

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

22-5712
кн. 1



ЭКОЛОГИЯ РОДНОГО КРАЯ: проблемы и пути их решения

КНИГА 1

22-05712

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Вятский государственный университет»

Институт биологии Коми научного центра
Уральского отделения Российской академии наук

**ЭКОЛОГИЯ РОДНОГО КРАЯ:
ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

Материалы
XVII Всероссийской научно-практической конференции
с международным участием

26–27 апреля 2022 г.

Книга 1

Киров 2022

УДК 504.06(470.342)(082)
ББК 20.1+74.200.57
У 400

Печатается по рекомендации Научного совета ВятГУ

Ответственный редактор:

Т. Я. Ашихмина, д-р техн. наук, профессор, зав. ШПЛ биомониторинга Института биологии Коми НЦ УрО РАН и Вятского государственного университета

Редакционная коллегия:

С. В. Дётева, д-р биол. наук, **С. Г. Литвинец**, доцент, канд. с.-х. наук, **Л. И. Домрачева**, профессор, д-р биол. наук, **Л. В. Кондакова**, профессор, д-р биол. наук, **А. С. Олькова**, с. н. с., д-р биол. наук, **И. Г. Широких**, в. н. с., д-р биол. наук, **Т. А. Адамович**, доцент, канд. геогр. наук, **Е. В. Дабах**, доцент, канд. биол. наук, **Е. А. Дочина**, доцент, канд. биол. наук, **Г. Я. Кантор**, с. н. с., канд. техн. наук, **Т. И. Кутявина**, с. н. с., канд. биол. наук, **Т. А. Мусихина**, доцент, канд. геогр. наук, **С. Ю. Огородникова**, доцент, канд. биол. наук, **С. В. Пестов**, доцент, канд. биол. наук, **В. В. Рутман**, м. н. с., **В. М. Рябов**, старший преподаватель, **Е. В. Рябова**, доцент, канд. биол. наук, **А. В. Сазанов**, доцент, канд. биол. наук, **С. Г. Скугорева**, доцент, канд. биол. наук, **Н. В. Сырчина**, доцент, канд. хим. наук, **А. С. Тимонов**, н. с., **Е. В. Товстик**, доцент, канд. биол. наук, **А. И. Фокина**, доцент, канд. биол. наук, **С. В. Шабалина**, доцент, канд. биол. наук.

У 400 Экология родного края: проблемы и пути их решения: материалы XVII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Книга 1. (г. Киров, 26–27 апреля 2022 г.). – Киров: ВятГУ, 2022. – 450 с.

ISBN 978-5-98228-250-7 (Книга 1)
ISBN 978-5-98228-249-1

В материалах XVII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Экология родного края: проблемы и пути их решения» обсуждаются результаты мониторинга состояния окружающей среды и экологические проблемы регионов России и ближнего зарубежья. Рассматриваются проблемы обращения с отходами, обсуждаются подходы к оценке состояния биологических систем, методы экологического мониторинга, дистанционные методы исследований. Особое внимание отводится биологии и экологии растений, животных и микроорганизмов в изменяющихся условиях окружающей среды. Представлены работы по химии и экологии почв. Сборник материалов конференции предназначен для научных работников, преподавателей, специалистов природоохранных служб и ведомств, аспирантов, студентов высших учебных заведений.

За достоверность сведений, изложенных в материалах конференции, ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.

Благодарим руководство Филиала «КЧХК» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в г. Кирово-Чепецке за партнерство и сотрудничество.

УДК 504.06(470.342)(082)
ББК 20.1+74.200.57

ISBN 978-5-98228-250-7 (Книга 1)
ISBN 978-5-98228-249-1

© ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет» (ВятГУ), 2022

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ I ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РЕГИОНА

<i>Аишхмина Т. Я., Кондакова Л. В., Тарасова Е. М.</i> Развитие зеленого хозяйства в городе Кирове: проблемы и перспективы	11
<i>Гордеева Е. М., Дресвянникова К. Д., Вокуева Е. Е.</i> Лесоклиматические проекты для целей декарбонизации регионов России: актуальное правовое обеспечение	16
<i>Рутман В. В., Каптор Г. Я., Аишхмина Т. Я.</i> Мониторинг городских зеленых насаждений с применением ГИС-технологий	19
<i>Аишхмина Т. Я., Кулаков В. Н., Кутявина Т. И.</i> Методическое обеспечение мониторинга атмосферного воздуха в районе предприятий по обезвреживанию отходов производства	23
<i>Чернышова А. Г., Насибуллина Б. М., Капцова А. М.</i> Экологическая оценка атмосферного воздуха санитарно-защитной зоны промышленного комплекса в Астраханской области	27
<i>Рутман В. В., Хето М. Х., Кулаков В. Н., Аишхмина Т. Я.</i> Оценка состояния атмосферного воздуха городской среды	32
<i>Кургузкин М. Г., Вершинина Е. С.</i> Опыт использования микростанций на платформе CityAir для мониторинга атмосферного воздуха в городской среде	38
<i>Ильясова А. Р., Каримова Р. И.</i> О влиянии загрязнения атмосферного воздуха в Республике Татарстан на заболеваемость населения	41
<i>Шафикова Ю. И., Степанова Н. Ю.</i> Экологический риск здоровью населения при загрязнении атмосферного воздуха города Казани	45
<i>Матюхин И. А., Субботина Д. А., Ланько А. В., Качор О. Л.</i> Оценка качества атмосферного воздуха на основании спетохимической съемки	49
<i>Аристархова Е. В., Петренко Д. Б.</i> Оценка состояния снега города Воскресенска Московской области	53
<i>Писун Л. В., Сырчина Н. В.</i> Экологические риски и приоритеты экологического развития животноводства	56
<i>Игнатьев Н. Е.</i> Ресурсный потенциал использования редких видов птиц на территориях урбанизированных ландшафтов Республики Татарстан	60
<i>Сафонов А. И.</i> Фитомониторинг в решении экологических проблем степной зоны Восточной Европы	62
<i>Солдатова А. В., Хапкина А. В.</i> Растения природного парка «Малиновая засека» с ранневесенним цветением	66
<i>Деревянных А. К., Даровских Л. В.</i> Содержание биологически активных веществ в экстрактах иван-чая	69
<i>Злобина В. М., Фокина А. И.</i> Исследование динамики выхода антиоксидантов из композиции бестулина на основе желатина	73

<i>Ашихмина А. Э., Зимонина Н. М.</i> Оценка экологического состояния природных объектов северо-западного района г. Кирова.....	75
<i>Смирнова В. И., Сидорова Е. А., Матушкин А. С.</i> Динамика восстановительных сукцессий на землях сельскохозяйственных угодий в пределах таежных ландшафтов Вятско-Камского Предуралья.....	80
<i>Зиганшин И. И., Иванюк Д. В., Хасанов Р. Р.</i> Динамика морфометрических параметров Атабаевских озер Волжско-Камского заповедника.....	85
<i>Терентьева М. В., Овчинникова Д. Д., Глинова У. А., Адамович Т. А.</i> Исследование влияния рекреационных ресурсов на водоемы города Кирова.....	89
<i>Стрекозова А. Д., Адамович Т. А., Береснева Е. В.</i> Изучение особенностей химического состава прудов микрорайона «Чистые пруды».....	92
<i>Агеева Т. Н., Пускова В. М.</i> Проблема содержания нитратов в питьевой воде и продуктах растительного происхождения.....	94
<i>Кужина Г. Ш., Исянгужин А. Р.</i> Анализ загрязнения тяжелыми металлами донных отложений озера Графское на территории Баймакского района Республики Башкортостан.....	97
<i>Кобецинская В. Г., Пышкин В. Б., Климова Ю. В.</i> Влияние эколого-социальных факторов на развитие онкозаболеваний в Восточном Крыму.....	101
<i>Скугорева С. Г., Кантор Г. Я.</i> Изучение процессов сорбции ионов свинца(II) высшими грибами.....	105
<i>Панасенко А. Е., Ярусова С. Б., Гордиенко П. С., Паротькина Ю. А.</i> Извлечение ионов Sr^{2+} из растворов с различным солевым фоном сорбентом на основе алюмосиликата бария из соломы риса.....	109
<i>Плотникова О. А., Тихомирова Е. И.</i> Селективный флуоресцентный метод для экологического мониторинга полициклических ароматических углеводородов.....	112
<i>Медведева А. С., Арлянов В. А., Миронов В. Г.</i> Формирование рецепторной системы на основе дрожжей <i>Blastobotrys adenivorans</i> и медиатора нейтрального красного для экспресс-определения индекса биохимического потребления кислорода.....	116
<i>Гюльмисарян Е. В., Гершкович Д. М.</i> Влияние объема среды на формирование острого токсического эффекта воздействия бихромата калия на примере ракообразных <i>Daphnia magna</i> Straus.....	119
<i>Ярусова С. Б., Вишкова Т. С., Иваненко Н. В.</i> Организация международного экологического форума как средство выработки стратегических направлений в области охраны окружающей среды в Азиатско-Тихоокеанском регионе.....	122
<i>Солдатова В. В., Матвеева Ю. Г.</i> Оценка жизненного цикла мясного продукта.....	125

Петраш В. В. Метод реоплтизмографии легких в комплексном экологическом мониторинге окружающей среды.....	130
---	-----

**СЕКЦИЯ 2
ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ:
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ**

Ашихмина Т. Я., Пугач В. Н., Албегова А. В. Подходы, технологии и опыт в обращении с промышленными и бытовыми отходами.....	134
Кондаурова В. А. Региональный опыт управления твердыми коммунальными отходами.....	140
Мусихина Т. А., Пинаева Е. А. Квартал как территориальная единица управления в системе обращения с твердыми коммунальными отходами в городе Кирове.....	144
Плато Т. Н. О правовых и организационных проблемах внедрения раздельного накопления твердых коммунальных отходов.....	148
Меццержкова Т. Н., Холоденко А. В. Анализ объемов образования полезного компонента в составе отходов потребления в условиях студенческого общежития.....	153
Суксин Н. Е., Шумилова М. А. Нитрилотриметиленфосфонатинкват натрия – продукт утилизации отходов гальванического производства.....	158
Храпцов Ю. П., Мамаев В. И., Лобанова Л. Л., Еремеева Т. В. Некоторые экологические аспекты эксплуатации оборудования гальванических производств.....	163
Хитрий С. В., Кобликов Е. С. Очистка стоков электрохимического никелирования.....	166
Возжеников Е. В., Фукс С. Л. Разработка адсорбционного картриджа для очистки выхлопных газов двигателей внутреннего сгорания.....	168
Малышева А. В., Сырчина Н. В. Сорбция тяжелых металлов глаукоцитсодержащими хвостами обогащения фосфоритов Вятско-Камского месторождения.....	171
Иванова Н. Н., Сырчина Н. В., Мартынова Е. В. Натуральный мелиорант для восстановления плодородия почв с карбонатным типом засоления.....	175
Вершинин А. А., Утомбаева А. А., Кузнецова Т. В., Петров А. М. Влияние гранулята осадка сточных вод на дыхательную активность и токсичность нефтезагрязненной серой лесной почвы.....	180
Князев А. Я., Пермьякова К. В., Девятерикова С. В. Выбор растворителя для экстракции бетулина из коры березы.....	185
Тарбеева Н. А., Рублева О. А. Повышение экологичности деревообрабатывающих производств за счет внедрения инновационных технологий переработки древесных отходов.....	188
Твердов И. Д., Мишагин К. А., Готлиб Е. М. Получение наполнителей на основе отходов рисового производства.....	191

Зыкина Ю. Н., Бабина А. А., Фукс С. Л. Исследование условий попадания ионов кобальта в донные отложения из сточных вод металлургического производства.....	193
Бабина А. А., Зыкина Ю. Н., Фукс С. Л. Исследование условий попадания ионов Ni ²⁺ в донные отложения при сбросе сточных вод машиностроительного производства.....	198
Чернышова А. Г., Капизова А. М. Загрязнение окружающей среды пластиковыми отходами и эффективные методы решения экологической проблемы	201
Иванов М. А. Загрязнение пластиком как экологическая проблема мирового масштаба.....	205
Рак А. Н., Гершкович Д. М. Формирование токсического эффекта меди в присутствии частиц полимерных материалов на примере пресноводных ракообразных <i>Daphnia magna</i> Straus	208
Солдатова В. В., Агаханянц П. Ф. Исследование методик расчета выбросов углекислого газа при обращении с твердыми коммунальными отходами	212

СЕКЦИЯ 3 ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Файзулина Р. Ф., Бускунова Г. Г. Содержание тяжелых металлов в питьевой воде Хайбуллинского района Республики Башкортостан	216
Парфенова М. В., Кулаков В. Н., Березин Г. И. Оценка загрязнения тяжелыми металлами и нефтепродуктами воды малых рек города Кирова.....	218
Саттаров М. Э., Сиддиков С. Ш. Современное состояние окружающей среды Чарвакского водохранилища	222
Базунова Ю. М., Радугина О. Г., Черпасова А. С., Свердловва Н. Д., Петренко Д. Б. Мониторинг гидрохимических показателей реки Яуза на территории г. Мытищи (Московская область)	225
Гинатуллина Е. Н. Оценка качества воды озер Каракалпакии (Узбекистан) с помощью индексов зоопланктона	229
Белик А. В., Суров И. Л. Оценка состояния поверхностных водоемов Воронежской области на примере озер Глубокое и Круглое	234
Ночвина М. С., Соколова Т. Л., Мурадова Л. В. Биоразнообразие и количественные показатели сообществ макрозообентоса некоторых рек Мантуровского участка Государственного природного заповедника «Кологривский лес» им. М. Г. Синицына».....	237
Гречухина Л. Г., Любина О. С. Состав и структура фитопланктона в акватории Саралинского участка Волжско-Камского государственного природного биосферного заповедника.....	242

Герасимов Ю. Л. Ракообразные пруда парка Победы г. Новокуйбышевска (Россия)	246
Кутявина Т. И., Вартаи Н. А., Шемякина Е. В., Тимина В. В. Результаты гидробиологического анализа водных экосистем на территории Государственного природного заказника «Былина»	249
Цветкова Е. А., Полетаева В. И. Оценка воздействия промышленных сточных вод на качество вод реки Ангара в период снижения техногенной нагрузки	253
Сафиуллин Э. М., Никитина Е. Л. Экологические проблемы искусственных водоемов	258
Кузьмин Л. С., Шевчук К. А., Гайсин А. Р., Степанова Н. Ю. Микропластик в воде и донных отложениях Мешинского залива	260
Зайцева Е. В. Суммационный интегратор антропогенной нагрузки в городах Донбасса по данным фитомониторинга	264
Суецкая Я. А. Экспресс-фитодиагностика экологического состояния геокалитетов города Донецка	267
Дайнеко Н. М., Тимофеев С. Ф., Бондарева А. В. Мониторинг состояния луговых экосистем поймы р. Ипуть после катастрофы на ЧАЭС	270
Кутявина Т. И., Ашихмина Т. Я. Применение методов фитоиндикации для оценки степени загрязнения и эвтрофирования крупнейших водохранилищ Кировской области	274
Бускунова Г. Г. Биогеохимическая активность растений <i>Prunus padus</i> L., <i>Rubus saxatilis</i> L., <i>Origanum vulgare</i> L. в естественных сообществах Бурзянского района Республики Башкортостан	278
Канев В. А. Материалы к флоре высших сосудистых растений устья реки Няртсюю (Национальный парк «Югыд ва», Северный Урал Республики Коми)	281
Горюстаева А. А. Оценка состояния окружающей среды г. Красноярска по флуктуирующей асимметрии вяза мелколистного	287
Лукина Н. В., Чувашева Е. А., Филимонова Е. И., Глазырина М. А. Изменение анатомо-морфологических характеристик хвои <i>Pinus sylvestris</i> L. вблизи шламохранилища Богословского алюминиевого завода	291
Лемешевский А. И. Сосна обыкновенная как индикатор состояния рекреационных зон урбанизированной территории города Красноярска	295
Подлевских М. М., Кондакова Л. В. Биоиндикационная оценка экологического состояния лесных экосистем в районе памятника природы регионального значения «Дендропарк лесоводов Кировской области»	299
Жуйкова Н. А., Лалетин Д. С. Аэропаллинологический мониторинг на территории города Кирова	302
Манжос М. В., Власова Н. В., Мазоха К. С., Кавеленова Л. М., Хабибулина Л. Р. Аэропаллинологический мониторинг как условие оценки экологического риска развития аллергических заболеваний у населения	306

Сычев К. В., Низамов Р. Н., Фазулянова А. Р., Мукминов М. Н. Накопление и распределение железа в организме пчел и продуктах пчеловодства в различных районах Республики Татарстан.....	310
Бускунова Г. Г. Особенности содержания тяжелых металлов в дикорастущих видах растений на фоновых территориях Республики Башкортостан	313
Елец А. А., Исупова М. В., Гребенев И. Р., Лучинин Г. А., Товстик Е. В. Количественная оценка содержания меди в плодах и листьях рябины обыкновенной, рябины черноплодной, облепихи крушиновидной и шиповника собачьего	318
Карпова Т. В., Товстик Е. В. Исследование содержания микроэлементов в микрозелени, реализуемой в торговой сети города Кирова.....	320
Саттаров М. Э., Сакиев К. Б., Туракулова Д. Э., Мехрибонова С. А. Биоэкологические особенности Зааминского национального природного парка	323
Топова С. В. Реализация проекта «Речной дозор» для достижения целей национального проекта «Экология».....	327
Юмишанова Е. А., Уланов А. П. Интенсивность дыхания выработанных торфяников в зависимости от степени сработки и глубины осушения (на примере торфомассива «Гадовское» Оричевского района Кировской области).....	331
Матвеева Ю. Г., Солдатова В. В. Экологический мониторинг содержания загрязняющих веществ в почвенном покрове и водном объекте парка Малиновка Красногвардейского района Санкт-Петербурга.....	334

СЕКЦИЯ 4 ХИМИЯ И ЭКОЛОГИЯ ПОЧВ

Крийт В. Е., Сладкова Ю. Н., Волчкова О. В., Скляр Д. Н. Суммарный показатель загрязнения в оценке качества почвы и донных отложений.....	340
Прокашев А. М., Соболева Е. С., Вартаи И. А., Есипова Т. В., Чипилев К. А. Актуальные подходы к сбережению почвенного наследия.....	345
Денева С. В., Лаптева Е. М., Холопов Ю. В., Шахтарова О. В., Уляшев А. В., Семьякин Р. В. Специфика подзолистых почв экотонной полосы «средняя тайга – южная тайга» (на примере национального парка «Койгородский»).....	350
Прокашев А. М., Чепурнов Р. Р., Матушкин А. С., Соболева Е. С., Вартаи И. А., Есипова Т. В. Погребенные почвы долинных зандров – свидетели древнезолотых процессов в бассейне р. Вятки.....	356

Филимонова А. В., Кононова О. Е. Палсопалинологическое исследование торфяников в реконструкции изменения климата и растительного покрова голоцена	361
Копысова Н. В., Корепанова А. П. Изучение состояния лесных почв на территории Удмуртской Республики	366
Пищулина Л. С., Яблонских Л. А., Гебретисое Менгеша М. Физико-химические и химические свойства почв селитебной и рекреационной зон правобережной части городского округа город Воронеж	370
Адамович Т. А., Олькова А. С., Товстик Е. В., Сысолятина М. А. Определение взаимосвязей физико-химических и интегральных экологических показателей состояния урбаноземов вблизи железной дороги	374
Скрёбенков Е. А., Кряжева Е. Ю. Оценка содержания кадмия и свинца в почвах города Ухта	379
Петров С. В., Салихов Д. Г., Елышев Н. В. Содержание тяжелых металлов в почвах Республики Татарстан	382
Горбунова Н. С., Куликова Е. В. Миграционные циклы тяжелых металлов в лесных ландшафтах каменной степи	386
Новчева А. Д. Влияние изменения гранулометрического состава серой лесной почвы на ее способность к поглощению ионов меди	391
Помелова Е. Е., Товстик Е. В. Подвижность и распределение железа в почве в зависимости от формы железосодержащих микроудобрений	396
Мальцева А. Н., Пинский Д. Л. Влияние минеральной среды на динамику органического вещества в процессе разложения растительных остатков в модельном эксперименте	399
Ковалева В. А., Лаптева Е. М., Денева С. В., Паюков А. Н., Виноградова Ю. А. Влияние ландшафтных условий на функционирование микробных сообществ почв постагрогенных экосистем (Республика Коми)	402
Зайнулгабидинов Э. Р., Игнатьев Ю. А., Петров А. М., Утомбаева А. А., Зайнулгабидинов А. Э. Изменение состава нормальных углеводов пшеницы и гороха после культивирования на нефтезагрязненной аллювиальной луговой почве	406
Капизова А. М., Чернышова А. Г. Загрязнение окружающей природной среды огнетушащими веществами и экологические последствия их воздействия	410
Носова М. В., Середина В. П. Профильное распределение легкорастворимых солей в почвах при загрязнении их минерализованными жидкостями (Западная Сибирь)	414
Дабак Е. В., Кислицына А. П. Микроэлементы в системе почва – растения <i>Phragmites australis</i> на техногенной территории	416

Смотрина Ю. А., Лантева Е. М., Захожий И. Г., Далько И. В. Влияние <i>Heracleum sosnowskyi</i> Manden. на ферментативную активность постагрогенных почв (средняя тайга Республика Коми)	419
Каримуллин Л. К., Петров А. М., Князев И. В. Влияние фиторекультивации на ферментативную активность нефтезагрязненных аллювиальных луговых почв	423
Безлер Н. В., Цолая В. Д., Стахурлова Л. Д. Влияние ризосферного эффекта на активность фосфатаз в черноземах выщелоченных	427
Климова М. В., Карчава Ш. К., Ажогина Т. Н., Хмелецова Л. Е., Сазыкин И. С. Интегральная токсичность и генотоксичность сельскохозяйственных почв Ростовской области	430
Карчава Ш. К., Климова М. В., Хаммаи М. И. Оценка токсичности естественных и антропогенно-измененных почв Ростовской области при помощи lux-биосенсоров	434
Набиуллин Р. Ш., Хузиахметов Р. Х., Афанасьев С. В., Сазанов А. В. Технология производства пролонгированного карбамидо-формальдегидного удобрения и оценка его влияния на активность микрофлоры почвы, загрязненной углеводородами	436
Мартынов М. В., Сырчина И. В., Пилип Л. В., Кулаков В. П., Кузнецов Д. А. Влияние глауконитсодержащих мелiorантов на подвижность тяжелых металлов в почвах, загрязненных отходами животноводства	442
Седукова Г. В., Автушко М. И., Исаченко С. А., Тимченко Е. А. Внесение древесной золы в почву как способ повышения качества растениеводческой продукции	447