



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

<b>ЕСТЕСТВЕННАЯ ГЕОГРАФИЯ .....</b>	<b>20</b>
<b>ГЕОМОРФОЛОГИЯ, ДИНАМИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ И ПАЛЕОГЕОГРАФИЯ.....</b>	<b>20</b>
<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
<b>ФИЗИЧЕСКАЯ И ЭВОЛЮЦИОННАЯ ГЕОГРАФИЯ, ЛАНДШАФТНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, БИОГЕОГРАФИЯ И ПОЧВОВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>61</b>
<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
<b>ГИДРОЛОГИЯ И ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЯ.....</b>	<b>156</b>
<b>ГИДРОЛОГИЯ И ПРОБЛЕМЫ ГИДРОСФЕРЫ.....</b>	<b>156</b>
<i>Андреева Дарья Олеговна</i> ВЛИЯНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ НА СТОК РЕК ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ .....	156

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

<b>МЕТЕОРОЛОГИЯ И КЛИМАТОЛОГИЯ</b> .....	<b>238</b>
<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 СЪЕМКИ 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
<b>ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ.....</b>	<b>336</b>
<b>ГЕОЭКОЛОГИЯ И МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....</b>	<b>336</b>
<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



<b>Плотникова Кристина Александровна</b> ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ Г. ВОРОНЕЖА .....	406
<b>Подорожний Дмитрий Сергеевич</b> ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ТЕХНОГЕННЫХ ГЕОСИСТЕМ НА УРБОСРЕДУ ГОРОДА БУТУРЛИНОВКА ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ.....	408
<b>Пушина Олеся Алексеевна</b> ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ИЖЕВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА В 2020-2022 ГОДАХ ПО ОРГАНИЗМАМ МАКРОЗООБЕНТОСА .....	412
<b>Савко Александра Феликсовна</b> ИЗУЧЕНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ФЕНОВ КЛЕВЕРА ПОЛЗУЧЕГО ( <i>TRIFOLIUM REPENS L.</i> ) В Г. ЖОДИНО С ПОМОЩЬЮ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ.....	416
<b>Селезнева Анфиса Викторовна, Озолова Мария Сергеевна</b> СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ТЕРРИТОРИИ ВИТЕБСКОГО ЗАКАЗНИКА.....	421
<b>Тасенко Дмитрий Сергеевич</b> ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ В ПРЕДЕЛАХ МИКРОРАЙОНОВ Г. ЕССЕНТУКИ.....	424
<b>Ушакова Анна Дмитриевна</b> РАДИАЦИОННОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧВ УЧАСТКА СООРУЖЕНИЙ, ПРОЕКТИРУЕМЫХ ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ГАЗА И ПЛАСТОВОЙ ВОДЫ.....	429
<b>Федоров Сергей Витальевич</b> ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛОКАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА ДИФФУЗНОЙ БИОГЕННОЙ НАГРУЗКИ НЕКОТОРЫХ ЧАСТНЫХ ВОДОСБОРОВ БАССЕЙНА Р.ВЕЛИКОЙ .....	432
<b>Шамарина Марина Анатольевна, Кондратьева Наталия Владимировна, Квашин Вадим Анатольевич</b> ГИДРОГЕОХИМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЭКОСИСТЕМЫ УЧАСТКА РЕКИ МАЛКА ОТ ГОРОДА ПРОХЛАДНЫЙ ДО УСТЬЯ В УСЛОВИЯХ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ.....	437
<b>Шиховцев Максим Юрьевич</b> ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ДИОКСИДА СЕРЫ В ПРИЗЕМНОМ СЛОЕ ЮЖНОГО ПРИБАЙКАЛЬЯ.....	441
<b>ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ И ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ .....</b>	<b>447</b>
<b>Алексейчик Елена Валерьевна</b> МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ДЕГРАДАЦИИ ПОЧВ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ .....	447
<b>Вареница Софья Михайловна, Михайлов Данил Дмитриевич</b> ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ КАРЬЕРОВ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ.....	449
<b>Вегнер Михаил Андреевич</b> СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕЙТИНГА ПРИРОДООХРАННОГО ИНДЕКСА В РЕГИОНАХ ЮФО И СКФО ЗА 2015 Г. И 2022 .....	452
<b>Ворожцов Евгений Павлович, Беспалова Мария Алексеевна</b> ПОЛУЧЕНИЕ ТОНКОДИСПЕРСНЫХ ПОРОШКОВ НА ОСНОВЕ ХИМИЧЕСКИ МОДИФИЦИРОВАННОЙ БЕНТОНИТОВОЙ ГЛИНЫ .....	456
<b>Гнилицкий Максим Юрьевич, Цыгулёв Евгений Витальевич</b> АГРАРНОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ .....	459
<b>Голубева Александра Владимировна, Вдовина Валерия Владимировна</b> РАССМОТРЕНИЕ ВОПРОСОВ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ПРИМЕРЕ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ.....	463
<b>Заруцкая Юлия Геннадиевна</b> КОНСТРУКТИВНО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ОТРАСЛИ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ (ВКЛАД В.И. ВЕРНАДСКОГО).....	466
<b>Казанцева Анфиса Александровна</b> 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>
<b>КАРТОГРАФИЯ, ГЕОДЕЗИЯ, ГЕОИНФОРМАТИКА И КАДАСТРЫ.....</b>	<b>542</b>
<b>ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ ЗЕМЛИ.....</b>	<b>542</b>
<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>

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

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

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

<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
<b>СТРАНОВЕДЕНИЕ, ТУРИЗМ И КРАЕВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>796</b>
<b>СТРАНОВЕДЕНИЕ И ТУРИЗМ .....</b>	<b>796</b>
<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

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

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



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

<b>СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ РОССИИ И ПОСТСОВЕТСКОГО ПРОСТРАНСТВА</b> .....	<b>1120</b>
<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.)

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

[6] Сафронова И.Н., Ходачек Е.А. О флоре и растительности островов Андрея, Уединения и Визе (Северный Ледовитый океан) // Ботанический журнал., 1989 г., — т. 74, № 7. — с. 1003–1011.

[7] Чимитдоржиев Т.Н., Дмитриев А.В., Дагуров П.Н. Технология совместного анализа временных рядов изображений интерферометрической когерентности Sentinel-1 и вегетационного индекса по данным Sentinel-2 для мониторинга сельскохозяйственных полей // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. 2020. Т. 17. — № 4. — с. 61–72.

[8] Ширшова В.Ю., Балдина Е.А. Применение мультивременного композита с когерентностью (МТС) для изучения сезонной изменчивости поверхности о. Визе в целях его картографирования // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. 2021. Т. 18. — №4. — с. 79–91.

[9] Погода и климат [Электронный ресурс]. URL: <http://www.pogodaiklimat.ru/> (дата обращения: 26.02.2023)

[10] ФГБУ «Северное УГМС». «Остров Визе. О полярных и арктических станциях» [Электронный ресурс]. URL: <http://sevmeteo.polarpost.ru/articles/18/76.shtml.html> (дата обращения: 26.02.2023)

[11] Touzi R., Lopes A., Bruniquel J., Vachon P.W., Coherence estimation for SAR imagery, IEEE Trans. // Geoscience and Remote Sensing, 1999, Vol. 37, No. 1, — pp. 135–149

УДК 528.8

## ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ЦИФРОВОЙ МОДЕЛИ РЕЛЬЕФА, ПОСТРОЕННОЙ ПО ДАННЫМ АЭРОФОТОСЪЕМКИ И ВОЗДУШНОГО ЛАЗЕРНОГО СКАНИРОВАНИЯ

### GEOINFORMATION ANALYSIS OF A DIGITAL TERRAIN MODEL BASED ON AERIAL PHOTOGRAPHY AND AERIAL LASER SCANNING

*Шремпф Анастасия Юрьевна*  
*Schrempf Anastasia Yurievna*  
*г. Ижевск, Удмуртский Государственный университет*  
*Izhevsk, Udmurt State University*  
*bannbruk@mail.ru*

*Научный руководитель: к.г.н. Рублева Елена Алексеевна*  
*Research advisor: PhD Rubleva Elena Alekseevna*

**Аннотация:** В данной статье рассматриваются основные технологические этапы обработки данных, полученных с помощью современных методов дистанционного зондирования, основанных на применении лазерного сканирования и аэрофотосъемки. Исследование проводилось по данным, полученным на участок Киясовского района Удмуртской Республики. На их основе были построены цифровые модели рельефа и выполнен сравнительный анализ двух технологий дистанционного зондирования.

**Abstract:** This article discusses the main technological stages of data processing obtained using modern remote sensing methods based on the use of laser scanning and aerial photography. The study was carried out according to the data obtained on the site of the Kiyasovsky district of the Udmurt Republic. On their basis, digital relief models were built and a comparative analysis of two remote sensing technologies was performed.

**Ключевые слова:** аэрофотосъемка, воздушное лазерное сканирование, LiDAR, фотограмметрия, плотное облако точек, цифровая модель рельефа, беспилотный летательный аппарат, слой сравнения

**Key words:** aerial photography, aerial laser scanning, LiDAR, photogrammetry, dense point cloud, digital terrain model, unmanned aerial vehicle, comparison layer

Материалы аэрофотосъемки (АФС) и воздушного лазерного сканирования (ВЛС) — важный источник информации о местности для получения высокоточных пространственных данных. Для многих специалистов в области геодезии и картографии технология LiDAR и фотограмметрическая обработка данных уже давно стали необходимыми инструментами для комплексного изучения территории и представляют собой два альтернативных варианта выполнения картографических исследований. Поэтому целью данной исследовательской работы является сравнение двух методов съемки: АФС и ВЛС на примере изучения построения цифровой модели рельефа.

LiDAR (Light Identification, Detection and Ranging) – это технология измерения расстояний, использующая лазерный луч, который отражаясь от поверхности объектов, позволяет определить точные параметры расположения того объекта, куда попал луч лазера и создает изображение на основе тысяч точек с данными. У технологии LiDAR есть большое преимущество по сравнению с другими методами исследований, которое заключается в том, что быстрое и эффективное сканирование позволяет «увидеть» то, что скрыто от человеческого глаза под деревьями, из-за слабого освещения, облачности или других факторов, препятствующих традиционной аэрофотосъемке.

Фотограмметрия занимается определением размеров, формы и положения объектов по их изображениям на фотоснимках. Такие фотографии обрабатываются с помощью специального программного обеспечения для создания точек и различных моделей местности. Благодаря технологии перекрывающихся фотоснимков, фотограмметрия может определить глубину отдельных деталей на изображениях и построить точные 3D модели местности.

Исследовательская работа была разделена на несколько этапов:

1. сбор и обработка данных;
2. создание ЦМР с помощью ВЛС и АФС;
3. построение классифицированного слоя;
4. сравнение двух методов съемки: АФС и ВЛС на примере изучения построения цифровой модели рельефа.

Сбор необходимого материала методом лазерного сканирования был совершен с помощью беспилотного воздушного судна (БВС) вертолетного типа Supercam X6M2. Supercam X6M2 был оснащен лазерным сканером АГМ-МС3. Это многофункциональный программно-аппаратный комплекс для мобильного и воздушного лазерного сканирования с беспилотных летательных аппаратов, предназначен для автономной работы с минимальным участием оператора, что делает съемку легкой, быстрой и удобной. В результате совместной обработки измерений дальномера и траектории получается массив точек лазерного отражения, в котором каждая точка имеет пространственные координаты XYZ в необходимой системе координат с высокой точностью. Одновременно с воздушным лазерным сканированием проводится и аэрофотосъемка малогабаритной цифровой камерой.

Данные аэрофотосъемки были получены с помощью фотоаппаратуры, установленной на квадрокоптере Mavic 2 Pro, который выпустила компания “DJI”. Управление квадрокоптером может производиться с пульта, сопряженного со смартфоном/планшетом посредством приложения DJI GO 4.

Материал для исследования был собран в апреле 2022 года на село Киясово Киясовского района Удмуртской Республики. Также был составлен акт контрольного просмотра материалов аэрофотосъемки, который позднее был отправлен в штаб Центрального

военного округа, где комиссия разрешила обрабатывать и использовать материалы аэрофотосъемки данной территории.

Обработка пространственных данных, полученных с лазерного сканера АГМ-МСЗ проходила в двух программах. Предварительно, был произведен экспорт данных с карты памяти сканера и с наземного приемника, и только после этого они были загружены в программу AGM ScanWorks, которая предназначена для обработки данных систем мобильного и воздушного лазерного сканирования производства компании “АГМ Системы”. В результате обработки первоначальных данных была задана корректная система координат WGS 84 UTM 39 (39 зона) и были сформированы траектория полета БВС и облако точек в формате. Las. Для дальнейшей обработки и для получения более точных моделей данные были загружены в ПО LiDAR 360. LiDAR 360 - это программное обеспечение для постобработки облака точек, которое обеспечивает комплексные функции управления и анализа данных лазерного сканирования. После загрузки облака точек, для удобства и скорости обработки информации, программа преобразовывает их в индексированные файлы формата. LiData – это собственный внутренний формат программы. Для построения точной модели местности траекторию полета обрезают, убирают не нужные участки разворотов, разделили ее по маршрутам, и связали исходное облако точек с маршрутами. Также проводилась калибровка, объединяли облако в одно целое и убирали все шумы. В итоге получили плотное облако точек, готовое к экспорту и дальнейшей работе (рисунок 1) [4].

Для аэрофотоснимков, полученных одновременно с воздушным лазерным сканированием, была выполнена постобработка геодезических измерений в программном обеспечении PPK POST PROCESSING – это профессиональный инструмент для автоматической обработки необработанных GNSS измерений в любой координатной системе. [3]. В результате обработки была задана определенная система координат (WGS 84 UTM 39), загружены файлы с ровера и с базовой станции, заданы координаты базовой станции X, Y и высота фазового центра.

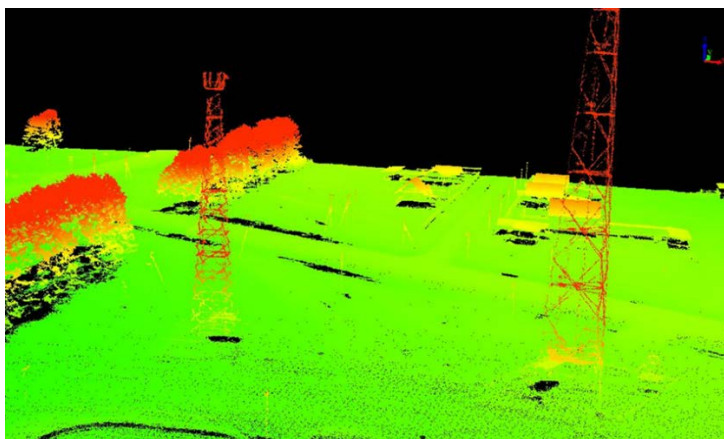


Рисунок 1. Плотное облако точек, составлено автором

Дальнейшая работа с данными проходила в программе Agisoft Metashape, в ней определяли ориентацию камер для каждого кадра, проходила процедура оптимизации выравнивания камер. Это делалось чтобы скорректировать возможные искажения и повысить точность расчета параметров внутреннего и внешнего ориентирования. Metashape позволил импортировать исходное облако точек, которое на последующих этапах обработки распознавалось как плотное облако точек.

Исходя из цели, которая была поставлена в начале исследования, для дальнейшего анализа необходимо построить цифровую модель рельефа (ЦМР) на основе плотного облака точек, созданного в LiDAR 360. Чтобы во время построения ЦМР программа «понимала», какие точки необходимы для моделирования, нужно классифицировать точки рельефа. Такой

подход позволяет автоматически извлечь точки «земли» из всех точек плотного облака и только после этого построить по ним цифровую модель рельефа, где использовался только класс точек «Земля» [1].

Для получения плотного облака точек по результатам Аэрофотосъемки также использовалась программа Agisoft Metashape. На начальном этапе в программу были добавлены положения камер, комплект снимков и проведена их сортировка, в результате которой не нужные снимки были удалены. На этом этапе, посредством использования данных о положении снимков, задавалась система координат для реконструируемой модели и для импортируемых данных, проводилась калибровка камер и выравнивание снимков, в результате которых определялись элементы внешнего ориентирования камер и уточнялись элементы внутреннего ориентирования. Процедура оптимизации выравнивания камер применялась, чтобы повысить точность расчета параметров внутреннего и внешнего ориентирования камеры, а также, чтобы скорректировать возможные искажения. Основываясь на рассчитанных положениях снимков, программа построила карты глубины и плотное облако точек. Потом на основе плотного облака точек также, как и в первом случае, была создана ЦМР (рисунок 2) [1].

Цифровые Модели Рельефа позволяют лучше изучить ландшафт, который они представляют, т.к. слой ЦМР показывает высоту местности и содержит всю необходимую трехмерную информацию о рельефе. Для того, чтобы сравнить точность построения рельефа были использованы функциональные возможности ГИС QGIS для работы с растровыми поверхностями. Для этого ЦМР (АФС) и ЦМР (ВЛС) были преобразованы в формат .TIFF и импортированы в ГИС.

Для сравнительного анализа двух растровых поверхностей больше всего подходит легкий в использовании и функциональный калькулятор растров [2]. С его помощью была выполнена процедура создания нового растра, который представляет из себя результат вычитания ЦМР АФС из ЦМР ВЛС. В данной модели изменили интерполяцию на линейную, изображение сделали одноканальным псевдоцветным и классифицировали его по значениям от -0,5 до 0,5. В результате всех действий получили классифицированный слой сравнения (рисунок 3).

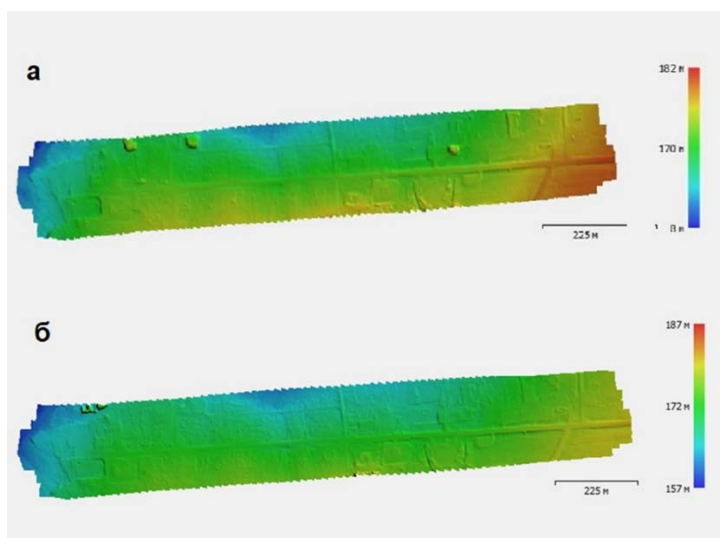


Рисунок 2. а) цифровая модель рельефа по данным ВЛС  
 б) цифровая модель рельефа по данным АФС, составлено автором

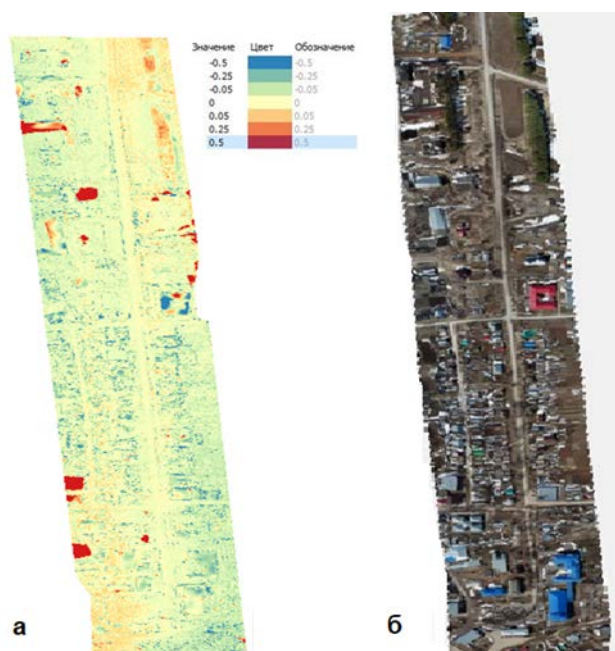


Рисунок 3. а) Классифицированный слой сравнения, б) ортофотоплан, составлено автором

Для более удобной интерпретации результатов слой сравнения был переклассифицирован, в результате чего, все множество значений пикселей было разбито на 6 групп, что позволило сформировать более крупные кластеры. В дальнейшем, были сделаны отчеты об уникальности, созданы диаграммы по подсчету пикселей, по цвету и их значениям. Из диаграмм можно увидеть, что наибольшее количество пикселей попало в интервал от 0,25 до -0,05. Эти показатели соответствуют зеленым пикселям на растре. Так как классификация проводилась вычитанием из ЦМР (ВЛС) ЦМР (АФС), то синие оттенки отображают участки, где высотные значения ЦМР по LiDAR ниже, чем у ЦМР (АФС), и наоборот, красно-оранжевые участки говорят о том, что в этом месте ЦМР (ВЛС) имеет более высокие значения, чем ЦМР (АФС). В целом, по этой модели можно сделать следующие выводы:

1. Большая часть открытой территории окрашена в зеленый цвет, что говорит о том, что в этом месте две растровые поверхности не сильно отличаются друг от друга по высоте, и, соответственно, результаты двух разных видов ДДЗ практически идентичны.

2. Крыши зданий на классифицированном слое могут быть как красного, так и синего цвета. Это говорит о том, что при сравнении двух растровых поверхностей невозможно сделать однозначные выводы. Но в целом, наблюдается ситуация, что в ЦМР по LiDAR точки «земли» строятся под зданиями, заборами и другими сооружениями ниже, чем при аэрофотосъемке. Красные крыши больше относятся к артефактам и выпадают из общей тенденции. Т.е. результаты аэрофотосъемки в данном случае менее точные, чем результаты лазерного сканирования.

3. Снежный покров является существенным препятствием для корректного построения ЦМР по АФС. Фотограмметрия не может построить точную тригонометрию, так как снег имеет свойства отражения, и она путает их и цепляет точки, находящиеся выше. У LiDAR же наоборот снег хорошо отражает лазерный луч.

4. По дорогам ситуация стабильная, значения пикселей слоя сравнения очень близки к 0, иногда варьируются в пределах 5 см. Из этого следует, что оба метода для относительно ровных поверхностей ЦМР строят идентично.

5. При наличии растительности в виде деревьев и кустарников фотограмметрия хуже справляется с определением точек «земли» при построении ЦМР. Есть вероятность, что данный способ для построения рельефа берет точки на ветках или на листе как точки



«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](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.