



Санкт-Петербургский
государственный
университет



Институт
Наук
о Земле



Профсоюзная
организация
студентов и
аспирантов
СПбГУ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

УЧАСТНИКОВ

ХІХ БОЛЬШОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ФЕСТИВАЛЯ

ПОСВЯЩЁННОГО 220-ЛЕТИЮ СО ДНЯ НАЧАЛА ПЕРВОЙ РУССКОЙ
КРУГОСВЕТНОЙ ЭКСПЕДИЦИИ ПОД РУКОВОДСТВОМ
И.Ф. КРУЗЕНШТЕРНА И Ю.Ф. ЛИСЯНСКОГО (1803-1806 ГГ.)

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2023

УДК 91(082)
ББК 26.8я43
С 23

Под редакцией: к.г.н. Банцев Д.В.; Волков И.В.; Воронцова Е.А.; к.г.н. Глебова А.Б.; Зиновьев А.С.; Костромина Н.А.; Лисенков С.А.; к.г.н. Морачевская К.А.; Осташов А.А.; Позднякова Н.А.; к.г.н. Рубченя А.В.; к.г.н. Сидорина И.Е.; к.э.н. Тестина Я.С.; Чежина Е.П.; Четверова А.А.; Юхно А.В.

Отв. Редактор: Краснов А.И.

Компьютерная верстка: Акулов Д.А.; Алексейкова А.С.; Беркутова А.Д.; Горлышева С.А.; Куклина П.П.; Лобанова Л.С.; Логвинов И.А.; Лутовинова Д.Д.; Пономарева Е.В.; Тренева М.Г.

Оригинал-макет: Логвинов И.А.

Сборник материалов участников XIX Большого географического фестиваля, посвящённого 220-летию со дня начала первой русской кругосветной экспедиции под руководством И. Ф. Крузенштерна и Ю. Ф. Лисянского (1803-1806 гг.). — Санкт-Петербург: Свое издательство, 2023. — 1252 с. [Электронное издание].

ISBN 978-5-4386-2282-6

В международном Большом географическом фестивале 2023 приняли участие студенты, аспиранты и молодые учёные из 54 городов России и зарубежных стран.

В работах участников рассматриваются проблемы естественной и общественной географии, геоэкологии, гидрометеорологии, картографии и ГИС; вопросы практического применения географических наук для решения актуальных проблем современного мира и способы применения в научной работе современных методов исследования.

УДК 91(082) ББК 26.8я43

© Авторы статей, 2023



Сборник материалов
УЧАСТНИКОВ
XIX БОЛЬШОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО
ФЕСТИВАЛЯ



Посвящённого 220-летию со дня начала первой
русской кругосветной экспедиции под
руководством И. Ф. Крузенштерна и Ю.Ф.
Лисянского (1803-1806 гг.)

СОДЕРЖАНИЕ

ЕСТЕСТВЕННАЯ ГЕОГРАФИЯ	20
ГЕОМОРФОЛОГИЯ, ДИНАМИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ И ПАЛЕОГЕОГРАФИЯ.....	20
<i>Бирюк Мария Александровна</i> ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ КАНДАЛАКСКОГО ЗАЛИВА.....	20
<i>Козлова Дарья Владимировна</i> КАРТОГРАФИЧЕСКАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ ЛАНДШАФТОВ ПРИТОБОЛЬЯ В ГОЛОЦЕНЕ (АНТЛАНТИЧЕСКИЙ – ПОЗДНЕСУБАТЛАНТИЧЕСКИЙ ПЕРИОДЫ).....	24
<i>Крапивная Любовь Ильинична</i> ВОЗМОЖНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ СЕЙСМИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НА ТЕРРИТОРИИ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ.....	29
<i>Лобачева Дарья Максимовна</i> ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЕ И ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ СУЩЕСТВОВАНИЯ СЕМИБУТРИНСКОГО АРХЕОЛОГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА В ДЕЛЬТЕ Р. ВОЛГИ	31
<i>Магдыч Александра Андреевна</i> ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЯ.....	34
<i>Максимова Маргарита Александровна</i> ГЕОДИНАМИКА СЕВЕРО-ТАТАРСКОГО СВОДА И ЕГО ЮЖНОГО ОБРАМЛЕНИЯ.....	37
<i>Нестерова Мария Ивановна</i> РЕТРОСПЕКТИВНАЯ ДИНАМИКА ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ В ОКРЕСТНОСТЯХ ТЮМЕНИ В ГОЛОЦЕНЕ ПО ДАННЫМ АНАЛИЗА МАКРОСКОПИЧЕСКИХ ЧАСТИЦ УГЛЯ В ТОРФЕ	40
<i>Парфенов Евгений Александрович, Егоров Кирилл Петрович, Виноградов Иван Алексеевич</i> ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТОВ ЛЕСНОЙ ЗОНЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ И ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ОБЪЕКТОВ ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА.....	45
<i>Солодовников Александр Денисович</i> ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В ПОЙМЕ РЕКИ В ЗОНЕ ВЛИЯНИЯ РОССЫПНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЗОЛОТА (НА ПРИМЕРЕ МАГАДАНСКОЙ ОБЛАСТИ)	48
<i>Суворова Анна Николаевна, Садоков Дмитрий Олегович</i> ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНОСТИ В ПОЗДНЕЛЕДНИКОВЬЕ И РАННЕМ ГОЛОЦЕНЕ НА ТЕРРИТОРИИ МОЛОГО-ШЕКСНИНСКОЙ НИЗМЕННОСТИ	50
<i>Яковлев Евгений Сергеевич</i> ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ТЕРРИТОРИИ ВОДОСБОРНОГО БАССЕЙНА РЕКИ ЛЫСЬВА	55
ФИЗИЧЕСКАЯ И ЭВОЛЮЦИОННАЯ ГЕОГРАФИЯ, ЛАНДШАФТНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, БИОГЕОГРАФИЯ И ПОЧВОВЕДЕНИЕ	61
<i>Арчаков Денис Игоревич</i> ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ КАЗАНСКО-ВЁШЕНСКОГО ПЕСЧАНОГО МАССИВА	61
<i>Васильев Сергей Сергеевич</i> ЧЕТВЕРТИЧНЫЕ ТРАНСГРЕССИИ БАЛТИЙСКОГО МОРЯ И НОВЕЙШАЯ ТЕКТОНИКА КАК ВЕДУЩИЕ ФАКТОРЫ ТИПИЗАЦИИ ЛАНДШАФТОВ БЕРЕГОВОЙ ЗОНЫ ФИНСКОГО ЗАЛИВА	65
<i>Горбунова Юлия Александровна</i> СОВРЕМЕННОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ ЮЖНО-ЧУЙСКОГО ХРЕБТА.....	68
<i>Грига Семен Алексеевич</i> ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ВОДНЫХ ЗАПАСОВ АРИДНОГО АЛТАЯ.....	73
<i>Денисова Наталья Владимировна</i> ОЦЕНКА И КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ПЕЙЗАЖНО-ЭСТЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ЛАНДШАФТОВ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ.....	77
<i>Зарецкая-Феоктистова Алина Станиславовна, Журавлева Владислава Игоревна</i> ЗАПАСЫ ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА ПОЧВЫ: ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ДЕТАЛИЗАЦИИ ПРОФИЛЯ ПОДЗОЛА.....	81

<i>Касимова Диана Аликовна</i> ВЛИЯНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ НА БИОЛОГИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ ПОЧВ	85
<i>Кидирниязов Руслан Ермамбетович</i> ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ЛАНДШАФТОВ ПЕРМСКОГО КРАЯ ПО ПРИРОДНО-РЕКРЕАЦИОННОМУ ПОТЕНЦИАЛУ	90
<i>Кисляк Ульяна Андреевна, Гинзбург Ника Александровна, Жукова Елизавета Дмитриевна, Костенков Никита Александрович, Кузякин Лев Павлович, Лисаченко Елизавета Станиславовна, Пожарская Анастасия Дмитриевна, Серова Дарья Алексеевна, Трунин Денис Алексеевич</i> СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА СНЕЖНОГО ПОКРОВА ЮЖНОГО СКЛОНА ЭЛЬБРУСА В УСЛОВИЯХ МАЛОСНЕЖНОЙ ЗИМЫ 2022-2023 ГГ.	95
<i>Кобзева Ульяна Максимовна, Родина Оксана Андреевна</i> КРИОКОНИТЫ ЮЖНО-ЧУЙСКОГО ХРЕБТА АЛТАЯ	99
<i>Лаврентьева Наталья Евгеньевна</i> ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА НА ОСНОВЕ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ЗАЛЕЖНЫХ ЗЕМЕЛЬ ВОЛОСОВСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ	102
<i>Леготин Максим Евгеньевич</i> РАСТИТЕЛЬНОСТЬ БОЛОТНОГО МАССИВА В ДОЛИНЕ РЕКИ МУЛЬТЫ (СРЕДНЕЕ МУЛЬТИНСКОЕ ОЗЕРО, РЕСПУБЛИКА АЛТАЙ).....	104
<i>Макарова Татьяна Евгеньевна, Некрасов Михаил Владимирович, Пономарева Анастасия Валерьевна</i> ДИНАМИКА ЛАНДШАФТОВ ПРИПОЛЯРНОГО УРАЛА В ГЛОБАЛЬНОМ АСПЕКТЕ	107
<i>Мишин Игорь Александрович</i> УСТОЙЧИВОСТЬ ДРЕВЕСНЫХ ЭКЗОТОВ В КЛИМАТИЧЕСКИХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА.....	112
<i>Обатнин Виктор Алексеевич</i> ЛИТОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЛЕСНЫХ МАССИВОВ В СЕВЕРНОЙ И СРЕДНЕЙ ЧАСТИ ПРИВОЛЖСКОЙ ВОЗВЫШЕННОСТИ.....	117
<i>Паташова Елизавета Сергеевна</i> ЭКОЛОГО-ГЕОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА РЕКРЕАЦИОННЫХ ТЕРРИТОРИЙ Г. ИЗОБИЛЬНЫЙ	123
<i>Пермяков Максим Александрович, Соловьев Илья Константинович</i> РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УНИКАЛЬНОСТИ И ТИПИЧНОСТИ ЛАНДШАФТОВ НА ПРИМЕРЕ ТЕРРИТОРИИ УДМУРТИИ.....	127
<i>Роговский Никита Михайлович</i> ФРАГМЕНТАЦИЯ ПРИРОДНЫХ ЭКОСИСТЕМ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «БЕЛОВЕЖСКАЯ ПУЩА»	132
<i>Сазонов Алексей Александрович, Князев Иван Сергеевич, Кунавич Кристина Витальевна</i> ОЦЕНКА НЕОДНОРОДНОСТИ СТРУКТУРЫ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ БЕЛАРУСИ.....	135
<i>Сушенцова Марина Вячеславовна</i> ГИДРОТЕРМАЛЬНЫЕ ПОЧВЫ НА ПРИМЕРЕ КАТЕНЫ ДОЛИНЫ РЕКИ ТАЛОВАЯ (ПРИРОДНЫЙ ПАРК "НАЛЫЧЕВО", КАМЧАТСКИЙ КРАЙ)	139
<i>Фруль Евгений Сергеевич</i> ГЕОСТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВЛАЖНОСТИ ПОЧВЫ НА ОПЫТНОМ УЧАСТКЕ В ДЕТАЛЬНОМ МАСШТАБЕ	144
<i>Хайдаров Евгений Константинович</i> ОСВОЕНИЕ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ РАЙОНОВ БАССЕЙНА НИЖНЕГО ТОБОЛА.....	148
<i>Чечельницкая Вера Александровна</i> СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ СТАРОВОЗРАСТНЫХ ЕЛОВЫХ ЛЕСОВ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ.....	152
ГИДРОЛОГИЯ И ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЯ.....	156
ГИДРОЛОГИЯ И ПРОБЛЕМЫ ГИДРОСФЕРЫ.....	156
<i>Андреева Дарья Олеговна</i> ВЛИЯНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ НА СТОК РЕК ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ	156

Баженова Марина Васильевна СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СКОРОСТЕЙ БОКОВОГО РАЗМЫВА НА РЕКАХ УДМУРТИИ ЗА ПЕРИОД 2000-2022 ГГ.	159
Гаммершмидт Софья Сергеевна ИЗУЧЕНИЕ ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ Г. НОВОКУЗНЕЦКА	164
Зырянова Дарья Сергеевна ОБЗОР МЕТОДОВ РАСЧЕТА СТОКА С ВОДОСБОРА, ЧАСТИЧНО ПОКРЫТОГО ЛЕДНИКОМ	168
Иванов Виктор Александрович ИЗУЧЕНИЕ СТОКА НАНОСОВ РР. ОБЬ, ЕНИСЕЙ И ЛЕНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МЕТОДОВ	173
Игнатьева Мария Николаевна ГИДРОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕКИ КАРА-ДЖИЛГА (КРЫМСКИЙ ПОЛУОСТРОВ)	176
Кочетков Дмитрий Алексеевич, Солодовник Лидия Андреевна, Шугаева Анна Максимовна ИССЛЕДОВАНИЯ ДОЛИНЫ РЕКИ РАНОВЫ НА УЧАСТКЕ ПРОЕКТИРУЕМОГО МУЗЕЯ-ЗАПОВЕДНИКА «РОДИНА ПЕТРА ПЕТРОВИЧА СЕМЕНОВА-ТЯН-ШАНСКОГО»	180
Малышева Алиса Максмовна РАДИОЛОКАЦИОННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОДЛЕДНИКОВОГО ОЗЕРА ВОСТОК, ВОСТОЧНАЯ АНТАРКТИДА	183
Немцева Анастасия Викторовна ОСОБЕННОСТИ ПРОИСХОЖДЕНИЯ КОТЛОВИНЫ АРГАЗИНСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА (ЮЖНЫЙ УРАЛ)	187
Никитина Полина Андреевна ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РЕЧНОГО СТОКА В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ РФ	192
Овсеян Анайит Арамовна ВЫСОКОГОРНЫЕ ПРИЛЕДНИКОВЫЕ ОЗЁРА КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ОПАСНЫХ ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ	197
Прасолов Сергей Дмитриевич, Ловдина Татьяна Ильинична ЭМИССИЯ МЕТАНА С ПОВЕРХНОСТИ РАЗНОТИПНЫХ БОРЕАЛЬНЫХ ОЗЕР В ВЕСЕННИЙ И ЛЕТНИЙ ПЕРИОДЫ	200
Фатхутдинова Ирина Шамилевна АНАЛИЗ ИЗМЕНЧИВОСТИ ТВЕРДОГО СТОКА РЕКИ ДЕМА В ДЕРЕВНЕ БОЧКАРЕВА	204
Чеа Соккоуч ВЛИЯНИЕ НАВОДНЕНИЙ НА РЕКЕ МЕКОНГ НА НАСЕЛЕНИЕ И ХОЗЯЙСТВО КАМБОДЖИ	207
Ширяева Елизавета Ильинична ПРОБЛЕМАТИКА И ДОПОЛНЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО ПЛАНА АДАПТАЦИЙ К ИЗМЕНЕНИЯМ КЛИМАТА ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ	212
ОКЕАНОЛОГИЯ, ИССЛЕДОВАНИЯ МОРЕЙ И ШЕЛЬФОВЫХ ЗОН	217
Ахтямова Авелина Фидарисовна, Травкин Владимир Станиславович ФРОНТАЛЬНЫЕ ЗОНЫ И ИХ МЕЗОМАСШТАБНЫЕ ВИХРИ В НОРВЕЖСКОМ МОРЕ	217
Ильин Всеволод Ильич, Беликов Данил Николаевич, Пилик Дарья Игоревна, Самборская Яна Тарасовна, Самборский Тарас Владимирович, Мухаметов Сергей Сергеевич ИЗМЕНЕНИЯ ОКЕАНОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ШЕЛЬФОВОЙ ЗОНЫ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО ПОБЕРЕЖЬЯ ЧЕРНОГО МОРЯ В ТЕПЛЫЙ И ХОЛОДНЫЙ СЕЗОНЫ 2022-2023 ГОДА	219
Маховиков Алексей Дмитриевич ЛЕДОВЫЕ УСЛОВИЯ В ПРОЛИВАХ КЕРЕТСКОГО АРХИПЕЛАГА ЗИМОЙ 2022-2023 ГГ.	224
Петров Владимир Антонович ИЗУЧЕНИЕ ГИДРОТЕРМАЛЬНЫХ ПЛЮМОВ: НОВЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ В РАСПРЕДЕЛЕНИИ МЕТАНА И РУДООБРАЗУЮЩИХ МЕТАЛЛОВ, ВИХРЕВАЯ СТРУКТУРА И МЕТОДИКА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ГИДРОТЕРМАЛЬНЫХ ИСТОЧНИКОВ	229
Попова Виктория Григорьевна ИЗМЕНЧИВОСТЬ ЛЕДОВИТОСТИ СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ СЕВЕРНОГО ЛЕДОВИТОГО ОКЕАНА С 1979 ПО 2022 Г.Г.	232
Цедрик Софья Викторовна ДРЕЙФ ШХУНЫ «СВЯТАЯ АННА» И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ОКЕАНОЛОГИИ	235

МЕТЕОРОЛОГИЯ И КЛИМАТОЛОГИЯ	238
<i>Алимпиева Мария Александровна К ВОПРОСУ ОЦЕНКИ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ</i>	238
<i>Бережкова Екатерина Сергеевна, Слесарев Павел Дмитриевич ИЗМЕНЕНИЕ СКОРОСТИ ВЕТРА НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ</i>	241
<i>Богданова Диана Анатольевна МЕТЕОЛАБИЛЬНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ Г. ИЖЕВСК</i>	245
<i>Гвоздева Анна Вячеславовна ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ ОТКЛИКА ЦИРКУЛЯЦИИ ТРОПОСФЕРЫ НА ДВА ТИПА ЭЛЬ-НИНЬО В МОДЕЛЯХ СМIP6</i>	249
<i>Елатомцева Ангелина Игоревна, Чернова Мария Александровна, Власова Дарья Владимировна АНАЛИЗ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ПЕРИОДА ЗАЛЕГАНИЯ СНЕЖНОГО ПОКРОВА У ГОРОДА МОРШАНСКА С 1969 ПО 2021 ГГ.</i>	254
<i>Емакаев Дмитрий Алексеевич ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ УВЛАЖНЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ</i>	259
<i>Золотухина Елизавета Юрьевна СУПЕРЯЧЕЙКОВЫЕ И СНЕЖНЫЕ ГРОЗЫ В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ</i>	261
<i>Иванова Елена Юрьевна ТЕНДЕНЦИИ КЛИМАТА В НИЖЕГОРОДСКОМ ПРАВОБЕРЕЖЬЕ В XXI ВЕКЕ</i>	266
<i>Комнатов Илья Вячеславович СПУТНИКОВЫЙ АНАЛИЗ МЕЗОМАСШТАБНЫХ ВИХРЕЙ В ЧЕРНОМОРСКОМ РЕГИОНЕ</i>	269
<i>Кузнецова Ольга Эдуардовна МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЗИМНЕГО ПЕРИОДА 2018-2019 ГОДОВ В САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ</i>	274
<i>Лосева Ксения Максимовна ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННЫХ СПУТНИКОВОЙ СЪЁМКИ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ НОВОРОССИЙСКОЙ БОРЫ</i>	280
<i>Меретлиева Айтач Сапаровна ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ И АДАПТАЦИЮ НАСЕЛЕНИЯ</i>	286
<i>Москалев Николай Сергеевич ЗАСУХА КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ</i>	291
<i>Никишова Валерия Дмитриевна ИССЛЕДОВАНИЕ «ОСТРОВА ТЕПЛА» ГОРОДА МАГНИТОГОРСКА ПО ДАННЫМ СПУТНИКОВОГО МОНИТОРИНГА</i>	295
<i>Озерова Надежда Александровна ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ЭВОЛЮЦИИ ТРОПИЧЕСКИХ ЦИКЛОНОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ПОГОДУ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ</i>	300
<i>Салманов Мурад Абдурахманович КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЛЕТНЕГО СЕЗОНА НА ТЕРРИТОРИИ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ</i>	304
<i>Сатосина Елизавета Михайловна, Мамадиев Нурдин Аликович, Горбаренко Артём Валентинович ПОТОКИ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ НА КАРБОНОВОЙ ФЕРМЕ: РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРВЫХ НАБЛЮДЕНИЙ</i>	309
<i>Семикова Виктория Алексеевна, Червяков Максим Юрьевич ИЗМЕНЧИВОСТЬ ОПТИЧЕСКОЙ ТОЛЩИНЫ АТМОСФЕРЫ НАД САРАТОВОМ ЗИМОЙ ВО ВРЕМЯ ВЫНОСА АЭРОЗОЛЯ С ПУСТЫНЬ СРЕДНЕЙ АЗИИ</i>	313
<i>Сорокина Елена Павловна БИОКЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «ХВАЛЫНСКИЙ» В МЕДИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ЦЕЛЯХ</i>	317
<i>Чебыкина Елена Павловна СОВРЕМЕННЫЕ КЛИМАТИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ И ИХ ПРЕДПОЛАГАЕМОЕ ВЛИЯНИЕ НА ДИНАМИКУ ЛАНДШАФТОВ РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ (НА ПРИМЕРЕ БОЛЬШЕЗЕМЕЛЬСКОЙ И МАЛОЗЕМЕЛЬСКОЙ ТУНДР)</i>	321
<i>Черненко Вячеслав Антонович ХАРАКТЕРИСТИКИ СНЕЖНОГО ПОКРОВА В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ И ИХ СВЯЗЬ С ИЗМЕНЕНИЯМИ КЛИМАТА В ЗИМНИЙ ПЕРИОД</i>	325

<i>Шишкина Татьяна Романовна</i> СИНОПТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ АНОМАЛЬНОГО ТЕРМИЧЕСКОГО РЕЖИМА ВЕСЕННЕГО СЕЗОНА НА ЕВРОПЕЙСКОЙ ТЕРРИТОРИИ РОССИИ.....	330
ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ.....	336
ГЕОЭКОЛОГИЯ И МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	336
<i>Акулов Даниил Алексеевич</i> ОЦЕНКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ТЯЖЁЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ОЗЁР ИМАНДРА, КУРОПАЧЬЕ И МАЛЫЙ ВУДЬЯВР	336
<i>Барабаш Ксения Витальевна, Белая Наталия Андреевна, Богданов Тимофей Валерьевич, Горбунова Анастасия Вячеславовна, Питлев Роман Андреевич, Понамарчук Татьяна Васильевна, Хохряков Владимир Рафаэльевич</i> ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В СИСТЕМЕ ПОЧВОГРУНТЫ-ДОННЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «СЕБЕЖСКИЙ»	341
<i>Берестенко Олег Максимович</i> ДИНАМИКА АНТРОПОГЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ РЕК КОЛЬСКОГО ПОЛУОСТРОВА.....	345
<i>Бессонова Анна Михайловна, Алексеева Ирина Евгеньевна</i> ОЦЕНКА РЕКРЕАЦИОННОЙ НАГРУЗКИ В РАЙОНЕ НЕКОТОРЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ТРОП НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «СЕБЕЖСКИЙ».....	349
<i>Бисенбаева Саним Бегимовна, Смаилова Диана Маратовна, Син Цзяло</i> ИЗМЕНЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНОГО ПОКРОВА ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ И ЕГО СОСТОЯНИЕ.....	352
<i>Буко Анастасия Сергеевна</i> СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПО ПОКАЗАТЕЛЮ ФЛУКТУИРУЮЩЕЙ АСИММЕТРИИ ЛИСТА В УСЛОВИЯХ С РАЗНОЙ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКОЙ.....	357
<i>Дьячковский Роман Андреевич</i> СИСТЕМА РАДИОЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА В АРКТИКЕ.....	361
<i>Дюкарев Даниил, Суханов Павел Алексеевич</i> ПРИМЕНЕНИЕ ДАННЫХ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ПРИ ОЦЕНКЕ ДИНАМИКИ ПЛОЩАДИ ОЗЕЛЕНЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ КОМИНТЕРНОВСКОГО РАЙОНА ГОРОДА ВОРОНЕЖА).....	366
<i>Касаткина Анастасия Олеговна</i> ОЦЕНКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ПРИ АВАРИИ НА НЕФТЕДОБЫВАЮЩЕЙ ПЛОЩАДКЕ.....	371
<i>Кононов Александр Сергеевич</i> ОЦЕНКА БИОЕМКОСТИ ТЮМЕНСКОГО РАЙОНА.....	375
<i>Коробейникова Анастасия Андреевна</i> ФОРМИРОВАНИЕ ОНЛАЙН-КАРТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА Г. ИЖЕВСКА, ФОРМИРУЕМОГО ВЫБРОСАМИ ПЕРЕДВИЖНЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	380
<i>Кудинова Алина Юрьевна</i> ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПЕРЕРАБОТКИ ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ В ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ	385
<i>Липкина Ангелина Евгеньевна</i> ВКЛАД СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА КИТООБРАЗНЫХ ЗАПАДНОГО СЕКТОРА РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ В УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ РЕГИОНА.....	390
<i>Лунева Ангелина Дмитриевна, Шаматульская Елена Владимировна</i> ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ.....	394
<i>Максименко Валерия Сергеевна, Кирюнин Иван Игоревич</i> АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ МОСТОВОГО СООРУЖЕНИЯ НА ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ РЕКИ ОРЛИК ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИССЛЕДОВАНИЙ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ.....	396
<i>Маметвелиева Ольга Николаевна, Полюхович Андрей Николаевич</i> ИЗМЕНЕНИЕ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ НА ЗЕМЛИ ИВАЦЕВИЧСКОГО РАЙОНА	401

Плотникова Кристина Александровна ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ Г. ВОРОНЕЖА	406
Подорожний Дмитрий Сергеевич ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ТЕХНОГЕННЫХ ГЕОСИСТЕМ НА УРБОСРЕДУ ГОРОДА БУТУРЛИНОВКА ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ.....	408
Пушина Олеся Алексеевна ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ИЖЕВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА В 2020-2022 ГОДАХ ПО ОРГАНИЗМАМ МАКРОЗООБЕНТОСА	412
Савко Александра Феликсовна ИЗУЧЕНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ФЕНОВ КЛЕВЕРА ПОЛЗУЧЕГО (<i>TRIFOLIUM REPENS L.</i>) В Г. ЖОДИНО С ПОМОЩЬЮ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ.....	416
Селезнева Анфиса Викторовна, Озолова Мария Сергеевна СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ТЕРРИТОРИИ ВИТЕБСКОГО ЗАКАЗНИКА.....	421
Тасенко Дмитрий Сергеевич ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ В ПРЕДЕЛАХ МИКРОРАЙОНОВ Г. ЕССЕНТУКИ.....	424
Ушакова Анна Дмитриевна РАДИАЦИОННОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧВ УЧАСТКА СООРУЖЕНИЙ, ПРОЕКТИРУЕМЫХ ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ГАЗА И ПЛАСТОВОЙ ВОДЫ.....	429
Федоров Сергей Витальевич ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛОКАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА ДИФФУЗНОЙ БИОГЕННОЙ НАГРУЗКИ НЕКОТОРЫХ ЧАСТНЫХ ВОДОСБОРОВ БАССЕЙНА Р.ВЕЛИКОЙ	432
Шамарина Марина Анатольевна, Кондратьева Наталия Владимировна, Квашин Вадим Анатольевич ГИДРОГЕОХИМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЭКОСИСТЕМЫ УЧАСТКА РЕКИ МАЛКА ОТ ГОРОДА ПРОХЛАДНЫЙ ДО УСТЬЯ В УСЛОВИЯХ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ.....	437
Шиховцев Максим Юрьевич ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ДИОКСИДА СЕРЫ В ПРИЗЕМНОМ СЛОЕ ЮЖНОГО ПРИБАЙКАЛЬЯ.....	441
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ И ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	447
Алексейчик Елена Валерьевна МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ДЕГРАДАЦИИ ПОЧВ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	447
Вареница Софья Михайловна, Михайлов Данил Дмитриевич ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ КАРЬЕРОВ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ.....	449
Вегнер Михаил Андреевич СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕЙТИНГА ПРИРОДООХРАННОГО ИНДЕКСА В РЕГИОНАХ ЮФО И СКФО ЗА 2015 Г. И 2022	452
Ворожцов Евгений Павлович, Беспалова Мария Алексеевна ПОЛУЧЕНИЕ ТОНКОДИСПЕРСНЫХ ПОРОШКОВ НА ОСНОВЕ ХИМИЧЕСКИ МОДИФИЦИРОВАННОЙ БЕНТОНИТОВОЙ ГЛИНЫ	456
Гнилицкий Максим Юрьевич, Цыгулёв Евгений Витальевич АГРАРНОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ	459
Голубева Александра Владимировна, Вдовина Валерия Владимировна РАССМОТРЕНИЕ ВОПРОСОВ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ПРИМЕРЕ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ.....	463
Заруцкая Юлия Геннадиевна КОНСТРУКТИВНО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ОТРАСЛИ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ (ВКЛАД В.И. ВЕРНАДСКОГО).....	466
Казанцева Анфиса Александровна ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЯГОД ДИКОРАСТУЩИХ ВИДОВ В УСЛОВИЯХ АЭРОТЕХНОГЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ	470

<i>Канавина Марина Вячеславовна, Худяшова Ольга Александровна ЭКОТЕХНОПАРКИ КАК ОДИН ИЗ МЕТОДОВ СОХРАНЕНИЯ ИНДУСТРИАЛЬНОГО НАСЛЕДИЯ.....</i>	<i>473</i>
<i>Кравцова Татьяна Андреевна СТУДЕНЧЕСКОЕ ВОЛОНТЕРСТВО, КАК ПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ РЕСУРС УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА.....</i>	<i>478</i>
<i>Кулемалина Анна Павловна ИССЛЕДОВАНИЕ АЛЛЕЛОПАТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ЗОЛОТАРНИКА КАНАДСКОГО (SOLIDAGO CANADENSIS L.) КАК ВИДА, ИМЕЮЩЕГО ВЫСОКУЮ ИНВАЗИОННУЮ АКТИВНОСТЬ.....</i>	<i>482</i>
<i>Лавренова Анастасия Сергеевна ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И ПРАВОВАЯ ПРИРОДА ОБРАЩЕНИЯ С НЕФТЯНЫМИ ОТХОДАМИ КАК ПОБОЧНОГО ПРОДУКТА ПРОИЗВОДСТВА.....</i>	<i>486</i>
<i>Маманович Илья Сергеевич НАПРАВЛЕНИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОЗЁР И ВОДОХРАНИЛИЩ БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ В КОНТЕКСТЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ.....</i>	<i>490</i>
<i>Прыгунова Екатерина Владимировна ПРИМЕНЕНИЕ РАДИОЦЕЗИЕВОГО МЕТОДА К ИЗУЧЕНИЮ ПОТЕРЬ ПОЧВЫ НА УЧАСТКАХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПОЛЕЙ, ПОВЕРХНОСТЬ КОТОРЫХ НАРУШЕНА ЭРОЗИОННЫМИ ФОРМАМИ ЕСТЕСТВЕННОГО И АНТРОПОГЕННОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ (БАССЕЙН ВЕРХНЕЙ ОКИ).....</i>	<i>495</i>
<i>Романенко Кирилл Игоревич ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННОЙ АНАЛИЗ СВЕТОВЫХ ПОЯСОВ Г. СТАВРОПОЛЯ В 2012 И 2020 ГГ.....</i>	<i>499</i>
<i>Романова Анна Валерьевна ПОЛИМЕРНЫЙ СОСТАВ МОРСКОГО МУСОРА НА ПОБЕРЕЖЬЯХ БАРЕНЦЕВА МОРЯ.....</i>	<i>505</i>
<i>Севрюков Михаил Сергеевич, Гладкая Кристина, Чернышов Артём Сергеевич ВОЗДЕЙСТВИЕ ФАКТОРОВ НА ЭРОЗИОННУЮ УСТОЙЧИВОСТЬ ТЕРРИТОРИИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ.....</i>	<i>508</i>
<i>Сучков Денис Вячеславович КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ВОДООТВЕДЕНИЯ С ОБОСНОВАНИЕМ ПЕРСПЕКТИВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ НУЖД ОБЪЕКТОВ Ж/Д ИНФРАСТРУКТУРЫ.....</i>	<i>512</i>
<i>Тасенко Софья Сергеевна ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ГОРОДОВ-КУРОРТОВ КАВКАЗСКИХ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД.....</i>	<i>517</i>
<i>Улащик Екатерина Александровна ФАУНА ИНВАЗИВНЫХ ВИДОВ РЕЧНЫХ РАКОВ ЕВРОПЫ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ ИЗМЕНЕНИЯ.....</i>	<i>522</i>
<i>Умарова Сабина Беккаевна ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КАРКАС ГОРОДА ИРКУТСКА КАК ЭЛЕМЕНТ РАЗВИТИЯ УРБОГЕОЭКОСИСТЕМЫ.....</i>	<i>527</i>
<i>Шокпарова Дана Канатхановна, Сиражитдинова Мухабат Кахирмановна ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИС И ДАННЫХ ДЗЗ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗЕМЕЛЬ ЖАНААРКИНСКОГО РАЙОНА, КАЗАХСТАН.....</i>	<i>532</i>
<i>Япаев Руслан Рустемович, Огнева Татьяна Сергеевна, Назаров Роман Сергеевич, Фасхутдинов Ильдар Рашидович МОДИФИКАЦИЯ БИТУМНЫХ ВЯЖУЩИХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОЛИМЕРНЫХ ОТХОДОВ И ПОБОЧНЫХ ПРОДУКТОВ.....</i>	<i>537</i>
КАРТОГРАФИЯ, ГЕОДЕЗИЯ, ГЕОИНФОРМАТИКА И КАДАСТРЫ.....	542
ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ ЗЕМЛИ.....	542
<i>Васильева Майя Андреевна ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПАНДЕМИИ COVID-19 НА ГОРОДСКУЮ СРЕДУ МОСКВЫ ПО ДАННЫМ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ.....</i>	<i>542</i>
<i>Давидович Юрий Сергеевич, Киндеев Аркадий Леонидович РАЗРАБОТКА СЕТИ МОНИТОРИНГА ВЛАЖНОСТИ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА НА ОСНОВЕ ДАННЫХ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ СРЕДНЕГО ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ.....</i>	<i>546</i>

Долина Ксения Владимировна ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ И РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР, ПРОИЗРАСТАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН.....	549
Исаева Владислава Олеговна АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ ДЕШИФРИРОВАНИЕ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ПАМЯТНИКОВ С ПОМОЩЬЮ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ.....	554
Каган Михаил Борисович СВЕТОВОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ГОРОДОВ НА ПРИМЕРЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА.....	557
Кислицын Дмитрий Андреевич АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА НА ОСНОВЕ ДАННЫХ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ДЛЯ КЛЮЧЕВЫХ РАЙОНОВ НОВОГРУДСКОЙ ВОЗВЫШЕННОСТИ.....	562
Куклина Полина Павловна ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТРУКТУРНЫХ ЛИНИЙ ВОДОЁМОВ ПРИ ТРЕХМЕРНОМ МОДЕЛИРОВАНИИ ГОРОДОВ.....	566
Лис Карина Ярославовна ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ПОРОДНОГО СОСТАВА ЛЕСНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ СПЕКТРАЛЬНЫХ ИНДЕКСОВ.....	570
Лобанова Лидия Сергеевна ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННЫХ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ И ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ АНАЛИЗА АНТРОПОГЕННОЙ НАРУШЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ.....	575
Максимович Никита Вячеславович КАРТОГРАФИРОВАНИЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ И АНАЛИЗ ЭТАЛОНОВ ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ КОЛЬСКОГО ПОЛУОСТРОВА ПО ДАННЫМ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ.....	581
Макурина Наталья Сергеевна ОБРАБОТКА ДАННЫХ В ПРОГРАММЕ AGISOFT METASHARE PROFESSIONAL (НА ПРИМЕРЕ БИОГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ «ФЕРТИКИ»).....	584
Мелихова Алина Владимировна КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ОПУСТЫНИВАНИЯ В АСТРАХАНСКОМ ЗАВОЛЖЬЕ ПО ДАННЫМ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ.....	588
Мионов Максим Сергеевич ИЗУЧЕНИЕ ЭМИССИИ МЕТАНА В ТЕРМОКАРСТОВЫХ ОЗЕРАХ ПОЛУОСТРОВА ЯМАЛ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДОВ ГЕОИНФОРМАТИКИ И ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ.....	592
Стешенко Владислав Александрович ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА ЗЕМЕЛЬ.....	595
Тарасов Артём Алексеевич ГЕОБОТАНИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ РАЙОНОВ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ И АВТОНОМНОГО РАЙОНА ВНУТРЕННЯЯ МОНГОЛИЯ ПО ДАННЫМ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ.....	597
Тетерин Алексей Константинович ТЕХНОЛОГИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ВЫЯВЛЕНИЯ ДЕФЕКТОВ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ПО ДАННЫМ МОБИЛЬНОГО ЛАЗЕРНОГО СКАНИРОВАНИЯ.....	602
Флоринский Игорь Александрович ДЕШИФРИРОВАНИЕ БОЛОТ КАРЕЛЬСКОГО ПЕРЕШЕЙКА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ.....	606
Чалова Виктория Константиновна ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОГО РЕШЕНИЯ ДЛЯ СОЗДАНИЯ КАРТ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ПО ДАННЫМ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ.....	608
Ширяев Михаил Андреевич ОПЫТ КАРТОГРАФИРОВАНИЯ АРКТИЧЕСКОГО ОСТРОВА ВИЗЕ ПО МНОГОВРЕМЕННЫМ РАДИОЛОКАЦИОННЫМ ДАННЫМ.....	613
Шремф Анастасия Юрьевна ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ЦИФРОВОЙ МОДЕЛИ РЕЛЬЕФА, ПОСТРОЕННОЙ ПО ДАННЫМ АЭРОФОТОСЪЕМКИ И ВОЗДУШНОГО ЛАЗЕРНОГО СКАНИРОВАНИЯ.....	618

Шурмин Игорь Сергеевич ИНТЕГРАЦИЯ ПОЛЕВЫХ И АЭРОКОСМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ РУСЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ НА РЕКАХ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ	623
Щекотихин Фёдор Андреевич, Алексеева Анастасия Ивановна, Барышкин Пётр Алексеевич, Волох Екатерина Дмитриевна, Гришин Данила Алексеевич, Жанарбаев Чингиз Бакытбекович, Заславская Елена Сергеевна, Карташов Георгий Алексеевич, Клементьев Станислав Сергеевич, Кузнеченко Пётр Антонович, Матвеец София Антоновна, Мишко Мария Денисовна, Простомолотова Алиса Олеговна, Чухонин Владислав Алексеевич ОЦЕНКА ВЗАИМНОЙ ИНТЕГРАЦИИ ДАННЫХ НАЗЕМНОЙ И АЭРОФОТОГРАФИЧЕСКОЙ СЪЁМКИ В ЦЕЛЯХ КРУПНОМАСШТАБНОГО КАРТОГРАФИРОВАНИЯ РЕЛЬЕФА И РАСТИТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ЛЕСНЫХ СООБЩЕСТВ С РАЗЛИЧНОЙ КОМБИНАЦИЕЙ ЯРУСОВ	629
КАРТОГРАФИЯ.....	635
Алексейкова Анастасия Сергеевна СОСТАВЛЕНИЕ ГИПСОМЕТРИЧЕСКОЙ КАРТЫ АСТЕРОИДА (253) МАТИЛЬДА	635
Белан Платон Михайлович МЕЛКОМАСШТАБНОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ РИСКОВ НА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГАХ: ПРОБЛЕМЫ, ОГРАНИЧЕНИЯ И РЕШЕНИЯ ...	638
Беркутова Анна Дмитриевна, Беркутова Дарья Дмитриевна ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ РАСШИРЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ГИС ДЛЯ РАБОТЫ С ДАННЫМИ О КУЛЬТУРНО-ИСТОРИЧЕСКОМ НАСЛЕДИИ.....	643
Есипова Кристина Алексеевна ТУРИСТСКИЙ БУКЛЕТ «САМЫЕ ПОПУЛЯРНЫЕ ВОДОПАДЫ РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ»	648
Калиновский Леонид Викторович ОСОБЕННОСТИ КАРТОГРАФИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПО МУНИЦИПАЛЬНЫМ ОБРАЗОВАНИЯМ НА РАЗНЫХ УРОВНЯХ ПРОСТРАНСТВЕННОГО ОХВАТА	652
Корнилов Даниил Александрович ПРИМЕНЕНИЕ ГРАФИЧЕСКИХ ПРИЁМОВ ДЛЯ КАРТОГРАФИРОВАНИЯ ВЕЛОСИПЕДНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	657
Нехаева Виктория Олеговна МЕТОДЫ ГЕОИНФОРМАЦИОННОГО КАРТОГРАФИРОВАНИЯ НЕМЕЦКИХ ПОСЕЛЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XX ВЕКА.....	662
Плаксина Екатерина Евгеньевна ТУРИСТСКИЙ БУКЛЕТ «ГДЕ ПОГУЛЯТЬ В НОВОСИБИРСКЕ? ПРАВЫЙ БЕРЕГ»	666
Поливач Ксения Андреевна РАЗРАБОТКА И СОЗДАНИЕ ИНТЕРАКТИВНОГО КАТАЛОГА «АРХИТЕКТУРНЫЕ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫЕ ЦЕННОСТИ ГРОДНО»	670
Попова Мария Витальевна РЕДАКЦИОННО-ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ПОДГОТОВКА ЭЛЕКТРОННОГО АТЛАСА «ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОЗЕР ОАЗИСОВ АНТАРКТИДЫ»	674
Ракова Арина Ивановна ОСОБЕННОСТИ ЭТНОГРАФИЧЕСКОГО КАРТОГРАФИРОВАНИЯ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ	679
Розжаловец Ольга Адамовна К ВОПРОСУ О КАРТОГРАФИРОВАНИИ ПЛОТНОСТИ СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ (НА ПРИМЕРЕ БЕЛАРУСИ).....	683
Савченко Иван Олегович АНАЛИЗ ОЙКОНИМОВ НЕКОТОРЫХ РАЙОНОВ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ	687
Сапожникова Елизавета Сергеевна СОВРЕМЕННЫЕ ДИНАМИЧЕСКИЕ КАРТЫ.....	691
Софронова Елена Андреевна О РАЗРАБОТКЕ КАРТОГРАФИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ	695

Степанян Ани Арменовна ГИС КАК ИНСТРУМЕНТ МОДЕЛИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ РАССЕЛЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ)	698
Тренева Мария Геннадьевна ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ АНАЛИЗА ПРИ КАРТОГРАФИРОВАНИИ ЭТНОГРАФИЧЕСКИХ ДАННЫХ.....	701
ГЕОИНФОРМАТИКА	706
Балынова Вера Васильевна ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В РОССИИ.....	706
Гонец Григорий Иванович ПРИМЕНЕНИЕ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ И ГИС ПРИ УТОЧНЕНИИ И ОБНОВЛЕНИИ ИНФОРМАЦИИ О ЛЕСНЫХ РЕСУРСАХ.....	710
Дементьев Павел Александрович ПРОБЛЕМА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНЫХ СИСТЕМ КООРДИНАТ В ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ.....	714
Ефимов Станислав Сергеевич ТИПОЛОГИЗАЦИЯ ПОСЕЛЕНИЙ ТИНАО ПО УРОВНЮ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ОБЪЕКТАМИ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ С ПОМОЩЬЮ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ.....	719
Игнатенко Дарья Алексеевна, Кочетова Алиса Валерьевна ПРОБЛЕМА ИЗМЕРЕНИЯ ДЛИН ИЗВИЛИСТЫХ ЛИНИЙ В ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ НА ПРИМЕРЕ РЕКИ СЕВЕРНАЯ ДВИНА.....	724
Кокарева Рауза Ринатовна ИЗУЧЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ ИСЧЕЗНОВЕНИЯ ДЕРЕВЕНЬ АЛНАШКОГО РАЙОНА УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ С ПОМОЩЬЮ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ.....	729
Луценко Дмитрий Андреевич, Коваленко Анастасия Витальевна АНАЛИЗ ШКОЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ В МИКРОРАЙОНАХ ГОРОДА СТАВРОПОЛЯ С ПОМОЩЬЮ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ.....	734
Матвеев Штефан МАТЕМАТИКО-КАРТОГРАФИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИНАМИКИ КЛИМАТА РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....	737
Минлыбаева Розалия Рамильевна СОЗДАНИЕ ТРЕХМЕРНОЙ МОДЕЛИ БОТАНИЧЕСКОГО САДА УДМУРТСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ	741
Михайлов Сергей Сергеевич ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕЭФФЕКТИВНО ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ В Г. МИНСКЕ С ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ	745
Новоцадова Арина Валерьевна КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ЗОН НОВЕЙШИХ ДВИЖЕНИЙ ЗЕМНОЙ КОРЫ НА ТЕРРИТОРИИ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ИНСТРУМЕНТАМИ ГИС.....	750
Омаров Роман Сергеевич ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВ ГРАФИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ QGIS НА ПРИМЕРЕ ПРОГНОЗА И КАРТОГРАФИРОВАНИЯ СМЫВА ПОЧВ.....	753
Полицинский Никита Сергеевич, Кузнецов Илья Сергеевич РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО РАЗДЕЛЕНИЯ ГРАНИЦ ФТИЗИАТРИЧЕСКИХ УЧАСТКОВ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЁЗНОЙ СЛУЖБЫ.....	757
Резванова Рузалия Дмитриевна ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ СТРУКТУРЫ И ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЗОНИРОВАНИЯ ГОРОДОВ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ.....	762
Семенюк Александр Сергеевич ГИС-АНАЛИЗ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ (НА ПРИМЕРЕ ПОСЕЛКА КОРМА)	766
Стрельникова Анна Евгеньевна АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ БОЛЬШИХ ГОРОДОВ РОССИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ.....	770
Титов Богдан Олегович ОЦЕНКА УРОВНЯ ШУМОВОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ДВОРОВЫХ ТЕРРИТОРИЙ Г. БЕЛГОРОДА.....	774

<i>Тишина Людмила Васильевна</i> РАЗРАБОТКА ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ТУРИЗМА	776
<i>Чекина Анна Александровна</i> ВЫЯВЛЕНИЕ РИСКА ЗАТОПЛЕНИЙ НА РАВНИННЫХ РЕКАХ С ПОМОЩЬЮ ПЕРЕДОВЫХ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И МЕТОДОВ	781
<i>Щетинкин Дмитрий Игоревич</i> ОЦЕНКА ДОСТУПНОСТИ СЕТИ ГОРОДСКОГО НАЗЕМНОГО ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	786
<i>Янцитов Роман Олегович</i> ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОЦЕНКЕ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ НА ВОДОСБОР РЕКИ ОБИ	791
СТРАНОВЕДЕНИЕ, ТУРИЗМ И КРАЕВЕДЕНИЕ	796
СТРАНОВЕДЕНИЕ И ТУРИЗМ	796
<i>Авдеенко Полина Александровна</i> ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ТУРИЗМ НА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ В АРКТИКЕ: ПРИМЕР НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «БЕРИНГИЯ»	796
<i>Алейник Валерий Эдуардович</i> ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ.....	801
<i>Андрющенко Кирилл Александрович, Шишман Виталий Олегович</i> ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В МУЗЕЯХ (НА ПРИМЕРЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО МУЗЕЯ ИМЕНИ П.И.ЛУЦКОГО ЛУГАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА).....	804
<i>Баженов Даниил Игоревич, Захаров Ярослав Игоревич, Мюльбейер Матвей Николаевич, Пологлазкова Валерия Павловна, Ружников Сергей Олегович</i> ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ОКРУГ ФАКТОРИЯ - КЛАСТЕР ДЛЯ ТУРИСТИЧЕСКО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО МАРШРУТА АРХАНГЕЛЬСКА.....	808
<i>Богатырева Дарья Степановна</i> ЭЗОТЕРИЧЕСКИЙ ТУРИЗМ: СУЩНОСТЬ, СПЕЦИФИКА, ГЕОГРАФИЯ	812
<i>Буракова Дарья Александровна</i> ДИНАМИКА И ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО ТУРИЗМА В ТУРЦИИ.....	816
<i>Горбунова Анастасия Павловна</i> ТУРИСТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В РАМКАХ ПРОЕКТА "ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ!" КАК СПОСОБ АДАПТАЦИИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ НА ТЕРРИТОРИИ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ	821
<i>Есипович Анастасия Николаевна</i> ОЦЕНКА ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ПРУЖАНСКОГО РАЙОНА	826
<i>Захарова Юлия Сергеевна</i> РОЛЬ ТУРИСТСКИХ КЛАСТЕРОВ В РЕГИОНАЛЬНОМ РАЗВИТИИ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....	830
<i>Коновалов Георгий Геннадьевич</i> СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННОГО КОМПЛЕКСА БОГДИНСКО-БАСКУНЧАКСКОГО ЗАПОВЕДНИКА: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ	834
<i>Кривчикова Екатерина Алексеевна</i> ПРОФОРИЕНТАЦИОННЫЙ ТУРИЗМ КАК ИННОВАЦИОННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ВНУТРЕННЕГО ТУРИЗМА В РОССИИ	839
<i>Кротова Вера Сергеевна</i> ВЛИЯНИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА СОЦИОКУЛЬТУРНУЮ СИСТЕМУ ЯПОНИИ	842
<i>Малыгина Илона Игоревна</i> ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ГОСУДАРСТВА И БИЗНЕСА В СФЕРЕ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОГО ТУРИЗМА.....	847
<i>Мараджабов Юнир Рустамович</i> ТУРИСТСКИЙ МАРШРУТ ПО Г. НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН.....	852
<i>Муртазина Аделя Ришатовна</i> ТУРИСТИЧЕСКИЙ МАРШРУТ «ЗАПОВЕДНЫЕ ОСТРОВА ТАТАРСТАНА» (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДОВ ЕЛАБУГА И НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН).....	855

Никонов Алексей Александрович ТУРИСТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ГОРОДА ПАВЛОВСКА ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ	857
Родионов Виталий Вячеславович, Фролова Любовь Сергеевна СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В МУЗЕЕ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ТУРИСТСКОГО ПРОДУКТА (НА ПРИМЕРЕ ГБУК РМЭ «ЗАМОК ШЕРЕМЕТЕВА») ...	863
Расулов Бекзоджон Самиддин угли ОТНОШЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ УЗБЕКИСТАНА К ЭКСТРЕМАЛЬНОМУ ТУРИЗМУ	865
Рыбалова Мария Михайловна СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРОСВЕТИТЕЛЬСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ	869
Семенова Санта Александровна ЗНАЧЕНИЕ ВХОДНОЙ ГРУППЫ В ФОРМИРОВАНИИ ВПЕЧАТЛЕНИЯ О ТУРИСТИЧЕСКОМ ОБЪЕКТЕ	874
Семенченко Дарья Сергеевна, Сафина Розалия Айваровна ВЛИЯНИЕ ТУРИЗМА НА ПРИРОДНЫЕ И КУЛЬТУРНЫЕ ЛАНДШАФТЫ РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ	876
Хмиляр Карина Юрьевна РЕКРЕАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ СЕВАСТОПОЛЯ: ЗА 8 ЛЕТ В СОСТАВЕ РФ	880
Цаплин Тимофей Александрович РЕГИОНАЛЬНЫЕ РОССИЙСКИЕ ПРАКТИКИ ВНЕДРЕНИЯ ПРИНЦИПОВ УСТОЙЧИВОГО ТУРИЗМА В ТУРИСТСКУЮ СФЕРУ	885
Шевелев Андрей Александрович SWOT-АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ТУРИЗМА В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ – КУЗБАССЕ	890
КРАЕВЕДЕНИЕ И КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ	896
Воронцова Елена Александровна ДОРЕВОЛЮЦИОННЫЕ ПРАВОСЛАВНЫЕ ХРАМЫ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА: СОХРАНЁННЫЕ, УТРАЧЕННЫЕ, ВОССТАНОВЛЕННЫЕ	896
Гаркун Дмитрий Андреевич ГЕОГРАФИЯ КУЛЬТОВЫХ СООРУЖЕНИЙ И МЕСТ ПАЛОМНИЧЕСТВА В СТРАНАХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ И ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ	900
Гусейнов Искандер Мурадович ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ВНУТРИГОРОДСКИХ ЛЕСОВ НА ГОРОЖАН (НА ПРИМЕРЕ ТАМАНСКОГО ЛЕСА Г. СТАВРОПОЛЬ)	904
Мочалов Михаил Михайлович ОЦЕНКА РЕКРЕАЦИОННОЙ БЛАГОПРИЯТНОСТИ ЭЛЕМЕНТОВ ЭКОЛОГО-РЕКРЕАЦИОННОГО КАРКАСА ГОРОДА ПАВЛОВСКА	906
Образцов Петр Андреевич СОЗДАНИЕ КАРТЫ ДОСТОПРИМЕЧАТЕЛЬНОСТЕЙ ГОРОДА ВЫБОРГА	910
Осинов Константин Анатольевич ГЕОГРАФИЯ СОВРЕМЕННЫХ ХРАМОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА	914
Хертек Чаян Алдын-оолович СОХРАНЕНИЕ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ ТУВЫ ЧЕРЕЗ ПОПУЛЯРИЗАЦИЮ НАЦИОНАЛЬНЫХ НАСТОЛЬНЫХ ИГР	918
Шабалина Дарья Владимировна ЛАНДШАФТНЫЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ РЕКРЕАЦИИ И ТУРИЗМА УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ	920
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ, СОЦИАЛЬНАЯ И ПОЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ	924
ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН	924
Акулёнок Степан Валентинович ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА СОЦИАЛЬНОГО КАПИТАЛА И ЕГО РАЗВИТИЕ В СТРАНАХ И РЕГИОНАХ ЗАРУБЕЖНОЙ ЕВРОПЫ ..	924
Беленьков Артём Юрьевич, Мусатов Капитон Владимирович ПРАГА В СИСТЕМЕ РАССЕЛЕНИЯ И ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ СТРУКТУРЕ ХОЗЯЙСТВА ЧЕХИИ	929
Дружинина Анжелика Александровна КУЛЬТУРНАЯ ЭВОЛЮЦИЯ СТРАН ЕВРОПЫ КАК АСПЕКТ ГЛОБАЛИЗАЦИИ	933
Литвинцева Оксана Александровна КРЕАТИВНЫЕ ИНДУСТРИИ В РАЗВИТИИ СТРАН НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ: ПРОБЛЕМА СМЕЩЕНИЯ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (НА ПРИМЕРЕ ЮЖНОКОРЕЙСКОЙ МУЗЫКАЛЬНОЙ ПОП-ИНДУСТРИИ)	937

Новичкова Елена Сергеевна ЦЕНТРЫ ПРОИЗВОДСТВА ИННОВАЦИЙ В США: УНИВЕРСИТЕТЫ	939
Пейсах Илья Дмитриевич РЕГИОНАЛЬНЫЙ ОБЗОР КАЧЕСТВА ИНСТИТУТОВ ДЛЯ РАЗВИТИЯ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В ГЕРМАНИИ	944
Прокофьев Алексей Денисович ЭТНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ В УРОВНЕ СОЦИАЛЬНОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ НАСЕЛЕНИЯ США	949
Сабилова Гузаль Джамилевна ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ МИГРАЦИЯ СТУДЕНТОВ ИЗ НЕФТЕДОБЫВАЮЩИХ СТРАН ЮГА-ЗАПАДНОЙ АЗИИ В РОССИЮ	953
Савченко Анна Анатольевна РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕРРОРИЗМА В АЗИАТСКОМ РЕГИОНЕ	955
Сивак Мария Петровна ДИНАМИКА ПАНДЕМИИ COVID-19 В МИРЕ И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА РАЗВИТИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО ТУРИЗМА	959
Хальчевский Дмитрий Николаевич КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ИНДИКАТОРОВ КОНФЛИКТОГЕННОСТИ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕАЛЬНЫХ КОНФЛИКТОВ В ШТАТАХ ИНДИИ	964
Хоссин Ибрагим ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ НА ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В СТРАНАХ ЮГО-ЗАПАДНОЙ АЗИИ	969
Шалковская Инна Андреевна ДЕМОГРАФИЧЕСКОЕ СТАРЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ МИРА: ГЕОГРАФИЯ И МАСШТАБЫ	972
ГЕОГРАФИЯ НАСЕЛЕНИЯ И ГЕОДЕМОГРАФИЯ	977
Архипова Дарья Сергеевна ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ МАЛЫХ ГОРОДОВ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИИ)	977
Багаутдинов Денис Рамилевич СОВРЕМЕННАЯ ТРУДОВАЯ МИГРАЦИЯ НАСЕЛЕНИЯ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН В ПРИВОЛЖСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ ...	982
Валова Вероника Алексеевна ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА КАК РЕСУРСА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ	985
Гринкевич Наталья Александровна ДИНАМИКА УРОВНЯ ЗАНЯТОСТИ И БЕЗРАБОТИЦЫ В РЕГИОНАХ БЕЛАРУСИ ПО ДАННЫМ ПЕРЕПИСЕЙ 1999 И 2019 ГОДОВ	988
Дементьев Виталий Сергеевич ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ ПО ИТОГАМ ВСЕРОССИЙСКОЙ ПЕРЕПИСИ НАСЕЛЕНИЯ 2020–2021 ГГ.	993
Дзюнковский Данил Евгеньевич ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ В ПОСТСОВЕТСКИЙ ПЕРИОД	997
Краснокутская Екатерина Ивановна ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ СТОИМОСТИ НЕДВИЖИМОСТИ НА РАССЕЛЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ	1002
Лицоева Маргарита Романовна, Обинская Евгения Владимировна ОСОБЕННОСТИ ТРАНСФОРМАЦИИ РОЖДАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ	1006
Мазилкина Екатерина Игоревна, Колотушкин Владимир Ильич СОВРЕМЕННЫЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ	1009
Максимова Олеся Сергеевна ЛАНДШАФТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАССЕЛЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ УДМУРТИИ	1013
Маргарян Михаил Арменович СРАВНИТЕЛЬНО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЕСТЕСТВЕННОГО ВОСПРОИЗВОДСТВА НАСЕЛЕНИЯ ЗАКАВКАЗЬЯ И РОССИИ	1018
Николенко Дарья Андреевна СОВРЕМЕННЫЕ ЧЕРТЫ ФОРМИРОВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ КУРОРТНОГО ГОРОДА ПЯТИГОРСКА	1023
Панин Дмитрий Александрович ОСОБЕННОСТИ МИГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В ГОРОДЕ ОЗЁРЫ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ	1027

Петренчук Елена Евгеньевна МИГРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ: ДИНАМИКА И ТЕНДЕНЦИИ.....	1032
Рудакова Алиса Вячеславовна МИГРАЦИОННАЯ СИТУАЦИЯ В МОНОГОРОДАХ (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДОВ АТОМЩИКОВ ЦЕНТРАЛЬНОЙ РОССИИ).....	1035
Смирнов Денис Иванович ЧИСЛЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ СРЕДНИХ ГОРОДОВ РОССИИ.....	1037
Трунова Маргарита Александровна, Буц Дарья Владимировна ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ МИГРАЦИИ: ТЕНДЕНЦИИ И СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ДЛЯ РЕГИОНА.....	1042
Шубина Анастасия Ивановна ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ДИНАМИКИ ЧИСЛЕННОСТИ СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ УДМУРТИИ.....	1046
Юсуфова Мелани Марта МИГРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ.....	1050
Яковлев Дмитрий Алексеевич ОСОБЕННОСТИ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ГОРОДЕ ОЗЁРЫ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ В 2017-2021 ГОДАХ.....	1053
ГЕОУРБАНИСТИКА.....	1059
Виноградова Екатерина Ивановна МЕНТАЛЬНАЯ КАРТА ГОРОДА СТАВРОПОЛЯ.....	1059
Галустов Кирилл Артёмович ВЛИЯНИЕ ГОРОДСКОГО РЕЖИМА НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГОРОДСКОГО ПРОСТРАНСТВА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА НА ПРИМЕРЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО И ЭКОКУЛЬТУРНОГО АКТИВИЗМА В ПЕРИОД 2006-2022 ГГ.	1062
Глазов Юрий Алексеевич ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ТРОЛЛЕЙБУСНОЙ МАРШРУТНОЙ СЕТИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА.....	1066
Глебова Клавдия Викторовна РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ.....	1071
Горбанёва Нина Сергеевна, Булыгин Данил Алексеевич ВОСТРЕБОВАННОСТЬ ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА СРЕДИ МОЛОДЁЖИ ГОРОДА СТАВРОПОЛЬ... ..	1073
Забурунова Лилия Александровна СТРИТ-АРТ В ГОРОДСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА.....	1076
Зорин Сергей Юрьевич МЕТОДИКА ИЗМЕРЕНИЯ ПЕШЕХОДНЫХ ПОТОКОВ.....	1081
Иванов Лев Андреевич, Нариманидзе Анна Александровна, Башкинцева Валерия Юрьевна, Прямыцын Артемий Александрович, Макушин Михаил Алексеевич ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ ЗВЕНИГОРОДА.....	1087
Козловская Галина Олеговна ТРАНСФОРМАЦИЯ СОЦИАЛЬНО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА МАЛОГО ГОРОДА (НА ПРИМЕРЕ ЗУБЦОВА ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ).....	1091
Костюкова Анна Геннадьевна ПОСТСОВЕТСКАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ СФЕРЫ УСЛУГ В МАЛОМ ГОРОДЕ (НА ПРИМЕРЕ Г. ОСТАШКОВ).....	1096
Курганская Яна Александровна ВЫЯВЛЕНИЕ, ТИПОЛОГИЯ И ОЦЕНКА ГОРОДСКИХ МОРФОТИПОВ СТАВРОПОЛЯ.....	1100
Логвинов Илья Александрович ОПЫТ ДЕЛИМИТАЦИИ ГРАНИЦ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ: НОВЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ.....	1103
Тогоева Анна Борисовна АНАЛИЗ АРХИТЕКТУРНО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДА СТАВРОПОЛЯ.....	1108
Федосова Влада Алексеевна ПРОСТРАНСТВЕННАЯ НЕОДНОРОДНОСТЬ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В КРУПНЫХ ГОРОДАХ НА ПРИМЕРЕ ЕКАТЕРИНБУРГА.....	1112
Чайковский Андрей Станиславович ЗВУКОВОЕ ПРОСТРАНСТВО ИСТОРИЧЕСКОГО ЦЕНТРА ГОРОДА СТАВРОПОЛЬ.....	1116

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ РОССИИ И ПОСТСОВЕТСКОГО ПРОСТРАНСТВА	1120
<i>Амерханов Тимур Маратович ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СЕКТОРА ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В РАМКАХ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ ЭЛЕКТРОГЕНЕРАЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН</i>	1120
<i>Бизюков Арсений Дмитриевич РЕГИОНАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ ВНУТРЕННЕЙ ТРАНСПОРТНОЙ СВЯЗНОСТИ В РОССИИ</i>	1123
<i>Бубнович Дарья Алексеевна ОСОБЕННОСТИ ТОРГОВЫХ ОТНОШЕНИЙ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ И КИТАЯ</i>	1128
<i>Гафарова Софья Рамзильевна ВЛИЯНИЕ КЛИМАТА НА ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ УДМУРТИИ</i>	1131
<i>Егоров Данил Петрович ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННЫЕ ЗОНЫ КАК ИНСТРУМЕНТ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ (НА ПРИМЕРЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ)</i>	1136
<i>Зайцева Светлана Алексеевна СЕЗОННЫЕ ТРАНСФОРМАЦИИ ВНУТРЕННЕЙ СТРУКТУРЫ ЗОН ТЯГОТЕНИЯ ПРИГОРОДНЫХ СТАНЦИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО УЗЛА</i>	1141
<i>Заляза Никита Юрьевич ТЕРРИТОРИАЛЬНО-ОТРАСЛЕВАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ЧЁРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ В ПРЕДЕЛАХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ БАЗЫ</i>	1146
<i>Калугина Алина Александровна ОЦЕНКА УРОВНЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ</i>	1151
<i>Кот Ульяна Владимировна ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ</i>	1155
<i>Краснокутская Надежда Сергеевна, Слонева Таиса Ивановна, Рыбальченко Виталий Валентнович СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ИНДУСТРИАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ЛУГАНЩИНЫ</i>	1159
<i>Мадазимова Малика Хасанбаевна ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ РАЗЛИЧИЯ В РАСПРОСТРАНЕНИИ ТУБЕРКУЛЁЗА В РОССИИ</i>	1164
<i>Минаева Валентина Владимировна СТАТУС ОХОТСКОГО МОРЯ В ПОСТСОВЕТСКИЙ ПЕРИОД: ДИСКУССИОННЫЕ ВОПРОСЫ</i>	1167
<i>Наумов Валерий Васильевич РОЛЬ ТРАНЗИТНОГО ФАКТОРА В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ В ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ</i>	1173
<i>Нуреев Тимур Ринатович КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДСКИХ И СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ</i>	1178
<i>Петухова Надежда Константиновна ПОНЯТИЕ УСТОЙЧИВОСТИ: АНАЛИЗ ПОДХОДОВ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ И ОЦЕНКЕ</i>	1182
<i>Поздеев Даниил Валентинович РАЗРАБОТКА НАСТОЛЬНОЙ ИГРЫ ПО ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ</i>	1187
<i>Соколов Никита Дмитриевич ГОРОДСКОЕ ТУРИСТСКОЕ ПРОСТРАНСТВО: ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ</i>	1191
<i>Сорокин Егор Александрович ЭКОЛОГО-УТИЛИЗАЦИОННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ СХЕМЕ ЛЕСОЭНЕРГОПРОМЫШЛЕННОГО ЦИКЛА: ЭКОНОМИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ АСПЕКТ</i>	1196
<i>Хвалей Дмитрий Витальевич ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ ФАКТОР В РАЗВИТИИ МОБИЛЬНОГО ИНТЕРНЕТА В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ (НА ПРИМЕРЕ КАЛИНИНГРАДСКОЙ И ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТЕЙ)</i>	1201

посвященного 220-летию со дня начала первой русской кругосветной экспедиции
под руководством И.Ф. Крузенитерна и Ю.Ф. Лисянского (1803-1806 гг.)

Ходырева Марина Андреевна ДИНАМИКА СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ В ПРИГРАНИЧНЫХ РАЙОНАХ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ И КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....	1206
Цзян Константин Сюевич ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ИНОСТРАННЫХ КОМПАНИЙ ПО ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫМ ПРИГРАНИЧНЫМ РЕГИОНАМ.....	1212
Чарковский Виталий Викторович ДИНАМИКА И ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ.....	1216
ЭТНОГРАФИЯ И ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ	1221
Андиева Юлия Расуловна ДАРГИНЦЫ – ГЕОГРАФО-ЭТНОГРАФИЧЕСКИЙ ОЧЕРК.....	1221
Горяева Виктория Владимировна, Шиян Полина Андреевна ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ЭТНОКУЛЬТУРНОГО ПРОСТРАНСТВА РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ.....	1225
Ищенко Марк Андреевич УПРАВЛЕНИЕ ИСТОРИЧЕСКИМИ И РЕТРОСПЕКТИВНЫМИ ПРОСТРАНСТВЕННЫМИ ДАННЫМИ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ВЕБ-ГИС ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОБРАЗОВАНИЙ И АРЕАЛОВ РАССЕЛЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ВОСТОКА ВЕЛИКОЙ СТЕПИ	1230
Карась Полина Леонидовна ТЕРРИТОРИАЛЬНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ГЕОКУЛЬТУРНОГО ПРОСТРАНСТВА ЯМАЛЬСКИХ НЕНЦЕВ.....	1235
Коротков Андрей Сергеевич КАРТЫ РАЗДЕЛА «НАРОДЫ И РЕЛИГИИ» ДЛЯ АТЛАСА РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН	1240
Маканова Алина Берекжановна, Лямзина Ольга Владимировна ДОИСЛАМСКИЕ ВЕРОВАНИЯ КАЗАХСКОГО НАРОДА И РАСПРОСТРАНЕНИЕ ИСЛАМА У КАЗАХОВ.....	1245
Руднев Игорь Алексеевич, Молочко Анна Вячеславовна ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕМАТИКО-КАРТОГРАФИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПРОГНОЗНОЙ ЧИСЛЕННОСТИ МАЛЫХ НАРОДОВ СЕВЕРА РОССИИ (НА ПРИМЕРЕ НЕНЦЕВ).....	1248

«земли», что существенно снижает точность построенной ЦМР. На слое сравнения видно, что участки с растительностью в основном окрашены в сине-голубые цвета, что говорит о том, что в этом месте высотные значения ЦМР (АФС) больше, чем у ЦМР (ВЛС). Во время съемки лазерный луч способен пробиваться через ветки и листву и правильно снимать точки земной поверхности. В некоторых местах заметны оттенки желтого и оранжевого, скорее всего в этих местах расположен снег, который как раз и создает помехи для сканирования.

LiDAR и фотограмметрия - принципиально разные методы сбора данных. Обработка LiDAR не так распространена и доступна, как фотограмметрия. Именно поэтому фотограмметрия будет более удачным решением, если приходится вести съемку исключительно открытых зон рельефа, для создания трехмерных моделей с полным спектром цветов, для визуальной оценки территории и т.д. Но есть обстоятельства, когда LiDAR остается по сути единственно возможным решением. Например, если объект исследования содержит большое количество различных зданий, лесных насаждений или других препятствий LiDAR лучше покажет точные перепады высот или скрытые под растительностью объекты. Отсюда растущая популярность лазерного сканирования с воздуха в таких сферах, как строительство, создание и обследование инфраструктуры, археологические исследования и т.п.

Список литературы:

- [1] Agisoft LLC. Руководство пользователя Agisoft Metashape: Professional Edition, версия 1.5. 2019 г. — 24-160 с.
- [2] Руководство пользователя QGIS. [Электронный ресурс]. URL: https://docs.qgis.org/3.22/ru/docs/user_manual/index.html (Дата обращения: 20.01.2022)
- [3] Руководство пользователя Topodrone Post Processing. [Электронный ресурс]. URL: <https://topodrone.ru/upload/iblock/c1f/tq3hir760obkh3u9kjmowzmv0h5jvy/Rukovodstvo-po-TOPODRONE-Post-Processing.pdf> (дата обращения: 10.01.2022)
- [4] Green Valley International. LIDAR 360 User Guide. 19.11.21 г. — 12. 573 с.

УДК 910.3

ИНТЕГРАЦИЯ ПОЛЕВЫХ И АЭРОКОСМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ РУСЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ НА РЕКАХ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

INTEGRATION OF FIELD AND AEROSPACE RESEARCH METHODS IN THE STUDY OF CHANNEL PROCESSES ON THE RIVERS OF UDMURT REPUBLIC

Шурмин Игорь Сергеевич
Shurmin Igor Sergeevich
Удмуртский государственный университет
Udmurt State University
shurik4565@mail.ru

Научный руководитель: к.г.н. Петухова Лариса Николаевна
Research advisor: PhD Petukhova Larisa Nikolaevna

Аннотация: В данной статье рассмотрено совмещение «полевых» и аэрокосмических методов исследования русловых процессов на примере рек Удмуртской Республики; при помощи инструментария ГИС «Топоплан» и ряда формул произведены расчеты скорости отступления береговой линии и площади смытых почв для участков рек Вала, Сива и Кырыкмас; сделаны выводы о зональном различии проявления русловых деформаций, их взаимосвязях с природными условиями и гидрографическими показателями рек.

Abstract: In this article, the combination of "field" and aerospace methods of studying riverbed processes on the example of the rivers of the Udmurt Republic is considered; with the help of GIS tools "Topoplan" and a number of formulas, calculations of the rate of retreat of the coastline and the area of washed away soils for the sections of the Vala, Siva and Kyrykmas rivers are made; conclusions are drawn about the zonal difference in the manifestation of channel deformations, their interrelations with natural conditions and hydrographic indicators of rivers.

Ключевые слова: Аэрокосмические методы, русловые процессы, зональность, ортофотоплан, тахеометр

Key words: Aerospace methods, channel processes, zonality, orthophotoplane, total station

Русловые процессы на реках являются одним из основных факторов формирования земного рельефа, а их изучение позволяет сопоставлять, анализировать и применять полученные данные в научных и практических целях. В 21 веке особое применение в изучении географической оболочки находят аэрокосмические и геодезические методы исследования, которые не обошли стороной и изучение русловых процессов.

Удмуртская Республика расположена в Вятско-Камском междуречье и представляет собой территорию с хорошо развитой и густой речной сетью, с общей протяженностью рек порядка тридцати тысяч квадратных километров. Ввиду особенностей геологического строения и геоморфологических особенностей развития территории, которые в свою очередь предопределили современный облик рельефа, характерной чертой рек является спокойный и размеренный режим.

Климат Удмуртии умеренно-континентальный с ярко выраженной сезонностью. К основным климатическим факторам, предопределяющим развитие русловых деформаций, относится соотношение тепла и влаги. Осадки распределены в целом зонально - с уменьшением годового показателя с севера на юг от более 650 мм, до менее 500 мм. В распределении осадков присутствует элемент азональности, наиболее крупный - на юго-западе республики на Можгинской возвышенности, где годовое количество осадков сравнимо с северными районами. Температуры в летний период увеличиваются с севера на юг, в самом теплом месяце - июле от +18°C до +19°C; зимой изотермы приобретают субширотное направление, в январе от -13°C на юго-западе, до - 15°C на северо-востоке. Средний показатель величины испарения для всей территории составляет порядка 500 мм, исходя из чего, северные районы имеют избыточное увлажнение, которое к югу сменяется на достаточное.

Почвенно-растительный покров, как производная климата и геологического строения, также определяет проявление русловых процессов. Территория Удмуртии лежит в подзоне южной тайги - с преобладанием еловых лесов, которая к югу сменяется подтаежной зоной - с сосновыми и лиственными лесами. На самом крайнем юге и юго-востоке встречаются участки северной лесостепи. Почвогрунты представлены глинами и суглинками разных фракций, песками и супесями.

Последним, и отнюдь не маловажным фактором, является гидрологический режим рек. Реки имеют преимущественно снеговое питание, ярко выраженную летнюю и зимнюю межени, весеннее половодье и осенние паводки (рисунок 1).

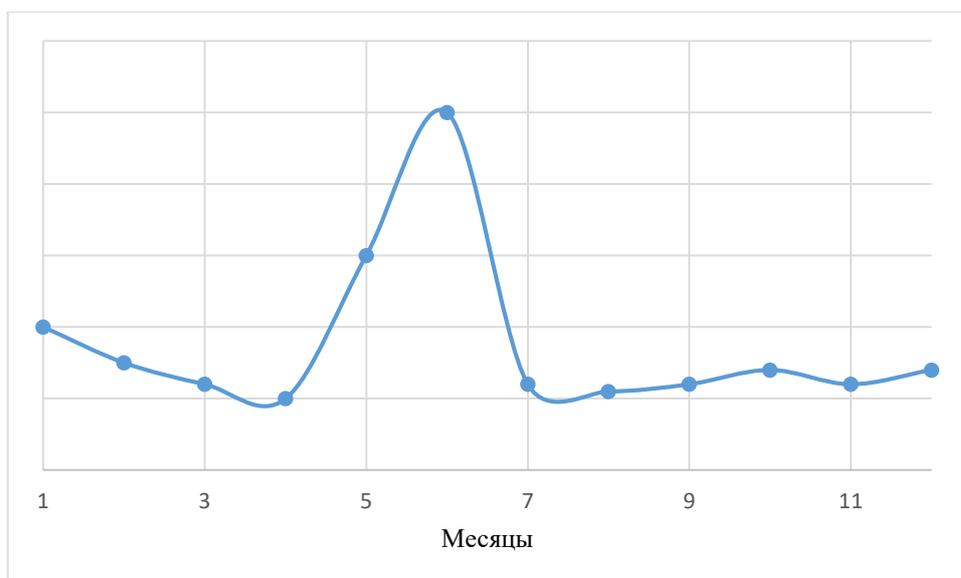


Рисунок 1. Общий график расхода воды на реках Удмуртии, составлено автором

Гидрологический режим включает в себя температуру воды, сроки начала-конца ледостава, паводки, половодья, межени, расходы и колебания уровня воды, химические особенности, переносимые водой материалы, сток воды. Сток - важнейший фактор русловых процессов [1]. Сток рек, на территории Удмуртии неравномерен в течение всего года. Наибольший его показатель наблюдается в периоды, когда в водоемах резко повышается уровень воды, которые соответствуют паводкам и половодью. Половодье начинается в конце апреля и заканчивается в начале-середине июля; паводки имеют преимущественно осенний характер.

Совокупность перечисленных факторов формируют гидрологический режим рек; закладывают своеобразную основу для интенсивного проявления русло образующих явлений и процессов.

Протекая по равнинной территории, реки Удмуртии интенсивно меандрируют, размывают берега. Средние скорости боковых размывов составляют 0,1-1,0 м/год [1], в значительной степени зависят от размеров рек и их руслоформирующих расходов.

Для изучения русловых процессов применяются различные методы. Суть интеграции методов полевого и аэрокосмического исследования заключается в сопоставлении данных инструментальных замеров – тахеометрической и GPS съемки, и съемки местности при помощи БПЛА. Тахеометрическая съемка - это один из видов наземной топографической съемки, выполняемой обычно на небольших участках местности с целью получения планов крупных масштабов. Крайне эффективна такая съемка при изучении русловых процессов ввиду своей комплексности и быстроты выполнения. При первичной русловой съемке определяют плановое и высотное положение берегов межени русла, островов и других русловых образований, участков размываемого берега, оползней и промоин, положение камней-одиночек, завалов леса и т.п., а также местоположение выправительных и водозаборных сооружений, ледорезов, причальных стенок, временных причалов, переправ, мостов, подводных и воздушных переходов [3].

При съемке береговых линий, вдоль рек прокладываются теодолитно-нивелирные ходы с разбивкой пикетажа, т.е. определяются такие точки, по которым будут произведены замеры. Съёмочные точки, располагаются так, что бы с них хорошо просматривался весь берег водоема.

GPS съемка порой заменяет съемку тахеометром, либо же является ей сопутствующей. При самостоятельной съемке GPS прибором, происходит замер координат точек через орбитальные группировки спутников, вдоль всей береговой линии.

Снимок – основной продукт съемки местности при помощи БПЛА. Высококачественные «аэроснимки» позволяют вести мониторинг русловых процессов в обход тахеометрической и GPS съемок, но это требует от исследователя достаточно хороших знаний по дешифрированию этих снимков. При проведении дешифрирования снимков обычно основываются на специальных дешифровочных признаках, которые могут быть прямыми и косвенными. К прямым дешифровочным признакам относят геометрические (форма, тень, размер), яркостные (фототон, цвет, уровень яркости), структурные (текстура, структура, рисунок изображения). К косвенным дешифровочным признакам относят такие признаки, которые не находят отображения на снимке, но существуют ввиду каких-либо взаимосвязей [2].

Применение снимков не ограничивается простым их визуальным анализом и последующим дешифрированием, сфера их применения довольно широка. Одной из областей применения снимков при изучении русловых процессов является создание ортофотопланов – планов местности с точной привязкой в заданной системе координат. Как один из вариантов привязки снимка - определение точек привязки на местности с последующим вычислением координат этих точек при помощи GPS приемника. Далее снимки местности подгружаются в ГИС (в нашем случае использовалась ГИС «Топоплан»), происходит привязка снимка по имеющимся координатам. Затем происходит наложение на ортофотоплан данных тахеометрической съемки и съемки GPS (рисунок 2).

Ортофотопланы в данном случае служат средством наглядности, а при отсутствии данных съемок, единственным средством для построения береговой линии. Совмещенные данные за многолетний период наблюдений формируют общую картину протекающих руслообразующих процессов.

В качестве объектов исследования определены реки Вала, Кырыкмас и Сива. Целью исследования является определение зональных различий в протекании русловых процессов при помощи ГИС технологий. Объективными показателями для выявления различий является скорость отступления береговой линии и площадь смытых почв и наносов.

Река Вала является притоком второго порядка реки Вятка, река Кырыкмас – приток второго порядка реки Кама, река Сива – приток первого порядка Камы.

Начиная с 2003 года на этих реках ведутся замеры положения береговых линий посредством обычных инструментальных съемок, тахеометрических съемок и съемок GPS, а с недавнего времени и съемок с БПЛА. На рисунке 2 представлен ортофотоплан участка реки Вала с нанесенными линиями положения берегов за прошлые года наблюдений в ГИС «Топоплан».



Рисунок 2. Ортофотоплан участка р.Вала, составлено автором

На данный план линиями разных цветов нанесены данные различных съемок, отображающие положение береговой линии; каждая линия – это один из годов наблюдения, начиная с 2003 по 2021 года.

Для того, что бы рассчитать скорость отступления береговой линии, сначала следует рассчитать на сколько метров относительно первого года наблюдения смещалась береговая линия в каждом году. Такие расчеты производятся по всему участку с интервалом в 3 метра. Площади смытых почв и наносов рассчитываются между двумя соседними точками за каждый год, относительно первого года наблюдения с интервалом через каждые 3 метра. Расчеты производятся инструментарием ГИС, данные заносятся в таблицу (таблица 1).

Таблица 1. Данные по смещению береговой линии и площадям смытых почв и наносов, составлено автором

Период	Номера точек наблюдения (L,м/S,м ²)		
	№33	№34	№35
2003-2004	0,44/1,99	1,13/5,19	1,96/0,40
2003-2005	0,84/2,51	-	-/0,70
2003-2006	1,37/3,15	-	-/0,79
...

Дальнейший расчет показателей производится по формулам 1,2,3.

$$S = s_1 + s_2 + s_3 + \dots = \dots \quad (1)$$

где, S – общая смытая площадь, s_n – смытая площадь в определенной точке.

$$L = l_1 + l_2 + l_3 + \dots = \dots \quad (2)$$

где, L – длина отступления береговой линии, l – длина отступления береговой линии в определенной точке.

$$V = \frac{L}{t} \quad (3)$$

где, V – скорость размыва береговой линии в м/г, t – время в годах.

Рассчитанные данные для рек Вала, Сива, Кырыкмас; а также данные о механическом составе почв, климатических и гидрологических характеристиках территории, залесенности сведены в таблице 2.

Как видно из таблицы наибольшими скоростями размыва берегов и площадями смытых почв обладают реки Кырыкмас и Сива, протекающие по территории с минимальным процентом залесенности. При относительном равенстве других факторов, наличие растительного покрова является главным предопределяющим фактором. В данном случае леса имеют функцию «барьера», препятствующего эрозионной деятельности. Наличие лесного покрова в свою очередь является производной климата, почв, рельефа, геологии и истории развития территории.

Таблица 2. Сравнительная характеристика исследуемых рек, составлено автором

Река	Почвы (мех.состав)	Температуры (июль/январь)	Осадки, мм	Процент залесенности территории (%)	Уклон (м/км)	Смытая площадь (м ²)	Скорость размыва берегов (м/г)
Вала	Супеси, или средние/легкие суглинки.	+19,4/-13,1	580-600	53,0	1,2	Более 2135	0,4
Кырыкмас	Средние суглинки	+19,2/-13,4	540-560	20,0	0,5	Более 2853	0,64
Сива	Средние или легкие суглинки	+18,6/-13,7	560-600	37,7	0,4	Более 3650	0,63

Стоит также заметить, что из всех трех рек, Сива является самой северной, и теоретически, залесенность территории должна быть гораздо выше. Но, здесь стоит учитывать антропогенный фактор, так как лесная и деревообрабатывающая промышленность являются отраслями специализации Удмуртской Республики, а также на территории Воткинского района УР, где проводятся наблюдения, развит пригородный тип сельского хозяйства.

Таким образом, интеграция полевых и аэрокосмических методов исследования и применение ГИС-технологий, позволяет проводить исследования русловых процессов. На примере рек Удмуртской Республики путем совмещения ряда методов были получены следующие выводы: проявление русловых деформаций во многом зависит от характера растительного покрова; с его зональным уменьшением с севера на юг, зонально активизируется эрозионная деятельность постоянных водотоков; элементы азональности связаны большей степенью с антропогенным воздействием на территорию.

Список литературы:

[1] Русловые процессы на реках Удмуртии. И. И. Рысин, Л. Н. Петухова; Министерство науки и образования Российской Федерации, ГОУ ВПО "Удмуртский государственный университет", Союз научных и инженерных общественных отделений Удмуртской Республики. - Ижевск : Ассоциация "Научная книга", 2006. - 176 с. : ил., карты, табл.

[2] Различают прямые и косвенные признаки дешифрирования [Электронный ресурс]. URL: https://studopedia.ru/18_68297_razlichayut-pryamie-i-kosvennie-priznaki-deshifirovaniya.html (дата обращения: 08.02.2023)

[3] Русловая съемка для производства путевых работ [Электронный ресурс]. URL: <https://findout.su/2x23319.html> (дата обращения: 08.02.2023)

УДК 528.422