

**Федеральная служба по гидрометеорологии
и мониторингу окружающей среды**

**Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Всероссийский научно-исследовательский институт
гидрометеорологической информации – Мировой центр данных»**

**ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ
О ЗАЩИЩЕННЫХ РАБОТАХ В ДИССЕРТАЦИОННЫХ
СОВЕТАХ НИУ РОСГИДРОМЕТА В 2017 ГОДУ
(Ежегодный обзор)**

Обнинск 2018

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие.....	3
1. Работы, защищенные в НИУ Росгидромета.....	4
2. Работы, защищенные в высших учебных заведениях и НИИ РАН.....	5
3. Список сокращений	54

ПРЕДИСЛОВИЕ

В 2017 г. в двух диссертационных советах НИУ Росгидромета защищены две кандидатских диссертации: ФГБУ «ВГИ» (1) и ФГБУ «ИПГ» (1).

Кандидатские диссертации защищены по следующим специальностям:

25.00.30 – Метеорология, климатология, агрометеорология – 1 диссертация на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук. Кандидатская диссертация по специальности 25.00.30 защищена в диссертационном совете ФГБУ «ВГИ».

25.00.29 – Физика атмосферы и гидросферы – 1 диссертация на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук. Защита кандидатской диссертации по специальности 25.00.29 осуществлялась в диссертационном совете ФГБУ «ИПГ».

Информационный бюллетень (ежегодный обзор) подготовлен в Информационном центре ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» в соответствии с решением коллегии Росгидромета № 21/1 от 24.10.95 на основе авторефератов диссертаций, поступивших в ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД».

Материал представлен в алфавитном порядке и включает библиографическое описание автореферата диссертации, краткое изложение научной новизны и практической ценности диссертационной работы.

В первой части Информационного бюллетеня даны сведения о диссертациях, защищенных в 2017 г. в диссертационных советах НИУ Росгидромета. Во второй части даны сведения о диссертациях, защищенных в 2017 г. в высших учебных заведениях, научно-исследовательских институтах РАН.

1. РАБОТЫ, ЗАЩИЩЕННЫЕ В НИУ РОСГИДРОМЕТА

25.00.30 – Метеорология, климатология, агрометеорология

Волик М. В. Математическое моделирование течения воздуха и распространения газообразных загрязняющих веществ в городской застройке: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. физ.-мат. наук /Южный математический институт–филиал ФГБУН ФНЦ «Владикавказский научный центр РАН». – Владикавказ, 2017. – 26 с. (Защищена в ФГБУ «Высокогорный геофизический институт»)

Научная новизна. Впервые разработана и верифицирована математическая модель течения воздушных потоков и распространения газообразных загрязняющих веществ в городской застройке в переменных вихрь–функция тока. Впервые разработан решатель на основе свободно распространяемого пакета OpenFOAM для расчета полей концентрации газообразных загрязняющих веществ в городской застройке. Впервые исследовано влияние различной конфигурации городской застройки на характер движения воздуха в приземном слое атмосферы. Впервые с использованием разработанной модели и решателя исследовано влияние разной высоты домов застройки на проветриваемость и распределение концентрации газообразных загрязняющих веществ, выбрасываемых стационарными и подвижными источниками. Впервые с использованием разработанной модели и решателя исследовано влияние негоризонтальности подстилающей поверхности на аэродинамику городской застройки и распространение газообразных загрязняющих веществ в ней. Впервые исследовано влияние длины улиц и наличие площади в городской застройке на движение воздуха.

Практическое применение. Результаты диссертационной работы могут быть использованы для разработки научно обоснованных рекомендаций при градостроительстве.

25.00.29 – Физика атмосферы и гидросферы

Филиппов М. Ю. Амплитудный фактор ионограммы вертикального радиозондирования цифрового ионозонда: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. физ.-мат. наук /ФГБУ «Институт прикладной геофизики им. акад. Е.К. Федорова». – М., 2017. – 22 с. (Защищена в ФГБУ «ИПГ»)

Научная новизна. Создан новый метод оценки величины ионосферного поглощения радиоволн по данным одной ионограммы вертикального зондирования (ВЗ) с использованием усреднения величины поглощения в частотной области – метод амплитудного фактора. Впервые построен профиль электронной концентрации нижней ионосферы, опираясь на данные поглощения, определенные методом амплитудного фактора из ионограммы ВЗ и ВЧХ этой ионограммы. Введен новый параметр ионограммы вертикального радиозондирования цифрового ионозонда – амплитудный фактор – арифметическое среднее величины ионосферного поглощения КВ-радиоволн, определяемое в частотном диапазоне, принадлежащем одному ионосферному слою по данным амплитудно-высотно-частотной характеристики вертикального зондирования.

Практическое применение. Результаты работы являются вкладом в развитие диагностических возможностей современного ионозонда. Разработан метод оперативного контроля поглощения радиоволн без изменения режима работы ионозонда. Разработанные программы могут использоваться для определения поглощения радиоволн в режиме, близком к реальному времени.

2. РАБОТЫ, ЗАЩИЩЕННЫЕ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ И НИИ РАН

25.00.30 – Метеорология, климатология, агрометеорология

Василенко О. В. Пространственно-временные особенности температурного режима котловин Юго-Западного Прибайкалья: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. геогр. наук /ФГБУН «Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН». – Иркутск, 2017. – 23 с. (Защищена ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»)

Научная новизна. Полученные результаты существенно дополнили сведения о закономерностях формирования микроклиматических условий в горно-котловинных ландшафтах Сибири. Впервые для котловин Юго-Западного Прибайкалья выявлены особенности многолетних изменений температуры воздуха в условиях современных климатических изменений. Впервые для котловин Юго-Западного Прибайкалья получены характеристики температурного режима холодного и теплого периодов в различных ландшафтных условиях и рассчитаны параметры температурных инверсий на склонах котловин. Для исследуемой территории впервые получены уникальные результаты сравнения космических снимков Landsat в инфракрасном диапазоне и натурных измерений, которые позволят оценить микроклиматическую изменчивость температурного поля в орографически сложных природных объектах.

Практическое применение. Полученный фактический материал составит основу для выявления региональных особенностей климатических изменений, послужит исходным материалом для многофакторного анализа, прогнозирования и реконструкции состояния наземных экосистем и климата Сибири под воздействием природных и антропогенных факторов. Результаты исследований могут служить основой для параметризации в численных моделях глобального и регионального климата. Космические снимки Landsat в инфракрасном диапазоне с учетом полученных поправок могут быть использованы для детального исследования пространственной дифференциации температурного поля различных типов ландшафтов и элементов горно-котловинного рельефа. Статистически обоснована корректность использования автоматических термографов (DS1922) для микроклиматических исследований, что существенно дополняет современные возможности мониторинга климатических параметров. Результаты работы могут быть использованы при планировании социально-экономического развития территории, организации рекреационной инфраструктуры, оценке экономической эффективности растениеводства, жилищно-коммунального и лесного хозяйства. Результаты исследования представляют интерес для экологов, ботаников, почвоведов, географов и специалистов смежных областей научных знаний.

Золотухина О. И. Атмосферные условия, ограничивающие пуски ракет космического назначения в районе космодромов «Байконур» и «Восточный»: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. геогр. наук /ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский государственный университет». – Пермь, 2017. – 24 с. (Защищена в ФГБОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет»)

Научная новизна. Получены вертикальные профили средних значений скорости и направления ветра до высоты 25 км (с разрешением в один километр). Для территории космодромов получено, что скорость приземного ветра имеет тенденцию к уменьшению.

Выявлены многолетние направленные тенденции в изменение скорости ветра в нескольких слоях верхней тропосферы и нижней стратосферы за последние 67 лет. Уточнена скорость ветра на уровне нижней границы полярной тропопаузы, а также ее высота в разные месяцы года в южном районе Казахстана. Определены соотношения зональной и меридиональной составляющих их скорости ветра в разные месяцы года и их многолетние изменения в районе космодромов. Определены динамика и структура рядов грозовой активности в районе космодромов. Определены пороговые значения индексов неустойчивости атмосферы, при которых в атмосфере Амурской области развиваются грозы.

Практическое применение. Результаты работы могут быть применены при проектировании ракет космического назначения (РКН), при планировании пусков РКН, а также для определения зон мезомасштабной конвекции, полученных по данным спутников Terra и Aqua. В частности, результаты работы могут быть использованы при разработке программно-алгоритмического обеспечения для проведения расчетов устойчивости возмущенного движения и управляемости ракет-носителей (РН) «Ангара – 1.2», «Ангара – А5», «Протон – М». Кроме того, результаты работы будут актуальны для расчетов устойчивости движения и управляемости РН при действии ветровых возмущений и послужат основой для статистического моделирования движения РН. О востребованности результатов исследования свидетельствуют сертификаты и дипломы, полученные от Госкорпорации «Роскосмос».

Исаев Э. К. Гидродинамическое моделирование атмосферных процессов над территорией со сложной орографией: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. физ.-мат. наук /ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет». – СПб., 2017. – 25 с. (Защищена ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет»)

Научная новизна. Впервые создана система гидродинамического моделирования атмосферных процессов для территории Киргизии, которая может быть применена для моделирования процессов в других областях со сложным рельефом. Исследовано взаимодействие крупномасштабного потока и мезомасштабных процессов, а также влияние мелкомасштабных физических процессов на формирование горной погоды. Получены новые оценки чувствительности гидродинамического моделирования на территории со сложной орографией к параметризации пограничного слоя атмосферы. Модифицирована схема параметризации пограничного слоя атмосферы для применения при моделировании на территории со сложным рельефом. Получены оценки чувствительности регионального гидродинамического моделирования к усвоению данных метеорологических станций Киргизии.

Практическое применение. Полученные результаты могут быть полезны для проведения исследований атмосферных процессов на территории со сложной орографией в других районах земного шара. Материал диссертации может служить обоснованием необходимости усвоения данных наблюдений в регионе со сложной орографией для улучшения качества прогноза. Созданная система гидродинамического прогноза атмосферных процессов внедрена и используется в оперативном режиме в Агентстве по гидрометеорологии МЧС Кыргызской Республики.

Кондове А. Л. Гидродинамическое моделирование и прогноз осадков на территории Восточной Африки (на примере Танзании): Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. геогр. наук /ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет». – СПб., 2017. – 27 с. (Защищена в ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет»)

Научная новизна. С использованием адаптированной к региону мезомасштабной гидродинамической модели WRF произведено исследование и определены основные процессы, определяющие поля метеорологических величин на исследуемой территории. Произведен анализ существующих схем параметризации физических процессов, и выбраны комбинации параметризаций, позволяющие оптимальным образом описывать атмосферные процессы на территории Восточной Африки. Построена система ансамблевого прогноза на основе различных схем параметризации физических процессов, и применен метод диаграмм Талаграна для оценки ансамбля. Построена система коррекции результатов гидродинамического прогноза осадков на основе фильтрации Калмана.

Практическое применение. Созданная система гидродинамического прогноза осадков, включающая адаптированную гидродинамическую модель WRF, систему ансамблевого прогноза и корректировку результатов моделирования на основе фильтрации Калмана, внедряется в оперативную практику Танзанийского метеорологического агентства. Используемые методы адаптации мезомасштабной модели WRF и ее верификации могут быть использованы в различных оперативных подразделениях (особенно в Африке), занимающихся прогнозами погоды. Разработанная методика корректировки результатов моделирования на основе фильтрации Калмана может быть эффективна при прогнозе любых полей любыми (не только гидродинамическими) методами.

Нгуен Т. Т. Диагностика фазового состояния тропосферных облаков по спутниковым данным: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. физ.-мат. наук /ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет». – СПб., 2017. – 23 с. - (Защищена в ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет»)

Научная новизна исследования заключается в следующем: – разработка алгоритма определения облачных пикселей на спутниковых изображениях; – разработка алгоритма определения оптической толщины облаков по спутниковым данным; – проведение диагностики фазового состояния облаков на основе данных спутникового прибора SEVIRI.

Практическое применение. Оперативная информация о фазовом состоянии облаков может служить дополнительным параметром при прогнозе выпадения осадков. Информация о фазовом состоянии облака может использоваться при выборе способа активных воздействий на облака. На основе получаемых данных возможна разработка дистанционного метода диагностики обледенения летательных аппаратов. Полученные результаты могут быть использованы в учебном процессе в дисциплине «Экспериментальная физика аэрозолей».

Шестакова А. А. Подветренные бури при боре и фене в различных регионах России: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. геогр. наук /ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова». – М., 2017. – 26 с. (Защищена в ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова»)

Научная новизна. Впервые проведен полный анализ трехмерной структуры подветренных бурь в Новороссийске, на Новой Земле и в Певеке, как на основе данных наблюдений, так и результатов численного моделирования. Выявлены значительные сходства этих систем циркуляции, подтверждающие предположения о единой природе изучаемых явлений. Впервые с использованием диаграмм режима потока показана возможность использования гидравлического подхода для описания изучаемых подветренных бурь. Впервые для данных подветренных бурь получены количественные оценки волнового сопротивления и вклада волновых процессов в орографическое сопротивление.

Практическое применение. Полученные результаты позволили оценить влияние крупномасштабной динамики атмосферы на возникающие мезомасштабные возмущения метеорологических полей во время новороссийской боры, новоземельской боры и певекского южака. Понимание механизмов этой взаимосвязи позволит в будущем оценить интенсивность изучаемых подветренных бурь в условиях меняющегося климата, а также создать регрессионную модель явлений для их прогноза. Полученные результаты могут быть востребованы в организациях Росгидромета и Российской академии наук для составления диагноза и прогноза подветренных бурь с помощью глобальных моделей атмосферы в настоящем и будущем климате.

Шумихина А. В. Изменения климата и динамика опасных явлений погоды на территории Удмуртской Республики: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. геогр. наук ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет». – Казань, 2017. – 23 с. (Защищена в ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»)

Научная новизна. Впервые для Удмуртской Республики на основе современных данных показана динамика метеорологических характеристик и опасных явлений погоды в период 1933–2014 гг. Впервые дана оценка вековой истории изменения температуры воздуха в Удмуртии, показана связь роста температуры воздуха в регионе с глобальным потеплением. Впервые проведена классификация синоптических условий возникновения опасных явлений погоды на основе совместного анализа приземных и высотных карт. Впервые составлен каталог аномально холодных и теплых зим в Удмуртии. Впервые выполнена оценка экономических ущербов и рисков, связанных с опасными явлениями погоды. Впервые дана оценка состояния климатических ресурсов.

Практическое применение. Полученные автором результаты нашли применение: в оперативной практике отдела краткосрочных прогнозов Удмуртского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды при прогнозе ОЯ в целях увеличения заблаговременности и повышения оправдываемости прогнозов; в виде рекомендаций по учету метеорологических величин и их перепадов в области электроэнергетики и при медицинском обслуживании. Могут быть использованы в виде климатических справок для организаций, задействованных в сферах сельского и лесного хозяйств, ЖКХ, органов власти и МЧС. Используются при подготовке научного отчета по гранту РФФИ № 15-05-06349 «Построение региональной модели по диагнозу и прогнозу современных изменений климата и их социально-экологических последствий (на примере Приволжского федерального округа)».

25.00.29 – Физика атмосферы и гидросферы

Криволицкий А. А. Воздействие солнечных протонных вспышек на среднюю атмосферу Земли: Автореф. дис. на соиск. учен. степени д-ра физ.-мат. наук /ФГБУ «Центральная аэрологическая обсерватория». – Долгопрудный, 2017. – 42 с. (Защищена в ФГБУН «Институт солнечно-земной физики СО РАН»)

Научная новизна. Впервые с помощью численного фотохимического моделирования получена трехмерная пространственно-временная структура отклика химического состава озоносферы на воздействие наиболее мощных протонных вспышек 23-го цикла активности Солнца. Показано, что эффект воздействия солнечно-протонного события (СПС) распространяется на низкие широты и зависит от сезона. Впервые с помощью численного фотохимического моделирования исследована структура отклика озоносферы на воздействие СПС для условий полярной ночи. Впервые с помощью численного моделирования исследована реакция термического режима и циркуляции средней атмосферы на воздействие СПС. Показано, что вызванные разрушением озона после СПС отрицательные изменения температуры (порядка 6 К) и циркуляции распространяются до более низких широт и сохраняются в страто-и мезосфере после окончания СПС. Впервые с помощью фотохимического моделирования рассчитан отклик области D ионосферы. Показано, что изменения электронной концентрации и содержания основных ионов на воздействие сильных СПС (19 октября 1989 г. и 14 июля 2000 г.) могут составить более порядка величины. Результаты находятся в согласии с данными ракетного корабельного эксперимента, проведенного в высоких широтах Южного полушария в октябре 1989 г. На основе анализа данных спутниковых измерений изучена структура изменений в период СПС компонент химического состава и температуры средней атмосферы в полярных широтах Северного полушария, и установлено их соответствие с результатами численного моделирования. На основе совокупности модельных расчетов и результатов анализа спутниковых наблюдений, представленных в работе, следует сделать заключение о том, что разработанная в 70-х годах прошлого столетия теоретическая концепция о возможности генерации дополнительных атомов азота и окислов водорода солнечными космическими лучами нашла количественное подтверждение.

Практическое применение. Практическая значимость работы заключается в создании технологии, основанной на использовании глобальных численных моделей химического состава и динамики средней атмосферы, а также на усвоении спутниковой информации о солнечных корпускулярных потоках, которая является основой для мониторинга и прогноза изменений в озоносфере и нижней ионосфере Земли, вызванных Солнцем. Результаты использовались при выполнении плановых НИР целевой научно-технической программы (ЦНТП) Росгидромета и проектов РФФИ, а также в рамках участия в международных проектах NEPPA, SolarMIP, ROSMIC.

Аммосова А. М. Влияние 11-летнего цикла солнечной активности на температуру субавроральной мезопаузы: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. физ.-мат. наук /ФГБУН «Институт космофизических исследований и аэронауки им. Ю.Г. Шафера СО РАН». – Томск, 2017. – 23 с. (Защищена ФГБУН «Институт оптики атмосферы СО РАН»)

Научная новизна. Впервые получен длительный и однородный ряд данных измерений вращательных температур молекул гидроксидов $\text{OH}(6-2)$ и кислорода $\text{O}_2(0-1)$ на субавроральных широтах Восточной Сибири за период с 1999 по 2015 год. Впервые

проведено сравнение результатов наземных измерений вращательной температуры молекул гидроксила OH(6-2) и кислорода O₂(0-1) на субавроральных широтах Восточной Сибири с данными радиометра SABER версии v1.07 и v2.0, установленного на спутнике TIMED. Впервые по результатам корреляционного анализа данных измерений обнаружено запаздывание на 25 месяцев изменения температуры субавроральной мезопаузы по отношению к изменению уровня солнечной активности и соответствующие запаздывание вариации величины геомагнитных возмущений.

Практическое применение. Результаты исследований приведенных в диссертации, могут быть применены для уточнения параметров эмпирических моделей вариаций температуры в области мезопаузы, а также использованы при планировании наблюдений и экспериментов, интерпретации и анализе полученных результатов на субавроральных широтах. Полученные в работе результаты позволят выявить влияние солнечной и геомагнитной активности на температуру субавроральной мезопаузы, что может найти применение в разработке новых и совершенствовании существующих моделей атмосферы.

Колтовский И. И. Исследование волновых процессов в области высокоширотной мезопаузы по изучению молекул гидроксила и кислорода: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. физ.-мат. наук /ФГБУН «Институт космофизических исследований и аэронауки им. Ю.Г. Шафера СО РАН». – Якутск, 2017. – 16 с. (Защищена в ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»)

Научная новизна. Впервые в России создан высокоширотный оптический комплекс для синхронной автоматической регистрации спектров молекул гидроксила и кислорода, состоящий из одинаковых спектрографов и камеры всего неба. Накоплена уникальная база данных спектрографических измерений характеристик излучения гидроксила и молекулярного кислорода на высокоширотной станции Маймага за период 1999–2015 годов. Впервые на длительном непрерывном ряде данных исследованы параметры внутренних гравитационных волн и подсуточного термического прилива в области мезопаузы над Якутией.

Практическое применение. Практически создана меридиональная сеть станций на основе инфракрасных спектрографов и камер всего неба для измерения температуры мезопаузы и регистрации волновых структур, работающих в автономном режиме. Созданная сеть и накопленная база данных могут быть использованы для планирования проведения дальнейших исследований высокоширотной мезопаузы. Обнаруженные новые характеристики короткопериодических ВГВ и полусуточного термического прилива могут быть использованы для совершенствования различных атмосферных моделей.

Кудабаева Д. А. Экспериментальное исследование структуры мезомасштабной облачности Северного полушария: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. физ.-мат. наук /ФГБУН «Институт физики атмосферы им. А.М. Обухова РАН». – М., 2017. – 18 с. (Защищена в ФГБУН «Институт физики атмосферы им. А.М. Обухова РАН»)

Научная новизна. Впервые в мировой геофизике на основе спутниковых данных создана методика вычислений вариаций размеров площади, занятой мезосферной облачностью, на планетарном масштабе, а также построены временные ряды этой величины с суточным шагом для шести летних сезонов, и проведено исследование пространственно-временных свойств соответствующих полей мезосферных («серебристых») облаков. Элемент

новизны вносит и детальная проработка механизма тропосферно-мезосферных связей за счет генерации гравитационных волн в тропосфере и последующего проникновения их в мезосферу, сделанная на основе данных стереофотосъемки с привлечением данных спутниковых измерений и реанализа.

Практическое применение. Полученные в диссертации временные ряды вариаций размеров площади мезосферной облачности могут быть использованы для сопоставления с данными о вариациях температуры, влажности и ветра в верхней мезопаузе. Построенная эмпирическая аппроксимация сезонного хода изменений глобальной площади мезосферной облачности может применяться в разнообразных геофизических исследованиях и планировании космических экспериментов. Результаты диссертационной работы также дают важный стимулирующий импульс для дальнейшего изучения обнаруженных высокоширотных стационарных планетарных волн весьма заметной амплитуды, а также для изучения тропосферно-мезосферных связей, обусловленных воздействием гравитационных волн.

25.00.28 – Океанология

Белокопытов В. Н. Климатические изменения гидрологического режима Черного моря: Автореф. дис. на соиск. учен. степени д-ра геогр. наук /ФГБУН «Морской гидрофизический институт РАН». – Севастополь, 2017. – 42 с. (Защищена в ФГБУН «Морской гидрофизический институт РАН»)

Научная новизна. Впервые получены интегральные оценки тепло- и солезапаса по всему объему моря за 100-летний период. Впервые получены оценки сезонного хода процессов субдукции/вовлечения в холодном промежуточном слое моря. Впервые получены оценки осолонения/опреснения моря за 100-летний период. Впервые проведена типизация сезонного хода циркуляции для всех квазистационарных антициклонов Черного моря. Впервые получены закономерности многолетних изменений амплитудно-фазовых характеристик сезонного хода температуры и солености. Впервые получены оценки интенсивности геострофической циркуляции для периода до 1950-х годов

Практическое применение. В качестве практического применения результатов диссертации рекомендуется использование новых оценок пространственно-временной изменчивости океанографических характеристик Черного моря при планировании океанологических и климатических исследований региона; при математическом моделировании природных процессов в Черном море; для контроля качества первичных данных, поступающих в информационные океанографические системы; для учета влияния условий морской среды на хозяйственную деятельность в Азово-Черноморском бассейне. Разработанная автором Географическая информационная система «Гидрометеорология Черного и Азовского морей» используется в Севастопольском отделении ГОИН и в Севастопольской гидрометеорологической обсерватории Росгидромета. Компьютерная программа «Гидролог» для обработки рейсовых океанографических данных применяется во многих отечественных институтах океанологического профиля. Результаты работы использовались при чтении лекций на географическом факультете в Черноморском филиале МГУ им. М.В. Ломоносова, на кафедре физики Севастопольского государственного университета, в аспирантуре Морского гидрофизического института РАН. Результаты расчетов климатических океанографических полей Черного моря были представлены в четырех атласах, за один из которых автор вместе с коллективом исследователей был удостоен Государственной премии по науке и технике Украины за 2011 год.

Кивва К. К. Гидрохимические условия первичного продуцирования в Беринговом море: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. геогр. наук /ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова». – М., 2017. – 27 с. (Защищена в ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова»)

Научная новизна. Создана новая база гидролого-гидрохимических данных для Берингова моря и прилегающей части Тихого океана. Впервые проведено районирование исследуемой акватории на основе анализа распределения среднемноголетних значений температуры и гидрохимических параметров. Впервые получена информация о среднемноголетнем сезонном ходе дефицита/избытка растворенного кислорода, кремния силикатов, азота нитратов и фосфора фосфатов для наиболее обеспеченных данными районов моря. Впервые оценены стехиометрические соотношения потребления минеральных форм основных биогенных элементов для районов Берингова моря, показаны и объяснены причины их пространственной изменчивости. Впервые получены величины среднемноголетней нетто-продукции сообщества для районов исследуемой акватории. Выполнена новая оценка вклада локальных апвеллингов в первичную продуктивность Берингова моря.

Практическое применение. Полученное районирование может быть использовано для осреднения и статистического анализа научной информации различных типов, в частности при мониторинге состояния среды обитания и запаса промысловых объектов, при управлении их выловом, а также может служить основой для исследований реакции Берингова моря на изменение климата. Новые оценки среднемноголетней годовой нетто-продукции сообщества для районов Берингова моря и прилегающей части Тихого океана могут быть использованы для уточнения роли исследованного региона в глобальном круговороте углерода.

Пичугин М. К. Роль холодных вторжений в теплообмене Японского моря с атмосферой: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. геогр. наук /ФГБУН «Тихоокеанский океанологический институт им. В.И. Ильичева ДВО РАН». – Владивосток, 2017. – 24 с. (Защищена в ФГБУН «Тихоокеанский океанологический институт им. В.И. Ильичева ДВО РАН»)

Научная новизна. Впервые был построен наиболее полный архив репрезентативных спутниковых данных о характеристиках холодных вторжений (ХВ) над Японским морем за 16 холодных сезонов (ноябрь–март) с 2000 по 2016 год. На основе этого архива было выполнено обобщение гидрометеорологических условий возникновения и особенностей эволюции вторжений над морем, вместе с тем полученные сведения позволили предложить критерии идентификации этого метеорологического режима над исследуемым бассейном. На основе массивов полей турбулентных потоков явного (S) и скрытого (LE) тепла между океаном и атмосферой изучены как общие закономерности, так и региональные особенности пространственно-временной изменчивости потоков, оценены их экстремальные значения, и количественно подтвержден определяющий вклад ХВ в режим турбулентного теплообмена поверхности Японского моря с атмосферой в холодный сезон года.

Практическое применение. Практическая значимость диссертационной работы определяется возможностью использовать сформированный и пополняемый архив спутниковых оценок гидрометеорологических параметров для уточнения сведений об опасных/неблагоприятных метеорологических явлениях над Японским морем в холодный

сезон года; настройки и валидации региональных моделей атмосферной циркуляции, включая адекватное воспроизведение упорядоченной конвекции в ПСА; применения новых критериев идентификации холодных вторжений, учитывающих как синоптические, так и мезомасштабные особенности эволюции процесса над морем. Выявленные региональные особенности режима турбулентного теплообмена поверхности Японского моря с атмосферой необходимо учитывать и в задачах численного моделирования циркуляции вод бассейна, в том числе формирования глубокой конвекции на материковом склоне. Результаты исследования долгопериодной изменчивости повторяемости ХВ могут представлять интерес в исследованиях динамики климатической системы Азиатско-Тихоокеанского региона.

Полухин А. А. Формирование гидрохимической структуры поверхностных вод Карского моря под влиянием континентального стока: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. физ.-мат. наук /ФГБУН «Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН». – М., 2017. – 24 с. (Защищена в ФГБУН «Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН»)

Научная новизна. Впервые проведена оценка вклада речных и талых вод в формирование поверхностного слоя Карского моря с применением модифицированного метода расчета, основанного на уравнении смешения нескольких типов вод. Отличительной особенностью расчета является применение гидрохимических характеристик смешивающихся вод вместо широко распространенного метода с использованием гидрологических параметров (температуры и солености). Впервые проведена оценка доли талых вод в поверхностном опресненном слое, хотя ранее неоднократно отмечалось, что в процессе формирования поверхностного слоя они играют значительную роль. Также в работе отражены уникальные результаты исследований малых водотоков Новой Земли и показано их воздействие на гидрохимическую структуру прибрежной акватории.

Практическое применение. Расчет вклада различных источников в формирование поверхностного слоя Карского моря позволил уточнить представление о том, как по акватории моря распределяются воды самых крупных рек Сибири – Оби и Енисея. Выявленный объем пресных вод, поступающих в море в процессе таяния льдов (морских, речных, материковых), может использоваться для анализа межгодовой изменчивости характеристик ледового покрова в Карском море, а также в других арктических морях. Полученная в работе оценка вклада водотоков Новой Земли в баланс биогенных элементов прибрежных акваторий может инициировать новые исследования роли водотоков многочисленных арктических островов в формировании биопродуктивности вод Северного Ледовитого океана.

Халиков З. А. Диагностика волновых полей поверхности океана методами спутниковой радиолокации: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. физ.-мат. наук /ФГБУН «Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН» – М., 2017. – 25 с. (Защищена в ФГБУН «Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН»)

Научная новизна. На базе спектральной модели ветровых волн и известных представлений о квазизеркальном рассеянии электромагнитных волн на поверхности с пологими неровностями впервые проведен анализ метода двухпозиционного зондирования морской поверхности при квазизеркальном рассеянии. Рассмотрены основные особенности и характеристики двухпозиционного радара с синтезированной апертурой (РСА) при зондировании морской поверхности из космоса. Путем сравнения аналитических и численно-модельных построений, полученных для однопозиционных и двухпозиционных РСА

космического базирования, выявлены основные преимущества двухпозиционного квазизеркального метода по сравнению с однопозиционным. Для однопозиционного и двухпозиционного (квазизеркального) РСА разработана новая численная пространственно-временная модель формирования яркостного изображения поля ветровых волн.

Практическое применение. Практическое применение работы заключается в возможности использования ее результатов при создании современного и эффективного радиолокационного комплекса, решающего задачи оперативного мониторинга и диагностики океанских явлений.

Чурин Д. А. Мезомасштабная динамика вод в Антарктической части Атлантики (АЧА) и ее влияние на распределение криля: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. геогр. наук /ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет им. И. Канта». – Калининград, 2017. – 23 с. (Защищена в ФГБУН «Институт океанологии им П.П. Ширшова РАН»)

Научная новизна. Впервые выполнена классификация поверхностной структуры вод района АЧА с использованием данных спутниковой альтиметрии, которая не противоречит существующим представлениям и дополняет их с учетом новых данных о положении поверхностных фронтальных зон и о поверхностной структуре вод по альтиметрическим измерениям. Впервые на систематической основе описаны мезомасштабные вихри, приуроченные к конкретным фронтальным зонам и водным массам моря Скотия. Определены акватории с наибольшей повторяемостью циклонических и антициклонических вихрей. Получены новые представления о сезонной и межгодовой изменчивости поверхностных течений на акватории АЧА. Установлено, что наиболее плотные скопления криля, положение которых установлено по результатам международной съемки биомассы и условий обитания криля в АЧА, выполненной в 2000 году, приурочены к перифериям мезомасштабных вихрей.

Практическое применение. Представления о пространственно-временной изменчивости количества и параметров вихрей, перемещающихся в море Скотия, могут стать основой для определения районов вероятной концентрации крилевых скоплений. Установлено, что наиболее плотные скопления криля привязаны к областям со значениями аномалий уровня от -5 до +5 см. Результаты сопоставления прямых измерений скоростей течений с альтиметрическими данными показали, что альтиметрия достоверно отражает пространственные особенности поля течений, зоны интенсификации и ослабления, а также мезомасштабные вихри и фронтальные зоны. Полученные результаты важны для прогнозирования скоростей перемещения криля.

25.00.27 – Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия

Сизова Л. Н. Влияние крупномасштабной атмосферной циркуляции на элементы ледово-термического и водного режима озера Байкал: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. геогр. наук /ФГБУН «Лимнологический институт СО РАН». – М., 2017. – 23 с. (Защищена в ФГБУН «Институт географии РАН»)

Научная новизна. Впервые для оз. Байкал и отдельных его районов проведена оценка влияния крупномасштабной циркуляции атмосферы Северного полушария на элементы ледово-термического и водного режима в 1950 – 2015 гг. в отдельные сезоны и в целом за

год. Показано, что в изменении зимней температуры воздуха, сроков замерзания и максимальной толщины льда в среднем за 1950–2015 гг. вклад SCAND и Sh значительно превосходил вклад АО и NAO. Исключение составляет только период 1970–1995 гг., когда основной вклад вносился АО и NAO. Изменение соотношения между этими показателями во времени явилось причиной цикличности в изменении температуры воздуха и ледовых характеристик. Впервые показано, что причиной различий в тенденциях изменения стока основных притоков оз. Байкал является разная реакция их водности на потепление из-за различий природных условий в их бассейнах.

Практическое применение. Полученные результаты дополняют представления о современном проявлении глобальных изменений климата в Байкальском регионе. Результаты могут быть использованы и при дальнейших исследованиях изменчивости состояния экосистемы озера в современный период и в будущем. Обширные данные, полученные в результате многолетних исследований и приведенные в диссертации, могут служить справочным материалом для многих специалистов. Использование аппарата множественной линейной регрессии для описания связи гидрометеорологических характеристик с механизмами циркуляции атмосферы позволяет воспроизводить межгодовые изменения, тренд и отдельные случаи аномалий этих характеристик. Отдельные из полученных уравнений множественной линейной регрессии (для сроков замерзания, толщины льда) имеют прогностическое значение.

25.00.36 – Геоэкология

Тентюков М. П. Экогеохимия районов промышленного освоения Большеземельской тундры и Ямала: Автореф. дис. на соиск. учен. степени д-ра геол.-минерал. наук /ФГБОУ ВО «Сыктывкарский государственный университет им. Питирима Сорокина» и ФГБУН «Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения РАН». – Томск, 2017. – 41 с. (Защищена в ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»)

Научная новизна. На основе многолетних исследований равнинных ландшафтов Большеземельской тундры и п-ова Ямал выявлены закономерности, отражающие распределение элементов-примесей на кларковом (фоновом) уровне, а также отклонения этих закономерностей в условиях влияния нефте-, угле-, газодобычи. Техногенная трансформация целинных тундр сопровождается образованием особой ландшафтной структуры, в пределах которой фиксируется определенный комплекс ответных реакций компонентов на химическое загрязнение, которые могут выступать геоиндикаторами изменений природной среды и служить основой разработки методических приемов оперативного прогнозного эколого-геохимического районирования территорий нефтегазодобычи для оптимизации природоохранных мероприятий. Охарактеризованы основные барьерообразующие факторы в мерзлотных ландшафтах и связанные с ними геохимические барьеры. Представлен опыт создания искусственных геохимических барьеров для мониторинга и защиты тундр в районе нефтедобычи. Установлено, что одним из механизмов закисления снега является морозное конденсирование кислотообразующих аэрозолей (в частности, диоксида серы) на поверхности ледяных кристаллов инея. Ранее иней как источник кислотного загрязнения снежного покрова в промышленных районах не учитывался и не рассматривался. Разработана новая технология пассивного пробоотбора сухих выпадений в приземном слое воздуха, которая позволяет по-новому организовать геохимический и радиационный мониторинг промышленных территорий.

Практическое применение. Полученные результаты имеют значение и для геохимических поисков полезных ископаемых, и для совершенствования эколого-геохимического мониторинга состояния природной среды Субарктики в районах нефтегазодобычи. Реализованные методологические принципы комплексной эколого-геохимической оценки состояния тундры в районах пионерного освоения Ямала и Большеземельской тундры позволили разработать практические приемы использования геохимических барьеров в качестве природоохранных мер.

Архипова Н. В. Экогеохимическое состояние геологической среды юго-западной части Чебаково-Балахтинской впадины (Республика Хакасия): Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. геол.-минерал. наук /ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский государственный университет». – Томск, 2017. – 20 с. (Защищена в ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский государственный университет»)

Научная новизна. Впервые создана база данных по содержанию микрокомпонентов (тяжелые металлы, редкие и редкоземельные элементы) в почвах, поверхностных и подземных водах, донных отложениях на региональном и локальном уровнях; впервые создана серия геохимических карт, которые могут быть применены для проведения экологического мониторинга; впервые составлена схема размещения техногенных объектов, нарушающих природную среду Чебаково-Балахтинской впадины; впервые дана комплексная характеристика экогеохимического состояния юго-западной части Чебаково-Балахтинской впадины.

Практическое применение. Результаты работы могут быть использованы: при прогнозировании ближайших и отдаленных последствий антропогенного воздействия; при мониторинге состояния геологической среды с целью предотвращения возможных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; в сфере принятия управленческих решений организациями республиканского и федерального уровней, заинтересованных в оптимизации экологически безопасного развития территории. Материалы исследований переданы и используются Госкомитетом по охране животного мира и окружающей среды Хакасии, администрацией и Земельным комитетом Ширинского района при составлении ежегодных государственных докладов о состоянии окружающей природной среды Республики Хакасия, внедрены в образовательный процесс Томского государственного университета при чтении курса «Геоэкологическое картирование».

Ахтиманкина А. В. Оценка атмосферного загрязнения выбросами предприятий промышленных центров Иркутской области: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. геогр. наук /ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет». – Казань, 2017. – 24 с. (Защищена в ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»)

Научная новизна. Впервые для территории Иркутской области на основе данных многолетних метеорологических наблюдений (1995–2014 гг.) построены климатические эллипсы, характеризующие рассеяние компонентов вектора скорости ветра и определяющие основные направления переноса загрязняющих веществ в атмосфере. Впервые на основе современных данных о действующих стационарных источниках предприятий промышленных центров проведен расчет абсолютных концентраций загрязняющих веществ и частот превышения гигиенических нормативов. На основе полученных результатов составлены

карты изолиний абсолютных концентраций загрязняющих веществ и частот превышения гигиенических нормативов для Иркутской области. Впервые проведен анализ репрезентативности существующей схемы расположения постов наблюдения за загрязнением атмосферы с точки зрения однородности получаемых в ходе натуральных наблюдений данных и возможности оценки вклада стационарных источников в загрязнение воздушного бассейна.

Практическое применение. Практическая значимость работы заключается в использовании материалов исследования Управлением экологии комитета городского обустройства администрации г. Иркутска для принятия конструктивных мер по улучшению экологической обстановки г. Иркутска. Материалы исследования использованы ФГБУН «Институт географии им. В.Б. Сочавы» СО РАН для составления экологических атласов г. Иркутска и озера Байкал.

Белянина Я. П. Геоэкологическая оценка ландшафтов юго-восточной части острова Сахалин: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. геогр. наук /ФГБОУ ВПО «Технический нефтегазовый институт Сахалинского государственного университета». – М., 2017. – 27 с. (Защищена в ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству»)

Научная новизна. Проведена классификация ландшафтов юго-восточной части острова Сахалин на основе комплексного анализа природных факторов. Впервые на основе полевых исследований данных дистанционного зондирования Земли с использованием ГИС-технологий составлена ландшафтная карта юго-восточной части острова Сахалин до уровня видов ландшафтов (в масштабе 1:100 000). Определены критерии и разработана методика геоэкологической оценки территории юго-восточной части острова Сахалин. На основе полевых исследований и фондовых материалов проведено ранжирование состояния ландшафтов юго-восточной части острова Сахалин по степени антропогенного воздействия. Предложены рекомендации по снижению негативного воздействия на ландшафты юго-восточной части острова Сахалин.

Практическое применение. Ландшафтная карта юго-восточной части острова Сахалин, раскрывающая разнообразие природных комплексов, может быть использована для охраны природных ресурсов, для получения общих представлений о природном комплексе (основных условиях и целевом назначении), а также для планирования природоохранных мероприятий и сохранения биологического разнообразия.

Бородкин А. Е. Эколого-географические основы оценки риска здоровью населения староосвоенных регионов (на примере Ярославской области): Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. геогр. наук /АНО «Научно-исследовательский проектный институт «Кадастр». – Ярославль, 2017. – 32 с. (Защищена в ФГБУН «Институт географии РАН»)

Научная новизна. Научная новизна исследования заключается в разработке механизмов выбора индикаторных экологически обусловленных заболеваний взрослого и детского населения, типизации урбанизированных территорий с ориентацией на критерии риска здоровью, а также предложений к организации региональной системы мониторинга рисков здоровью. Решен ряд задач по определению роли механизма оценки риска здоровью населения в процедурах геоэкологических исследований, направленных на реализацию геоэкологического подхода в принятии решений по территориальному развитию

староосвоенных регионов России (на примере Ярославской области). Впервые в Ярославской области выполнены исследования по оценке риска здоровью, обеспечивающие научную обоснованность приоритетных загрязнителей атмосферного воздуха, представляющих максимальную угрозу населению с учетом прогноза их негативного воздействия. Математическое моделирование экспозиционной и рискованной нагрузки на население позволило выполнить анализ географического распределения опасностей на территории Ярославской области. Предложен и обоснован набор детерминирующих экологически обусловленных заболеваний с учетом ведущих «органов-мишеней», уязвимых при хроническом воздействии приоритетных загрязнителей. Основываясь на результатах выполненных исследований, разработаны предложения по организации региональной системы мониторинга риска здоровью населения.

Практическое применение. Полученные результаты диссертационного исследования будут использованы в процессе управления территориями разных уровней. Предложенные методологические подходы позволят оптимизировать и дополнить систему мониторинга за состоянием окружающей среды и здоровьем населения, показателями риска, а также определить региональные особенности риск-рефлексии населения. Результаты работы позволят определиться в выборе приоритетов для реализации геоэкологического подхода в принятии обоснованных решений по территориальному развитию с учетом аргументированной безопасности для населения.

Вихоть А. Н. Влияние гравитационных процессов и природно-техногенной микросейсмичности на геологическую среду: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. геол.-минерал. наук /ФГБУН «Институт геологии Коми научного центра Уральского отделения РАН». – Томск, 2017. – 22 с. (Защищена в ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский государственный университет»)

Научная новизна. Научная новизна исследования выражается в том, что в данной работе разработан алгоритм картирования зон в грунтах четвертичных отложений, подверженных негативному воздействию техногенного характера, на основе комплексирования геофизических методов (электротриеметрии и сейсмометрии) с привлечением геотехнического метода – вибропенетрации. В долинах рр. Сысолы и Вычегды обнаружены оползни выплывания, проседания и скольжения, сложенные четвертичными отложениями. Выявлена техногенная составляющая механизма протекания современных оползневых процессов на примере долин рр. Сысолы и Вычегды. Установлено, что территория плотной городской застройки г. Сыктывкара находится в условиях повышенной вибронагрузки. Для г. Сыктывкара построена схема зон распространения грунтов-оснований зданий и инженерных сооружений, наиболее подверженных негативному воздействию вибродинамических колебаний. Зоны грунтов поделены на два типа: подверженные незначительным сверхнормативным осадкам и незатухающим значительным осадкам.

Практическое применение. Практическое применение работы определяется возможностью использования результатов исследований при геоэкологическом мониторинге города, оформления их в раздел «Микро-/вибросейсмический мониторинг г. Сыктывкара» в ежегодном Государственном докладе «О состоянии окружающей среды Республики Коми». Также разработанные в диссертации методологический подход и последовательность оценки поведения горных пород верхней части геологического разреза в результате оползневых процессов и воздействия пиковых вибросейсмических нагрузок могут быть модельными и применены при проектировании и последующем гражданском и промышленном

строительстве, в частности, на территориях с аналогичным геологическим строением. Это позволит научно обоснованно выбирать участки под строительные площадки в условиях минимальных рисков по осадке грунтов и просадке фундаментов зданий, продлить сроки их эксплуатации и в исключительных случаях в моменты землетрясений снизить степень разрушений.

Волощук Е. В. Оценка влияния абиотических и биотических факторов на экологическое состояние придонных вод и донных отложений Финского залива в условиях изменения климата: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. геогр. наук /ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет». – СПб., 2017. – 26 с. (Защищена в ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет»)

Научная новизна. Установлена статистически значимая связь между возникновением гипоксических явлений в восточной части Финского залива и индексом Северо-Атлантического колебания. Впервые на основе современных данных натуральных наблюдений выявлены закономерности вертикального распределения ряда химических соединений в поровой воде донных отложений Финского залива под воздействием полихет *Marenzelleria* spp. Впервые для Финского залива была адаптирована бентосная модель диагенеза углерода и биогенных веществ. Впервые для Финского залива получена количественная оценка изменения запасов биогенных соединений с учетом биоирригационной активности вида-вселенца через пять лет. Впервые для Финского залива получена оценка развития эвтрофирования с учетом воздействия полихет *Marenzelleria* spp. в условиях изменения климата.

Практическое применение. Полученные оценки потоков биогенных соединений с учетом ирригационной активности *Marenzelleria* spp. могут быть учтены при планировании мероприятий по снижению антропогенной нагрузки на Балтийское море в рамках принятого HELCOM «Плана действий по Балтийскому морю». Оценки биоирригационной активности вида-вселенца могут быть использованы при расчетах эволюции экосистемы всего Балтийского моря в будущем климате. Массивы данных натуральных наблюдений о содержании биогенных и иных соединений в донных отложениях являются уникальными и могут быть использованы для дальнейшего анализа, выявления закономерностей и моделирования. Результаты работы внедрены и используются в практических работах студентов-океанологов по дисциплине «Моделирование экосистем».

Домнин Д. А. Геоэкологическая оценка и районирование водосборных бассейнов Калининградской области: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. геогр. наук /ФГБУН «Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН». – Калининград, 2017. – 24 с. (Защищена в ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет»)

Научная новизна. Разработана методика интегральной оценки вклада частных водосборов рек Калининградской области в биогенную нагрузку на прибрежную зону Балтийского моря на основе данных официальной статистики и учета трех составляющих антропогенной деятельности, способности водосборов к самоочищению и транзиту биогенных элементов. Впервые проведено геоэкологическое районирование территории Калининградской области с учетом вкладов частных водосборов рек в биогенную нагрузку на прибрежную зону Балтийского моря: выявлена разница между частными водосборами Вислинского залива, Куршского залива и собственно Балтийского моря по удельной антропогенной нагрузке, способности к самоочищению и транзиту биогенных элементов; в

пределах территории Калининградской области выделены пять районов по степени благополучности с точки зрения биогенной нагрузки на Балтийское море и указаны, какие из них могут перейти в категорию благополучных и при каких условиях.

Практическое применение. Предложенная система индикаторов для интегральной оценки соотношения вкладов частных водосборов рек в биогенную нагрузку на прибрежную зону Балтийского моря может быть использована при формировании схем территориального развития отдельных муниципалитетов и Калининградской области в целом. Полученные результаты распространялись на региональных совещаниях и конференциях (в Калининградской области), посвященных вопросам природопользования, природоохраны и управления в области водных ресурсов в виде печатных изданий.

Жидкова А. Ю. Геоэкологическая оценка эвтрофирования вод Таганрогского залива: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. геогр. наук /ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет». – Таганрог, 2017. – 24 с. (Защищена в ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет»)

Научная новизна. Разработана статистическая модель определения показателя трофности вод северо-восточной части Таганрогского залива. Оценен показатель трофности вод акватории за 2002–2015 гг. на основе общепределяемых показателей, не прибегая к специальным дорогостоящим методам. Определена общая внешняя нагрузка и доминантные источники поступления биогенных веществ в воды залива за 2002–2012 гг. Определены экологически допустимые концентрации биогенных веществ и экологические резервы для данного водного объекта за 2002–2015 гг. Выявлены факторы, лимитирующие процесс эвтрофирования акватории, за временной период с 2002 по 2015 год.

Практическое применение. Полученная статистическая модель расчета показателя трофности вод позволит прогнозировать состояние залива, анализируя сравнительно небольшой объем информации. Вычисление внешней нагрузки на водный объект экологически допустимых концентраций и экологического резерва исследуемой акватории наглядно показывает, какие источники поступления биогенных веществ в северо-восточную часть Таганрогского залива оказывают на него наибольшее влияние, и позволит сосредоточиться на контроле именно этих источников. Использованная методика экспериментальных исследований сравнительной роли соединений азота и фосфора в эвтрофировании вод акватории позволяет определить, какой из биогенов играет доминирующую роль в этом процессе.

Кондауров Р. А. Геоэкологическая модель прогнозирования техногенного загрязнения почв в зоне воздействия дорожно-транспортного комплекса (ДТК): Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. геогр. наук /ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет». – Воронеж, 2017. – 24 с. (Защищена в ВУНЦ ВВС «Военно-воздушная академия им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»)

Научная новизна диссертационной работы состоит в следующем. Разработана геоэкологическая модель прогнозирования загрязнения почв территории воздействия ДТК, учитывающая особенности образования, поступления, переноса, диффузии и аккумуляции ТМ (Pb, Cu, Cd, Ni и Zn) в природно–техногенном комплексе «Автомобильная дорога–территория техногенного воздействия», адаптированная к условиям интенсивного техногенного загрязнения придорожной полосы. Модернизирован способ оптимизации

прогнозирования техногенного загрязнения почв ТМ (Pb, Cu, Cd, Ni и Zn) в зоне воздействия ДТК на основе обоснования индикационной роли Pb в формировании геохимических ассоциаций придорожной полосы в условиях изменяющейся техногенной нагрузки. Установлены закономерности накопления ТМ в изучаемых почвах территории влияния типичных участков автомобильной дороги (а/д) М–4 «Дон». Разработана программа расчетно-приборного геоэкологического мониторинга почв территории воздействия ДТК, позволяющая оптимизировать оценку воздействия на ОС при проектировании строящихся и реконструкции существующих а/д общего пользования. Данная программа учитывает особенности природно-техногенного комплекса «Автомобильная дорога–территория техногенного воздействия». Апробирована методика применения балансовых расчётов (балансовой модели) для прогнозирования геоэкологического состояния почв территории воздействия ДТК, отличающаяся относительной простотой сбора исходных данных и вычислений, эффективность которой подтверждена при проектировании а/д общего пользования.

Практическое применение. Практическая значимость работы заключается в возможности более объективного и эффективного обоснования комплекса природоохранных мероприятий и проектных решений, а также в снижении негативного экологического воздействия на ОС и человека при разработке проектов строительства и реконструкции а/д. Применение разработанных моделей и методик позволит оптимизировать расчетный геоэкологический мониторинг почв территории воздействия а/д, уточнить оценки экологических рисков при проектировании и реконструкции а/д общего пользования.

Митрофанова Е. С. Геоэкологическая оценка загрязнения рек и каналов Санкт-Петербурга полициклическими ароматическими углеводородами (ПАУ): Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. геогр. наук /ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет». – СПб., 2017. – 23 с. (Защищена в ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет»)

Научная новизна. Выполнено комплексное исследование загрязнения водотоков Санкт-Петербурга полициклическими ароматическими соединениями. Впервые проведено изучение индивидуального состава 15 ПАУ в компонентах экосистем 11 водотоков центральной части Санкт-Петербурга, как в поверхностном слое, так и по разрезу техногенных илов. Выявлены пространственные и временные особенности поступления и распределения ПАУ в водотоках Санкт-Петербурга на основе изучения донных отложений. Установлены источники поступления ПАУ в водотоки на основании соотношения концентраций определенных соединений и анализа распределения поллютантов в разрезе.

Практическое применение. Результаты исследования могут быть использованы при мониторинге и контроле состояния окружающей среды Санкт-Петербурга, а также при проведении исследований водотоков других урбанизированных территорий, особенно крупных городов со значительной транспортной нагрузкой. Полученные результаты являются значимыми при планировании природоохранных мероприятий в акваториях города в ходе проведения гидротехнических работ, дноуглубления и дноочистки. Данные, полученные в ходе исследований, представляют практическую ценность при составлении безопасных схем утилизации извлекаемых из водотоков донных отложений.

Насири А. М. Оценка геоэкологического состояния бассейна реки Деличай (Иран) с использованием геоинформационных технологий: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. геогр. наук /ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству». – М., 2017. – 24 с. (Защищена в ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству»)

Научная новизна исследования состоит в следующем. Разработаны основные принципы и критерии интегральной оценки и районирования геоэкологических условий бассейна Деличай. Разработана методика регионально-зональных геоэкологических исследований и картографирования с применением дистанционных методов и геоинформационных технологий на основе системного подхода, моделирования (создание тематических картосхем), оценки качества состояния природной среды. Разработана серия аналитических (тематических) картосхем, отражающих современное состояние компонентов природной среды бассейна Деличай. Впервые выполнена комплексная оценка геоэкологического состояния этой территории с выделением ситуационной обстановки нескольких категорий остроты, а также зон повышенного геоэкологического риска; предложены рекомендации по охране природной среды.

Практическое применение. Результаты диссертационного исследования востребованы при управлении ресурсами водосборного бассейна и устойчивое их распределение, а также при создании и реализации планов, программ и проектов поддержания и улучшения функционирования водосборных бассейнов, влияющих на растительные, животные и человеческие сообщества в рамках границ водосбора. Разработанный геопортал «Равнина Гармсар» как средство помощи в решении задач по рациональному использованию водных ресурсов равнины Гармсар на территории Ирана, опубликован на сайте ArcGis Online и внедрен в оперативную практику Департамента природных ресурсов Тегерана. Полученные результаты могут быть применены для выявления и охраны районов, имеющих критические геоэкологические условия, эффективного использования земли в соответствии с ее функциональностью под контролем государства, при мониторинге водосборного бассейна и разработке природоохранных мероприятий, для прогноза развития возможных кризисных ситуаций и оперативного управления геоэкологической обстановкой и дальнейших исследований территории, а также в учебном процессе студентов эколого-географического профиля.

Нгуен В. Л. Эколого-геохимическое состояние подземных и речных вод, донных отложений водотоков в северной части Вьетнама (на примере уезда Чодонь, провинция Баккан): Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. геол.-минерал. наук /ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет». – Томск, 2017. – 22 с. (Защищена в ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»)

Научная новизна. Впервые количественно оценены зоны влияния горно-обогатительных фабрик на состояние водных объектов в северной части Вьетнама и обоснованы гидрологические показатели выявления геохимических аномалий в рассматриваемом регионе Индокитая, получены значения этих критериев, соответствующие резкому увеличению концентраций химических элементов в водах и донных отложениях, разработана методика оценки антропогенного влияния на водные объекты региона при добыче твердых полезных ископаемых, определены фоновые концентрации большого количества элементов в подземных и речных водах, речных отложениях в северной части Вьетнама.

Практическое применение. Результаты исследования являются научной основой для: 1) выявления природных и природно-антропогенных аномалий в водных объектах на севере Вьетнама; 2) оптимизации сети государственного мониторинга водных объектов и геологической среды в бассейне системы рек Красная и Тхабинь; 3) нормирования антропогенных воздействий на водные объекты и разработки долгосрочных программ комплексного использования и охраны водных ресурсов на севере Вьетнама; 4) проведения учебных занятий по геоэкологии, гидрохимии и геохимии в университетах Социалистической республики Вьетнам и России.

Оводова Е. В. Трансформация природных вод под влиянием процессов минералого-геохимических преобразований в природно-техногенных геологических системах (на примере Кавалеровского и Дальнегорского районов Приморского края): Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. геол.-минерал. наук /ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет». – Томск, 2017. – 23 с. (Защищена в ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»)

Научная новизна. Впервые выявлены и изучены морфологические структуры и особенности химического состава вторичных минеральных новообразований хвостохранилищ Краснореченской обогатительной фабрики (КОФ), на основе чего рассчитаны их кристаллохимические формулы и определены количества и формы вхождения токсичных элементов в их кристаллические структуры. Изучено фракционирование редкоземельных элементов (РЗЭ) в отложениях хвостохранилищ КОФ. Получены новые данные по составу, содержанию и распределению редкоземельных элементов в природных поверхностных и подземных водах, определены концентрации РЗЭ в техногенных водах Дальнегорского района. Впервые с помощью физико-химического моделирования определены основные формы миграции химических элементов с позиций геохимической эволюции системы «вода–порода–газ». Проведена оценка и дан прогноз потенциального загрязнения среднего течения р. Рудной поверхностными стоками с хвостохранилищ Дальнегорского района. Впервые для рассматриваемых объектов оценена степень неравновесности воды с водовмещающими породами в условиях зоны гипергенеза.

Практическое применение. Представленные в работе данные об уровнях концентраций химических элементов в водных объектах могут быть использованы специалистами в области экологической безопасности при организации мониторинга окружающей среды. Результаты исследований могут использоваться при создании системы требований к организации складирования отвалов горнорудной промышленности и осуществлении прогноза потенциального воздействия объектов горнодобывающей промышленности на предпроектной стадии. Данные, характеризующие формы нахождения и миграции РЗЭ в природных и техногенных водах, распределение РЗЭ в отходах обогащения сульфидных руд, могут быть полезны при проведении гидрогеохимических поисков полезных ископаемых. Методология изучения особенностей и закономерностей процессов формирования состава вод, приемы оценки техногенного воздействия на окружающую среду используются в процессе обучения студентов ФГАОУ ВО «ДВФУ».

Павлюк Я. В. Пространственно-временные закономерности функционирования речных бассейнов на территории Белгородской области: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. геогр. наук /ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет». – Белгород, 2017. – 22 с. (Защищена в ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»)

Научная новизна. На основе анализа разнопорядковой организации речной сети Белгородской области по топографическим картам М1:100 000 и другим разновременным источникам с учетом установленных фрактальных размерностей речной и эрозионной сети выявлены закономерности изменения протяженности речной и овражно-балочной сетей на протяжении 200-летнего периода. Аргументирована детерминированность современного геоэкологического состояния бассейнов этапами их хозяйственного освоения и историей трансформации бассейновых ландшафтных систем с точки зрения их гидрофункционирования. Выявлены пространственно-временные закономерности формирования стока рек Белгородской области с учетом иерархических уравнений бассейновой организации территории. Предложена методика оценки заиления водотоков на основе расчета соотношения стока речных наносов и транспортирующей способности водотоков, базирующаяся на апробированных методах гидравлики, современных представлениях об эрозионно-аккумулятивных процессах и применимости дистанционных методов, методах анализа рельефа, позволяющая моделировать и прогнозировать экологическую напряженность на водосборах в зависимости от динамики речного стока.

Практическое применение. Результаты исследования, включая сезонные тематические карты, могут быть использованы при разработке программ по сохранению рек региона, подготовке материалов по проектированию противозерозионных и лесомелиоративных мероприятий. Предпроектное обоснование водоохраных зон и прибрежных защитных полос передано Департаменту природопользования и охраны окружающей среды Белгородской области в качестве основы для контроля соблюдения водного законодательства. Результаты исследований использованы в инновационных для территории Белгородской области проектах бассейнового природопользования, что подтверждается выданной автору справкой Департамента природопользования и охраны окружающей среды Белгородской области.

Русова Н. И. Геоэкологический мониторинг водных экосистем лесостепной провинции Приволжской возвышенности: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. геогр. наук /ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет». – СПб., 2017. – 23 с. (Защищена в ФГБОУ ВО «Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена»)

Научная новизна. Предложена модель геоэкологического мониторинга речных и озерных экосистем, которая положена в основу данного исследования. Она объединяет интегральную методику изучения компонентов геосистемы «речной водосбор – водные объекты» как аналитические методы по сообществам фитопланктона и микрофитобентоса, так и дистанционные методы дешифрования космофотоснимков, что позволяет отслеживать природные и антропогенные процессы. Состав, состояние и свойства компонентов природной среды среднего течения р. Ворона рассматриваются во взаимообусловленной зависимости как в пределах геосистемы речного бассейна, так и лесостепной провинции Приволжской возвышенности в целом. Впервые проточно-русловые озера заповедника представляются как единая водная экосистема, связанная с местным базисом эрозии, прослежена их

трансформация во времени. Впервые идентифицированы таксономический состав сообществ фитопланктона и микрофитобентоса. Использована методика комплексной оценки качества вод и процессов самоочищения водоемов, основанная на биоиндикации по таксонам-индикаторам состояния водной среды, входящим в состав сообществ фитопланктона и микрофитобентоса. На графиках эколого-биологического качества впервые в практике подобных исследований выделена зона ксеносапробных вод (природно-чистых), которые имеют широкое распространение в проточно-руслых озерах заповедника «Воронинский».

Практическое применение. Модель геоэкологического мониторинга в течение многих лет отрабатывалась на водных объектах заповедника «Воронинский». В настоящее время она широко используется как при исследовании водоемов региона (Матырское и Воронежское водохранилища в Липецкой и Воронежской областях), так и на межрегиональном уровне (например водоемы Свердловской и Челябинской области). Материалы диссертационной работы используются в учебном процессе на факультете географии, геоэкологии и туризма ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет». Таксономические списки диатомовых и сине-зеленых водорослей по водоемам заповедника являются базовыми для инвентаризации микроводорослей водоемов европейской части России.

Серда Л. О. Геоэкологическая оценка техногенного загрязнения почвенного покрова города Воронежа: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. геогр. наук /ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет». – Воронеж, 2017. – 21 с. (Защищена в ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет»)

Научная новизна. Впервые создана и описана обзорная почвенная карта города Воронежа с детализацией по типу и уровню техногенной преобразованности и фоновым компонентам почвенного покрова. Составлены карты экологического состояния городских почв по уровню содержания подвижных форм тяжелых металлов, нефтепродуктов, фитотоксичности и токсичности с применением современных ГИС-технологий. Впервые дана детальная оценка состояния функционально-планировочных зон города Воронежа по уровню содержания тяжелых металлов, нефтепродуктов. Впервые проведена интегральная оценка состояния функционально-планировочных зон города, внутригородских районов города с применением эколого-геохимических и биоиндикационных методов, а также методов математического анализа и геоинформационного картографирования.

Практическое применение. Практическая значимость работы определяется возможностью применения полученных результатов природоохранными службами и проектными организациями г. Воронежа и других крупных промышленных центров при организации мероприятий по совершенствованию системы геоэкологического мониторинга почвенного покрова урбанизированных территорий. Эффективность подтверждена внедрением результатов исследований в практическую деятельность региональных природоохранных ведомств (Управление Росприроднадзора по Воронежской области, Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области). Результаты исследований используются в учебном процессе Воронежского государственного университета в преподавании дисциплин «Геоэкологический мониторинг», «Экология и химия почв», «Почвоведение».

Янкович Е. П. Эколого-геохимическая оценка природной среды гидроэкологического полигона «Томский» с использованием геоинформационных технологий: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. геол.-минерал. наук /ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет». – Томск, 2017. – 22 с. (Защищена в ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»)

Научная новизна. Впервые создана геоинформационная система «ГТЭП Томский», реализованная в среде ArcGIS, включающая базу результатов геохимического опробования компонентов природной среды, системные и авторские инструменты для обработки данных. На основании анализа карт, построенных с использованием созданной базы геохимических данных, установлены участки техногенной трансформации компонентов природной среды. Предложены новые методики оценки эколого-геохимического состояния подземных вод на основе геоинформационных технологий. Получены новые данные о распространении базовых концентраций химических элементов в подземных водах с учетом их геохимических типов. Выявлена природно-техногенная составляющая повышенных содержаний химических элементов в подземных водах.

Практическое применение. Практическая значимость определяется возможностью использования базы геохимических данных, карт фоновых значений при комплексной эколого-геохимической оценке природной среды и прогнозировании последствий антропогенного воздействия. Материалы исследований были использованы в процессе выполнения хоздоговорных работ и грантов. Внедрение новой технологии обработки гидрогеохимических данных на основе анализа геохимических типов вод с использованием геоинформационных технологий способствует совершенствованию мониторинга качества вод и может использоваться при оценке эколого-геохимического состояния водной среды и при прогнозе ее изменения в условиях техногенного стресса. Предложенная методика выявления природно-техногенных повышенных содержаний химических элементов в подземных водах может быть применена при ведении государственного мониторинга подземных вод. Материалы диссертационной работы используются в учебных курсах «Геоинформационные системы», «Исследование водохозяйственных систем природно-техногенных комплексов», «Геохимический мониторинг», читаемых студентам Института природных ресурсов ТПУ.

25.00.26 – Землеустройство, кадастр и мониторинг

Хамедов В. А. Разработка методики мониторинга лесных земель на основе космических снимков оптического и радарного диапазонов: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. техн. наук /ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий». – Новосибирск, 2017. – 24 с. (Защищена в ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий»)

Научная новизна. Разработанная методика мониторинга состояния лесных земель на основе комплексного использования космических снимков оптического и радарного диапазонов, в отличие от существующей практики, обеспечивает эффективность проведения оперативных наблюдений дистанционными методами за состоянием лесных земель в условиях севера Западной Сибири; разработанная подсистема мониторинга позволяет обеспечить региональные органы государственной власти актуальными и достоверными сведениями по количественным и качественным показателям мониторинга лесных земель

при проведении базовых, периодических и оперативных наблюдений, получаемых с использованием дистанционного зондирования.

Практическое применение. Практическая значимость работы заключается в создании общедоступной актуальной базы данных объектов с описанием их основных качественных и количественных характеристик, находящихся на лесных землях Ханты-Мансийского автономного округа и испытывающих природные и антропогенные воздействия.

25.00.25 – Геоморфология и эволюционная география

Макаров А. С. Колебание уровня арктических морей в голоцене: Автореф. дис. на соиск. учен. степени д-ра геогр. наук /ФГБУ «Арктический и Антарктический научно-исследовательский институт». – СПб., 2017. – 45 с. (Защищена в ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»)

Научная новизна. В ходе исследования были получены следующие результаты и выводы, определяющие его научную новизну: дополнены и обновлены реконструкции хода уровня арктических морей в течение голоцена; показано наличие как минимум трех палеособытий повышенного стояния уровня арктических морей в голоцене на этапах 6000, 4000, 1200 – 2000 лет назад; показано, что, по всей видимости, на разных этапах голоценовой трансгрессии рост уровня моря определялся различными факторами; среднеголоценовая трансгрессия, имевшая место 4000 лет назад контролировалась, главным образом, одним из факторов в совокупной составляющей изменчивости уровня моря. Предположительно таким фактором является тектоническая активность на побережье; выявлены особенности хода уровня моря по регионам Арктики (Гренландия и Исландия, Канада и Аляска, Баренцево море, Карское море), и показан вклад каждого из расчетных факторов в общее значение изменчивости уровня арктических морей в голоцене; определено, что индикатором положения уровня моря в прошлом могут служить толщи органо-минеральных отложений, накапливаемых в прибрежной зоне в Арктике; показано, что выделяемые для арктического побережья факторы изменчивости уровня характерны и для внеарктических побережий, что говорит о глобальном характере выделенных факторов изменчивости уровня моря в голоцене.

Практическое применение. Результаты работы, а именно: представление о характере изменчивости уровня арктических морей в голоцене и возможных механизмах таких изменений и изложенные представления об индикаторах положения уровня моря в прошлом и принципах обработки разрозненной информации могут быть использованы в учебной деятельности по направлениям палеогеография и геоморфология, в научных изысканиях по широкому спектру проблем арктической тематики, в создании сценариев развития береговой зоны арктических морей, в оценке перспектив новых научных проектов, направленных на сбор и обобщение обширных массивов разрозненной информации в области эволюционной географии голоцена.

Веремеева А. А. Формирование и современная динамика озерно-термокарстового рельефа тундровой зоны Колымской низменности по данным космической съемки: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. геогр. наук /ФГБУН «Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН». – Пушино, 2017. – 26 с. (Защищена в ФГБУН «Институт географии РАН»)

Научная новизна. Впервые разработана методика анализа озерно-термокарстового рельефа районов распространения ледового комплекса (ЛК) на основе использования дистанционных данных и ГИС-технологий. Впервые составлена карта четвертичных отложений тундровой зоны Колымской низменности с использованием космических снимков Landsat, соответствующая масштабу 1:200000, что позволило существенно уточнить границы ЛК относительно геологической карты масштаба 1:1000000. Впервые выделены типы озерно-термокарстового рельефа по соотношению площади, занимаемой едомой и термокарстовыми озерами, и дана их характеристика. Впервые проведена оценка заозеренности тундровой зоны Колымской низменности и установлены закономерности динамики термокарстовых озер за голоцен. Впервые проведен анализ изменения площади и количества термокарстовых озер тундровой зоны Колымской низменности за период с 1965 по 2015 год и выявлены закономерности динамики площади озер на основе геолого-геоморфологического анализа территории. Впервые выполнен анализ межгодовой динамики термокарстовых озер за период с 1999 по 2015 год и проведено сопоставление изменения площади озер с метеорологическими данными. Впервые проведен детальный анализ изменений озерно-термокарстового рельефа на основе сопоставления дистанционных данных сверхвысокого разрешения за период с 1972 по 2013 год.

Практическое применение. Данные по распространению четвертичных отложений районов развития отложений ЛК необходимы для расширения фундаментальных знаний об эволюции рельефа территории в голоцене и его современной динамики. Составленная карта четвертичных отложений имеет большое значение для оценки количества органического вещества и парниковых газов, захороненных в мерзлых отложениях. Результаты оценки современной динамики рельефа и термокарстовых озер могут быть использованы при хозяйственном освоении и прогнозировании развития территории в условиях изменяющегося климата. Разработанная методика геоморфологического анализа рельефа тундровой зоны Колымской низменности на основе использования ГИС-технологий и дистанционных данных может использоваться для решения аналогичных задач в других районах распространения ледового комплекса.

Иванов М. М. Эрозионно-аккумулятивные процессы как фактор трансформации поля радиоактивного загрязнения бассейна р. Плавы: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. геогр. наук /ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова». – М., 2017. – 24 с. (Защищена в ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова»)

Научная новизна. Предлагается концепция процесса латеральной миграции сорбированного ^{137}Cs в условиях равнинных агроландшафтов умеренного пояса, позволяющая четко выделить область приложения геоморфологических знаний и методов при решении радиоэкологических задач. Разработана и применена комплексная схема сбора информации об интенсивности и направленности эрозионно-аккумулятивных процессов и их влиянии на миграцию сорбированного ^{137}Cs . Предложенная методическая схема с некоторыми коррективами может быть применена для любого другого загрязнителя,

сорбируемого рыхлыми отложениями. Разработанные подходы применены к оценке трансформации поля радиоактивного загрязнения для объектов разного масштаба на примере изучения бассейна р. Плавы как целостной геоморфологической системы.

Практическое применение. Полученные результаты могут послужить основой для оценки и прогнозирования радиоэкологических последствий в зонах чернобыльского загрязнения и миграции ^{137}Cs за их пределы по речным системам. Пример успешного применения геоморфологического подхода в изучении миграции радионуклидов служит основанием для его использования в комплексных радиоэкологических исследованиях. Учитывая одномоментный характер поступления ^{137}Cs чернобыльского происхождения, разработанный подход к оценке трансформации начального поля загрязнения может быть использован для выработки стратегии реагирования на поступление в окружающую среду в результате крупных техногенных катастроф любых загрязнителей, хорошо фиксирующихся на почвенных частицах.

Кириллова А. В. Эколого-геоморфологическое районирование территории Удмуртии: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. геогр. наук /ФГБУН «Институт географии РАН». – М., 2017. – 27 с. (Защищена в ФГБУН «Институт географии РАН»)

Научная новизна. Проведен комплексный геоморфологический анализ территории Удмуртии и построена серия карт: морфометрических (гипсометрическая, углов наклона земной поверхности, экспозиции склонов), карта речных бассейнов, геоморфологического районирования, эколого-геоморфологической оценки. Проведена оценка и районирование территории Удмуртии по эколого-геоморфологическим условиям и даны рекомендации по уменьшению экологического риска для районов с неблагоприятной эколого-геоморфологической ситуацией. Выявлены этносоциальные требования к рельефу мест расположения древних поселений. Проведена оценка рекреационного потенциала и выявлены районы с высокой эстетической ценностью рельефа.

Практическое применение. Материалы работы могут быть использованы в решении инженерно-строительных и рекреационных задач по благоустройству территории Удмуртии, а также при создании учебных курсов, в научно-исследовательских работах, полевых практиках студентов Удмуртского государственного университета. Они позволяют уточнить необходимый комплекс мероприятий по защите исторического и культурного наследия.

Решетова С. А. Реконструкция растительности и климат Забайкалья в позднеледниковье и голоцене (по палинологическим данным): Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. геогр. наук /ФГБУН «Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН». – Томск, 2017. – 17 с. (Защищена в ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский государственный университет»)

Научная новизна. Впервые для Забайкальской области получена серия субрецентных спорово-пыльцевых спектров, увязанных с климатическими данными региона, которые стали основой для создания методической базы интерпретации ископаемых спектров. Впервые получена непрерывная датированная запись ландшафтно-климатических условий Беклемишевской впадины за последние 13 000 лет. Впервые на основе результатов абсолютного датирования и построенной хронологической шкалы региональных палеогеографических событий проведено прямое сравнение тренда направленности изменений растительности и климата Забайкальского региона с изотопно-кислородными

кривыми послеледникового климата Северной Атлантики и северной части Тихого океана.

Практическое применение. Полученная методическая основа по субрецентным спектрам Забайкалья может быть применена для интерпретации ископаемых споро-пыльцевых спектров Забайкальского региона с целью осуществления достоверных палеорекоkonструкций. Результаты ландшафтно-климатических реконструкций, выполненных для позднеледникового и голоцена, используются в археологических исследованиях для уточнения характера стратиграфии памятников и оценки палеогеографической обстановки, определяющей условия обитания и системы адаптации древних поселенцев Забайкалья. Могут быть использованы для уточнения и детализации региональной стратиграфической шкалы, решения вопросов рационального природопользования современных растительных ресурсов Забайкалья, имеющих большой экономический потенциал. Полученные данные по палеоландшафтам могут быть включены в курсы дисциплин по палеоэкологии и палеогеографии для преподавания студентам высших учебных заведений, обучающимся по географическим и геологическим специальностям.

25.00.23 – Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов

Жумалиева А. С. Современное состояние и динамика геосистем высокогорной Аксай-Чатыркульской впадины и хребта Ат-Баши (внутренний Тянь-Шань): Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. геогр. наук /Институте наук о Земле ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет». – СПб., 2017. – 25 с. (Защищена в ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»)

Научная новизна. Впервые за последние годы проведены комплексные исследования современного состояния и динамики геосистем высокогорной впадины Аксай-Чатыркуль и хребта Ат-Баши. Статистический анализ метеорологических рядов позволил оценить пространственно-временные изменения современного климата в регионе исследования. Полученные вертикальные градиенты средней летней температуры и годовых сумм осадков с учетом абсолютных высот расположения метеостанций и границ высотных ландшафтных поясов позволили дать климатическую характеристику каждого высотного пояса хребта Ат-Баши. Впервые на основе дендрохронологических данных сделана реконструкция осадков летнего периода с 1984 по 2015 год, выявлена цикличность в их изменении. На основе разновременных карт и полевых наблюдений дана оценка пространственного распределения и изменения площади пастбищ с 1980 по 2010 год.

Практическое применение. Результаты работы можно использовать при разработках моделей устойчивого развития региона, в мониторинговых исследованиях динамики геосистем для прогнозирования возможных изменений под действием климатических и антропогенных факторов.

Чепурнов Р. Р. Структура геозкотона на стыке долинных и междуречных ландшафтов нижней Вятки: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. геогр. наук /ФГБОУ ВПО «Вятский государственный университет». – Пермь, 2017. – 23 с. (Защищена в ФГБОУ ВПО «Пермский государственный национальный исследовательский университет»)

Научная новизна. Впервые для геозкотонов нижнего течения р. Вятки проведено изучение фациального состава локальных геосистем и выявлены закономерности их пространственной и внутриландшафтной организации в зависимости от изменения геолого-геоморфологического, педологического и фитоценотического факторов. Впервые составлена комплексная ландшафтная характеристика пяти экотонных ключевых участков в районе взаимодействия ландшафтов древней террасированной долины р. Вятки и Кукарского поднятия Вятских Увалов. Впервые созданы крупномасштабные (1:5000–1:10000) ландшафтные цифровые карты отдельных модельных участков холмисто-увалистого, надпойменно-террасового и пойменно-руслового типов местности в пределах объекта исследований. Впервые получены данные о географии и свойствах ряда целинных зональных и азональных почв и почвенных комплексов (подзолы, дерново-подзолы, дерново-подзолистые и др.), а также интразональных дерново-карбонатных почв и рендзин, практически не изученных в пределах Кировской области. Выявлены раритетные педообъекты, перспективные для включения в состав локальных литогенных эталонов почв и почвенных комплексов южной тайги и хвойно-широколиственных лесов Вятско-Камского Предуралья.

Практическое применение. Диссертационные материалы используются Министерством охраны окружающей среды Кировской области в целях инвентаризации целинных долинных и водораздельных ландшафтов, составляющих экологический каркас региона, создания научной базы для функционального зонирования территории района исследований, паспортизации ценных почвенных объектов и их включения в состав Красной книги почв и ООПТ Кировской области на правах почвенных заказников. Результаты работы востребованы при создании атласа-книги «География Кировской области» (2015 г.) и широко применяются в учебном процессе при чтении лекций для бакалавров и магистров по направлению подготовки «География».

25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых

Идармачев И. Ш. Вариации электрических параметров горных пород в районе плотины Чиркейской ГЭС, связанные с геодинамическими и сейсмическими процессами: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. физ.-мат. наук /ФГБУН «Институт геологии Дагестанского научного центра РАН». – Махачкала, 2017. – 22 с. (Защищена в ФГБУН «Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта РАН»)

Научная новизна. На основе анализа длительных рядов метеорологических, гидрологических, термометрических, сейсмологических и электрометрических данных с помощью программы обработки WinABD развит метод наблюдений за геодинамическими процессами в районах крупных ГЭС. С помощью программы обработки длительных временных рядов WinABD установлен факт влияния сезонного изменения уровня водохранилища на электрические параметры пород в скважине в зоне обходной фильтрации плотины Чиркейской ГЭС. Установлено, что метеофакторы, температура воды в скважине и минерализация воды в водохранилище, имеющие сезонный ход, не оказывают заметного влияния на кажущееся сопротивление пород в скважине. Сейсмические события под

водохранилищем и сильные землетрясения в районе Чиркейской ГЭС приводят к нарушению сезонного хода кажущегося сопротивления, которое проявляется в его уменьшении в результате изменения состояния системы трещин в массиве. Процесс уменьшения сопротивления связан с увеличением трещинного объема породы и заполнением его водой, удельное сопротивление которой на порядок ниже, чем у породы.

Практическое применение. Результаты диссертационной работы позволяют рекомендовать методику и аппаратуру для непрерывных измерений электрических характеристик горных пород в скважине для проведения длительных наблюдений за геодинамическими процессами, происходящими в районах плотин крупных ГЭС в целях оценки техногенного воздействия водохранилища. Получены данные о том, что близкие сильные землетрясения оказывают негативное воздействие на массивы горных пород, расположенных в бортах плотины ГЭС, приводят к длительным деформациям в массиве. Результаты, полученные в работе, могут быть применены на Миатлинской, Чирюртовской ГЭС для организации наблюдений за электрическими параметрами в едином комплексе геофизических, геодезических и гидрологических наблюдений.

25.00.09 – Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых

Мальцев А. Е. Геохимия голоценовых разрезов сапропелей малых озер юга Западной Сибири и Восточного Прибайкалья: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. геол.-минерал. наук /ФГБУН «Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН». – Новосибирск, 2017. – 23 с. (Защищена в ФГБУН «Институт геохимии им. А.П. Виноградова СО РАН»)

Научная новизна. Впервые для типовых малых озер юга Западной Сибири и Прибайкалья детально изучена геохимия полных голоценовых разрезов сапропелей с ненарушенной стратификацией. Впервые установлены источники поступления и генезис современного и захороненного органического вещества сапропелей по данным биологического анализа (биостратификации). Установлено, что в типовых макрофитных озерах (по классификации А.А. Покровской) юга Западной Сибири формируются карбонатные органоминеральные сапропели, а в типовых фитопланктонных озерах Прибайкалья – бескарбонатные органоминеральные и органические сапропели. Впервые в малых сапропелевых озерах исследуемых регионов детально изучены процессы пресноводного восстановительного диагенеза: трансформация органического вещества, механизмы бактериальной сульфатредукции, метаморфизация состава поровых вод и образование аутигенных минералов.

Практическое применение. Полученные результаты исследований могут стать фундаментом для дальнейшего геохимического изучения и освоения сапропелевых месторождений Сибирского региона и разработки рекомендаций по рациональному использованию озерных сапропелей в народном хозяйстве. Выявленное обогащение сапропелей исследованных озер микроэлементами дает основание рекомендовать их для применения в сельском хозяйстве.

25.00.08 – Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

Невечеря В. В. Концепция раннего предупреждения развития негативных инженерно-геологических процессов для сохранения памятников архитектуры (на примере Кирилло-Белозерского музея-заповедника): Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. геол.-минерал. наук /ФГБОУ ВО «Российский государственный геологоразведочный университет им. Серго Орджоникидзе». – М., 2017. – 26 с. (Защищена в ФГБОУ ВО «Российский государственный геологоразведочный университет им. Серго Орджоникидзе»)

Научная новизна. Предложена общая структурная схема локальных архитектурных ИПТС. Для классификации локальных архитектурных ИПТС предложено ввести в общую классификацию локальных ИПТС дополнительные иерархические уровни (по величине занимаемой площади и наличию водных и ландшафтных объектов). Впервые структурирована локальная ИПТС монастыря, выделены и охарактеризованы подсистемы 53 элементарных ИПТС, элементарные природно-археологические системы (ПАС) «культурного слоя», элементарные природно-трансформированные системы (ПТрС) речки Свяги и Ивановского холма, природно-технические системы (ПТС) современных инженерных коммуникаций и защитных сооружений. Впервые проведен ретроспективный анализ функционирования локальной ИПТС Кирилло-Белозерского монастыря. Впервые оценена степень изученности локальной ИПТС в соответствии с предложенными критериями. Впервые проведена качественная оценка риска развития негативных инженерно-геологических процессов на основе картографических моделей «Сферы взаимодействия исторических объектов Кирилло-Белозерского монастыря с геологической средой» и метода «цветовой идентификации». Впервые применен корреляционный анализ к результатам режимных наблюдений за осадочными деформациями исторических ПТС после проведения управляющих мероприятий.

Практическая значимость. Предлагаемый автором алгоритм концепции может быть использован в качестве одной из составляющих общей концепции устойчивости памятников архитектуры историко-архитектурных ансамблей, которые рассматриваются как локальные исторические природно-технические системы. Применение алгоритма «Концепции раннего предупреждения развития негативных экзогенных геологических процессов» к локальной ИПТС Кирилло-Белозерского монастыря позволило обобщить разновозрастный фактический материал, составить актуализированные модели строения СВ, что дает возможность скорректировать и оптимизировать управляющие мероприятия, а также проектные решения.

Сыромятников И. И. Строение и температура основания урбанизированных ландшафтов криолитзоны (на примере территории г. Якутска): Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. геол.-минерал. наук /ФГБУН «Институт мерзлотоведения им. П.И. Мельникова СО РАН». – Якутск, 2017. – 20 с. (Защищена в ФГБУН «Институт мерзлотоведения им. П.И. Мельникова СО РАН»)

Научная новизна работы заключается в том, что в ней с привлечением большого объема новых геокриологических данных впервые оценивается инженерно-геологическая и ландшафтная роль так называемого культурного слоя, определяющего развитие процессов мерзлотного почвообразования и криогенного морфогенеза, которые более трехсот лет проявлялись на территории г. Якутска и сопутствовали ее урбанизации.

Практическое применение. Результаты проведенных исследований могут быть использованы при инженерно-геокриологических изысканиях и проектировании на урбанизированных участках территории криолитозоны. Материалы геокриологического мониторинга, проведенного на территории г. Якутска, могут быть включены в геоинформационную базу данных для разработки рекомендаций по защите инженерных сооружений и прогнозу их устойчивости.

Торговкин Н. В. Геохимические особенности техногенных грунтов криолитозоны на примере территории г. Якутска: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. геол.-минерал. наук /ФГБУН «Институт мерзлотоведения им. П.И. Мельникова СО РАН». – Якутск, 2017. – 21 с. (Защищена в ФГБУН «Институт мерзлотоведения им. П.И. Мельникова СО РАН»)

Научная новизна. В результате проведенной работы впервые было установлено следующее. Специфическая мерзлотная обстановка на территории г. Якутска обусловила формирование двухслойного техногенного слоя: в верхней части ежегодно проявляются процессы сезонного промерзания и оттаивания грунтов, в нижней части грунты мерзлые. Эти слои отличаются по своим геохимическим свойствам. Мощность грунтов, подверженных техногенному влиянию, в среднем составляет 4 – 6 м, в отдельных случаях – 8 – 14 м. Техногенное воздействие привело к загрязнению городских почв. В них резко повысилось содержание Hg, Zn, Sn, Pb, Cr, P, Mn, Mo и Cu. Максимальная контрастность техногенных геохимических аномалий по отношению к химическому составу аллювиальных отложений свойственна ионам – макрокомпонентам солевого состава: Cl⁻, NO₃⁻, K⁺, Na⁺, NO₂⁻, SO₄²⁻, а также Hg. Содержание микроэлементов в сезонно-талых техногенных отложениях примерно в 1,5 раза выше, чем в низезалегающих мерзлых.

Практическое применение. Полученные результаты могут быть использованы при планировании строительства зданий и сооружений на территории города, а также при решении экологических задач.

25.00.01 – Общая региональная геология

Нечаюк А. Е. Геологическое строение и динамика формирования осадочных бассейнов Татарского пролива и Западного Сахалина: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. геол.-минерал. наук /ФГБУН «Дальневосточный геологический институт ДВО РАН». – Владивосток, 2017. – 29 с. (Защищена в ФГБУН «Дальневосточный геологический институт ДВО РАН»)

Научная новизна. Комплексный анализ геолого-геофизических данных позволил выявить взаимосвязь между структурами пролива и Западно-Сахалинского террейна. В частности установлено, что выделявшиеся ранее Северная, Центральная и Южная структурно-фациальные зоны Западного Сахалина являются фрагментами восточного ограничения бассейнов Татарского пролива, интенсивно деформированного в ходе инверсии четвертичного времени. На основе изучения распределения мощностей и фаций в отдельных впадинах впервые установлена миграция депоцентров в западном направлении. Впервые предложена модель формирования и развития бассейнов Татарского пролива в период с эоцена до настоящего времени, составленная с учетом важной роли правосдвиговых перемещений вдоль региональных разломов меридионального простирания, в первую очередь – вдоль Тымь-Поронайского и Западно-Сахалинского разломов.

Практическое применение. Выяснение тектонических обстановок при формировании и дальнейшем развитии осадочных бассейнов Татарского пролива имеет важное значение как в научном, так и в практическом отношении. Предложенная автором модель формирования и развития осадочных бассейнов Татарского пролива имеет важное значение для понимания процессов возникновения и эволюции разработки моделей формирования осадочных бассейнов окраинных морей Западной Пацифики. Формирование присдвиговых структур растяжения, каковыми являются эти бассейны, представляет собой направление исследований, которому в России уделяется незаслуженно мало внимания. Между тем именно к такого рода бассейнам приурочены крупнейшие нефтегазоносные провинции (бассейн Сунляо в Китае, бассейны Калифорнии и др.).

05.22.10 – Эксплуатация автомобильного транспорта

Вольнов А. С. Методика экологического мониторинга, мониторинг автотранспортных потоков по параметрам комплексного загрязнения приземного слоя атмосферы: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. техн. наук /ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет». – Оренбург, 2017. – 17 с. – (Защищена в ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»)

Научная новизна. Выявлены закономерности массы выбросов отработавших газов двигателей автомобилей, продуктов изнашивания шин, тормозных механизмов, дорожного покрытия от интенсивности, средней скорости и суммарной массы автомобилей в автотранспортном потоке. Разработана математическая модель загрязнения приземного слоя атмосферы от автотранспортного потока с использованием комплексного параметра загрязнения, позволяющая оценить суммарную массу выбросов вредных веществ и вклад каждого из источников. Разработана методика экологического мониторинга автотранспортных потоков по параметрам комплексного загрязнения приземного слоя атмосферы, учитывающая суммарную дозу токсичности вредных веществ и позволяющая корректировать параметры автотранспортного потока для снижения концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы городов.

Практическое применение. Практическая значимость работы – обеспечение экологической безопасности автотранспортных потоков на основе комплексного экологического мониторинга, прогнозирование массы выбросов вредных веществ с более высокой точностью по сравнению с существующими методиками, информирование участников дорожного движения о загрязнении приземного слоя атмосферы, снижение степени загрязнения на участках улично-дорожной сети.

05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы

Хвостиков С. А. Разработка имитационных моделей и комплексов программ для оценки динамики наземных экосистем на основе интеграции данных спутникового мониторинга: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. техн. наук /ФГБУН «Институт космических исследований РАН». – М., 2017. – 16 с. (Защищена в ФГБОУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет»)

Научная новизна. Впервые на основе данных спутникового картографирования растительного покрова проведена региональная параметризация глобальной модели его динамики, позволившая существенно повысить достоверность результатов моделирования на

территории России. Разработана модификация глобальной модели динамики растительности, позволяющая учитывать процессы конкуренции за свет между растениями, влияние климатических факторов на формирование тундры, существенно повысившая достоверность результатов моделирования. Разработана регионально адаптированная и параметризованная на основе данных спутникового мониторинга модель динамики природного пожара, обеспечивающая возможность оперативного моделирования распространения огня на всей территории России с использованием информации спутниковых и метеорологических наблюдений. Предложен новый алгоритм оперативного уточнения положения фронта пожара на основе ассимиляции данных спутникового мониторинга в имитационную модель динамики распространения огня.

Практическое применение. Система оперативного прогнозирования развития очагов горения широко используется в составе Информационной системы дистанционного мониторинга лесных пожаров Федерального агентства лесного хозяйства Российской Федерации. Программное обеспечение LAGMA-PLUS нашло активное применение в решении задач спутникового картографирования наземных экосистем России, в том числе при создании многолетних рядов карт типов растительного покрова, карт используемых сельскохозяйственных земель, видового состава лесов и запасов стволовой древесины в лесах. Параметризованная модель динамики растительного покрова позволяет осуществлять прогнозирование состояния наземных экосистем России с учетом различных сценариев климатических изменений.

05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации

Нгуен Д. Т. Разработка алгоритмов коррекции навигационных систем летательных аппаратов в условиях аномальных измерений: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. техн. наук /ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана». – М., 2017. – 16 с. (Защищена в ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана»)

Научная новизна диссертационной работы заключается в следующем: результаты анализа существующих схем алгоритмической коррекции ИНС с использованием внешнего датчика информации. Выявлены три особенности режимов коррекции, специфические особенности систем СНС. Разработан алгоритм оценивания погрешностей ИНС в условиях аномальных измерений. Разработан релейный алгоритм коррекции ИНС в автономном режиме с помощью прогнозирующих моделей погрешностей. Предложены критерии оценки эффективности алгоритмического обеспечения ИНС в полете с использованием текущей информации, а также прогноза.

Практическое применение. Использование разработанного алгоритма оценивания позволило осуществлять высокоточную коррекцию навигационной информации ИНС в условиях наличия в измерениях аномальных выбросов. При временном пропадании сигналов СНС или их исчезновении в алгоритмическом обеспечении ИНС используется прогнозирование измерительного сигнала, полученного в условиях устойчивой работы СНС с помощью алгоритма самоорганизации. Разработанный алгоритм построения прогнозирующей модели погрешностей ИНС позволяет проводить коррекцию в автономном режиме при отсутствии текущей информации от СНС. Для определения эффективности КОИ в полете предложен критерий оценивания эффективности КОИ, предполагающий использование априорных данных летного эксперимента, а для определения СКО КОИ

предложено использовать информацию, получаемую в полете с помощью алгоритма фильтрации, а также прогнозные значения погрешностей ИНС. Результаты диссертации использованы в учебном процессе кафедры «Системы автоматического управления» МГТУ им. Н.Э. Баумана.

05.12.14 – Радиолокация и радионавигация

Кремез Н. С. Разработка методов определения движения космического аппарата в бортовой радионавигационной системе с использованием сигналов межспутниковой радиолинии ГЛОНАСС: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. техн. наук /ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет». – Красноярск, 2017. – 23 с. (Защищена в ФГБОУ ВО «Сибирский федеральный университет»)

Научная новизна. Впервые теоретически обоснована и экспериментально подтверждена математическим моделированием целесообразность использования сигналов МРЛ для навигационных определений КА на ГСО и разработан метод высокоточного определения параметров движения на этой основе. Разработан новый метод измерения углов пространственной ориентации, позволяющий повысить помехоустойчивость и точность измерения радионавигационных параметров за счет применения в качестве антенной системы антенных решеток (АР). Впервые разработан алгоритм разрешения фазовой неоднозначности, основанный на пеленгационном методе, обеспечивающий надежное разрешение фазовой неоднозначности и повышение точности измерения пространственной ориентации связанного с антенной системой объекта за счет большой избыточности измерений, что позволяет использовать переборные методы даже при достаточно длинных базах по причине небольшого числа вариантов перебора.

Практическое применение полученных результатов состоит в том, что применение разработанных методов позволит создавать КА на ГСО, обладающие повышенными потребительскими свойствами и сроком автономного функционирования. Полученные результаты внедрены на АО «Научно-производственное предприятие «Радиосвязь», а также в учебный процесс Учебного военного центра Сибирского федерального университета. Результаты диссертационной работы использованы при выполнении прикладного научного исследования «Разработка архитектуры СБИС класса «Система на кристалле» для создания угломерного навигационного приемника» в рамках ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 – 2020 гг.»

05.11.13 – Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий

Завгородний А. С. Методика наземных радиометрических исследований вариаций микроволнового излучения мезосферного озона: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. техн. наук /ФГБУН «Физический институт им. П.Н. Лебедева РАН» и в ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений». – М., 2017. – 24 с. (Защищена в ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений»)

Научная новизна. Впервые проведены ночные наблюдения озона на миллиметровых

волнах с высоким временным разрешением в 2014–2016 гг. в Москве. Впервые для частотного и частотно-временного анализа результатов наблюдений микроволнового излучения мезосферного озона применен метод периодограмм Ломба в сочетании с временными окнами и усреднением результатов наблюдений на различных интервалах. Впервые количественно оценены основные временные характеристики (периоды, продолжительность) быстрых (с периодами от 5 минут и более) колебаний яркостной температуры теплового микроволнового излучения озона на частоте 142,2 ГГц в ночное время. Проведена оценка погрешности измерений задержки радиосигнала в ионосфере на основании предложенной методики измерений яркостной температуры теплового излучения озона.

Практическое применение. Предложенная методика наблюдений и обработки результатов измерений позволяет с поверхности Земли получать информацию о быстрых волновых процессах, происходящих в атмосфере в ночное время на высотах от 50 до 100 км, оценить их временные характеристики, возможное влияние на ионосферу и условия распространения радиоволн. Своевременное обнаружение и анализ таких процессов в верхних слоях атмосферы позволит учесть ионосферную составляющую погрешности наземных измерений временных характеристик АФУ космических аппаратов. Информация о спектрах и интенсивностях гравитационных волн (волн плавучести) в области МНТ необходима также для расчетов и моделирования энергетического баланса атмосферы в целом.

Тупикина Н. С. Оптико-электронный прибор двух спектральных отношений для контроля взрывоопасной пылегазовой атмосферы: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. техн. наук /Бийском технологическом институте (филиал) ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова». – Томск, 2017. – 22 с. (Защищена в ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»)

Научная новизна. Предложен новый принцип построения оптико-электронного прибора (ОЭП) двух спектральных отношений для контроля взрывоопасной пылегазовой атмосферы. Предложена и разработана математическая модель оптической системы ОЭП двух спектральных отношений, позволяющая выполнять энергетический и геометрический расчеты по заданному отношению сигнал-шум и значению углового поля с учетом параметров очага возгорания, источников помех и промежуточной среды. Предложены новые конструкционные (измерительный стенд) и методологические (комплекс методик) подходы, позволяющие определять угловое поле прибора, порог чувствительности, вероятность обнаружения очага возгорания и вероятность ложного срабатывания в отсутствии/присутствии внешних оптических помех. Разработаны методики экспериментального определения времени срабатывания, вероятности обнаружения очага возгорания и вероятности ложного срабатывания в отсутствии/присутствии внешних оптических помех ОЭП двух спектральных отношений в условиях, близких к реальным.

Практическое применение. Результаты диссертационной работы могут быть использованы для построения быстродействующих ОЭП контроля взрывоопасной пылегазовой атмосферы, не чувствительных к запыленности промежуточной среды с возможностью работы в присутствии внешних оптических помех (источников искусственного освещения и рабочих предприятия). Предложенный в работе стенд для исследования ОЭП обнаружения начальной стадии возгорания является универсальным

средством для проверки параметров ОЭП обнаружения очага возгорания и может использоваться при разработке новых приборов и модификации уже существующих.

05.07.09 – Динамика, баллистика, дистанционное управление движением летательных аппаратов

Розин П. Е. Динамическое проектирование системы управления движением и навигации малых космических аппаратов дистанционного зондирования Земли с аппаратурой кадровой съемки: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. техн. наук /ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)». – М., 2017. – 23 с. (Защищена в ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)»)

Научная новизна состоит в: 1) разработке математической модели системы управления движением и навигации малого космического аппарата; 2) разработке алгоритмов, логики работы и бортового программного обеспечения СУДН с учётом особенностей применяемого бортового вычислительного комплекса и приборного состава; 3) определении набора математических моделей, описывающих внешнюю среду функционирования КА и его управляемое вращательное движение; 4) разработке архитектуры и программного обеспечения цифрового моделирующего комплекса, используемого в составе стенда КА, с целью отработки бортовой задачи СУДН КА.

Практическое применение результатов диссертационной работы заключается в использовании разработанной методики динамического проектирования системы управления и навигации при создании малого КА ДЗЗ «Аурига».

03.02.08 – Экология

Григорьева Е. А. Климат как экологический фактор жизнедеятельности человека: Автореф. дис. на соиск. учен. степени д-ра биол. наук /ФГАОУ ВПО «Дальневосточный федеральный университет» и ФГБУН «Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН». – Владивосток, 2017. – 35 с. (Защищена в ФГАОУ ВПО «Дальневосточный федеральный университет»)

Научная новизна. Предложена классификация комплексных биоклиматических индексов, которая включает восемь классов индексов, различающихся по количеству учитываемых параметров, по сложности расчетной схемы и по использованию моделей теплового баланса тела человека. Для континентальной части Дальнего Востока России выявлены общие и частные закономерности пространственной и сезонной динамики биоклиматических условий, определяющих дифференциацию теплового комфорта. Разработан индекс акклиматизационной нагрузки для межрегиональных перемещений, позволяющий планировать передвижения по критерию минимума адаптационного напряжения с учетом маршрутов и времени года. Впервые определены некоторые показатели популяционного здоровья населения континентальной части Дальнего Востока в летний сезон при прохождении волн тепла.

Практическое применение. Теоретические положения и результаты исследования могут быть использованы при формировании планов социально-экономического развития территории и организации медико-экологического мониторинга. Они могут найти

применение при разработке нормативных экологических показателей для зонирования и нормирования территории по природно-климатической дискомфортности. Схема функционирования системы предупреждения влияния экстремально высоких температур на здоровье человека является необходимой для своевременного оповещения населения и предупреждения угроз здоровью. Материалы могут быть использованы органами здравоохранения для совершенствования организации медицинской помощи населению; в учебной и научной работе преподавателей; при подготовке аспирантов, специализирующихся в области геоэкологии, географии, экологии и других естественно-научных отраслей знания. Результаты исследования применялись при разработке и чтении лекционных курсов и проведении практических занятий по дисциплинам «Мониторинг окружающей среды», «Экология», «Медицинская география» для студентов Приамурского государственного университета им. Шолом-Алейхема.

Костина Н. В. Интегральная оценка устойчивого развития территорий Волжского бассейна с применением экспертной информационной системы REGION: Автореф. дис. на соиск. учен. степени д-ра биол. наук /ФГБУН «Институт экологии Волжского бассейна РАН». – Тольятти, 2017. – 34 с. (Защищена в ФГБУН «Институт экологии Волжского бассейна РАН»)

Научная новизна. Предложены и апробированы методы комплексного анализа современного состояния социо-эколого-экономических систем территорий Волжского бассейна и Самарской области; на основе пространственных распределений выявлены тенденции изменения биоразнообразия от антропогенных и природных факторов, рассмотрены сценарии дальнейшего развития. Впервые для территории Волжского бассейна на основе выбранных индикаторов и индексов устойчивого развития проведена интегральная оценка социо-эколого-экономического состояния административных единиц; выделены три группы регионов Волжского бассейна, сгруппированных на основе проведенного комплексного социо-эколого-экономического анализа; рассмотрен сценарный прогноз устойчивого развития Самарской области.

Практическое применение. Результаты работы позволяют решать ряд практических задач: проводить комплексный анализ состояния социо-эколого-экономических систем территорий Волжского бассейна; оценивать уровень антропогенной нагрузки; осуществлять прогноз развития экологической обстановки с помощью модельных «сценариев» и на этой основе формулировать рекомендации по достижению экологической безопасности, устойчивого развития и направлений социально-экологической реабилитации территорий. Материалы исследований переданы в Министерство регионального развития РФ, вошли в Доклад о человеческом развитии в Российской Федерации, используются в учебных курсах в Самарском государственном экономическом университете и Волжском университете им. В.Н. Татищева (г. Тольятти).

Абросимова Г. В. Формирование микроэлементного состава и свойств почв в условиях города под модельными фитоценозами (на примере лизиметров почвенного стационара МГУ): Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. биол. наук /ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова». – М., 2017. – 26 с. (Защищена в ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова»)

Научная новизна. Впервые определены масштабы поступления, накопления и выноса ТМ в почвах под различными модельными фитоценозами, развивающимися в условиях

города, что позволяет провести прогнозирование уровней загрязнения почв, оценить возможности миграции, аккумуляции и перехода загрязняющих веществ в сопредельные среды. Получены новые данные о биологическом состоянии почв модельных фитоценозов почвенных лизиметров. Показатели базального дыхания и микробной биомассы почв лизиметров позволяют дать оценку экологическому состоянию почв, развивающихся в условиях города. Впервые показана динамика поступления ТМ, микро- и макроэлементов с атмосферными осадками, поступающими на поверхность почв лизиметров в разные годы и в течение осеннего, зимнего и весеннего сезонов. Установлено, что недостатками прогнозной оценки загрязнения почв по результатам снеговой съемки являются заниженные данные содержания ТМ в почвах вследствие отсутствия данных о выпадениях ТМ в летний период и отсутствия учета влияния растительности на распределение и накопление элементов.

Практическое применение. Результаты исследований позволяют проследить динамику изменения уровней загрязнения и свойств почв в условиях города при использовании их под различными фитоценозами. Это позволит использовать полученные данные при озеленении городских территорий, определении сроков рекультивации почв и замены поверхностного слоя почв в условиях города, выборе предпочтительных фитоценозов, а также позволяют дать прогнозную оценку для определения экологического состояния растений и качества почв и их изменения со временем.

Артеменко С. В. Оценка качества вод рек Туры и Елыкова в зонах техногенного влияния методами биотестирования: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. биол. наук /ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет». – Тюмень, 2017. – 18 с. (Защищена в ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»)

Научная новизна. Впервые показана роль меандрирования в самоочищении вод реки Туры после прохождения по территории г. Тюмени. Впервые произведено детальное сравнение поведенческих и физиологических ответных реакций *P. caudatum*, *D. magna* и *P. corneus* в условиях комплексного загрязнения реки Туры. Комплексная характеристика зон техногенного влияния реки Туры по ответным реакциям тест-объектов в черте города Тюмени не проводилась с 2003 года. Впервые для реки Елыкова производилось определение качества воды методами биотестирования. Впервые оценка качества речной воды методами биотестирования производилась с использованием коэффициента естественного прироста.

Практическое применение. Подробный анализ качества вод позволил выявить негативное влияние загрязненности вод из рек Туры и Елыкова на живые организмы. На основе заключения из проделанной работы было направлено обращение в Нижне-Обское бассейновое водное управление с просьбой пересмотреть меры по контролю за качеством воды, в том числе усилить контроль транзитной миграции загрязнителей. Использованные в ходе написания диссертации методики были опубликованы в учебно-методическом комплексе «Практикум по профилю» специальность «Биология» и могут быть использованы для учебного процесса студентов вузов. На основе полученных данных о наличии зон с разным уровнем загрязнения разрабатывается проект по очистке водоемов и водотоков с использованием фиторемедиации. Победа на конкурсе УМНИК-2016 позволила начать реализацию данного проекта.

Голованева А. Е. Экологическая оценка состояния аквального природного комплекса в условиях антропогенной нагрузки (Халактырское озеро, Камчатка): Автореф. дис. на соиск учен. степени канд. биол. наук /ФГБОУ ВО «Камчатский государственный технический университет». – Петропавловск-Камчатский, 2017. – 23 с. (Защищена в ФГБОУ ВО «Камчатский государственный технический университет»)

Научная новизна заключается в комплексном анализе экологического состояния Халактырского озера, ранее не проводившемся в Камчатском крае. Впервые определен экологический статус водоема по гидрохимическим и микробиологическим показателям, оценено санитарно-бактериологическое состояние водного объекта, рассмотрены процессы преобразования азотистых веществ с участием различных эколого-трофических групп микроорганизмов. Впервые определен трофический статус Халактырского озера, проведен анализ существующей антропогенной нагрузки, которая ускоряет процесс эвтрофирования водоема. Установлены факторы, лимитирующие процессы микробиологической трансформации веществ в зависимости от уровня сапробности вод.

Практическое применение. Изученность экологического состояния Халактырского озера может способствовать разработке мер по минимизации антропогенного пресса и улучшению качества водной экосистемы. Результаты исследования могут быть использованы при оценке качества водных объектов как хозяйственно-бытового, так и рыбохозяйственного назначения. Материалы работы также можно использовать при подготовке лекционного и методического материала по дисциплинам «Учение о гидросфере», «Экологический мониторинг» и «Антропогенное загрязнение окружающей среды».

Ежкин А. К. Эпифитный лишайниковый покров темнохвойных лесов юга Сахалинской области в районах техногенного и природного загрязнения: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. биол. наук /ФГБУН «Институт морской геологии и геофизики ДВО РАН». – СПб., 2017. – 29 с. (Защищена в ФГБУН «Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН»)

Научная новизна. В работе впервые выявлен видовой состав эпифитных лишайников доминирующих древесных пород темнохвойных участков леса в импактных и фоновых зонах в районах завода по сжижению природного газа на юге о. Сахалин, северо-западного сольфатарного поля вулкана Менделеева, геотермальной электростанции «Менделеевская» на о. Кунашир. Во время исследований в данных районах отмечены 33 вида лишайников, которые ранее не указывались для островов Сахалин и Кунашир. Из них один новый вид для России и один новый вид для Дальнего Востока. Для районов исследования впервые дана наиболее полная характеристика лишайникового покрова на доминирующих древесных породах, включая показатели покрытия и встречаемости видов лишайников, а также показатели повреждения слоевищ. Впервые выделены индикаторные виды и основные группы устойчивости эпифитных лишайников, получены данные о содержании различных токсичных веществ в слоевищах лишайников. Впервые проведено лишеноиндикационное картирование исследованных территорий на основе различных показателей эпифитной лишенобиоты, включая уровень накопления токсичных веществ в слоевищах лишайников. Предложен метод оценки степени повреждений слоевищ лишайников, основанный на отношении доли поврежденных участков к покрытию вида.

Практическое применение. Полученные результаты вносят определенный вклад в изучение лишенобиоты исследуемой территории, а также экологии эпифитных лишайников

темнохвойных лесов юга Сахалинской области в условиях техногенного и природного загрязнения. Апробированные методы, полученные исходные данные, заложенные постоянные пробные площади и картосхемы могут быть использованы в качестве основы для создания мониторинговых программ важных техногенных объектов и уникальных природных комплексов, имеющих ограниченное распространение на Земле – сольфатарных полей активных вулканов.

Климова М. Г. Экологическая оценка шумового воздействия автотранспорта на здоровье жителей портового города: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. биол. наук /ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет». – Владивосток, 2017. – 22 с. (Защищена в ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет»)

Научная новизна. Впервые измерены уровни шума дорожно-уличной сети и составлена шумовая карта портового города, дающая представление об акустической загрязненности городской среды двух микрорайонов с плотной жилой застройкой, отличающихся удаленностью от порта. Выявлено, что на фоне высокой шумовой напряженности в городской среде, обусловленной близостью порта и автотранспортной загруженностью главной магистрали, примыкающей к территориям с плотной жилой застройкой, отмечается рост общей и первичной заболеваемости органов слуха взрослого населения на 38,45 % и 24,51 % соответственно (2000–2012 гг.).

Практическое применение. Материалы исследования и выводы, сделанные на основе анализа данных по заболеваемости работников, испытывающих воздействие транспортного шума, могут быть использованы в статистической отчетности Департамента здравоохранения Находкинского городского округа и Приморского края и рассмотрены в качестве доказательной базы для принятия мер по сохранению здоровья населения и профилактике профзаболеваний работников автотранспорта. Мониторинг и анализ шумового загрязнения города Находка может представлять интерес для специалистов в сфере оздоровления окружающей среды и городской архитектуры для принятия планировочных решений по шумозащите населения, проживающего в зонах акустического дискомфорта. Результаты работы представлены автотранспортному предприятию для принятия профилактических мер, направленных на снижение риска патологий органов слуха.

Коренева Т. Г. Оценка экологического состояния залива Анива (Охотское море) по фитопигментным характеристикам: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. биол. наук /ФГБНУ «Сахалинский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии». – Южно-Сахалинск, 2017. – 22 с. (Защищена в ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет»)

Научная новизна. Впервые, на основании результатов многолетних исследований получено целостное представление о сезонной, межгодовой и пространственной динамике пигментных характеристик фитопланктона залива Анива, выделены зоны с повышенной продуктивностью. Для оценки трофического статуса, экологического мониторинга и районирования прибрежных морских акваторий рекомендованы индикаторные фитопигменты – хлорофиллы и каротиноиды. С помощью корреляционного анализа выявлены закономерности пространственно-временного распределения пигментов фитопланктона в зависимости от абиотических факторов, включая глубину фотического слоя. Показано, что пигментные характеристики залива Анива более чувствительны по сравнению с гидрохимическими показателями, отражая начало изменений в структуре фитоценоза после

запуска завода по сжижению природного газа. Выявленная корреляционная связь фитопигментов со свойствами донных отложений позволяет использовать пигменты в качестве интегральных биоиндикаторов для характеристики экологического состояния залива.

Практическое применение. Результаты исследований представляют практический интерес для организации системы постоянного экологического мониторинга нефтегазоперерабатывающими компаниями. Полученные результаты и выявленные закономерности пространственно-временного распределения фитопигментов позволяют прогнозировать зоны повышенного экологического риска при разливах нефтепродуктов; оперативно и менее трудоемко, по сравнению с другими методами биоиндикации, проводить оценку экологического состояния акватории залива в чрезвычайных ситуациях. Приведенные в работе данные могут быть использованы для построения математических моделей по оценке изменения экологического состояния заливов Сахалина и прибрежных морских акваторий под воздействием природных и антропогенных факторов. Накопленная база данных по уровням содержания хлорофилла *a* может служить основой для выделения зон повышенной продуктивности в акватории залива Анива. Согласно проведенному экологическому районированию рекомендуется включить в список параметров мониторинга в зоне влияния завода по сжижению природного газа анализ содержания хлорофиллов, каротиноидов и феофитина в фитопланктоне с целью предотвращения возможных рисков для гидробионтов.

Лифанчук А. В. Эколого-физиологические характеристики доминирующих видов фитопланктона северо-восточной части Черного моря: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. биол. наук /ФГБУН «Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН». – Тольятти, 2017. – 19 с. (Защищена в ФГБУН «Институт экологии Волжского бассейна РАН»)

Научная новизна работы заключается в том, что в ней экспериментально определены условия максимального роста доминант фитопланктона северо-восточной части Черного моря в зависимости от концентрации основных элементов минерального питания и их стехиометрии. Это позволяет прогнозировать структуру фитопланктонного сообщества при изменении этих факторов. К числу наиболее существенных результатов, отражающих научную новизну исследования, относятся следующие: доминирующие виды фитопланктона северо-восточной части Черного моря представлены мелко- и крупноклеточными диатомеями, а также кокколитофоридами и обладают характерными для каждого вида морфофизиологическими свойствами; экологические условия оптимального роста доминант и инвазийных видов фитопланктона определяются концентрацией азота и фосфора и их соотношением; три типа физиологических и экологических стратегий используются доминантами исследуемого района, и динамика фитопланктона может быть представлена как последовательная смена этих стратегий; гипотеза образования цепочек диатомей как разницы двух процессов (скоростей деления и разделения клеток) не противоречит полученным экспериментальным результатам, что позволило предложить метод определения физиологического состояния диатомового фитопланктона по количеству клеток в цепи.

Практическое применение. Диссертационная работа расширяет представление о закономерностях формирования структуры фитопланктонного сообщества в северо-восточной части Черного моря. Результаты работы позволяют понять механизмы структурно-функциональных перестроек в сообществе. Полученные данные могут быть использованы

при прогнозировании последствий антропогенных воздействий и климатических изменений, а также при реализации геоинженерных проектов. Предложенные механизмы смены видов в фитопланктоне могут быть полезны для понимания причин смены доминант в фитопланктонном сообществе других морей.

Морев Д. В. Агроэкологическая оценка земель в условиях зонального ряда агроландшафтов с повышенной пестротой почвенного покрова: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. биол. наук /ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева». – М., 2017. – 25 с. (Защищена в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева»)

Научная новизна. В результате длительных детальных полевых и лабораторных исследований морфогенетических и агроэкологических особенностей почв зонального ряда агроландшафтов Центрального региона России были выявлены следующие лимитирующие агроэкологические факторы: 1) мезо- и микрорельеф; 2) недостаток основных элементов питания, в том числе калия и фосфора; 3) уплотнение почв; 4) засоренность посевов сорными растениями. Основными факторами дифференциации почвенного покрова являются формы мезорельефа (склоновые и эрозионные агроландшафты), микрорельефа (наличие микропонижений), а также широкое пространственное варьирование элементарных почвенных структур. Проведенный анализ зонального ряда агроэкосистем Центра Европейской территории России выявил тренд повышения контрастности структур почвенного покрова в направлении с юго-запада на северо-восток, что отражает усложнение в данном направлении литолого-морфогенетической неоднородности зональных ландшафтов и коррелирует с длительностью их активного сельскохозяйственного использования. Повышение устойчивости исследуемых агроландшафтов к агрогенным нагрузкам хорошо согласуется с последовательным улучшением гумусового состояния доминирующих в них дерново-подзолистых, серых лесных и черноземных почв.

Практическое применение. Изученные в работе лимитирующие агроэкологические факторы агроэкологического состояния земель исследуемых представительных зональных агроландшафтов позволяют корректировать основные элементы систем землепользования с учетом локальных особенностей конкретных участков. Выявленные основные регионально-типологические закономерности внутривидового варьирования агроэкологического качества земель целесообразно учитывать при проектировании и корректировке адаптивно-ландшафтных систем земледелия на уровне конкретного поля и рабочего участка.

Курганов А. А. Оптимизация экологической сети Ивановской области на основе показателей фиторазнообразия: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. биол. наук /Шуйском филиале ФГБОУ ВО «Ивановский государственный университет». – Тольятти, 2017. – 19 с. (Защищена в ФГБУН «Институт экологии Волжского бассейна РАН»)

Научная новизна. Впервые на основе изучения показателей фиторазнообразия разработана схема экологической сети Ивановской области. Охарактеризовано 18 природных объектов, отличающихся богатым флористическим разнообразием и участием редких видов, которые предложены к включению в сеть ООПТ области. Впервые проведена оценка репрезентативности ООПТ по флористическим критериям на основе специально разработанной интегральной шкалы. На основании собственных исследований и обобщения имеющихся литературных сведений и гербарных материалов впервые получены обобщенные

данные по флоре особо охраняемых природных территорий Ивановской области, составлен аннотированный конспект флоры. Для флоры Ивановской области впервые обнаружено 11 видов сосудистых растений, среди них один вид приводится впервые для флоры Верхневолжского региона. Для 34 видов сосудистых растений, включенных в Красную книгу Ивановской области, обнаружено 48 новых местонахождений.

Практическое применение. Результаты работы по изучению популяций редких видов являются основой для проведения мониторинговых исследований флоры ООПТ и ведения Красной книги Ивановской области. Данные по флоре и растительности изученных ООПТ переданы в Департамент экологии и природных ресурсов Ивановской области и использованы для составления паспортов ООПТ. Материалы исследований включены в образовательный процесс Ивановского государственного университета в преподавание дисциплин, «География растений», «Биологические инвазии», «Ботаническое ресурсоведение», «Основы систематики высших растений», «Экология растений», а также в учебные и производственные практики.

Петров И. А. Оценка воздействия климатических изменений на древесные растения в горах Алтае-Саянского региона: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. биол. наук /ФГБУН «Институт леса им. В.Н. Сукачева СО РАН». – Новосибирск, 2017. 17 с. (Защищена в ФГБУН «Центральный сибирский ботанический сад СО РАН»)

Научная новизна. Выявлено, что в экотоне горной лесотундры Кузнецкого Алатау, Западного Саяна и южного Алтая наблюдается увеличение радиального прироста и продвижение верхней границы леса по градиенту высоты. На основе ретроспективного анализа выявлено, что возрастание радиального прироста и численности древесных растений в экотоне горной лесотундры совпадает с началом периода потепления, последовавшего за концом Малого ледникового периода (вторая половина XIX века). Установлено, что увеличение радиального прироста в экотоне горной лесотундры Кузнецкого Алатау, Западного Саяна и южного Алтая во второй половине XX века коррелирует с увеличением среднегодовой температуры за исследуемый период. Впервые для районов усыхания *Pinus sibirica* в среднегорном поясе Кузнецкого Алатау и хребта Хамар-Дабан, а также *Abies sibirica* в среднегорном поясе Восточного Саяна показана связь радиального прироста усыхающих деревьев с индексом сухости SPEI и упругостью водяного пара. Для сосны сибирской хребта Хамар-Дабан показана связь прироста с увлажненностью корнеобитаемого слоя.

Практическое применение. Выявленная связь усыхания древесных растений пихты и сосны сибирской с изменениями климата (упругостью водяного пара, влажностью корнеобитаемого слоя, индексом сухости SPEI) указывает на необходимость планирования лесовосстановительных работ с учетом устойчивости различных видов древесных растений к наблюдаемым изменениям климата. Данные по динамике влажности корнеобитаемого слоя и индекса сухости SPEI могут быть использованы при выделении зон повышенного риска усыхания темнохвойных древостоев. Данные по сравнительной динамике и климатическому отклику радиального прироста *Pinus sibirica*, *Larix sibirica*, *Abies sibirica* и *Betula tortuosa* представляют экспериментальный материал для верификации моделей изменений климата.

Писарева А. В. Экологическая оценка состояния тяжелых металлов и микробиоты в почвах техногенно-трансформированных земель: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. биол. наук /ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет им. Н.В. Парахина». – Орел, 2017. – 24 с. (Защищена в ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых»)

Научная новизна. Впервые проведены комплексные исследования оценки экотоксикологического состояния почв антропогенно-трансформированных территорий (г. Москва) и светло-серых лесных почв в зонах экстремальных техногенных воздействий шлаковых отходов (д. Б. Думчино) по характеру накопления и распределения тяжелых металлов в верхних горизонтах изучаемых почв и выявлены закономерности их изменений в зависимости от свойств почв, характера и удаленности источника загрязнения. Выявлено влияние высоких концентраций загрязняющих веществ на интенсивность ферментативной активности в урбаногемах вблизи автомагистралей. Установлена высокая чувствительность фермента каталаза, уреазы и инвертазы к воздействию химических токсикантов. В зависимости от характера источников загрязнения и свойств антропогенно-преобразованных почв выявлено изменение степени накопления и подвижности тяжелых металлов и эколого-трофических групп микроорганизмов. Проведено комплексное изучение целесообразности использования в качестве тест-культур основных групп организмов: продуценты, консументы и редуценты, а также показана надежность и возможность применения данных методов оценки экологического качества окружающей среды.

Практическое применение. Полученные в ходе исследования данные дополняют имеющиеся представления о плотности техногенного загрязнения почв тяжелыми металлами в урбанизированных зонах и техногенных ареалах почв сельскохозяйственных и лесных угодий вокруг утилизируемых отходов металлургического производства с целью выделения зон острых экологических ситуаций и выявления земель с чрезвычайно опасным уровнем загрязнения. Результаты исследований применимы в регулярном мониторинге экологического и санитарно-эпидемиологического состояния антропогенно-трансформированных земель, а также в разработке мероприятий по оздоровлению геоэкологической ситуации урбанизированных территорий и организации контроля экологического состояния окружающей среды в зонах экстремальных техногенных воздействий.

Пчелкина Т. А. Экологические особенности реинтродукции и сохранения редких и уязвимых видов лишайнизированных грибов в условиях мегаполиса Москвы: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. биол. наук /ФГБУ «Институт глобального климата и экологии Росгидромета и РАН». – М., 2017. – 24 с. (Защищена в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева»)

Научная новизна. В результате эколого-лихенологических исследований выявлена возможность восстановления биоразнообразия редких и уязвимых видов лишайников в наиболее экологически благополучных районах мегаполиса. Проведена оценка сохранности витальности в криобиозе лишайников различных жизненных форм и экологических групп и разработана методика их хранения в криобиозе. Впервые криоматериал был использован для реинтродукции лишайников в экологических условиях мегаполиса Москвы. В плане экологического просвещения создан первый в России полнометражный фильм о лишайниках. Впервые проведена оценка степени деградации мохово-лишайникового покрова с помощью бюджетных моделей беспилотных летательных аппаратов. Впервые обследована территория

Перервинских островов и Бобрового острова в районе Перервинского водохранилища в черте Москвы и предложена концепция использования режимных территорий в качестве экологических микрозаказников в черте мегаполиса. Впервые проведено лишенологическое обследование Природного парка «Долина реки Сходни в Куркино».

Практическое применение. На основе проведенных исследований разработаны рекомендации для восстановления биоразнообразия лишенизированных грибов в экологически относительно благополучных районах мегаполиса. Результаты исследований были использованы при подготовке Обзора состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2013 год. Методика хранения лишенизированных грибов в криобиозе может быть использована для долговременного сохранения генетического материала редких видов в низкотемпературном генетическом банке. Заложены основы криобанка лишенизированных грибов. С помощью исходного генетического материала, сохраненного в криобиозе, была восстановлена уничтоженная локальная популяция *Cetraria islandica*. Полнометражный фильм о лишайниках используется в учебном процессе на Биологическом факультете МГУ, Марийском государственном университете. Создано 17 учебно-экологических фильмов, в том числе один полнометражный, все фильмы размещены в сети Интернет и доступны для свободного и бесплатного скачивания и просмотра.

Сугаченко А. А. Эколого-мелиоративное районирование почвенного покрова в позднеледниковье и голоцене (по палинологическим данным): Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. биол. наук /ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет». – Иркутск, 2017. – 21 с. (Защищена в ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет»

Научная новизна. Впервые на основе расчетов морфометрических показателей предложена классификация и составлена карта-схема ЕД с учетом гидрогеологических, литологических, геоморфологических особенностей, а также почвенного покрова территории; разработаны принципы и методические приемы выполнения эколого-мелиоративного районирования (ЭМР) Предбайкалья на базе комплексного подхода с выделением зон, областей и районов; выделены почвенные эколого-мелиоративные комплексы для Приольхонья и о. Ольхон, Предбайкальской впадины и Верхнего Приангарья.

Практическое применение. Практическая значимость исследования заключается в комплексном анализе эколого-мелиоративных условий Предбайкалья, что позволяет разработать рекомендации по целесообразности мелиораций и повышению плодородия почв. Использование ЭМР дает возможность избежать отрицательных экологических последствий при проведении мелиоративных мероприятий. Результаты исследования рекомендуется использовать на предпроектной стадии оценки эколого-мелиоративного потенциала территории. Материалы, представленные в диссертации, внедрены в учебный процесс и используются при чтении лекций и проведении практических занятий по дисциплинам «Мелиорация почв», «Рекультивация почв» в Иркутском государственном университете.

Темботов Р. Х. Эколого-биологическая оценка состояния почв равнин и предгорий Центрального Кавказа (в границах Кабардино-Балкарии): Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. биол. наук /ФГБУН «Институт экологии горных территорий им. А.К. Темботова РАН» – Ростов на Дону, 2017. – 23 с. (Защищена в ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет»)

Научная новизна. Впервые проведены исследования уровня биологической активности (БА) и оценка степени его изменения при агрогенном воздействии на основные типы и подтипы почв равнинных и предгорных территорий Центрального Кавказа (в границах Кабардино-Балкарии). Критерием оценки БА приняты ИПЭБСП, определенные на основе комплекса показателей, характеризующих происходящие в почве биологические процессы. Сведения о биологических свойствах естественных и агрогенных почв района исследования служат основой нового подхода к экологической оценке состояния почвенного покрова. Инструментом экологической оценки является созданный в результате исследования оригинальный информационный продукт – ИКМ, визуализирующая пространственные изменения общего уровня БА и ее составляющих в почвах исследуемых территорий.

Практическое применение. Информация, собранная в результате исследования и отраженная в ИКМ, может быть востребована при кадастровой и рыночной оценке земель различного назначения, проведении агротехнических и мелиоративных мероприятий, землеустроительных работ, в административно-хозяйственных целях, а также при разработке нормирования уровня антропогенного воздействия по показателям БА почв. ИКМ, являющаяся одновременно и базой данных, содержит сведения не только о почвенных показателях, но и о классификационной принадлежности почвы и ее хозяйственном использовании и предлагается при внедрении в агрокомплексах принципов точечного земледелия, оптимизации хозяйственного и финансового планирования. Информация, содержащаяся в ИКМ, может быть расширена и направлена на решение целого ряда практических задач по оптимальному использованию земельного фонда республики.

Терентьева И. Е. Региональная оценка эмиссии метана из болот тайги Западной Сибири методом дистанционного зондирования: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. биол. наук /ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет». – М., 2017. – 26 с. (Защищена в ФГБОУ ВО «Московский государственный университет»)

Научная новизна. В данной работе современные методы обработки и интерпретации данных дистанционного зондирования были впервые применены для картографирования болот Западной Сибири (ЗС) в региональном масштабе. Была разработана новая методология картографирования с целью оценки эмиссии, включающая комбинацию снимков высокого и сверхвысокого разрешения с соответствующими типологиями болотных экосистем. В результате была получена первая карта болот ЗС, характеризующаяся не только большим пространственным охватом, но и высокой степенью детализации. Помимо этого, впервые при расчетах региональной эмиссии CH_4 из болот ЗС одновременно использовались и набор данных о потоках хорошего пространственного и временного разрешения, и детальная типологическая карта болот, что позволило получить наиболее репрезентативную оценку. Наконец, было впервые получено пространственное распределение источников CH_4 высокого разрешения.

Практическое применение. Новая карта болот может быть использована для экстраполяции любых показателей экологической роли болот в региональном масштабе (потоки парниковых газов, запасы углерода и др.). Кроме того, она имеет большое значение для разработки и валидации гидрологических и климатических моделей, которые позволят точнее предсказывать ландшафтные изменения в ЗС. Наконец, описанная в исследовании методика дешифрирования может быть применена для создания карт болот других территорий. Практическая значимость заключается в возможности оценки торфяных запасов и мониторинга состояния болотных экосистем с целью более рациональной организации природопользования.

Тихонова О. А. Химико-экологический мониторинг состояния бухт Козьмина и Врангеля (залив Петра Великого, Японское море): Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. геогр. наук /ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет». – Владивосток, 2017. – 20 с. (Защищена в ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет»)

Научная новизна. Впервые для экономически важных портовых акваторий Дальнего Востока, через которые транспортируются нефть и уголь, проведен комплексный анализ состояния среды с использованием химико-экологического и биоиндикационных методов, благодаря которому выявлен уровень техногенной нагрузки на бухты Козьмина и Врангеля по содержанию в воде органических веществ, тяжелых металлов, численности микроорганизмов – индикаторов загрязнения нефтяными углеводородами. Определено, что количество микроорганизмов-индикаторов в летний период достигало 105 КОЕ/мл, в осенний – 104 КОЕ/мл. Установлено, что в 2014 г. концентрации таких элементов, как никель (Ni), кадмий (Cd), медь (Cu), в водорослях-макрофитах бухты Козьмина возросли, по сравнению с 2008 г., (в 1,5, 2 и 2,4 раза соответственно. Уровни содержания техногенных элементов Ni и Cd не достигли величин, регистрировавшихся в 90-е гг.; рост содержания Fe и Mn, а также Cu и Zn, по сравнению с 90-ми гг., связан со строительством пирсов, прокладкой дорог вдоль берега бухты Врангеля, дноуглубительными работами в обеих бухтах.

Практическое применение. Результаты исследования являются начальным этапом для дальнейшего химико-экологического мониторинга бухт Козьмина и Врангеля. Использованный в работе комплексный подход, основанный на одновременном применении гидрохимических и биоиндикационных методов, позволил получить данные о степени и характере загрязнения акваторий бухт. Материалы диссертации используются в различных экологических курсах в вузах г. Владивостока и могут быть представлены в виде докладной записки в АО «Восточный порт».

Тупицын С. С. Отражение лесной и лесостепной растительности в спорово-пыльцевых спектрах Тюменской области: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. биол. наук /ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет». – Тюмень, 2017. – 22 с. (Защищена в ФГБУН «Институт лесоведения РАН»)

Научная новизна. Впервые на территории юго-запада Западной Сибири проведен целенаправленный отбор поверхностных почвенных проб для палинологического анализа в трех природных подзонах: подтайге, северной и типичной лесостепи. Также отобрана сопутствующая растительность, проведены геоботанические описания. Проведен последующий сопряженный анализ результатов спорово-пыльцевого анализа и геоботанических описаний растительного покрова. Установлены характерные особенности

палиноспектров для названных подзон и растительных сообществ, изучено распределение в них долей пыльцы и спор растений в зависимости от растительного покрова изучаемой территории, оценена возможность зональной дифференциации по пыльцевым данным, применен подход к раздельному интерпретированию фитоценологических и зональных компонентов спектра. Исследована связь формирования палинокомплексов с растительностью и климатическими условиями. Осуществлен сопряженный анализ представленных в работе данных о современной растительности и спектров современной пыльцы на данной территории. Исследованы возможности применения спорово-пыльцевого анализа на территории Тюменской области в целях экологического мониторинга.

Практическое применение. Полученные результаты могут найти применение в палеонтологии, палеогеографии и климатостратиграфии на территории Западной Сибири. На основе полученных данных возможно создание карт распределения современной пыльцы и спор на изученной территории. Их использование позволит улучшить качество реконструкций и объективнее оценивать изменения палеоклимата на изучаемой территории, а также послужит основой для более точного прогноза климата на данной территории в будущем. Установленные закономерности степени соответствия пыльцевых данных составу современной растительности будут интересны для восстановления среды обитания в регионе в прошлом и позволят оценить скорость антропогенного преобразования растительного покрова человеком. Использованная при изучении возможности применения спорово-пыльцевого анализа в целях экологического мониторинга на территории Тюменской области методика учета пыльцевых тератоморф, в том числе на территории нефтегазоконденсатных месторождений, может быть применима в качестве инструмента для объективной оценки последствий воздействия на окружающую среду процесса нефтегазодобычи. Результаты работы могут быть использованы в учебном процессе (в курсах «Палеоэкология», «Палеозоология», «Экологический мониторинг», «Ботаника», «Токсикологическая генетика»).

Фитискина Н. В. Полуфункциональность воздействия экотола на древесные саженцы при неблагоприятных условиях среды: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. биол. наук /ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет пищевых производств». – М., 2017. – 25 с. (Защищена в ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов»)

Научная новизна. В экотоле было установлено наличие меланинов (проведено их выделение и идентификация). Была проведена количественная оценка биогенных аминов, их предшественников и продуктов окислительного дезаминирования. В работе впервые изучалось воздействие экотола на древесные саженцы. Было показано усиление ростовых процессов у древесных саженцев под действием экотола в условиях засухи на примере *Acer platanoides* L. (клена остролистного). Впервые анализировалось воздействие экотола в качестве кондиционирующего, очищающего почву вещества. Показано участие экотола в иммобилизации свинца. Установлена различная степень иммобилизации свинца экотолом при наличии и отсутствии произрастающих в почве древесных растений. Впервые оценивалось воздействие экотола при норме и избытке свинца в почве на фотосинтез, синтез белка, активность пероксидазы на примере представителя лиственных пород ясеня пенсильванского.

Практическое применение. Благодаря своей полифункциональной активности экотол может иметь разностороннее практическое применение, в частности экотол может

найти широкое применение в плане восстановления экологических и агрохимических показателей деградированных городских почв. Он может быть использован во время посадки и дальнейшего ухода за саженцами древесных лиственных пород (очевидно и кустарников) в санитарно-защитных зонах предприятий, скверах и других местах, относящихся к зеленым зонам города.

Фролов К. Р. Оценка воздействия хвостохранилищ Комсомольского оловорудного района на гидросферу методом физико-химического моделирования (в диапазоне температур от минус 25 до плюс 25 °С): Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. хим. наук /ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет». – Владивосток, 2017. – 21 с. (Защищена в ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет»)

Научная новизна. Впервые для рассматриваемого района проведено моделирование окисления хвостов обогащения в диапазоне температур от минус 25 до плюс 45 °С. Использование физико-химического моделирования позволило определить Eh-pH параметры, ассоциации и температуры кристаллизации ряда гипергенных минералов, а также установить химический состав и полный спектр ионов и молекул, содержащихся в растворах техногенных вод.

Практическое применение. Полученные результаты могут быть использованы: при проведении мониторинговых работ; для составления экологических прогнозов и карт состояния гидросферы в горно-промышленных техногенных системах; для принятия решений и реализации мероприятий в области охраны окружающей среды, предотвращения экологических катастроф; при создании методики повторной переработки отходов, являющихся техногенными месторождениями.

Чернышев В. В. Оценка экологического воздействия твердых частиц выхлопных газов автомобилей на загрязнение атмосферы городов: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. биол. наук /ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет». – Петропавловск-Камчатский, 2017. – 22 с. (Защищена в ФГБОУ ВО «Камчатский государственный технический университет»)

Научная новизна. Впервые проведена экологическая оценка твердых частиц выхлопных газов автомобилей отдельно от газовой компоненты. Выявлены размеры твердых частиц выхлопных газов, сгруппированные в три класса: 1) 0,1–5,0 мкм, 2) 10–30 мкм и 3) 400–1000 мкм. Качественный химический состав твердых частиц выхлопных газов дифференцирован на пеплы, сажу и металлы (преобладают Pb, Fe, Mg, Sn, Zn, Cr), которые находятся как в свободном состоянии, так и в сорбированном на природных минералах. Установлен класс опасности твердых компонентов выхлопных газов. Впервые показано, что новые автомобили с дизельными и бензиновыми двигателями (без пробега) являются источниками твердых нано- и микрочастиц, загрязняющих воздушную среду (состоящих из вредных и опасных для окружающей среды и здоровья человека соединений).

Практическое применение. Разработанный и внедренный автором в процессе выполнения диссертации новый комплексный метод исследования твердых частиц выхлопов, защищенный патентом РФ № 2525051, позволят ускорить и оптимизировать исследование экологического состояния воздушной среды, особенно при разработке новых стандартов и нормативов. Опубликованные материалы используются в учебном процессе и научных исследованиях в Дальневосточном федеральном университете и ряде академических и отраслевых НИИ Сибири и Дальнего Востока.

Япо С. М.А. Оценка степени загрязнения побережья Кот Д'Ивуара полициклическими ароматическими углеводородами и пестицидами в связи с массовой гибелью рыбы: Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. биол. наук /ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов». – М., 2017. – 21 с. (Защищена в ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов»)

Научная новизна. Впервые проведены комплексные химические анализы для определения основных видов поллютантов, являющихся причиной массовой гибели рыб у побережья Кот Д'Ивуара. Впервые прослежена динамика изменения концентрации загрязнителей в течение двух лет в сезоны дождей. В течение двух лет проанализировано более двухсот образцов воды, грунтов и рыб, в которых с помощью высокоэффективной жидкостной хроматографии определены концентрации нитратов, нитритов, фосфатов, аммония, ПАУ и пестицидов.

Практическое применение. Полученные выводы позволяют наметить меры для предотвращения загрязнения рыб и морепродуктов вредными для здоровья населения поллютантами, учитывая то, что в пищевом рационе жителей рыба составляет около 60 %. Кроме того, появляется доказательная база для санкций против нарушителей экологического состояния водного бассейна из-за нарушения технологии добычи углеводов или из-за нарушений технологии при использовании пестицидов.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АО – циркуляционный арктический индекс
ArcGIS – программное обеспечение
HELCOM (ХЕЛКОМ) – Хельсинская комиссия по защите морской среды Балтийского моря
HEPPA – Международный проект исследования воздействия энергетических частиц на атмосферу
LAGMA-PLUS – многопоточный программный комплекс для решения задач глобального спутникового картографирования
NAO – циркуляционный индекс северо-атлантического колебания
ROSMIC – Международный проект «Роль солнца и средней атмосферы/термосферы в климате»
SCAND – циркуляционный скандинавский индекс
SEVIRI – радиометр на геостационарном спутнике
Sh – индекс сибирского максимума высокого давления
SolarMIP – Международный проект, посвященный международному сравнению модельных результатов отклика климата на солнечную цикличность
WRF – мезомасштабная гидродинамическая модель
а/д – автомобильная дорога
АНО – Автономная некоммерческая организация
АО «Восточный порт» – Акционерное общество «Восточный порт»
АФ – амплитудный фактор
АФУ – антенно-фидерные устройства
АЧА – Антарктическая часть Атлантики
БА – биологическая активность
ВГВ – внутренние гравитационные волны
ВГУ – ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет»
ВЗ – вертикальное зондирование
ВУНЦ ВВС – Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»
ВЧХ – высотно-частотная характеристика
ГГЭП «Томский» – гидроэкологический полигон «Томский»
ГИС-технологии – геоинформационные технологии
ГЛОНАСС – российская навигационная спутниковая система
ГСО – геостационарная орбита
ГЭС – гидроэлектростанция
ДВО РАН – Дальневосточное отделение Российской академии наук
ДВФУ – Дальневосточный федеральный университет
ДЗЗ – дистанционное зондирование Земли
ДТК – дорожно-транспортный комплекс
ЕД – естественная дренированность
ЖКХ – жилищно-коммунальное хозяйство
ЗС – Западная Сибирь
ИКМ – интерактивная картографическая модель
ИНС – инерциальная навигационная система
ИПТС – локальные архитектурно-исторические природно-технические системы
ИПЭБСП – интегральный показатель эколого-биологического состояния почв
ИТРС – природно-трансформированные системы
КА – космический аппарат

КВ-радиоволны – короткие радиоволны
КОИ – комплексная обработка информации
КОФ – Краснореченская обогатительная фабрика
ЛК – ледовый комплекс
М. – г. Москва
МГУ – Московский государственный университет
МГТУ – Московский государственный технический университет
МНТ – мезосфера-нижняя термосфера
МРЛ – межспутниковая радиолиния
МСХА – Московская сельскохозяйственная академия
МЧС – Министерство чрезвычайных ситуаций
НИИ – научно-исследовательский институт
НИР и ОКР (НИОКР) – научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки
ООПТ – особо охраняемые природные территории
ОС – окружающая среда
ОЭП – оптико-электронный прибор
ОЯ – опасные явления погоды
ПАС – природно-археологические системы
ПАУ – полициклические ароматические углеводороды
ПСА – пограничный слой атмосферы
ПТрС – природно-трансформированные системы
ПТС – природно-технические системы
РАН – Российская академия наук
РЗЭ – редкоземельные элементы
РКН – ракета космического назначения
РН – ракета-носитель
Росприроднадзор – Федеральная служба по надзору в сфере природопользования
РСА – радар с синтезированной апертурой
РФ – Российская Федерация
РФФИ – Российский фонд фундаментальных исследований
РГГМУ – Российский государственный гидрометеорологический университет
СБИС – сверхбольшие интегральные схемы
СВ – сфера взаимодействия
СКО – среднеквадратическое отклонение
СНС – спутниковая навигационная система
СПб. – г. Санкт-Петербург
СПС – солнечно-протонное событие
СО РАН – Сибирское отделение Российской академии наук
СУДН – система управления движением и навигацией
ТМ – тяжелые металлы
ТПУ – ФГАОУ ВО «Томский политехнический университет»
ФГБУ «ВГИ» – Федеральное государственное бюджетное учреждение «Высокогорный геофизический институт»
ФГБУ «ГОИН» – Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственный океанографический институт им. Н.Н. Зубова»
ФГБУ «ИГКЭ Росгидромета и РАН» – Федеральное государственное бюджетное учреждение «Институт глобального климата и экологии Росгидромета и РАН»
ФГБУ «ИПГ» – Федеральное государственное бюджетное учреждение «Институт прикладной геофизики им. акад. Е.К. Федорова»

ФГБУ «ЦАО» – Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральная аэрологическая обсерватория»
ФГАОУ ВО – Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
ФГАОУ ВПО – Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования
ФГБОУ ВО – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
ФГБНУ – Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
ФГБУН – Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
ФГУП – Федеральное государственное унитарное предприятие
ФНЦ – Федеральный научный центр
ФЦП – Федеральная целевая программа
ХВ – холодные вторжения
ЦНТП – целевая научно-техническая программа
ЭМК – эколого-мелиоративный комплекс
ЭМР – эколого-мелиоративное районирование
ЭП – элементы примесей