казанского (Приволжского) федерального университета (Россия, Казань)

Подрезов Олег Андреевич, д.г.н., проф. кафедры метеорологии, экологии и охраны окружающей среды Кыргызско-Российского Славянского Университета (Кыргызстан, Бишкек)

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

EDITORIAL COUNCIL

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

Dobrolyubov Sergey Anatolyevich, Doctor of Geographical Sciences, Professor, Corresponding Member of the RAS, Dean of the Faculty of Geography, Lomonosov Moscow State University (Russia, Moscow);

Druzhinin Alexander Georgievich, Doctor of Geographical Sciences, Professor, Director of the North-Caucasus Research Institute of Economic and Social Problems, Southern Federal University, Research-Professor, Immanuel Kant Baltic Federal University (Russia, Rostov-on-Don, Kaliningrad);

Diakonov Kirill Nikolaevich, Doctor of Geographical Sciences, Professor, Corresponding Member of the RAS, Head of the Department of Physical Geography and Landscape Studies, Lomonosov Moscow State University (Russia, Moscow);

Kolejka Jaromir, Doc. RNDr., Institute of Geonics of the CAS (Czech, Ostrava);

Nefedova Tatyana Gennadievna, Doctor of Geographical Sciences, Professor, Senior Research Scientist, Institute of Geography of the RAS (Russia, Moscow);

Pallot Judith, PhD, Professor of the Human Geography of Russia, Christ Church College, Oxford University (Great Britain, Oxford);

Perevedencev Yuri Petrovich, Doctor of Geographical Sciences, Professor, Head of the Department of Meteorology, Climatology and Ecology of the Atmosphere, Kazan (Volga) Federal University (Russia, Kazan);

Podrezov Oleg Andreevich, Doctor of Geographical Sciences, Professor in the Department of Meteorology, Ecology and Environmental Protection, Kyrgyz Russian Slavic University (Kyrgyzstan, Bishkek);

Chalov Roman Sergeevich, Doctor of Geographical Sciences, Professor, Lomonosov Moscow State University (Russia, Moscow);

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

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

Бузмаков Сергей Алексеевич, д.г.н., проф., заведующий кафедрой биогеоценологии и охраны природы ПГНИУ

Гатина Евгения Леонидовна, к.б.н., доцент кафедры биогеоценологии и охраны природы ПГНИУ

Двинских Светлана Александровна, д.г.н., проф. кафедры гидрологии и охраны водных ресурсов ПГНИУ

Кадебская Ольга Ивановна, д.г.н., заведующая Кунгурской лабораторией-стационаром Горного института УрО РАН Пермского федерального исследовательского центра УрО РАН (Россия, Кунгур)

Калинин Виталий Германович, д.г.н., заведующий кафедрой гидрологии и охраны водных ресурсов ПГНИУ

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

Назаров Николай Николаевич, д.г.н., проф., заведующий кафедрой физической географии и ландшафтной экологии ПГНИУ

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

Пьянков Сергей Васильевич, д.г.н., проф., заведующий кафедрой картографии и геоинформатики ПГНИУ

Чернов Алексей Владимирович, д.г.н., проф. кафедры физической географии и геоэкологии Московского государственного педагогического университета, ведущий научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории эрозии почв и русловых процессов Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова (Россия, Москва)

Шарыгин Михаил Дмитриевич, д.г.н., проф. кафедры социально-экономической географии ПГНИУ

EDITORIALBOARD

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

Buzmakov Sergey Alekseevich, Doctor of Geographical Sciences, Professor, Head of the Department of Biogeocenology and Environmental Protection, PSU;

Gatina Evgeniya Leonidovna, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Department of Biogeocenology and Environmental Protection, PSU;

Dvinskikh Svetlana Alexandrovna, Doctor of Geographical Sciences, Professor in the Department of Hydrology and Water Conservation, PSU;

Kadebskaya Olga Ivanovna, Doctor of Geographical Sciences, Head of the Kungur laboratory, Mining Institute of Ural Branch of RAS (Russia, Kungur);

Kalinin Vitaly Germanovich, Doctor of Geographical Sciences, Professor, Head of the Department of Hydrology and Water Conservation, PSU;

Kalinin Nikolay Alexandrovich, Doctor of Geographical Sciences, Professor, Head of the Department of Meteorology and Air Protection, PSU;

Nazarov Nikolay Nikolaevich, Doctor of Geographical Sciences, Professor, Head of the Department of Physical Geography and Landscape Ecology, PSU;

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

Piankov Sergey Vasilevich, Doctor of Geographical Sciences, Professor, Head of the Department of Cartography and Geoinformatics, PSU;

Chernov Alexey Vladimirovich, Doctor of Geographical Sciences, Professor, Department of Physical Geography and Geoecology, Moscow Pedagogical State University; Leading Researcher at the Research Laboratory for Soil Erosion and Channel Processes, Lomonosov Moscow State University (Russia, Moscow);

Sharygin Michael Dmitrievich, Doctor of Geographical Sciences, Professor in the Department of Human Geography, PSU.

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ, ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЕ И ГЕОМОРФОЛОГИЯ

**Беляев П.Ю., Рыбалко А.Е., Субетто Д.А.,
Зобков М.Б., Фёдоров Г.Б.**
Четвертичные отложения и рельеф Онежского озера

**Гурьевских О.Ю., Иванова Ю.Р., Скок Н.В.,
Юровских А.М., Янцер О.В.**
Исследование сезонной динамики ландшафтов Урала
в парадигме функционально-динамического подхода:
история и современность

Давыдова Н.Д.
Реакция сосны обыкновенной на неумеренные
выбросы в атмосферу загрязняющих веществ

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ, СОЦИАЛЬНАЯ И ПОЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ

Добрякова В.А., Добряков А.Б.
Анализ миграционных процессов в Тюменской
области

ГИДРОЛОГИЯ

Чалов Р.С., Чернов А.В., Михайлова Н.М.
Опасность русловых процессов на реках России:
критерии оценки, картографирование,
региональный анализ

МЕТЕОРОЛОГИЯ

Костарев С.В., Русин И.Н.
Использование автоматической типизации
синоптической ситуации для условной
верификации численных прогнозов погоды в
Пермском крае

ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Рыбаков Д.С., Крутских Н.В.
Геоэкологические закономерности распределения
молибдена и вольфрама при антропогенной
трансформации геосистем Прионежья

Дзюба Е.А.
Определение местного фонового содержания
некоторых макро- и микроэлементов в почвах
Пермского края

6 PHYSICAL GEOGRAPHY, LANDSCAPE STUDIES AND GEOMORPHOLOGY

6 **Belyaev P.Yu., Rybalko A.E., Subetto D.A.,
Zobkov M.B., Fedorov G.B.**
Quaternary deposits and geomorphological features of
lake Onega

16 **Guryevskikh O.Yu., Ivanova U.R., Skok N.V.,
Yurovskikh A.M., Yantser O.V.**
Research on seasonal dynamics of landscapes of the
Urals under the functional-dynamic approach: the
history and the present

31 **Davydova N.D.**
Response of scots pine to increased emissions of
pollutants into the atmosphere

42 ECONOMIC, SOCIAL AND POLITICAL GEOGRAPHY

42 **Dobryakova V.A., Dobryakov A.B.**
Migration processes in the Tyumen region

53 HYDROLOGY

53 **Chalov R.S., Chernov A.V., Mikhailova N.M.**
Danger of riverbed processes on Russian rivers:
assessment criteria, mapping, regional analysis

68 METEOROLOGY

68 **Kostarev S.V., Rusin I.N.**
The use of automated synoptic typing for
conditional verification of numerical weather
prediction in the Perm region

81 ECOLOGY AND NATURE USE

81 **Rybakov D.S., Krutskikh N.V.**
Geocological regularities of the molybdenum and
tungsten distribution during anthropogenic
transformation of the geosystems of Prionezhye

95 **Dziuba E.A.**
Determination of local background content of some
macro- and microelements in the soils of the Perm
region

РЕКРЕАЦИОННАЯ ГЕОГРАФИЯ И ТУРИЗМ

Зырянова И.С.

Самостоятельный туризм: определение понятия и синонимов

Шестакова Е.Н., Семакина А.М.

Туристическая аттрактивность маршрутов Пермского края в восприятии молодежи

Амелькина Д.В.

География музеев и перспективы развития музейного туризма в Самарской области

КАРТОГРАФИЯ И ГЕОИНФОРМАТИКА

Гизатуллин А.Т.

Разработка методов использования данных дистанционного зондирования земли для предупреждения природных пожаров

Пашков С.В., Мажитова Г.З., Тесленок С.А.

Картографирование агроландшафтов колючей лесостепи на основе геоинформационных технологий и дистанционного зондирования Земли

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Назаренко А.Е.

Моделирование последствий трансформации структуры землепользования с использованием оценок экосистемных услуг

109

RECREATIONAL GEOGRAPHY AND TOURISM

109

Zyryanova I.S.

Independent tourism: definition and synonyms

119

Shestakova E.N., Semakina A.M.

Tourist attractiveness of the Perm region's routes in the perception of young people

133

Amelkina D.V.

Geography of museums and prospects of the museum tourism development in the Samara region

149

CARTOGRAPHY AND GEOINFORMATICS

149

Gizatullin A.T.

Development of remote sensing methods for natural fire prevention

162

Pashkov S.V., Mazhitova G.Z., S.A. Teslenok

Mapping of agricultural landscapes of the outlier forest-steppe based on geoinformation technologies and remote sensing of the Earth

173

INTERDISCIPLINARY RESEARCH

173

Nazarenko A.E.

Modeling the effects of land use transformation using ecosystem service assessment