

Министерство просвещения РФ  
Правительство Ульяновской области  
Ульяновское областное отделение  
Русского географического общества  
Институт исследования континентальных  
водных объектов РГГМУ  
Институт степи УрО РАН  
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный  
педагогический университет имени И.Н. Ульянова»  
ФГБУ «Национальный парк «Сенгилеевские горы»»

# **Трешниковские чтения – 2022**

**Современная географическая картина мира  
и технологии географического образования**

# **Treshnikov readings – 2022**

**Modern geographical global picture  
and technology of geographic education**

Материалы  
всероссийской научно-практической конференции  
с международным участием,  
посвящённой памяти знаменитого российского океанолога,  
исследователя Арктики и Антарктики,  
академика Алексея Фёдоровича Трешникова  
и 90-летию ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»  
(14 - 15 апреля 2022)

Ульяновск  
ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И. Н. Ульянова»  
2022

**Оргкомитет конференции**

Почетный председатель: Чилингаров Артур Николаевич – Первый вице-президент РГО, доктор географических наук, член-корреспондент РАН.

**Сопредседатели:**

Русских Алексей Юрьевич – Губернатор Ульяновской области, Председатель Попечительского Совета УОО РГО;  
Петрищев Игорь Олегович – ректор ФГБОУ ВО «УлГПУ имени И.Н. Ульянова», кандидат технических наук, доцент;  
Травкин Дмитрий Викторович – Председатель УОО РГО, Президент Ульяновского общественного Фонда «РАПИР».

**Члены оргкомитета:**

Егоров И.И. – Председатель Общественного координационного совета УОО РГО, Председатель Счетной палаты Ульяновской области;  
Вавилин Д.А. – Глава города Ульяновска;  
Семенова Н.В. – Министр просвещения и воспитания Ульяновской области;  
Рахматулина Г.Э. – Министр природы и циклической экономики Ульяновской области;  
Андреанов С.А. – генеральный директор ОАО «Гостиница «Венец»;  
Девяткина Т.В. – член Совета УОО РГО, заведующий кафедрой ЮНЕСКО «Титульные языки в межкультурном образовательном пространстве» ФГБОУ ВО «УлГПУ имени И.Н. Ульянова», к.э.н., доцент, Заслуженный учитель РФ;  
Тимошина И.Н. – член Совета УОО РГО, проректор по научной работе ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», д.п.н., профессор;  
Лапуша Е.Н. – проректор по социальному развитию и воспитательной работе ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», к.п.н., доцент;  
Бакиров Р.Р. – проректор по административно-хозяйственной работе ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»;  
Фролов Д.А. – декан естественно-географического факультета ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», к.б.н., доцент;  
Анисимова Е.Ю. – член Совета УОО РГО, заведующий кафедрой географии и экологии ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», к.и.н., доцент;  
Федоров В.Н. – член Совета УОО РГО, к.г.н., профессор кафедры географии и экологии ФГБОУ ВО «УлГПУ имени И.Н. Ульянова»;  
Золотов А.И. – член УОО РГО, к.г.н., доцент;  
Фомина Д.А. – Председатель Молодежного клуба УОО РГО, к.б.н.

**Программный комитет конференции**

Председатель: Поздняков Шамиль Рауфович – доктор географических наук, директор Института исследований континентальных водных объектов РГТУ, г. Санкт-Петербург

**Члены программного комитета:**

Бахчиева Ольга Александровна – доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры «Социальной коммуникации и организации работы с молодежью» факультета «Социальных коммуникаций» ФГБОУ ВО «Московский государственный психолого-педагогический университет», г. Москва  
Зырянов Александр Иванович – доктор географических наук, профессор, заведующий кафедрой туризма ФГАОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», г. Пермь  
Левыкин Сергей Вячеславович – доктор географических наук, профессор РАН, заведующий отделом степеведения и природопользования Института степи Уральского отделения РАН, г. Оренбург  
Молодцов Дмитрий Владимирович – учитель географии высшей квалификационной категории ОАНО «Школа «ЛЕТОВО», ведущий редактор по географии издательства «Русское слово», г. Москва  
Никонова Инна Витальевна – кандидат географических наук, доцент, заведующий кафедрой физической географии и геоморфологии ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова», г. Чебоксары  
Новиков Игорь Витальевич – кандидат геолого-минералогических наук, доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник ФБГУН «Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН», г. Москва  
Носонов Артур Модестович – доктор географических наук, профессор кафедры экономической и социальной географии ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва», г. Саранск  
Токранов Алексей Михайлович – доктор биологических наук, директор, заведующий лабораторией гидробиологии ФБГУН «Камчатский филиал Тихоокеанского института географии Дальневосточного отделения РАН», г. Петропавловск-Камчатский  
Холина Вероника Николаевна – кандидат географических наук, доцент, заведующий кафедрой региональной экономики и географии ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», г. Москва  
Чернов Алексей Владимирович – доктор географических наук, профессор ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», ведущий научный сотрудник НИЛ эрозии почв и русловых процессов ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова», г. Москва

**Редакционная коллегия**

Тимошина Ирина Назимовна – проректор по научной работе ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», д.п.н., профессор;  
Анисимова Елена Юрьевна – заведующий кафедрой географии и экологии ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», к.и.н., доцент;  
Артемьева Елена Александровна – д.б.н., профессор кафедры географии и экологии ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»;  
Идиатуллин Азат Корбангалевич – д.и.н., профессор кафедры географии и экологии ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»;  
Зотов Олег Геннадьевич – к.б.н., доцент кафедры географии и экологии ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»;  
Летярина Наталья Юрьевна – старший преподаватель кафедры географии и экологии ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»;  
Онищенко Наталья Сергеевна – к.б.н., доцент кафедры географии и экологии ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»;  
Казачова Наталья Анатольевна – к.б.н., доцент кафедры географии и экологии ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»;  
Канцерова Ираида Евгеньевна – старший преподаватель кафедры географии и экологии ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»;  
Чепурнова Валентина Сергеевна – старший преподаватель кафедры географии и экологии ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова».

**Рецензенты**

Красноперова Юлия Юрьевна – д.б.н., профессор кафедры биологии и химии ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»;  
Титов Сергей Витальевич – декан факультета физико-математических и естественных наук Педагогического института им. В.Г. Белинского ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», заведующий кафедрой зоологии и экологии, д.б.н., профессор.

**Статьи публикуются в авторской редакции**

**Т 66** **Трешниковские чтения – 2022: Современная географическая картина мира и технологии географического образования:** мат.-лы. всерос. науч. – практ. конф. с междунар. участ. (14–15 апреля 2022, г. Ульяновск) / под. ред. И.Н. Тимошиной, Е.Ю. Анисимовой, Е.А. Артемьевой и др. – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», 2022. – с. 286

**ISBN 978-5-907216-88-4**

В сборнике представлены оригинальные доклады авторов по основным направлениям конференции: Физическая география в современном мире: проблемы и перспективы, Социально-экономическое развитие территорий и гуманитарная география, Геоэкологические проблемы ландшафтов, Современные геолого-палеонтологические исследования, Геоэкологические исследования водных объектов и охрана их биоразнообразия, Непрерывное географическое образование.

УДК 55:372.8

ББК 26+74.262.6

DOI: 10.33065/978-5-907216-88-4-2022

© Коллектив авторов, текст, 2022

© УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2022

# СОДЕРЖАНИЕ

## Геозоологические проблемы ландшафтов

**Азимов Ш.Ш., Хўжамшукуров Н., Кучкарова Д.**

Очистка хрома из сточных вод с помощью *Azolla Caroliniana* . . . . . 8

**Артемьева Е.А.**

Эдафический фактор как условие адаптации популяций обыкновенной слепушонки *Ellobius Talpinus (pallas, 1770)* к обитанию в степных ландшафтах . . . . . 10

**Артемьева Е.А., Батракова Л.А.**

Зонирование ландшафта национального парка «Сенгилеевские горы» . . . . . 14

**Артемьева Е.А., Селищев М.А.**

Комплексные экологические исследования Пионовой балки у села Урусовка Радищевского района Ульяновской области . . . . . 16

**Баранова Е.С.**

Изменение зеленого фонда городов как геозоологическая проблема ландшафтов . . . . . 18

**Барбазюк Е.В., Мячина К.В.**

Ущерб для сельского хозяйства вследствие гибели хищных птиц (на примере нефтегазоносной части Оренбургской области) . . . . . 20

**Батукова Д.В.**

Геозоологические проблемы, связанные с обслуживанием и эксплуатацией объектов добычи нефти . . . . . 23

**Бородина Е.В.**

Лишайники как объекты биоиндикации . . . . . 25

**Вавилов Д.Н., Суходольская Р.А., Гордиенко Т.А.**

Особенности структуры сообществ жуков жужелиц (Coleoptera, Carabidae) на луговых ассоциациях разных ландшафтных зон Республики Татарстан . . . . . 27

**Грудинин Д.А., Кузьмина Е.Н.**

Создание реестра слепней и оводов Оренбургской области, как возбудителей энтомозов крупных копытных животных . . . . . 29

**Димитриев А.В.**

О связи лесистости с топонимикой населенных пунктов Чувашии . . . . . 32

**Долганова М.В.**

Анализ динамики структуры землепользования в Брянской области . . . . . 34

**Зелеев Р.М.**

Возможности и проблемы в использовании двукрылых насекомых для индикации состояния ландшафтов . . . 37

**Казаков А.В., Димитриев А.В., Миронов А.А.**

Проблемы формирования устойчивых зеленых насаждений в городе Чебоксары . . . . . 39

**Казакова Н.А., Масленникова Е.А.**

Современная оценка состояния почв территории ветропарка «Ульяновский» с. Красный Яр . . . . . 42

**Левыкин С.В., Казачков Г.В.**

К сравнению потенциалов депонирования углерода степными и лесными экосистемами в свете ответа на климатический вызов . . . . . 44

**Левыкин С.В., Казачков Г.В.**

Степи для российской национальной стратегии низкоуглеродного развития . . . . . 48

**Левыкин С.В., Казачков Г.В., Яковлев И.Г.**

К ландшафтной роли степных населённых пунктов: существующих, исчезающих и исчезнувших. . . . . 52

**Мальцев С.С.**

Нозологический состав гельминтозов непарнокопытных в центре разведения степных животных «Оренбургская Тарпанья» . . . . . 54

**Маловичко Л.В., Артемьева Е.А.**

Встречи белой трясогузки и лесного конька с различными аномалиями в антропогенных ландшафтах . . . . . 57

**Масленников А.В., Масленникова Л.А.**

Ясменник шероховатый (*Asperula exasperata* V. Krecz. Ex Klok.) – индикаторный вид степных кальциевых ландшафтов Ульяновского Предволжья . . . . . 59

**Митрофанова Н.А., Гнусарев С.С., Чураков Б.П., Рассадина Е.В.**

Влияние смешанной гнили от трутовика настоящего на накопление тяжелых металлов березой повислой . . . 62

**Мищенко А.В., Артемьева Е.А.**

Фауна и экология микрочешуекрылых (Lepidoptera: Nepticulidae, Gracillariidae) Ульяновской области . . . 64

**Рахимов И.И., Зайнуллин М.А., Игнашев Н.Е.**

Авифаунистическая типологизация городов Среднего Поволжья . . . . . 66

**Рябуха А.Г.**

Особенности морфологии и генезиса реликтовых форм рельефа Заволжско-Уральского региона . . . . . 69

**Сатдинов И.З.**

Санитарно-защитные зоны ТЭЦ. . . . . 72

**Сатдинов И.З.**

Экология и энергетика . . . . . 74

- Сбитнева Т.Н., Масленникова Л.А.**  
Флора поймы реки Красной близ села Новиковка Старомайнского района Ульяновской области . . . . . 76
- Старожилов В.Т.**  
Новый программно-целевой подход парадигмы «Ландшафтопользование» к изучению экологии . . 78
- Старожилов В.Т.**  
Новая научно-прикладная парадигма «Ландшафтопользование» в изучении экологии . . . . . 81
- Яковлев И.Г.**  
Особенности сельскохозяйственного природопользования в степных и лесостепных районах Урала и Западной Сибири . . . . . 83
- Яковлев И.Г.**  
Пространственные закономерности динамики структуры землепользования и факторы формирования маловосстребованного земельного фонда в агроландшафтах степной зоны . . . . . 86
- Непрерывное географическое образование**
- Аксенова М.Ю., Курамшина Т.А.**  
Формирование географической грамотности в процессе подготовки к ВПР по географии. . . . . 88
- Анисимова Е.Ю., Канцерова И.Е., Куклева Т.В.**  
Этнографический кружок как средство изучения культуры и быта населения Ульяновской области . . . . 91
- Атареева К.Н., Нуруллин Н.Н.**  
Использование математического метода в географии на примере изучения инфраструктурного комплекса Ульяновской области . . . . . 93
- Блинкова О.В.**  
Разработка экологических троп для учащихся средней школы на примере Ульяновской области . . . . . 95
- Вишневская М.П., Никитин В.В., Никитина О.В.**  
Некоторые аспекты современных форм образования . 98
- Золотов А.И.**  
Опыт тестирования на занятиях по географии . . .100
- Иванова С.А.**  
Мир глазами географа: путешествия учителя с учениками . . . . . 102
- Истомина Е.Ю., Пичушкина Е.В.**  
Краеведческий материал – основа формирования понятий на уроках экологии . . . . . 107
- Казакова Н.А., Диарова Д.Р.**  
Экологическое воспитание на уроках биологии . . 110
- Казакова Н.А., Первова Е.В.**  
Система организации дополнительного образования МБОУ «Зерносовхозская СШ имени М.Н. Костина п. Новоселки» . . . . . 113
- Кайзер М.И.**  
Авторская методическая разработка настольной игры «Географическое экивоки» . . . . . 115
- Калачева Г.Е., Бахмутская А.В., Летярина Н.Ю.**  
Формирование экологической культуры обучающихся на примере деятельности МОУ СШ г. Сенгилея имени героя Советского Союза Н.Н. Вербина . . . . . 117
- Кривошеев В.А., Минякова М.Г.**  
Музей естественной истории областной государственной бюджетной не типовой образовательной организации «Дворец творчества детей и молодежи» и его роль в непрерывном экологическом образовательном процессе. . . . . 119
- Кузнецова Л.Ю., Федоров В.Н.**  
След на земле. Алексей Фёдорович Трёшников . . 121
- Летярина Н.Ю., Куклева Т.В.**  
Применение игровых технологий на уроках географии при изучении регионов Российской Федерации (на примере Саратовской области) . . . . . 123
- Мингалеева М.Т.**  
Экологическое воспитание школьников посредством приобщения к поэтико-музыкальной культуре родного края. . . . . 125
- Миронычева В.А.**  
Использование блочно–модульной технологии на уроках географии . . . . . 127
- Молодцов Д.В.**  
Современные подходы к системе оценивания по географии в условиях новых ФГОС . . . . . 129
- Рабинович Е.А.**  
Формирование навыков проектной работы на уроках географии в условиях дистанционного образования . 133
- Семенова Н.В., Червяков М.Ю., Короткова Н.В., Демидова Е.В.**  
Дополнительное образование по метеорологии . . 135
- Тарасова О.Ю., Москалева С.А.**  
Памятка по организации самостоятельной работы студентов. . . . . 137
- Тырлышкина Г.А., Чернова Т.Е.**  
Естественно-общественная сущность географии . . 140
- Хабибулина Н.А.**  
Особенности обучения персонала принципам концепции «Зеленого офиса». . . . . 142

Геоэкологические исследования водных объектов и охрана их биоразнообразия

**Гвоздарева М.А., Мельникова А.В., Горшков М.А., Шакиров И.Р., Исхандиров П.Ю.**

Оценка качества вод Куйбышевского водохранилища в районе Саралинского участка Волжско-Камского запovedника по данным 2021 г. . . . . 144

**Даллакян Т.Е.**

Химический аспект геоэкологических исследований обучающихся в рамках работы школьного кружка «Экологическая лаборатория». . . . . 146

**Демихов В.Т., Чиграй О.Н., Чучин Д.И.**

Аттрактивные водные объекты Брянской области: оценка состояния и перспективы использования. . 149

**Карпов Г.П.**

Вода планеты Земля . . . . . 151

**Мануйлов В.А.**

Географические аспекты воспроизводства морских биоресурсов в прибрежных акваториях южного Приморья . 152

**Миноранский В.А., Узденов А.М., Даньков В.И., Малиновская Ю.В.**

Водно-болотные угодья международного значения в Ростовской области и вопросы сохранения их биоресурсов . . . . . 154

**Мурашева М.Ю., Токранов А.М.**

Биологическая характеристика бурого морского петушка *Alectrias alectrolophus* (stichaeidae) из прибрежных вод о-ва Крашенинникова (Авачинский залив) . . . . 157

**Николаев В.И., Колодей В.С., Перепелкин В.В.**

Экологические последствия изменения среды малого города и его пригородной зоны. . . . . 159

**Переладова Л.В.**

Особенности формирования водного режима и стока реки Барсук . . . . . 161

**Рассади́на Е.В., Митрофанова Н.А.**

Экомониторинг лотических экосистем на примере реки Свияги . . . . . 163

**Савченко Н.В.**

Разнообразие генетических типов озёрных котловин Новосибирской области и их геоэкологические особенности . . . . . 166

**Терентьев А.С., Колесников М.В.**

Состояние макрозообентоса в северо-восточной части Черного моря по результатам бентосной съемки 2019 г. . 170

**Токранов А.М.**

Состав удебных уловов рыб в прибрежных водах юго-восточной Камчатки после вредоносного цветения водорослей осенью 2020 г. . . . . 174

**Фролов Д.А., Сараева Р.А.**

Исторические аспекты изучения флоры и растительного покрова бассейна реки Свияги с XVIII и до настоящего времени . . . . . 176

**Хисамутдинов Д.И.**

Применение математического моделирования в геоэкологических исследованиях . . . . . 180

**Намсрайжав Ц., Маловичко Л.В., Сухбаатар Ц., Нямжав М., Ариунпурэв Б.**

Птицы озера Гун Галуут, его окрестности в августе . 182

Социально-экономическое развитие территорий и гуманитарная география

**Артемьева Е.А., Кокушина И.А.**

Состояние загрязнения атмосферного воздуха в г. Ульяновске. . . . . 186

**Дружинин А.Г.**

Россиеориентированная географическая картина мира: проблемы, приоритеты и пути формирования. . . 189

**Зырянов А.И.**

Туристское районирование . . . . . 191

**Идиатуллов А.К.**

Из истории географических исследований преподавателей Ульяновского государственного педагогического университета . . . . . 193

**Идиатуллов А.К.**

Отношение православных священников Ульяновской области к межконфессиональным бракам (по материалам интервью). . . . . 197

**Идиатуллов А.К.**

Религиозная толерантность студентов Ульяновского государственного педагогического университета (на примере татар и туркмен) . . . . . 199

**Идиатуллов А.К., Карпов А.В.**

Православные храмы как архитектурные доминанты городов Симбирской губернии (По материалам полного собрания законов Российской империи) . . . . 201

**Калинина И.В.**

Доходы населения как показатель социального потенциала (на примере Еврейской автономной области). . 203

**Невзоров В.А.**

Социально-экономическая ситуация пригородных территорий Ярославской агломерации (на примере Ярославского, Гаврилов-Ямского и Некрасовского муниципальных районов) . 205

**Носонов А.М.**

Территориальные инновационные кластеры как фактор инновационного развития России . . . . . 207

- Панков С.В.**  
Анализ динамики административно-территориального деления Тамбовской области . . . . . 210
- Розанова Л.И.**  
Социально-экономическое развитие страны в контексте цивилизационных сдвигов . . . . . 213
- Сапожникова О.А., Рязанова Н.Е.**  
Перспективы социально-экономического развития регионов российской Арктики в рамках сотрудничества с рабочими группами Арктического совета . . . . . 215
- Селищев Е.Н.**  
Структурно-территориальный анализ системообразующих предприятий Ярославского региона. . . . . 218
- Сидоров В.П.**  
Организация городского парковочного пространства . 220
- Соколов С.Н.**  
Метод центрографии в экономико-картографическом исследовании . . . . . 222
- Федоров В.Н., Федорова А.В.**  
Практика прикладных исследований инфраструктурного потенциала региона . . . . . 224
- Чепурнова В.С.**  
Модели организации образовательных систем в условиях сельского расселения . . . . . 226
- Физическая география в современном мире  
проблемы и перспективы**
- Бакаева З.Г., Зотов О.Г.**  
Особенности проектирования туристических маршрутов для школьников по территории Камско-Устьинского района республики Татарстан. . . . . 228
- Григорьев И.И.**  
Использование данных беспилотных летательных аппаратов в физико-географических исследованиях . . 231
- Дряхлов А.Г.**  
Формирование берегов Колымских водохранилищ и динамика развития солифлюкционных процессов под воздействием деградации многолетней мерзлоты . 233
- Ликутев Е.Ю.**  
Особая значимость географии как синтетической науки . . . . . 236
- Никонова И.В., Ильина А.А., Никитина Е.А., Харитонов А.Ю.**  
Науки о Земле и вклад ученых Чувашии в устойчивое развитие республики (году выдающихся земляков – 2022 в Чувашии посвящается...) . . . . . 238
- Рысин И.И.**  
О подходах и методике ландшафтно-экологического районирования территории Удмуртии . . . . . 242
- Серегин М.Р., Лаптев Н.А.**  
Корреляционная связь индексов североатлантического колебания и температуры воздуха в приземном слое на территории Среднего Урала . . . . . 245
- Чернов А. В.**  
Некоторые особенности аридного рельефа (на примере пустыни Сахары и Иранского нагорья) . . . . . 247
- Шарипова Р. Б.**  
Суммы активных температур воздуха (выше 10°С) и их изменение на территории Ульяновской области . . 253
- Современные геолого-палеонтологические  
исследования**
- Васильев А.Б.**  
Некоторые проблемы оптимизации терминологической компетенции в подготовке специалистов . . . . . 255
- Викторова Н.Е.**  
Краеведческая научно-исследовательская работа с обучающимися через реализацию проекта «Школа Юного геолога» . . . . . 257
- Ефимов В.М., Гайнетдинов И.И.**  
Останки плейстоценовых млекопитающих в юго-западных районах Татарстана . . . . . 260
- Гунчин Р.А., Зенина Ю.В.**  
О находках пермских мшанок уникальной сохранности на территории Самарской области. . . . . 262
- Ефимов В.М., Якупова Д.Б., Ахмеденов К.М.**  
Новая находка остатков ихтиозавра *kazakhstanosaurus efimovi* из Татарстана. . . . . 265
- Иванцов К.Ю., Бортников М.П., Гусев В.В.**  
Садкинское месторождение асфальтита – уникальный горно-геологический памятник на территории Поволжья . 267
- Кривошеев В.А.**  
К вопросу об изучении создания и охране палеогеновых отложений сызранского яруса Ульяновской области на примере описания геологического памятника природы Кучурский каньон. . . . . 271
- Моров В.П.**  
К вопросу о палеопочвах Самарской области . . . 274
- Морова А.А., Семин А.С.**  
Уточнение геологического строения пласта d4vb воробьевского горизонта Гусихинского участка методами геофизических, литолого-фациальных и петромагнитных исследований . . . . . 277

**Новиков И.В., Гайдук П.А.**  
Онкологическая патология у мезозойских тетрапод . 281

**Стеньшин И.М.**  
Международное значение геологических разрезов геопарка «Ундория» . . . . . 283

**Ульяхин А.В.**  
Литофации костеносных отложений с фауной platyrosaurus (amphibia, temnospondyli) средней перми Восточной Европы . . . . . 285

DOI: 10.33065/978-5-907216-88-4-2022-242-244

## О ПОДХОДАХ И МЕТОДИКЕ ЛАНДШАФТНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЙОНИРОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ УДМУРТИИ

**Рысин Иван Иванович**

доктор географических наук, профессор Удмуртского государственного университета, г. Ижевск

**Аннотация.** В статье впервые представлены результаты ландшафтно-экологического районирования территории Удмуртии. Рассматриваются основные подходы и методика районирования, обосновываются критерии оценки антропогенной нагрузки на ландшафты, дана краткая характеристика основных ландшафтных районов и приводится перечень выделенных типов местностей на основе преобладающего в них характера природопользования. В работе впервые представлена карта ландшафтно-экологического районирования, где каждому типу местности присвоен индивидуальный индекс.

**Ключевые слова:** ландшафт, экология, методика, районирование, карта, Удмуртская Республика.

### ABOUT APPROACHES AND METHODS OF LANDSCAPE-ECOLOGICAL ZONING OF THE TERRITORY OF UDMURTIA

**Rysin Ivan Ivanovich**

Doctor of Geographical Sciences, Professor of Udmurt State University, Izhevsk

**Annotation.** The article presents for the first time the results of landscape-ecological zoning of the territory of Udmurtia. The main approaches and methods of zoning are considered, the criteria for assessing the anthropogenic load on landscapes are substantiated, a brief description of the main landscape areas is given and a list of selected types of localities is given based on the nature of nature management prevailing in them. The article presents for the first time a map of landscape and ecological zoning, where each type of terrain is assigned an individual index.

**Keywords:** landscape, ecology, zoning, methods, map, Udmurt Republic.

Ландшафтно-экологическое районирование территории представляет собой выделение ландшафтно-экологической зоны, района, типа и других таксонов регио-

нального и местного уровней для оценки количественного и качественного соотношения между деятельностью человека и окружающей средой в пространстве.

Считаем, что в зависимости от отношения хозяйственной деятельности к природной среде при ландшафтно-экологическом районировании виды ландшафтов необходимо разделить на выделы (ареалы) или типы местности в зависимости от преобладающего здесь типа природопользования: сельскохозяйственные, сельскохозяйственные с проявлением эрозии почв, лесохозяйственные, горнодобывающие, урбанистические, селитебные и особо охраняемые природные территории (ООПТ).

При районировании были использованы литературные, фондовые и картографические материалы, а также результаты многолетних полевых экспедиционных исследований автора. В качестве картографической основы для ландшафтно-экологического районирования Удмуртии использована наша схема физико-географического районирования Удмуртской Республики (УР) [1]. Ландшафтно-экологическое районирование Удмуртии осуществлялось в несколько этапов.

На первом этапе детально проанализирована физико-географическая карта, карта типов природопользования, рельеф территории (масштаб 1:100 000), почвенная карта (масштаб 1:200 000), социально-экономические картосхемы и ряд экологических карт (загрязнения атмосферного воздуха, карта особо охраняемых природных территорий и др.), представленных в атласе [1].

Разработаны следующие критерии ландшафтно-экологического анализа территории Удмуртской Республики (УР), представленные в таблице 1.

По принципу относительного районирования т.е. в оконтуривании участков, обладающих определенной однородностью природных условий, были отобраны 39 подрайонов (виды ландшафтов) в пределах которых в зависимости от типов природопользования выделено 147 выделов (ареалов) или типов местности, которые имеют различные вышеперечисленные критерии. Для удобства картографирования и последующего их анализа каждой единице ландшафтно-экологического

Таблица 1

Основные критерии ландшафтно-экологического анализа территории Удмуртской Республики.

Факторы	Показатели	Значения				
		Менее 30	30-50	50-70	70-90	Более 90
Геолого-геоморфологические	Глубина расчленения, м	Менее 30	30-50	50-70	70-90	Более 90
	Густота овражной сети, м/км <sup>2</sup>	Менее 50	50-100	Более 100		
	Густота балочной сети, км/км <sup>2</sup>	Менее 0,5	0,5-1,0	Более 1,0		
	Густота овражно-балочной сети, км/км <sup>2</sup>	Менее 0,5	0,5-1,0	1,0-1,5	1,5-2,0	Более 2,0
	Коэффициент асимметрии склонов	Менее 0,4	0,4-0,50	Более 0,50		
	Средний уклон, в градусах	Менее 3,0	3,0-6,0	6,0-8,0	Более 8,0	



Гидрологические	Слой паводочного стока, мм	4,5-6,5	6,6-8,5	Более 8,5	
	Слой половодного стока, мм	0-15	15-30	30-45	Более 45
	Средняя длина линии стока, м	0-500	500-1000	Более 1000	
Почвенные	Площадь эродиро-ванных почв, %	Менее 5	5-20	20-50	
Антропогенные	Селитебные	Доля урбанизированных территорий в ландшафте, в %		Доля населенных пунктов в ландшафте, в %	
	Площадь сельскохозяйственных земель, в %	0-20	20-40	40-60	Более 60
	Площадь лесохозяйственных земель, в %	0-20	20-40	40-60	Более 60
	Коммуникативные, км/км <sup>2</sup>	Плотность Федеральных дорог	Плотность республ-х дорог	Плотность местных дорог	Плотность трубопроводов
	Комплексный индекс загрязнения атмосферы	Менее 0,5	0,5-1,0	1,0-5,0	Более 5,0
	Площадь устойчивых к антропогенному воздействию ландшафтов, в %	0-30	30-60	60-80	Более 80

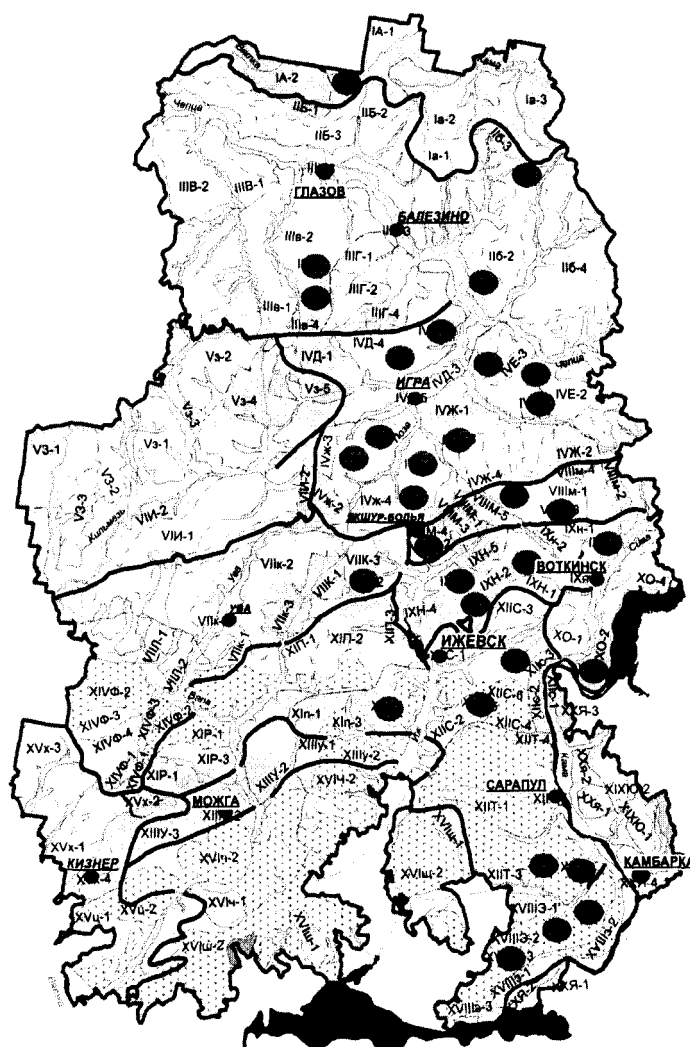
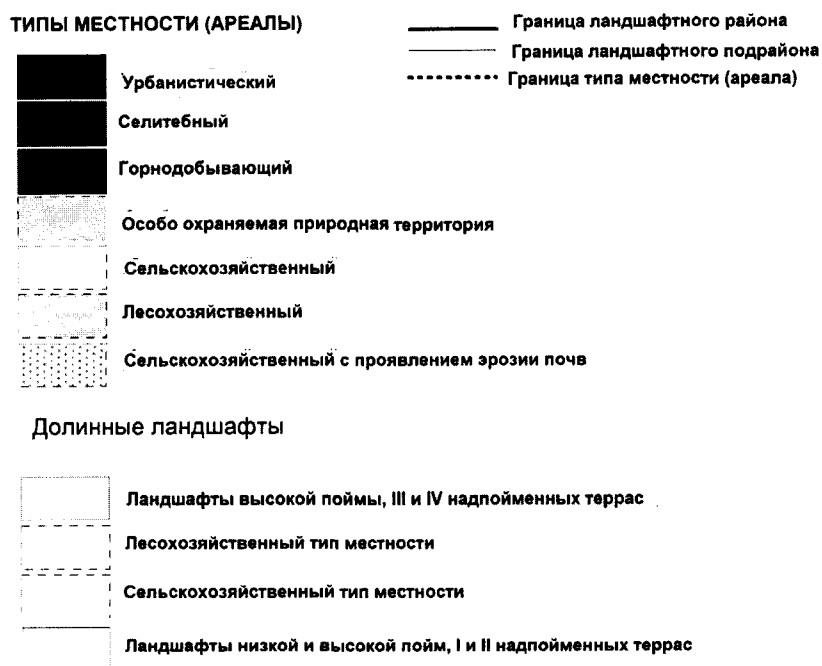


Рис. 1. Карта ландшафтно-экологического районирования Удмуртии.

Условные обозначения к рисунку 1:



районирования был присвоен индекс (рис.1). Дополнительно для каждого ландшафтно-экологического ареала (типа местности) подсчитана площадь, минимальные и максимальные абсолютные высоты, и ряд других характеристик [2].

Для подсчета количественных характеристик антропогенной нагрузки использовались различные отраслевые и тематические карты, опубликованные источники и фондовые материалы. В качестве метода оценки антропогенной нагрузки ( $U$ ) была выбрана линейная оценка следующего вида:

$$U = a_1 R_1 + a_2 R_2 + \dots + a_i R_i;$$

где  $a_i$  - весовой коэффициент;  $R_i$  - нормированное значение показателя.

Каждой группе использования земель присваивался балл, который возрастает по мере увеличения хозяйственного воздействия, т.е. путем взвешивания влияния основных параметров создавалась своеобразная рейтинговая шкала.

Нормирование, т.е. приведение параметра к безразмерному виду ( $R_i$ ), осуществлялось по следующему способу:

$$R_i = \frac{R_i - R_{\min}}{R_{\max} - R_{\min}}, \text{ при } R_{\min} = 0;$$

где,  $R_i$  – значение  $i$ -го параметра,  $R_{\max}$  - максимальное значение параметра,  $R_{\min}$  – минимальное значение параметра.

После нормирования параметров дальнейшая задача заключается в выборе весовых коэффициентов. Выбор весовых коэффициентов проводился экспертно, при этом выбранные показатели антропогенного воздействия оценивались по степени влияния на окружающую среду и вес каждого параметра пропорционален его важности [2]. Карта может быть основой для решения задач пространственной оптимизации природопользования на территории УР.

**Список литературы:**

1. Атлас Удмуртской Республики /Под общей ред. И.И. Рысина. – Изд. 2-е, доп. и перераб. - М: «Феория», Ижевск: «Удмуртия», 2020. – 288 с.
2. Рысин И. И., Приезжая Я. А. Опыт ландшафтно-экологического районирования на примере территории Удмуртии // Наука Удмуртии. - 2021. - № 3. - С. 30-49.