



Санкт-Петербургский
государственный
университет



Институт
Наук
о Земле



Профсоюзная
организация
студентов
и аспирантов СПбГУ

Сборник статей

XV БОЛЬШОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ФЕСТИВАЛЯ



Теория и практика современных
географических исследований

Санкт-Петербург
2019

УДК 91
ББК 26.8я43
М 34

Под редакцией: д. г. н. Дмитриев В. В.; д. п. н., к. г. н. Жиров А. И.; д. г. н. Чистяков К. В.; к. г. н. Бочарникова А. В.; к. б. н. Галанина О. В.; к. г. н. Елсукова Е. Ю.; к. г. н. Житин Д. В.; к. г. н. Засядь-Волк В. В.; к. г. н. Иванов Б. В.; к. г. н. Каледин Н. В.; к. г. н. Капралов Е. Г.; к. г. н. Лазебник О. А.; к. г. н. Лачининский С. С.; к. г. н. Литвиненко И. В.; к. г. н. Лобанова П. В.; к. и. н. Новожилов А. Г.; к. т. н. Паниди Е. А.; к. г. н. Сенькин О. В.; к. э. н. Тестина Я. С.; к. г. н. Четверова А. А.; к. г. н. Юрова А. Ю.; Зиновьев А. С.; Краснов А. И.; Позднякова Н. А.; Соколова Ю. В.; Соломина Ж. Б.; Хорошавин А. В.

Отв. редактор: Краснов А. И.

Компьютерная верстка: Акимова К. С., Бородулина М. М., Иванова А. А., Каледина А. С., Краснова М. В., Михеева А. А., Петрова В. Д., Петухова Н. К., Поплавская Л. В., Рудаков Н. К., Селивёрстова П. С., Струговщикова С. Е.

Оригинал-макет: Лисенков С. А.

М 34 Материалы международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Теория и практика современных географических исследований», посвященной 180-летию российского путешественника и натуралиста, исследователя Центральной Азии Н. М. Пржевальского в рамках XV Большого географического фестиваля. – М.: Издательство «Каллиграф», 2019. – 1227 с. [Электронное издание]

ISBN 978-5-90363-273-2

В международной научно-практической конференции приняли участие студенты, аспиранты и молодые ученые из различных регионов России, СНГ и Зарубежной Европы. Целью проведения конференции является интенсификация межвузовских и международных научных контактов, развитие академической мобильности и проведение совместных научных исследований силами молодых ученых из различных ВУЗов и стран.

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

УДК 91
ББК 26.8я43

ISBN 978-5-90363-273-2

© Авторы статей, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

ЕСТЕСТВЕННАЯ ГЕОГРАФИЯ.....	17
ГЕОМОРФОЛОГИЯ, ДИНАМИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ И ПАЛЕОГЕОГРАФИЯ.....	17
<i>Аксенов А. О. ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ОСТАНЦОВ ЛЕДОВОГО КОМПЛЕКСА В ДЕЛЬТЕ Р. ЛЕНЫ НА ПРИМЕРЕ О. СОБО-СИСЕ.....</i>	<i>17</i>
<i>Алагузова Н. А. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ И СТРОИТЕЛЬСТВЕ ЛИНЕЙНЫХ И ПЛОЩАДНЫХ ОБЪЕКТОВ НА ТЕРРИТОРИИ САБЕТТА.....</i>	<i>21</i>
<i>Бобровникова Е. М. ПОЗДНЕГОЛОЦЕНОВАЯ ЛАГУННО-БАРОВАЯ СИСТЕМА В НИЖНЕМ ТЕЧЕНИИ РЕКИ СВИРЬ: ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ.....</i>	<i>26</i>
<i>Гаврилова А. А. ПАЛЕОГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОБСТАНОВКИ ПОЗДНЕГО ПЛЕЙСТОЦЕНА – ГОЛОЦЕНА ОТДЕЛЬНЫХ РАЙОНОВ ОСТРОВА ЗАПАДНЫЙ ШПИЦБЕРГЕН (АРХИПЕЛАГ ШПИЦБЕРГЕН).....</i>	<i>30</i>
<i>Гордиенко А. О. ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ РЕЧНОЙ СЕТИ ХРЕБТА КИСИЛЯХ-ТАС (ЯКУТИЯ) И ОЦЕНКА ЭРОЗИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ТЕРРИТОРИИ В СРЕДЕ ГИС.....</i>	<i>33</i>
<i>Жук И. С. ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛИМЕНСКОГО ВУЛКАНОГЕННОГО КОМПЛЕКСА (ПГТ ГОЛУБОЙ ЗАЛИВ, КРЫМ).....</i>	<i>36</i>
<i>Ичетовкин И. А., Соловьев И. К. ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАСЕЛЕНИЯ УДМУРТИИ.....</i>	<i>39</i>
<i>Крикунова А. И. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ КОЛЬСКОГО ПОЛУОСТРОВА В ПОЗДНЕМ ДРИАСЕ И ГОЛОЦЕНЕ ПО ДАННЫМ ПАЛИНОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ОЗЕРА КАМЕНИСТОЕ.....</i>	<i>44</i>
<i>Макрушин Л. Ю. МИКРОКЛИМАТ ПЕЩЕРЫ МРАМОРНАЯ.....</i>	<i>46</i>
<i>Морозенко А. А., Туманов Д. А., Февралева А. В. КОСМИЧЕСКИЕ СНИМКИ, РАДИОЦЕЗИЕВЫЙ МЕТОД И ГИС ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПОТЕРЬ ПОЧВЫ В РУЧЬЯХ, СФОРМИРОВАВШИХСЯ В РАЗВАЛЬНЫХ БОРОЗДАХ НА РАСПАХИВАЕМЫХ СКЛОНАХ.....</i>	<i>51</i>
<i>Несин Р. В. ГЕНЕЗИС ПЕЩЕР КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ И РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ.....</i>	<i>55</i>
<i>Обатнин В. А. МЕТОДИКА ОЦИФРОВКИ КАРТЫ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ.....</i>	<i>58</i>
<i>Обвинникова А. И. ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ АВАРИЙНОСТИ ТРУБОПРОВОДОВ (НА ПРИМЕРЕ СЕВЕРНЫХ ШТАТОВ США).....</i>	<i>63</i>
<i>Пичугина А. В., Данченков А. Р. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ОЦЕНИВАНИЕ ПОВЕРХНОСТИ ПЕСКА ПЛЯЖА И АВАНДЮНЫ НА ОСНОВЕ НАЗЕМНОГО ЛАЗЕРНОГО СКАНИРОВАНИЯ.....</i>	<i>67</i>
<i>Рахимов Т. М. ДИНАМИЧЕСКАЯ ГЕОМОДЕЛЬ ТЕРРИТОРИИ ЧУВАШИИ НА ОСНОВЕ ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ РЕКОНСТРУКЦИЙ И ПОТЕНЦИАЛ НЕДР.....</i>	<i>72</i>
<i>Соловьева Д. А. РЕКОНСТРУКЦИЯ РАЗВИТИЯ РАСТИТЕЛЬНОСТИ И КЛИМАТА В ДОЛИНЕ РЕКИ КОЛЕС (О. ЗАПАДНЫЙ ШПИЦБЕРГЕН) В СРЕДНЕМ-ПОЗДНЕМ ГОЛОЦЕНЕ.....</i>	<i>76</i>
<i>Солодова С. А. МИНЕРАЛОГИЧЕСКАЯ КОРРЕЛЯЦИЯ ПЕСЧАНИКОВ БАЗАЛЬНОЙ ЧАСТИ АЙСКОЙ СВИТЫ ПО АКЦЕССОРНЫМ МИНЕРАЛАМ (ЮЖНЫЙ УРАЛ).....</i>	<i>79</i>
<i>Суханова А. А. ГЛЯЦИО-ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В РАЙОНЕ СТАНЦИИ МИРНЫЙ И ПОЛЕВОЙ БАЗЫ ОАЗИС БАНГЕРА (ВОСТОЧНАЯ АНТАРКТИДА) В СЕЗОН 64-ОЙ РАЭ (2018/19 ГГ.).....</i>	<i>82</i>
<i>Токарев В. А., Киньябаева Э. Р. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ПРОЛИВА ВЕЛИКАЯ САЛМА (БЕЛОЕ МОРЕ) НА ОСНОВЕ СЕЙСМОАКУСТИЧЕСКОГО ПРОФИЛИРОВАНИЯ.....</i>	<i>85</i>
<i>Шамарина М. А. ФОРМИРОВАНИЕ АЛЛЮВИАЛЬНЫХ НАНОСОВ В ДОЛИНЕ РЕКИ МАЛКА В РАЙОНЕ ГОРОДА ПРОХЛАДНОГО.....</i>	<i>88</i>
ИССЛЕДОВАНИЕ МОРЕЙ И ШЕЛЬФОВЫХ ЗОН.....	91
<i>Абделаал М. Э. С. СЕЙСМИЧЕСКАЯ СЪЕМКА С УЗЛАМИ ОКЕАНСКОГО ДНА (ОВН): ТЕХНИКА ЗЕРКАЛА.....</i>	<i>91</i>
<i>Волкова А. А. ЧИСЛЕННОЕ И ЛАБОРАТОРНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРИСКЛОНОВОЙ КОНВЕКЦИИ.....</i>	<i>93</i>
<i>Гущина А. С. ВЛИЯНИЕ ОКЕАНОГРАФИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА МОРЕХОДНЫЕ СВОЙСТВА СУДОВ.....</i>	<i>97</i>
<i>Калавиччи К. А. МЕЖГОДОВАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПЕРЕНОСА ОКЕАНИЧЕСКОГО ТЕПЛА В БАРЕНЦЕВО МОРЕ.....</i>	<i>98</i>

Котлярова М. А., Буканова Т. В. ТОЧНОСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОВЕРХНОСТИ МОРЯ ПО СПУТНИКОВЫМ ДАННЫМ ИК-ДИАПАЗОНА В ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ БАЛТИЙСКОГО МОРЯ.....	103
Кузнецова Д. А. СВЯЗЬ МЕЖГОДОВОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ МЕРИДИОНАЛЬНОЙ ОКЕАНИЧЕСКОЙ ЦИРКУЛЯЦИИ В СЕВЕРНОЙ АТЛАНТИКЕ И ПРОЦЕССОВ, КОНТРОЛИРУЮЩИХ ЕЁ ИНТЕНСИВНОСТЬ.....	108
Михеева А. А. ВЗАИМОСВЯЗЬ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА ПОБЕРЕЖИЙ И ДИНАМИКИ ЛЕДОВОГО ПОКРОВА СЕВЕРНОГО ЛЕДОВИТОГО ОКЕАНА.....	111
Новоселова Е. В. СЕЗОННАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ БАРОКЛИННОГО РАДИУСА ДЕФОРМАЦИИ РОССИИ В МОРЯХ СЕВЕРО-ЕВРОПЕЙСКОГО БАССЕЙНА.....	114
Рогожин В. С. ГИДРОХИМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ШЕЛЬФОВОЙ ЧАСТИ МОРЯ ЛАПТЕВЫХ В ЛЕТНИЙ ПЕРИОД.....	117
Сыростьева В. М., Кильматов Т. Р., Зуенко Ю. И. МНОГОФАКТОРНЫЙ МЕТОД В АНАЛИЗЕ ДИНАМИКИ ЧИСЛЕННОСТИ ПОКОЛЕНИЙ ПРИМОРСКОГО МИНТАЯ.....	121
Травкин В. С. СЕЗОННАЯ И МЕЖГОДОВАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ВИХРЕЙ ЛОФОТЕНСКОЙ КОТЛОВИНЫ.....	123
Шапкин Б. С. ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЧИВОСТИ ЛЕДОВОГО ПОКРОВА СЕВЕРНОГО ЛЕДОВИТОГО ОКЕАНА В КОНЦЕ XX - НАЧАЛЕ XXI ВЕКОВ.....	125
ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ, ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЕ И БИОГЕОГРАФИЯ....	128
Баталов Р. О. ЛАНДШАФТНО-ГЕОХИМИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ В АЛТАЙСКОМ КРАЕ.....	128
Беляева К. А. СУХИЕ СОСНЯКИ ПРИРОДНОГО ПАРКА «ВЕПСКИЙ ЛЕС».....	132
Борзов В. С., Шарова И. С. НЕБЛАГОПРИЯТНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ NELUMBO CASPICA НА ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ ДЕЛЬТЫ РЕКИ ВОЛГИ.....	134
Довнер М. И. ОСЕННЕЕ РАЗВИТИЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ В ПРИРОДНОМ ПАРКЕ «ОЛЕНЬИ РУЧЬИ».....	137
Дорожко Н. В. КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОБИТАНИЯ БАТРАХОФАУНЫ БЕЛАРУСИ В ГОЛОЦЕНЕ.....	140
Евдокимова А. М. ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ВЕГЕТАЦИЮ РАСТИТЕЛЬНОСТИ В ГОРНОЙ ПОЛОСЕ СРЕДНЕГО УРАЛА.....	143
Зелихина С. В. АНАЛИЗ ЯДОВИТОЙ ФРАКЦИИ И ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЯДОВИТЫХ РАСТЕНИЙ ХИНГАНСКОГО ЗАПОВЕДНИКА.....	145
Ивлева Т. Ю. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ АЛЁХИНСКОГО УЧАСТКА ЗАПОВЕДНИКА «КУРИЛЬСКИЙ» (ОСТРОВ КУНАШИР) И ЕЁ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ.....	150
Кириченко А. В. ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ ЛУГАНЩИНЫ: ЗАПОВЕДНЫЕ УРОЧИЩА, РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЛАНДШАФТНЫЙ ПАРК, ПАРКИ-ПАМЯТНИКИ САДОВО-ПАРКОВОГО ИСКУССТВА.....	154
Козырева М. М. СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ПОДХОДЫ К МОДЕЛИРОВАНИЮ.....	158
Кузнецова И. Д. СРОКИ И ИНТЕНСИВНОСТЬ НЕРЕСТОВОГО ХОДА ЧЕРНОМОРСКО-АЗОВСКОЙ ПРОХОДНОЙ СЕЛЬДИ В СОВРЕМЕННЫЙ ПЕРИОД.....	163
Нарыкова А. Н. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ КЛЮЧЕВЫХ БИОТОПОВ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «СМОЛЕНСКОЕ ПООЗЕРЬЕ».....	166
Пермяков М. А. ВЛИЯНИЕ ЛАНДШАФТНЫХ ФАКТОРОВ НА ДИНАМИКУ СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ).....	169
Петрачук А. А. CALYPSO VULBOSA (L.) OAKES В ЗАКАЗНИКЕ «УСПЕНСКИЙ» ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	173
Рослов М. С. РЕКОНСТРУКЦИЯ ИСТОРИИ РАССЕЛЕНИЯ СЕМЕЙСТВА АЛТИНГИЕВЫЕ (ALTINGIACEAE) ПО ДАННЫМ ФИЛОГЕНЕТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА.....	177
Сабирова Г. Д. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЛАНДШАФТОВ ПРИАРАЛЬЯ.....	182
Соколов А. А. ЛАНДШАФТЫ ЮГО-ЗАПАДНОГО ПРИИЛЬМЕНЬЯ (НОВГОРОДСКАЯ ОБЛАСТЬ).....	184
Суховило Н. Ю., Трыханкина Е. К., Власова Д. Б. ДИНАМИКА ВЫСШЕЙ ВОДНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ВОДОЕМОВ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «БРАСЛАВСКИЕ ОЗЕРА».....	186
Тебенькова Н. А. ПРОСТРАНСТВЕННАЯ И ВРЕМЕННАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ СНЕГОНАКОПЛЕНИЯ В РАЙОНЕ СТАНЦИИ ВОСТОК.....	191
Тополева А. Н. ДЕГРАДАЦИЯ ГОРНОГО ОЛЕДЕНЕНИЯ НА АРХИПЕЛАГЕ ШПИЦБЕРГЕН.....	194

<i>Хвиневич В. А., Толпинский А. С.</i> СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РЕСУРСОВ КОПЫТНЫХ ОХОТНИЧЬИХ ЖИВОТНЫХ ОХОТУГОДИЙ БЕЛАРУСИ	196
<i>Черненко П. А.</i> КАРТИРОВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ БИОТОПОВ ФАУНИСТИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ УНБ СПБГУ «ПРИЛАДОЖСКАЯ»	202
<i>Черных В. Н.</i> ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ АККУМУЛЯТИВНЫХ ФОРМ ЭОЛОВОГО РЕЛЬЕФА В УРОЧИЩЕ ЦАГАН-БУРГАСЫ (СЕЛЕНГИНСКОЕ СРЕДНЕГОРЬЕ) 205	
ГИДРОЛОГИЯ И ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЯ	208
ГИДРОЛОГИЯ И ПРОБЛЕМЫ ГИДРОСФЕРЫ	208
<i>Баймаганбетов А. Е.</i> ОЦЕНКА ПРИМЕНИМОСТИ МЕТОДИКИ ДИНАМИЧЕСКОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СУТОЧНЫХ СТОКОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК РЕК БАСЕЙНА Р. ЕСИЛЬ	208
<i>Боброва О. Н.</i> ОБЗОР МЕТОДОВ ИЗУЧЕНИЯ ВНУТРИЛЕДНИКОВЫХ КАНАЛОВ (НА ПРИМЕРЕ ЛЕДНИКОВ О. ШПИЦБЕРГЕН)	212
<i>Боронина А. С., Осташов А. А., Соколова Д. П.</i> ОПЫТ ПОЛЕВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРОРЫВООПАСНЫХ ОЗЁР	216
<i>Волкова Д. Д.</i> МНОГОЛЕТНЯЯ ДИНАМИКА ТЕМПЕРАТУР ВОЗДУХА АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ СИБИРИ И ЕЁ ВЗАИМОСВЯЗЬ С ХАРАКТЕРИСТИКАМИ ЛЕДОВОГО РЕЖИМА СРЕДНИХ РЕК	221
<i>Галкина М. В.</i> ФОРМИРОВАНИЕ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ КАРСТОВЫХ ВОД В ВЕРХНЕМ ТЕЧЕНИИ Р. АБДАЛКА (СИМФЕРОПОЛЬ, КРЫМ)	225
<i>Гареева Д. Р., Фатхутдинова Р. Ш.</i> ИЗМЕНЧИВОСТЬ ГОДОВОГО И МАКСИМАЛЬНОГО СТОКА БАСЕЙНА РЕКИ САКМАРА	229
<i>Казаров С. М.</i> МЕЛИОРАЦИЯ ПУСТЫНИ ВИКТОРИИ (АВСТРАЛИЯ)	233
<i>Кирричев И. А.</i> ВЛИЯНИЕ Г. ДУБНА НА КАЧЕСТВО ВОДЫ УГЛИЧСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА	237
<i>Колупаева А. Д.</i> МОДЕЛИРОВАНИЕ МАКСИМАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК СТОКА ГОРНОЙ РЕКИ ХЕМЧИК (РЕСПУБЛИКА ТЫВА)	242
<i>Кузьмин К. А., Печазина Д. С.</i> ПРОДОЛЬНЫЕ ПРОФИЛИ РУСЕЛ И УКЛОНЫ ВОДОСБОРОВ МАЛЫХ РЕК ВОЛГО-ДОНСКОГО ВОДОРАЗДЕЛА	244
<i>Литвинова Н. В.</i> АПРОБАЦИЯ МЕТОДИК ДОЛГОСРОЧНОГО И КРАТКОСРОЧНОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ВОДНОСТИ НА РЕКАХ АРКТИЧЕСКОЙ ТЕРРИТОРИИ РОССИИ	248
<i>Наурызбаева Ж. К.</i> КЛИМАТИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ И ИХ ВЛИЯНИЯ НА ЛЕДОВЫЙ РЕЖИМ КАСПИЙСКОГО МОРЯ	252
<i>Павлова М. Р.</i> ГИДРОХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕФЛЯЦИОННЫХ (ТУКУЛАНОВЫХ) ОЗЕР ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ВИЛЮЙСКОГО БАСЕЙНА (ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЯКУТИЯ)	257
<i>Павлюк Я. В., Голиков М. А., Каримов И. Б.</i> ОЦЕНКА ЦИФРОВЫХ МОДЕЛЕЙ РУСЕЛ МАЛЫХ РЕК ДЛЯ ОЦЕНКИ ДИНАМИКИ ЗАИЛЕНИЯ ВОДОТОКОВ	260
<i>Распутина В. А.</i> ФИЗИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОРЫВА ОЗЕРА НА КАВКАЗЕ	263
<i>Салеева Д. А.</i> АНАЛИЗ ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ГИДРОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ВОДНЫХ ЭКОСИСТЕМ АНТАРКТИЧЕСКИХ ОАЗИСОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ	268
<i>Синкпеун Л.</i> УЧЕТ ИСПАРЕНИЯ ПРИ ВЕРОЯТНОСТНОЙ ОЦЕНКЕ ГИДРОЛОГИЧЕСКОГО РЕЖИМА РЕК АФРИКИ	271
<i>Сумачев А. Э., Баницикова Л. С.</i> ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЛЕДОВЫЙ РЕЖИМ РЕК	275
МЕТЕОРОЛОГИЯ И КЛИМАТОЛОГИЯ	279
<i>Анциферова Е. А.</i> КЛИМАТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ НОВОСИБИРСКИХ ОСТРОВОВ	279
<i>Бережкова Е. С.</i> ИСТОРИЯ АВИАЦИОННЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ	283
<i>Богданович А. Ю.</i> ВЛИЯНИЕ ГРОЗ НА ПРИЗЕМНОЕ СОДЕРЖАНИЕ МАЛЫХ АТМОСФЕРНЫХ ГАЗОВ В МОСКВЕ	287
<i>Варенцов А. И.</i> МОДЕЛИРОВАНИЕ ПЕРЕНОСА ЧАСТИЦ В УСЛОВИЯХ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ С ВЫСОКИМ ПРОСТРАНСТВЕННЫМ РАЗРЕШЕНИЕМ	290
<i>Вишнякова Е. Д., Семенова А. В.</i> ДИНАМИКА МИНИМАЛЬНЫХ И МАКСИМАЛЬНЫХ СУТОЧНЫХ ТЕМПЕРАТУР В ХОЛОДНЫЙ ПЕРИОД	292
<i>Ганиева К. Р.</i> РАСЧЕТ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СНЕГА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РЕЛЬЕФА НА СТАНЦИИ ПИРАМИДА (АРХ. ШПИЦБЕРГЕН)	297
<i>Жук В. О.</i> ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ОПАСНОСТЬ ПРОЯВЛЕНИЯ ПЫЛЬНЫХ БУРЬ В КРЫМУ. 300	

<i>Зотова Е. В.</i> ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭНЕРГООБМЕНА НАД ПОВЕРХНОСТЬЮ ЛЬДА НА ПРИМЕРЕ ОНЕЖСКОГО ОЗЕРА.....	303
<i>Казачкова Ю. С.</i> МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ УСТОЙЧИВОЙ РАБОТЫ ВЕТРОГЕНЕРАТОРОВ НА ПРИМЕРЕ ИСЛАНДИИ.....	307
<i>Калина С. М.</i> ОЦЕНКА ИНДЕКСА ПАТОГЕННОСТИ ПОГОДЫ ГОРОДА БЕЛГОРОДА.....	311
<i>Катышева А. А.</i> ОПАСНЫЕ ЯВЛЕНИЯ ПОГОДЫ В АЭРОПОРТУ ГОРОДА АРХАНГЕЛЬСК.....	313
<i>Красноперова М. А.</i> СОВРЕМЕННЫЕ КЛИМАТИЧЕСКИЕ ТРЕНДЫ НА ТЕРРИТОРИИ ЮГА ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ.....	316
<i>Крылов А. А.</i> ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА В XX-XXI ВЕКЕ И ЭКСТРЕМУМЫ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА, ОСАДКОВ И СКОРОСТИ ВЕТРА НА ТЕРРИТОРИИ РОССИИ.....	319
<i>Куксова Н. Е.</i> АНАЛИЗ МЕХАНИЗМОВ ФОРМИРОВАНИЯ ОПАСНЫХ ЯВЛЕНИЙ ПОГОДЫ В ТЕПЛОЕ ПОЛУГОДИЕ В МОСКОВСКОМ РЕГИОНЕ.....	323
<i>Куликова С. В.</i> СИНОПТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ 2018 ГОДА В НИЖЕГОРОДСКОМ ПРАВОБЕРЕЖЬЕ (НА ПРИМЕРЕ Г. АРЗАМАСА).....	325
<i>Леонов И. И.</i> СТРУКТУРА ТРОПОСФЕРЫ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ОТЛОЖЕНИЙ ЗЕРНИСТОЙ ИЗМОРОЗИ В ЯНАО.....	330
<i>Маратканова В. С.</i> ОЦЕНКА ПОГОДНЫХ РИСКОВ НА ТЕРРИТОРИИ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ НА ПРИМЕРЕ РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА «ПИХТОВКА».....	332
<i>Марморштейн А. А.</i> СОВРЕМЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДНЯ И НОЧИ В ВИНОДЕЛЬЧЕСКИХ РАЙОНАХ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ.....	336
<i>Немчинов Е. О.</i> ОЦЕНКА ТОЧНОСТИ СЕТОЧНЫХ АРХИВОВ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ (НА ПРИМЕРЕ СЕВЕРО-ЗАПАДА РОССИИ).....	339
<i>Парфентьев А. В.</i> ОСОБЕННОСТИ ПРОТЕКАНИЯ КАТАСТРОФИЧЕСКИХ ПОГОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ В МИРЕ ЗА ПОСЛЕДНИЕ 10 ЛЕТ.....	343
<i>Погодина Д. А.</i> МИКРОКЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ В РАЙОНЕ СЕЛА КОНЁВО (ПЛЕСЕЦКИЙ РАЙОН АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ).....	348
<i>Рахимов Р. Р., Галимова Р. Г.</i> АНАЛИЗ МНОГОЛЕТНЕЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ ГЛУБИНЫ ПРОМЕРЗАНИЯ ПОЧВЫ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН.....	352
<i>Семёнова А. А.</i> ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА И ХАРАКТЕРИСТИК ТЕРМИЧЕСКОГО КОМФОРТА В ГОРОДАХ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РФ И ИХ СВЯЗЬ С ГОРОДСКИМ ПЛАНИРОВАНИЕМ... 354	
<i>Хайруллина Д. Н.</i> ВОЗРАСТ ГОРНЫХ ПОРОД КАК ФАКТОР ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ АТМОСФЕРНОЙ КОМПОНЕНТЫ СТОКА СУММЫ ИОНОВ НАТРИЯ И КАЛИЯ (НА ПРИМЕРЕ СЕВЕРА ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКОЙ РАВНИНЫ).....	357
<i>Хлестова Ю. О.</i> МИКРО- И МАКРОФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЛАЧНОСТИ ПО ДАННЫМ МЕЗОМАСШТАБНОЙ МОДЕЛИ COSMO.....	360
<i>Чикина Ю. Ю.</i> КЛИМАТИЧЕСКИЕ АНОМАЛИИ НА ТЕРРИТОРИИ ЛУГАНЩИНЫ.....	362
<i>Юдина Н. А.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННЫХ МУЛЬТИСПЕКТРАЛЬНОЙ СПУТНИКОВОЙ СЪЕМКИ ДЛЯ АНАЛИЗА КОНВЕКТИВНОЙ ОБЛАЧНОСТИ.....	366
<i>Яманаев Г. А.</i> АНАЛИЗ МНОГОЛЕТНЕЙ ДИНАМИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА И СУММЫ АТМОСФЕРНЫХ ОСАДКОВ В ГОРОДЕ УФА.....	370
ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ.....	373
ГЕОЭКОЛОГИЯ И МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	373
<i>Большакова К. В.</i> ОЦЕНКА ТОКСИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ ОДНОСТЕННЫХ УГЛЕРОДНЫХ НАНОТРУБОК КАК ЗАГРЯЗНИТЕЛЕЙ ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ.....	373
<i>Гинга М. С., Григорьева С. Д., Попов С. В.</i> БАТИМЕТРИЯ И МОЩНОСТЬ ДОННЫХ ОСАДКОВ ОЗЁР ЗАПОВЕДНИКА «СМОЛЕНСКОЕ ПООЗЕРЬЕ» ПО ДАННЫМ ГЕОРАДИОЛОКАЦИИ... 376	
<i>Домашев Д. А.</i> ОЦЕНКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТАМИ РЕЧНЫХ СИСТЕМ (НА ПРИМЕРЕ УЧАСТКОВ ВОЛЖСКОГО БАССЕЙНА).....	377
<i>Егер О. В.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЧВОГРУНТОВ В РАМКАХ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ НА ПРИМЕРЕ ПЛОЩАДКИ ДЛЯ СТОРИТЕЛЬСТВА АЭС «ЭЛЬ-ДАБАА» (ЕГИПЕТ).....	381
<i>Зарипова К. М., Билая Н. А.</i> ЭКОЛОГО-ГЕОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЛАДОЖСКОГО ОЗЕРА.....	383
<i>Искандирова Ю. Р.</i> ВЛИЯНИЕ БИОУГЛЯ И СИДЕРАТА НА ПРОЦЕССЫ АММОНИФИКАЦИИ И НИТРИФИКАЦИИ В ПОЧВЕ, ЗАГРЯЗНЕННОЙ КАДМИЕМ.....	387
<i>Исламов Р. Р.</i> ИССЛЕДОВАНИЯ ГЕОХИМИИ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН С ПОМОЩЬЮ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ВОЛОС.....	388

Клубов С. М., Чуняева Е. О. ОСОБЕННОСТИ ЗАГРЯЗНЕННОСТИ АЗОТОМ МАЛЫХ РЕК ИЗБОРСКО-МАЛЬСКОЙ ДОЛИНЫ (ПСКОВСКАЯ ОБЛ.)	392
Комаров Р. С. ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ КАЧЕСТВА ВОДЫ В Р. БЕЛАЯ ЗА МНОГОЛЕТНИЙ ПЕРИОД (РЕСПУБЛИКА АДЫГЕЯ)	397
Красноперова Е. А. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ НА НАСЕЛЕНИЕ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ	399
Кременная О. А. АНАЛИЗ ПРОБ ВОДЫ ЗАГРЯЗНЕННОЙ МИКРОПЛАСТИКОМ НА ТЕРРИТОРИИ Г. ТЮМЕНЬ	403
Лисенков С. А., Спасский В. В. ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ БИОИНДИКАЦИИ ПРИ ЭКОЛОГИЧЕСКОМ МОНИТОРИНГЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ТЕРРИТОРИИ ГАЗОКОНДЕНСАТНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ СЕВЕРА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ	407
Лукьянов К. В. ЗАГРЯЗНЕНИЕ МАЛЫХ РЕК МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ	412
Маслобоева Е. В. ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА НА ОСТРОВЕ ГУКЕРА	416
Мерзлякова А. М. ПЛАСТИКОВОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ И МЕТОДЫ ПЕРЕРАБОТКИ ПЛАСТИКА В АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ И СТРАНАХ СЕВЕРНОЙ ЕВРОПЫ	418
Пашовкина А. А., Шестакова Е. Н. АНТРОПОГЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДОЕМЫ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ (В РАЙОНЕ Г. АПАТИТЫ)	421
Решетняк В. Н., Кучкина А. А. СОПРЯЖЕННЫЙ АНАЛИЗ КРИВЫХ ИЗМЕНЕНИЯ КОМПОНЕНТНОГО СОСТАВА РЕЧНЫХ ВОД И КОЛИЧЕСТВА АТМОСФЕРНЫХ ОСАДКОВ (НА ПРИМЕРЕ Р. ЕНИСЕЙ)	425
Романенко Е. А. ТЯЖЕЛЫЕ МЕТАЛЛЫ В ПОЧВЕННОМ ПОКРОВЕ СЕВЕРА ПУРТАЗОВСКОГО МЕЖДУРЕЧЬЯ	428
Сергеев С. И. СОЗДАНИЕ ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЫ ЗОН ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ	432
Сыроежко Е. В., Слуковский З. И. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕОРАДИОЛОКАЦИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАЛОГО ОЗЕРА ГРЯЗНОЕ	435
Федоров С. В. ЭКОГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БАССЕЙНА РЕКИ ВЕЛИКОЙ	439
ПРОБЛЕМЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ	444
Ахметзянов А. Р. ПРИЧИНЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ ДИНАМИКИ ИЗМЕНЕНИЯ ПЛОЩАДЕЙ ОБВОДНЕННОЙ ЧАСТИ КАРТ ХВОСТОХРАНИЛИЩА СТЕПНОГОРСКОГО ГИДРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ЗАВОДА	444
Байковский А. А. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА И РИМА	447
Бродт Л. В. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПИРОГЕННОГО ФАКТОРА НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И СЕЗОННОТАЛЬНЫЙ СЛОЙ В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ	450
Гизатуллин А. Т. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ В ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ И ИХ МЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ОСНОВЕ КОСМИЧЕСКИХ СНИМКОВ	453
Есипова Т. В. АНАЛИЗ ПЫЛЬЦЕВОГО ДОЖДЯ Г. КИРОВА КАК СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ МОНИТОРИНГА АТМОСФЕРЫ	456
Ефремов А. А. ОЦЕНКА КАНЦЕРОГЕННОГО РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ С РАЗНЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	459
Иванов Н. М. ИНТЕГРАЦИЯ БПЛА В СИСТЕМУ БОРЬБЫ С ПОЖАРАМИ В СУБАРИДНЫХ ЭКОСИСТЕМАХ	462
Калинин А. В. АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕСОВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ В АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ	466
Куракова А. А. ДИНАМИКА ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ КАК ФАКТОР ТРАНСФОРМАЦИИ РЕЧНОГО СТОКА (НА ПРИМЕРЕ БАССЕЙНА Р. ТУРА)	470
Курочкина А. И. ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МИРОВОЙ ОФШОРНОЙ ВЕТРОЭНЕРГЕТИКИ	473
Ле К. Ф. РЕЗУЛЬТАТЫ ПОДСЧЕТА ОСТАТОЧНЫХ ЗАПАСОВ НА 12 ПОДЗЕМНЫХ ШАХТАХ КУАНГНИНЬСКОГО УГОЛЬНОГО БАССЕЙНА (ВЬЕТНАМ)	477
Лернер Е. Ф. ВОДООБЕСПЕЧЕННОСТЬ ПРОВИНЦИЙ ИСПАНИИ И ФАКТОРЫ ЕЁ ТРАНСФОРМАЦИИ	480

Прасолов С. Д. ВЕТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРИБРЕЖНЫХ РАЙОНОВ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ	484
Пескова В. В. ОСОБЕННОСТИ ПРОЖИВАНИЯ И ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ В ГОРНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ).....	488
Ручьева А. А., Еременко Н. М. УМЕНИЕ УСТАНОВЛИВАТЬ ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕННЫЕ СВЯЗИ КАК СРЕДСТВО ИЗУЧЕНИЯ ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ	492
Сазонов А. Д. СЕЗОННАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ БИОМАССЫ ЦИАНОБАКТЕРИЙ В БЕЙСУГСКОМ ЛИМАНЕ АЗОВСКОГО МОРЯ.....	496
Федотова К. П. ТЕХНОГЕННОЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ Г. ДУБНА НА ФОНЕ ОБЩИХ ТЕНДЕНЦИЙ ИЗМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ФОНА УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ.....	498
Цедрик А. В. АНАЛИЗ ПОТЕНЦИАЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕКОТОРЫХ МЕСТНЫХ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ В БЕЛАРУСИ (ГОРЮЧИЕ СЛАНЦЫ, БУРЫЕ УГЛИ, ТОРФ).....	503
Шалюто Н. С. МЕТОД РАДИОМАГНИТОТЕЛЛУРИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ ПРИ РЕШЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ	508
Шинкаренко С. С. ЛАНДШАТНЫЕ ПОЖАРЫ В ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ДАННЫМ FIRMS	513
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	516
Акимова К. С. ВНЕДРЕНИЕ РИСК-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА В ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОРГАНОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГИОНАЛЬНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И НАДЗОРА КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....	516
Вершков Г. Д. АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ И ПРОБЛЕМ ЛИЦЕНЗИРОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ В ОБЛАСТИ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ НА ПРИМЕРЕ ООО «ЭКО-РЕСУРС».....	519
Гоммерштадт О. М. РАСПРОСТРАНЕНИЕ АЭРОТЕХНОГЕННЫХ ПОЛЛЮТАНТОВ НА ОСТРОВАХ ЗАПАДНОГО СЕКТОРА АРКТИКИ.....	522
Гюльяхмедова Е. Р. ИЗМЕНЧИВОСТЬ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО СОСТАВА ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ (НА ПРИМЕРЕ БИОРАЗЛАГАЕМЫХ ОТХОДОВ).....	526
Дернова А. Д. ОСОБЕННОСТИ ОСЕННЕ-ЗИМНИХ РЕКРЕАЦИОННЫХ НАГРУЗОК В ПАРКАХ Г. АРХАНГЕЛЬСКА	528
Доренская А. Д. КАЧЕСТВО ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ МУНИЦИПАЛЬНЫХ РАЙОНОВ КЕМЕРОВСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА	531
Захарова М. Е. СТАТИСТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОЗЕЛЕНЕНИЯ КАК СОСТАВЛЯЮЩИЕ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ОРГАНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ.....	536
Ильин В. И., Дудкин И. Г. ФОРМАЛЬДЕГИД В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ КАК ФАКТОР РИСКА ЗДОРОВЬЮ НАСЕЛЕНИЯ Г. ИЖЕВСКА	540
Кидирниязов Р. Е. РАЗВИТИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ В РАМКАХ ПРИРОДНО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ ШИРОКОВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА.....	544
Копытова Т. А. ПРОБЛЕМЫ ОЗЕЛЕНЕНИЯ В ГОРОДЕ КРАСНОЯРСКЕ И ВЛИЯНИЕ НА УРОВЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	547
Красникова В. А. ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАВ ГРАЖДАН В СФЕРЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИИ.....	550
Красноперова Т. А. ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МУКСУНА (COREGONUS MUKSUN) ОБЬ – ИРТЫШСКОГО РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО РАЙОНА	552
Мирзоева С. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ТУРИЗМ В ГРУЗИИ КАК ИНСТРУМЕНТ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИИ И ЭКОНОМИКИ.....	555
Никулин И. И. АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ НОВЫХ ВЕРСИЙ СТАНДАРТОВ ISO 14001:2015 И ISO 45001:2018.....	559
Нимченко А. С. РАСШИРЕННАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ ЗА УТИЛИЗАЦИЮ ОТХОДОВ ОТ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ТОВАРОВ	561
Норбоева Б. С. ПРОБЛЕМА ОБРАЩЕНИЯ С ТВЕРДО-КОММУНАЛЬНЫМИ ОТХОДАМИ И ИХ РАЗМЕЩЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ.....	563
Попова Н. С. ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ОЦЕНКИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОДУКЦИИ, С ЦЕЛЬЮ ВЫЯВЛЕНИЯ ЭТАПОВ, НАНОСЯЩИХ ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ ВКЛАД В ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРИМЕРЕ МЕБЕЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ.....	566

<i>Ракитин Т. Д.</i> ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА РОССИЙСКИХ НЕФТЕГАЗОВЫХ КОМПАНИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ АРКТИКИ.....	567
<i>Сакович А. Д.</i> ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ТЕХНОГЕННОЙ НАГРУЗКИ НА КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ Г.БОРОВИЧИ.....	571
<i>Хабусиев С. З.</i> ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ЭКОЛОГО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОТНОШЕНИЙ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ.....	574
<i>Шарова А. И.</i> О ПРИМЕНИМОСТИ ЭЛЕМЕНТНОГО СТАТУСА НАСЕЛЕНИЯ ДЛЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	577
КАРТОГРАФИЯ, ГЕОДЕЗИЯ, ГЕОИНФОРМАТИКА И КАДАСТРЫ.....	581
ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ ЗЕМЛИ И ГЕОДЕЗИЯ	581
<i>Берденгалеева А. Н.</i> СПУТНИКОВЫЙ МОНИТОРИНГ ЛАНДШАФТНЫХ ПОЖАРОВ В ВОЛГО-АХТУБИНСКОЙ ПОЙМЕ	581
<i>Воробьев В. А.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЕМ-ДАННЫХ ПРИ СОЗДАНИИ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ КАРТ (НА ПРИМЕРЕ БЕЛГОРОДСКОГО РАЙОНА БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ)	584
<i>Жуйко Ю. В.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ ВИЗУАЛЬНОЙ И АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ КОСМИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ ПРИ ОЦЕНКЕ СТРУКТУРЫ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (НА ПРИМЕРЕ НОВООСКОЛЬСКОГО РАЙОНА БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ)	588
<i>Калабин Я. М., Саханов М. Р.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МНОГОЗОНАЛЬНЫХ СНИМКОВ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ЗАРАСТАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ ВОТКИНСКОГО РАЙОНА УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ	592
<i>Николаев М. Р.</i> ОПЫТНО МЕТОДИЧЕСКИЕ РАБОТЫ МЕТОДОМ ГЕОРАДИОЛОКАЦИИ ПРИ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ В ВЕЛИКОМ НОВГОРОДЕ В УСЛОВИЯХ МЕРЗЛОГО ГРУНТА (2019 Г)	596
<i>Пустовалова В. Д.</i> ПРИМЕНЕНИЕ КВАДРОКОПТЕРОВ ДЛЯ СОЗДАНИЯ 3D МОДЕЛЕЙ..	599
<i>Рахматуллин Т. Р.</i> ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДРОНОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТРУДНОДОСТУПНЫХ УЧАСТКОВ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ОБНАЖЕНИЙ.....	602
<i>Холодов Д. В., Дроздова Е. А.</i> ИНТЕГРАЦИЯ ГИС И ДАННЫХ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ДЛЯ АНАЛИЗА ЭРОЗИОННОЙ СИТУАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ РАКИТЯНСКОГО РАЙОНА БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ).....	604
<i>Чан Ш. Т.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТОПОЦЕНТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ КООРДИНАТ И МОДЕЛЬ ГЕОИДА ДЛЯ СОЗДАНИЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ ОСНОВЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ	608
<i>Шлякина М. Н.</i> ДЕШИФРИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА КОСМИЧЕСКИХ СНИМКАХ.....	611
КАРТОГРАФИЯ И КАДАСТРЫ	614
<i>Балдуева А. А.</i> РАЗРАБОТКА МАРШРУТОВ УЧЕБНЫХ ПРАКТИК ПРИ ПОМОЩИ СЕРВИСА ARCGIS ONLINE.....	614
<i>Манёров М. Р., Сюзюмов А. А.</i> СОЗДАНИЕ ИНТЕРАКТИВНОЙ КАРТЫ «ОБЪЕКТ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ ЮНЕСКО «ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ДУГА СТРУВЕ».....	616
<i>Морозова Д. Е.</i> СОЗДАНИЕ КАРТ ГЕОХИМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИС.....	622
<i>Овсянникова А. А.</i> ПРОБЛЕМАТИКА РОССИЙСКОГО ОЦЕНОЧНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В ОТНОШЕНИИ КОНЦЕПЦИИ НАИЛУЧШЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ.....	626
<i>Павлюк Я. В., Шайдурова А. В., Севрюков М. С.</i> ОСОБЕННОСТИ КАРТОГРАФИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ИЗМЕНЕНИЯ ИСТОКОВ РЕЧНОЙ СЕТИ.....	628
<i>Пенкина Ю. А.</i> АКТУАЛИЗАЦИЯ КАДАСТРОВОЙ СТОИМОСТИ ЗЕМЕЛЬ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА КРАСНОЯРСКА.....	632
<i>Платков Н. М.</i> КАРТОГРАФИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СХЕМ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ МУНИЦИПАЛЬНЫХ РАЙОНОВ.....	635
<i>Попов И. П.</i> СОСТАВЛЕНИЕ УСЛОВНЫХ ЗНАКОВ ДЛЯ ЗООГЕОГРАФИЧЕСКИХ КАРТ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ	638
<i>Сидорова С. А.</i> КАРТОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЕГРН	641
<i>Соболева В. В.</i> МЕТОДЫ И ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЕКТОРНЫХ ГЕОДАНЫХ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПОЛЕВЫХ ПОИСКОВО-ЭКСТРУМАЦИОННЫХ РАБОТ.....	644
<i>Фабрициус Е. В.</i> КАРТОГРАФИЯ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ПАМЯТНИКОВ ВЕРХНЕГО ПОДОНЬЯ.....	646

<i>Шиманчук П. В.</i> ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ	649
<i>Шынбергенев Е. А.</i> КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ДИНАМИКИ ГРАНИЦ КАЗАХСТАНСКОЙ ЧАСТИ АРАЛЬСКОГО МОРЯ (1987-2018 ГГ.).....	652
ГЕОИНФОРМАТИКА	656
<i>Барышков Е. С.</i> ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА АНАЛИТИЧЕСКОГО ГЕОИНФОРМАЦИОННОГО ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ О ГОРОДСКОЙ НЕДВИЖИМОСТИ НА ПРИМЕРЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА	656
<i>Гайдуков В. Р.</i> ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ МИГРАЦИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	658
<i>Гончаренко Е. А.</i> ГЕОИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПОРТОВ	663
<i>Денисова Ю. И.</i> ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ СЕТЕВОГО РИТЕЙЛА ГОРОДА КУРСКА	666
<i>Дрыгина Е. А., Подсадная Е. А.</i> МОНИТОРИНГ РАЗВИТИЯ ОБРАГОВ НА ЭРОЗИОННО НЕУСТОЙЧИВЫХ ТЕРРИТОРИЯХ	669
<i>Дубачева А. А.</i> АНАЛИЗ ДОСТУПНОСТИ ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ДИАГРАММ ВОРОНОГО	672
<i>Занозин В. В.</i> МОДЕЛИРОВАНИЕ И ОЦЕНКА АНТРОПОГЕННОЙ ПРЕОБРАЗОВАННОСТИ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ.....	675
<i>Игнатъева О. А.</i> МНОГОФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ОБРАЖНОЙ ЭРОЗИИ ВЕРХНЕУСЛУНСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН С ПРИМЕНЕНИЕМ ГИС ТЕХНОЛОГИЙ	679
<i>Каракулов А. Ю.</i> ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ КАРТ РЕЧНОГО СТОКА.....	681
<i>Киданов В. В.</i> РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК РЕЛЬЕФА МЕСТНОСТИ НА ОСНОВЕ ЦМР.....	685
<i>Киндеев А. Л.</i> ПРИМЕНЕНИЕ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВЛАЖНОСТИ ПОЧВ НА ПРИМЕРЕ ОПЫТНЫХ УЧАСТКОВ.....	690
<i>Коростелева П. А.</i> АНАЛИЗ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА ЛОКАЛЬНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОН МОСКВЫ ПО ДАННЫМ КРАУДСОРСИНГОВОЙ СЕТИ НЕТАТМО.....	693
<i>Москалюк А. А.</i> ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОЦИАЛЬНО ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ.....	696
<i>Обух Д. Ю.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИС В КАРТОГРАФИРОВАНИИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ ПОЧВ ГОРОДА ЖОДИНО	699
<i>Омаров Р. С.</i> ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЗОНИРОВАНИЯ ПО ГОРОДУ ВОЛГОГРАДУ.....	701
<i>Сарычев Д. В.</i> ПРИМЕНЕНИЕ ГИС И ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ МЕСТООБИТАНИЙ РЕДКИХ ВИДОВ И ОЦЕНКИ ИХ ПРИРОДООХРАННОЙ ЗАЩИЩЕННОСТИ	705
<i>Семенюк А. С.</i> АНАЛИЗ ОЗЕЛЕНЕННОСТИ ЖИЛЫХ ЗОН ГОРОДА МОЛОДЕЧНО	709
<i>Смирнова М. Г.</i> РАЗРАБОТКА СТРУКТУРЫ ПАЛЕОГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ВЕБ- ГИС «БАССЕЙН ВЕРХНЕЙ КАМЫ».....	712
<i>Табидзе К. И.</i> РАЗРАБОТКА ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСА «АДАПТАЦИЯ АРКТИЧЕСКИХ ВОДНЫХ ЭКОСИСТЕМ К ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА И АНТРОПОГЕННОМУ ВОЗДЕЙСТВИЮ»	716
<i>Табунщик В. А.</i> ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ РИСУНОК РАЗМЕЩЕНИЯ СЕТИ ОТДЕЛЕНИЙ БАНКОВ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ СЕВАСТОПОЛЬ	719
<i>Титов Г. С.</i> РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА ГЕОПОРТАЛА ЭКСПЕДИЦИЙ НАУЧНОГО СТУДЕНЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА	722
<i>Хромова С. О.</i> СОЗДАНИЕ WEB-КАРТЫ СЕРВИСНЫХ СЛУЖБ ГОРОДА ПЕЧ (ВЕНГРИЯ)	725
<i>Шурыгина А. А.</i> РАСПОЗНАВАНИЕ СЕТЕЙ ПРИРОДНЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ ОБЪЕКТОВ ЛИНЕЙНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ ПО ВЕКТОРНЫМ МОДЕЛЯМ ДАННЫХ	727
<i>Ямашкин С. А., Ладанова Е. О.</i> ОПОРНЫЕ ТОЧКИ СОЗДАНИЯ ЦИФРОВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ.....	730
<i>Ярцева Е. А.</i> ПОДГОТОВКА ГИС ПАРКОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ УСАДЬБЫ РАЗАНКА П.П. СЕМЕНОВА-ТЯН-ШАНСКОГО	735
СТРАНОВЕДЕНИЕ, ТУРИЗМ И РЕКРЕАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ.....	738
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТУРИЗМА	738

<i>Боровик Н. А., Тибекина Ю. Ю.</i> ВНЕДРЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ ПУТЕЙ РАЗВИТИЯ ЭКОТУРИЗМА В КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ КАК ФАКТОРА ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ТУРИЗМЕ.....	738
<i>Бурлакова В. Д.</i> УНИВЕРСИТЕТЫ ЕВРОПЫ КАК ЦЕНТРЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ТУРИЗМА.....	741
<i>Дишниева Х. И.</i> РАЗРАБОТКА ТУРИСТСКОГО МАРШРУТА «ПО ТРОПАМ ВЕЛИКОГО ШЕЛКОВОГО ПУТИ» НА ТЕРРИТОРИИ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ.....	746
<i>Иванова А. В.</i> НОРМАТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ДЕТСКО-ЮНОШЕСКОГО ТУРИЗМА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....	750
<i>Иванова Ю. Ю.</i> ТРАНСГРАНИЧНЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА В ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....	752
<i>Демильханов М. А., Идигов И. М.</i> РАЗВИТИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА В ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ.....	756
<i>Кек К. В.</i> РАЗВИТИЕ ОХОТНИЧЬЕГО ТУРИЗМА В СИБИРСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ.....	759
<i>Красовская Ю. А.</i> АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ РАЗВИТИЯ АГРОТУРИЗМА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ.....	762
<i>Кузнецов К. В.</i> ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ И ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РЕЧНОГО ТУРИЗМА В РОССИИ.....	765
<i>Кузнецова А. А.</i> ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА В КРУПНЫХ ГОРОДАХ СЕВЕРОКАВКАЗСКОГО-ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА.....	768
<i>Мадазимова М. Х.</i> ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ТУРИЗМ В ЛАНДШАФТАХ ОХРАНЯЕМЫХ ТЕРРИТОРИЙ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН.....	772
<i>Мингалёв Д. Э.</i> ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СФЕРЫ ТУРИЗМА В КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ.....	774
<i>Нагаев А. В.</i> ПРАКТИКА РАЗВИТИЯ АВТОБУСНОГО ТУРИЗМА В РОССИИ.....	777
<i>Нагорная М.</i> ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРИКЛЮЧЕНЧЕСКОГО ТУРИЗМА В РОССИИ.....	780
<i>Пахомова К. А.</i> ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ТУРАГЕНСТВ И ПАЛОМНИЧЕСКИХ СЛУЖБ В СФЕРЕ ОРГАНИЗАЦИИ РЕЛИГИОЗНОГО ТУРИЗМА В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ.....	783
<i>Петрухина О. Д.</i> ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ В СФЕРЕ ТУРИЗМА.....	786
<i>Пивнев Е. В.</i> ГЕОГРАФИЯ СПОРТИВНО-СОБЫТИЙНОГО ТУРИЗМА В РОССИИ.....	790
<i>Прокофьева П. В.</i> РАЗВИТИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ТРОП НА ПРИМЕРЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО ЗАКАЗНИКА «ЛИНДУЛОВСКАЯ РОЩА» И ПАМЯТНИКА ПРИРОДЫ «ТОКСОВСКИЕ ВЫСОТЫ».....	794
<i>Семенова М. А.</i> СОВРЕМЕННОЕ РАЗВИТИЕ ТУРИЗМА В АРГЕНТИНЕ И ЧИЛИ: ЭКОНОМИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ.....	796
<i>Чашина П. В.</i> ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ТУРИЗМА В СТРАНАХ ЕС.....	799
<i>Чернов В. И.</i> ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА В ОКРЕСТНОСТЯХ ГОРОДА КРАСНОЯРСКА.....	802
<i>Шипшинская П. Г.</i> СПЕЦИФИКА РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА В РОССИЙСКОМ РЕГИОНЕ-ЭКСКАЛАВЕ.....	807
<i>Яковенко А. В.</i> СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ СТУДЕНЧЕСКОГО ТУРИЗМА В РОССИИ.....	810
ТУРИСТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ И РЕКРЕАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ ТЕРРИТОРИЙ.....	814
<i>Абдурзакова И. Х., Бахарчиева М. Р.</i> РЕКРЕАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ: НА ПРИМЕРЕ ГОРНОЛЫЖНОГО КУРОРТА «ВЕДУЧИ».....	814
<i>Абрамов Р. А., Кирюнин И. И.</i> ОХОТНИЧЬЕ-ПРОМЫСЛОВЫЕ РЕСУРСЫ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ: ОЦЕНКА БИОРАЗНООБРАЗИЯ И ПРОБЛЕМ РЕКРЕАЦИОННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.....	816
<i>Гафурова Д. К.</i> ОБЪЕКТЫ КУЛЬТУРЫ И ОТДЫХА БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ.....	820
<i>Грицюк А. А.</i> РЕКРЕАЦИОННАЯ ОЦЕНКА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ МИНЕРАЛЬНОЙ ВОДОЙ КУРОРТА ЕССЕНТУКИ.....	822
<i>Каспорский Д. В.</i> НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННОЙ ОЦЕНКЕ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ И ЗА РУБЕЖОМ.....	825

<i>Кечаева Д. А.</i> ОЦЕНКА ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ТУРИЗМА.....	830
<i>Красковская О. В.</i> СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ РЕКРЕАЦИОННОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ НА ПОЛУОСТРОВЕ КАМЧАТКА.....	835
<i>Лукашук А. В.</i> РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ САНАТОРНО-КУРОРТНОЙ И ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ СФЕРЫ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ.....	839
<i>Луценко Д. А.</i> ТУРИСТИЧЕСКИЕ И РЕКРЕАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ АЛЕКСАНДРОВСКОГО РАЙОНА СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ.....	843
<i>Москаева М. А.</i> ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ СЕРБИИ И УНИКАЛЬНЫХ МОНАСТЫРЕЙ ЕЕ СЕВЕРНОЙ И ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТЕЙ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ТУРИСТСКОГО ВЕЛОСИПЕДНОГО МАРШРУТА.....	845
<i>Нешатаева В. В.</i> РОЛЬ БРЕНДИНГА ТЕРРИТОРИЙ В СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ РЕКРЕАЦИИ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ.....	850
<i>Подина В. Д.</i> ВЫЯВЛЕНИЕ УРОВНЯ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ КЛИЕНТОВ SPA-УСЛУГ В САНАТОРНЫХ ЗОНАХ КМВ.....	855
<i>Роготнев А. П.</i> ОЦЕНКА РЕКРЕАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА И РЕКРЕАЦИОННОЕ ЗОНИРОВАНИЕ КУКУЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВОТКИНСКОГО РАЙОНА УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ.....	858
<i>Розов А. В.</i> АНАЛИЗ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА РАЗВИТИЯ ГОРНОЛЫЖНЫХ ДЕСТИНАЦИЙ.....	863
<i>Смолянинова Е. В.</i> РЕГИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ ЗА СЧЕТ СОЗДАНИЯ ОСОБЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗОН ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННОГО ТИПА НА ПРИМЕРЕ ЗАДОНСКОГО РАЙОНА.....	866
<i>Тиунова М. М.</i> ПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ ТУРИСТСКИЙ МАРШРУТ В ЗАПОЛЯРНОМ УРАЛЕ..	871
<i>Троцюк А. А.</i> ОЦЕНКА ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ТРАНЗИТНО-ТУРИСТСКОЙ ЗОНЫ «БРЕСТ – БАРАНОВИЧИ – ГРАНИЦА ОБЛАСТИ».....	874
<i>Щербатова М. Ю.</i> ФОРМИРОВАНИЕ ТУРИСТСКОГО БРЕНДА НА ПРИМЕРЕ БОЛЬШОГО АЛТАЯ.....	877
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ, СОЦИАЛЬНАЯ И ПОЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ	881
ГЕОГРАФИЯ НАСЕЛЕНИЯ И ДЕМОГРАФИЯ	881
<i>Бизюков А. Д.</i> СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТЕМПОВ ЕСТЕСТВЕННОГО ПРИРОСТА НАСЕЛЕНИЯ В СТРАНАХ ЕВРОПЫ ЗА 50 ЛЕТ.....	881
<i>Боголюбов А. В.</i> ВЫБОР МЕТОДОВ ГЕОДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПРОГНОЗОВ НАСЕЛЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН).....	883
<i>Виноградов Д. М.</i> ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МИГРАЦИОННЫХ ПОТОКОВ РАЗНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ.....	885
<i>Герасимов А. А.</i> СЕЛЬСКО-ГОРОДСКАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В РОССИИ.....	888
<i>Гусаков Т. Ю.</i> СЕЛЬСКИЕ ТЕРРИТОРИИ КРЫМА И ДАГЕСТАНА: ЭТНИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ И МИГРАЦИИ.....	891
<i>Джабраилова М. А., Ахмедова З. У.</i> РАССЕЛЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ.....	896
<i>Ким Р. Д.</i> ЭТНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В РЕСПУБЛИКЕ АЛТАЙ.....	900
<i>Ложкина Д. В.</i> ИЗМЕНЕНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ ЗА 1970-2016 ГГ.	904
<i>Максименко М. Р.</i> ДИНАМИКА ВОЗРАСТНОЙ СТРУКТУРЫ СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ РОССИИ В 1989-2010 ГГ.	907
<i>Приезжая Я. А.</i> ДИНАМИКА ЭТНИЧЕСКОГО СОСТАВА НАСЕЛЕНИЯ УДМУРТИИ В 1989-2010 ГГ.	910
<i>Прокофьев А. Д.</i> ЭТНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ США В КОНЦЕ XX - НАЧАЛЕ XXI ВЕКОВ.....	914
<i>Свиридов С. В.</i> ИЗМЕНЕНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ ГОРОДСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ.....	918
<i>Степанов А. Н.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ МИГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ В РАЗРЕЗЕ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ЛАНДШАФТОВ.....	921
<i>Стерхов Д. А.</i> ДИНАМИКА ЭТНИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ НАЦИОНАЛЬНЫХ СУБЪЕКТОВ РФ.....	924

<i>Фомин А. Р.</i> ИЗУЧЕНИЕ УРОВНЯ ЗАНЯТОСТИ И БЕЗРАБОТИЦЫ В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ.....	928
<i>Хаиров Р. А.</i> РАЗЛИЧИЯ ПОЛОВОЗРАСТНОЙ СТРУКТУРЫ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДСКИХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ РОССИИ НА ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА.....	932
<i>Шибина В. В.</i> ОСОБЕННОСТИ РАССЕЛЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....	937
ГЕОУРБАНИСТИКА И ГЕОГРАФИЯ ГОРОДОВ.....	942
<i>Ахметшина Г. С.</i> ЭКОНОМИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ СТОИМОСТИ ЖИЛЬЯ (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА КАЗАНИ).....	942
<i>Барыгина А. А.</i> ОЦЕНКА ЭКОНОМИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ПОЛОЖЕНИЯ КРИЗИСНЫХ МОНОГОРОДОВ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РОССИИ.....	945
<i>Батракова М. Я.</i> ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ГОРОДСКОГО ТРАМВАЯ В ГОРОДАХ КАЗАНЬ И ПЕРМЬ: ИСТОРИЧЕСКИЕ И СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ.....	950
<i>Бедокурова С. Н., Маслова В. А.</i> КОНЦЕПЦИЯ СОЗДАНИЯ ДИЗАЙН-ПРОЕКТА «ЦВЕТОЧНОГО САДА» НА ТЕРРИТОРИИ ДВОРОВОГО УЧАСТКА В Г. ЗЕЛЕНОГРАДСКЕ... 955	955
<i>Боратинский В. И.</i> ВЫДЕЛЕНИЕ ЦЕНТРОВ ГОРОДСКОЙ АКТИВНОСТИ В ТОКИО	958
<i>Бояринцев Б. С.</i> ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ И ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПАРКОВОЧНОГО ПРОСТРАНСТВА В ЦЕНТРЕ ИЖЕВСКА	963
<i>Буланин Н. К.</i> СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕНДЫ В ИЗУЧЕНИИ ГОРОДА В ЗАРУБЕЖНОЙ ГЕОГРАФИИ (ПО МАТЕРИАЛАМ АНАЛИЗА ВЕДУЩИХ НАУЧНЫХ ЖУРНАЛОВ)	965
<i>Воронин Д. В., Столяров И. С.</i> ВЫЯВЛЕНИЕ АГЛОМЕРАЦИОННЫХ СВЯЗЕЙ МЕЖДУ МАЛЫМИ ГОРОДАМИ КОЗЕЛЬСК И СОСЕНСКИЙ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ	969
<i>Глазов Ю. А.</i> ТРАНСФОРМАЦИЯ МАРШРУТНОЙ СЕТИ ТРАМВАЯ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ В ПОСТСОВЕТСКИЙ ПЕРИОД.....	974
<i>Демидова К. В.</i> НАУКА И ПРОМЫШЛЕННОСТЬ: КОНФЛИКТЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ НАУКОГРАДОВ (НА ПРИМЕРЕ НАУКОГРАДОВ МОСКОВКОЙ И КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТЕЙ)	977
<i>Козырицкая А. В.</i> ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ПАРКОВ И СКВЕРОВ Г. КАЗАНИ КАК СИСТЕМЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ ГОРОДА	980
<i>Конюхова М. А.</i> ОСОБЕННОСТИ СЕТИ МАЛЫХ ГОРОДОВ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЧЕРНОЗЕМЬЯ.....	983
<i>Куликов Д. А.</i> ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ДИСПРОПОРЦИИ ДЕЙСТВИЯ ФАКТОРОВ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ МАЛЫХ ГОРОДОВ СИБИРИ.....	986
<i>Лафазанова М. С.</i> АНАЛИЗ ЭСТЕТИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ ЕВПАТОРИИ	992
<i>Лебедев П. С.</i> ОПЫТ ВЕРНАКУЛЯРНОГО РАЙОНИРОВАНИЯ МАЛЛОГО ГОРОДА (НА ПРИМЕРЕ Г. БЕЖЕЦКА ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ)	994
<i>Леонюк Е. С.</i> МИКРОГЕОГРАФИЯ МУСОРА В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ.....	998
<i>Лоба А. С.</i> МИКРОГЕОГРАФИЯ ОСТАНОВОК ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА В Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ	1002
<i>Миронова Б. А.</i> ПРИМЕНЕНИЕ ГРАВИТАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ ПРОСТРАНСТВЕННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ МАЯТНИКОВЫХ МИГРАЦИЙ НА ПРИМЕРЕ БОСТОНА И ПИТТСБУРГА.....	1006
<i>Михайлов А. А.</i> ПОЛЯРИЗАЦИЯ ГОРОДСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЛАНДШАФТА: МИКРОГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ПОДХОД.....	1009
<i>Никишова Т. А.</i> ОПЫТ ДАНИИ В ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕЛЕННЫХ ЗОН В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ	1012
ПРАКТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ И ПОЛИТИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ	1016
<i>Артюшкина Д. А.</i> ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ В ИНДЕКСЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА	1016
<i>Бедратый С. В.</i> ОПОРНЫЕ РАЙОНЫ НА ПРИМЕРЕ ПОЛЕСЬЯ В БАССЕЙНЕ РЕК ДНЕПР И ДЕСНА	1019
<i>Белякова Н. В.</i> ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БЛАГОТВОРИТЕЛЬНОГО ФОНДА КАК ИНСТРУМЕНТА РЕАЛИЗАЦИИ МЕСТНЫХ ИНИЦИАТИВ	1023
<i>Белохвост П. Л.</i> ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ КРУПНОФОРМАТНОЙ ТОРГОВЛИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ	1027
<i>Береснев А. Е.</i> МАРШРУТНАЯ СЕТЬ АВИАСООБЩЕНИЯ КРУПНЕЙШИХ АЭРОПОРТОВ РОССИИ	1032

Биалиева Э. О. НЕТРАДИЦИОННАЯ ЭНЕРГЕТИКА КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА.....	1034
Величко Е. И. ЭКОНОМИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА СЛУЦКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ...	1037
Галустов К. А. СОВРЕМЕННЫЕ ТРАНСФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В ПЕРВИЧНОМ СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ.....	1040
Гладкий А. С. ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ В СТРАНАХ ЛАТИНСКОЙ АМЕРИКИ.....	1042
Деревягина М. В. ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЙТИНГОВ	1047
Диденко Д. Ю. ИСТОРИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ТРАНСФОРМАЦИИ ГЕОПРОСТРАНСТВА ПОЛЬШИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЭЛЕКТОРАЛЬНУЮ ГЕОГРАФИЮ ПОЛЬШИ НА ПРИМЕРЕ ВТОРОГО ТУРА ПРЕЗИДЕНТСКИХ ВЫБОРОВ 2015 ГОДА.....	1050
Долотов С. А., Платунов Р. А., Сыкчина А. В. ТОРФ КАК РЕСУРС ДЛЯ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА НА ПРИМЕРЕ ПОСЁЛКА ОКТЯБРЬСКИЙ СЛОБОДСКОГО РАЙОНА КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ	1055
Камалов А. А. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ДИНАМИКИ МИРОВОГО ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО БАЛАНСА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА СТРУКТУРУ ПОТРЕБЛЕНИЯ ПЕРВИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В КАЗАХСТАНЕ.....	1059
Ключников М. И. ГЕОГРАФИЯ СОВРЕМЕННОГО ТЕРРОРИЗМА В СТРАНАХ СЕВЕРОВОСТОЧНОЙ АФРИКИ (НА ПРИМЕРЕ СОМАЛИ)	1063
Коваль П. А. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ИЗУЧЕНИЮ СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ.....	1067
Корчагина Ю. С. АНАЛИЗ РОЛИ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ПРОЕКТОВ В ТЕРРИТОРИАЛЬНОМ РАЗВИТИИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН.....	1071
Коськин А. А. ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КОНКУРЕНТНОЙ СРЕДЫ АЭРОПОРТОВ-ХАБОВ БАЛТИЙСКОГО РЕГИОНА	1074
Краснова М. В., Степанский Г. А. АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ИЗУЧЕНИЮ АГЛОМЕРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ.....	1079
Кузин В. Ю. ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ПРОЦЕССА МЕТРОПОЛИЗАЦИИ В РОССИИ.....	1081
Кузьмин Г. В. ПРЕДСТАВЛЕННОСТЬ РЕГИОНОВ РОССИИ В ЭТАПАХ КАРЬЕРЫ РОССИЙСКИХ ТОП-ФУТБОЛИСТОВ	1085
Латкин Г. Б. КОМПЛЕКСНОЕ РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИЙ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО УРОВНЯ ЖИЗНИ.....	1087
Навроцкий А. Б., Овакимян В. В. О НЕОБХОДИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ВСМ «СЕВАСТОПОЛЬ-КРАСНОДАР».....	1090
Николаев Э. А. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДВОЛЖСКОЙ ЗОНЫ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН	1094
Петросян А. Н. ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА БЕЗАЛКОГОЛЬНЫХ НАПИТКОВ В РОССИИ.....	1097
Петухова Н. К. ДИНАМИКА ВКЛАДА ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В ЭКОНОМИКУ СОЕДИНЕННЫХ ШТАТОВ АМЕРИКИ.....	1102
Птицына Д. Р. НЕКОММЕРЧЕСКИЕ ОРГАНИЗАЦИИ РОССИИ: ИСТОРИЯ, ГЕОГРАФИЯ И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.....	1107
Рудакова И. С. ТЕРРИТОРИАЛЬНО-ОТРАСЛЕВЫЕ ТРАНСФОРМАЦИИ В ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПЛЕКСАХ ПЕРИФЕРИИ ПЕРМСКОГО КРАЯ (НА ПРИМЕРЕ ЛЫСЬВЕНСКОГО-ЧУСОВСКОГО МИКРОРАЙОНА).....	1111
Рыбкин А. В. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ НАТУРАЛЬНЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ ВОЛОКОН В РОССИИ.....	1116
Сазин В. С. ОСОБЕННОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОКАЗЫВАЮЩИХ МИГРАЦИОННЫЕ УСЛУГИ В РОССИИ.....	1121
Сливинская Т. В. СРАВНИТЕЛЬНО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИНАМИКИ ПАССАЖИРСКИХ АВИАПЕРЕВОЗОК (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ).....	1123
Сугаков Г. К. ГЕОСИТУАЦИОННЫЙ ПОДХОД И ВОЗМОЖНОСТЬ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В РЕГИОНАЛЬНОЙ ПОЛИТИКЕ	1128
Уржумова Д. А. ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ЖИЛЬЁМ, КАК ОДИН ИЗ КОМПОНЕНТОВ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ.....	1130
Федотов М. А. ОПОРНЫЙ КАРКАС РАЙОНОВ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ: ОЦЕНКА СТЕПЕНИ РАЗВИТОСТИ.....	1133

Филиппов С. В. ФОРМИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ ИНДИИ.....	1136
Шайхутдинов Ф. М. ТОРГОВЫЕ ПАРТНЕРЫ РЕГИОНА: ОПТИМАЛЬНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН).....	1141
Шевчук Е. И. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ В СОВРЕМЕННОЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ.....	1145
Шилина И. А. ТРАНСПОРТНО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ КАК УСЛОВИЕ РАЗВИТИЯ ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛИ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ.....	1150
КРАЕВЕДЕНИЕ, ЭТНОГРАФИЯ И КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ.....	1154
Дементьев В. С. ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО РУССКОЙ ПРАВОСЛАВНОЙ ЦЕРКВИ СЕВЕРО-ЗАПАДА РОССИИ В ПОСТСОВЕТСКИЙ ПЕРИОД.....	1154
Емельянова Е. С. РАЗВИТИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ.....	1158
Закирова Л. Р. ЛАНДШАФТНАЯ ОСНОВА МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ УДМУРТОВ.....	1162
Климова А. Д. РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА У ШКОЛЬНИКОВ НА ОСНОВЕ ЖИЗНЕННОГО ОПЫТА УЧИТЕЛЯ ГЕОГРАФИИ НА ПРИМЕРЕ ЭКСПЕДИЦИИ В АРКТИКУ.....	1166
Лебедева К. А. ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛОКАЛИЗАЦИИ НЕСЛАВЯНСКИХ ГИДРОНИМОВ НА ТЕРРИТОРИИ ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....	1168
Лебзак А. О., Лебзак Е. В. РАЗРАБОТКА ВЕБ-ГИС «КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ».....	1172
Менщикова Л. В. ГЕНИЙ МЕСТА И РЕГИОН (НА ПРИМЕРЕ КУРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ).....	1175
Николаева Е. А. ГОРОДСКОЙ ПАРК КАК СОЦИОКУЛЬТУРНЫЙ ФЕНОМЕН (НА ПРИМЕРЕ ИСТОРИИ ПАРКА ИМЕНИ Ю.ГАГАРИНА Г.ЙОШКАР-ОЛЫ).....	1179
Поздеев Д. В. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОЙ И ТРАДИЦИОННОЙ СТРУКТУР ПОТРЕБЛЕНИЯ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ И ИХ ЛАНДШАФТНОЙ ОСНОВЫ (НА ПРИМЕРЕ УДМУРТИИ).....	1183
Саблина О. М. АНАЛИЗ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ОВРАГОВ ВЕЛИЗИ БЕЛГОРОДСКОЙ ЧЕРТЫ.....	1187
Седых О. О. 3D КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ПРИМЕЧАТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО И ПРИРОДНОГО НАСЛЕДИЯ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ В РАМКАХ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЕКТА «ГЕОГРАФИЯ МАЛОЙ РОДИНЫ».....	1190
Силанова А. С., Чистикова А. В. ВОЗМОЖНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ КРАЕВЕДЧЕСКОГО КОМПОНЕНТА В ИЗУЧЕНИИ ШКОЛЬНОЙ ГЕОГРАФИИ.....	1195
Тенчиков А. А., Короткова Ю. О. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ РЕПАТРИАЦИИ НА ЭТНОКОНФЛИКТОГЕННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ТЕРРИТОРИИ (ЭПТ) РЕГИОНОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН.....	1198
Федорова А. В. ШКОЛЬНОЕ КРАЕВЕДЕНИЕ В СОДЕРЖАНИИ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В РАМКАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «РУССКОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА».....	1201
Фрейдун Г. Л., Баева Е. Р., Коптева А. В. ОБЗОР ГЕЛОНИМОВ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ В СРАВНЕНИИ С РЯЗАНСКОЙ И НИЖЕГОРОДСКОЙ.....	1204
Черепанов С. В. ГРАДОСТРОИТЕЛЬНАЯ ИСТОРИЯ ГОРОДА ВЫБОРГА ДО НАЧАЛА ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ.....	1209
Чулков Н. В. ВИРТУАЛЬНАЯ ЭКСКУРСИЯ КАК ФОРМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	1214
Шилинко А. А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПАМЯТНИКОВ НА МЕСТАХ СРАЖЕНИЙ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ НА ПРИМЕРЕ КИРОВСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ.....	1218
Ярошенко С. А. ГЕЙМИФИКАЦИЯ КАК СПОСОБ ПОПУЛЯРИЗАЦИИ ГЕОГРАФИИ СРЕДИ ШКОЛЬНИКОВ И МОЛОДЕЖИ.....	1223

ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

ГЕОЭКОЛОГИЯ И МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

УДК 504.5

**ОЦЕНКА ТОКСИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ ОДНОСТЕННЫХ УГЛЕРОДНЫХ
НАНОТРУБОК КАК ЗАГРЯЗНИТЕЛЕЙ ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ**

**ASSESSMENT OF TOXIC ACTION OF SINGLE-WALLED C.N.T. AS POLLUTANTS OF
THE GEOECOLOGICAL ENVIROMENT**

Большакова Ксения Васильевна

Bolshakova Ksenia Vasilevna

г. Ижевск, Удмуртский государственный университет

Izhevsk, Udmurt State University

bolschakova.ks@yandex.ru

Научные руководители: Холмогорова Н.В., к.б.н. Томилина И.И.

Research advisors: Kholmogorova N.V., PhD Tomilina I.I.

Аннотация: В статье приведены результаты опытов токсического действия углеродных нанотрубок (УНТ) на тест организмы различной систематической принадлежности. Отмечено, что растворы УНТ оказывают отрицательное воздействие на ракообразных *Daphniamagna* в концентрациях 1, 5, 10 мг/л (показатель смертности), а отрицательное воздействие на *Ceriodaphniadubia* в остром опыте прослеживается в концентрациях 0,01; 0,1 и 1 мг/л. В хроническом опыте отмечена наиболее токсичная концентрация УНТ – 0,1 мг/л, при которой наблюдался наименьший показатель плодовитости и наименьшее среднее число пометов на одну самку. На всхожесть и энергию прорастания кресс-салата стимулирующее воздействие оказывали УНТ в концентрации 1 мг/л

Abstract: The article presents the results of experiments on the toxic effect of CNT on a test of organisms of various systematic affiliations. It is noted that CNT solutions have a negative effect on crustaceans *Daphnia magna* at concentrations of 1, 5, 10 mg / l (mortality rate), and the negative impact on *Ceriodaphniadubia* in acute experience is observed in concentrations of 0.01; 0.1 and 1 mg / l. In the chronic experiment, the most toxic concentration of CNT was noted - 0.1 mg / l, at which the lowest fertility rate and the lowest average number of litters per female were observed. On the germination and germination energy of watercress a stimulating effect was oxidized to CNT at a concentration of 1 mg / l

Ключевые слова: токсичность, УНТ, биотестирование, всхожесть, энергия прорастания, кресс-салат, наноматериал, дафния, цериодафния

Key words: toxicity, CNT, biotesting, germination, germination energy, cress-salad, nanomaterial, daphnia, ceriodaphnia

Наступающая эра нанотехнологий неизбежно связана с увеличением производства наноматериалов, что конечно же отразится на окружающей среде. Поведение наночастиц в разных средах окружающей среды на данный момент мало изучено, а безопасность (или опасность) для живых организмов некоторых из них до сих пор не доказана. Поэтому на сегодняшний день вопрос токсичности углеродных нанотрубок является одним из ведущих [1].

Целью данной работы является исследование токсического действия одностенных УНТ на тест-организмы различной систематической принадлежности.

Под биотестированием понимают процедуру установления токсичности проб по изменению признаков, сигнализирующих об опасности независимо от того, какие вещества и в каком сочетании вызывают изменения жизненно важных функций у тест-организмов. Благодаря простоте, оперативности и доступности биотестирование получило широкое признание во всем мире и его постоянно используют наряду с методами аналитической химии в анализах биобезопасности. В качестве биотестов мы использовали организмы разной таксономической принадлежности, ракообразных – дафний и цериодафний и однолетнее овощное растение – кресс-салат.

Исходным материалом для опытов был углеродный наноматериал «Таунит» (одностенные УНТ).

УНТ – молекулярные соединения, принадлежащие к классу аллотропных модификаций углерода и представляющие собой протяженные цилиндрические структуры диаметром от одного до нескольких десятков нанометров и длиной от одного до нескольких микрометров.

УНТ входят в состав многих промышленных и бытовых изделий. Они могут попадать в окружающую среду разными путями на протяжении всего цикла жизни – получения, обработки, перевозки, использования и утилизации продукции [1].

Полученный материал УНТ взвесили на электронных лабораторных весах. Необходимое количество поместили в химический стакан с отстоянной водой и измельчили с помощью диспергатора. Затем привели полученный раствор к различным концентрациям: 20; 10; 5; 1; 0,1; 0,01; 0,001 мг/л.

Методика биотестирования. Острый опыт проводили в химических стаканах, ёмкостью 60 см³. Для каждой серии раствора использовали 2 химических стакана. Учёт смертности цериодафний и дафний в опыте и контроле проводили 1 раз в сутки ежедневно до истечения 48 часов.

Хроническое токсическое действие исследуемого раствора на цериодафний определяли по смертности и изменению их плодовитости за 12 суток сравнению с контролем.

Биотестирование в хроническом опыте проводили в двух повторностях, в каждом химическом стаканчике находилось по одной особи данного вида.

Критерием хронической токсичности служит гибель 20% и более тест-организмов и (или) достоверное отклонение в плодовитости из числа выживших самок по сравнению с контролем [2].

В проведении опытов на кресс-салате в качестве субстрата использовали фильтровальную бумагу. В каждую чашку Петри помещали семена растений, в количестве 30 шт. на чашку и увлажняли их исследуемым раствором. Опыты проводили в 2-х повторностях.

Результаты и обсуждение. Наибольший процент (80%) смертности особей *Daphniamagn* наблюдается в концентрациях 10; 5; 1 мг/л, а в концентрациях 0,01; 0,001 мг/л смертность особей не зафиксирована. Это можно объяснить тем, что большие концентрации УНТ оказывают большее отрицательное влияние на особей в остром опыте. Процент гибели особей изменяется в диапазоне от 5 (0,001; 0,01 мг/л) до 50 (0,1 мг/л).

При повышении концентрации УНТ в растворе смертность цериодафний возрастает (от 20 до 45). Это свидетельствует о том, что большие концентрации оказывают отрицательное воздействие на ракообразных. В хроническом опыте смертность заметно возросла при концентрации УНТ 0,1 мг/л (50% особей), а в концентрации 1 мг/л (20%), таким образом, концентрация 0,1 мг/л оказывает наибольшее влияние на жизнедеятельность особей в отличие от других концентраций. В концентрациях 0,01; 0,001; 1 мг/л и в контроле наблюдается наибольшее среднее число молодежи на одну самку (от 18,7 до 8,8 экз.), а в концентрации 0,1 мг/л наименьшее число молодежи на одну самку (4,5 экз.).

В концентрациях 0,01; 0,001; 1 мг/л и в контроле наблюдается относительно одинаковое значение (от 3 до 3,5 экземпляров) среднего числа пометов, а в концентрации 0,1 мг/л — это значение меньше (1,8). Средняя длина побега варьирует от 13, 62 до 24, 53 мм, а длина корня от 38,8 до 50,83 мм.

Можно заметить, что все концентрации статистически значимо отличаются от контроля при влиянии нанотрубок на длину побега. Длина корня статистически значимо отличается от контроля в концентрациях 0,01 и 0,001 мг/л. Процент всхожести изменяется от 81,67 до 95, а процент энергии прорастания от 65 до 83,33.

Наибольший процент по всхожести и энергии прорастания наблюдается в концентрации 1 мг/л и в контроле. Это можно объяснить тем, что концентрация 1 мг/л оказывает стимулирующее воздействие на описываемые параметры.

По результатам биотестирования можно сделать следующие выводы:

1. УНМ «Таунит» характеризуется неоднозначным токсическим воздействием на растения. С одной стороны, оказывает стимулирующее воздействие (позитивное влияние на развитие корневой системы, всхожесть семян и на их защищенность от гниения), а с другой, наноматериалы подавляют энергию прорастания и всхожесть семян [3].

2. В ходе острого опыта было замечено, что растворы УНТ оказывают отрицательное воздействие на ракообразных *Daphniamagna* в концентрациях 1, 5, 10 мг/л (показатель смертности).

3. Отрицательное воздействие на *Ceriodaphniadubia* в остром опыте прослеживается в концентрациях 0,01; 0,1 и 1 мг/л. В хроническом опыте отмечена наиболее токсичная концентрация УНТ – 0,1 мг/л, при которой наблюдался наименьший показатель плодовитости и среднее число пометов на одну самку.

4. В ходе опыта на *Lepidiumsativum* отмечена максимальная длина побега и корня в концентрации 0,01 мг/л, это свидетельствует о стимулирующем воздействии. Стимулирующей концентрацией на всхожесть и энергию прорастания оказалась - 1 мг/л. Наибольший процент по показателю соотношения побега к корню в процентах от контроля наблюдался в концентрации 5 мг/л.

Таким образом, данную методику биотестирования можно рекомендовать в качестве контроля качества окружающей среды для объектов промышленности, выпускающих наноматериалы, а также для изучения путей миграции наночастиц в организмах животных и растений. Для Удмуртской Республики данную методику можно применять на АО «Чепецкий механический завод» для оценки токсичности новых материалов, содержащих наночастицы.

Список литературы:

[1] Годымчук А. Ю., Савельев Г. Г., Зыкова А. П. Экология наноматериалов: учебное пособие /; под ред. Патрикеева Л. Н. и Ревинной А. А. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2016. 272 с.

[2] Томилина И.И., Гремячих В. А., Мыльников А. П., Комов В. Т. Изменение биологических параметров пресноводных гетеротрофных жгутиконосцев и ветвистоусых ракообразных при действии нано и микрочастиц оксидов металлов // Мат-лы IV Всеросс. конф. по водной экотоксикологии, посв. памяти Б.А. Флерова, "Антропогенное влияние на водные организмы и экосистемы", 24-29 сентября 2011 г. Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН, 2011 г. С 102-112.

[3] Гусев А.А. Исследование содержания аэрозольных наночастиц в воздухе рабочей зоны нанотехнологического производства и оценка воздействия наноматериала на бактерии на примере углеродного наноматериала «ТАУНИТ» / А.А. Гусев, В.В. Родаев, И.А. Васюкова и др. // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. 2013. Т.18, №1. С. 299-303.



**Материалы международной
научно-практической конференции
студентов, аспирантов и молодых ученых**

**«Теория и практика современных
географических исследований»,
посвященной 180-летию
российского путешественника и натуралиста,
исследователя Центральной Азии
Н. М. Пржевальского
в рамках XV Большого географического
фестиваля**