

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ
ИМЕНИ ПАТРИСА ЛУМУМБЫ»**

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

**Сборник трудов
XXV Международной
научно-практической конференции**

В двух томах

ТОМ 1

Москва, 26–28 апреля 2024 г.

**Москва
2024**

УДК 574:502/504:59(063)
ББК 20.1+28.08
А43

Утверждено
РИС Ученого совета
Российского университета
дружбы народов

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Ответственный редактор –
кандидат физико-математических наук, доцент *Т.Н. Ледащева*

Члены редколлегии:
доктор экономических наук, профессор *М.М. Редина*;
кандидат технических наук, профессор *Е.В. Станис*;
кандидат биологических наук, доцент *Е.А. Парахина*

А43 Актуальные проблемы экологии и природопользования : сборник научных трудов XXV Международной научно-практической конференции : в 2 томах. Москва, 26–28 апреля 2024 г. – Москва : РУДН, 2024.
ISBN 978-5-209-11853-4
Том 1. – 518 с. : ил.
ISBN 978-5-209-11854-1 (т. 1)

Сборник содержит материалы научных докладов двадцать пятой международной конференции «Актуальные проблемы экологии и природопользования», в институте экологии Российского университета дружбы народов имени Патриса Лумумбы. В работе конференции принимали участие ученые, преподаватели, аспиранты и студенты российских и зарубежных вузов, а также сотрудники научно-исследовательских учреждений и производственных предприятий. В первый том сборника вошли материалы докладов, представленных в секциях «Популяционная экология и экология сообществ», «Геоэкология и природопользование», «Почвенные аспекты рационального природопользования»

ISBN 978-5-209-11854-1 (т. 1)
ISBN 978-5-209-11853-4

© Коллектив авторов, 2024
© Оформление. Российский университет
дружбы народов, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ВСТУПЛЕНИЕ	14
------------------	----

ПОПУЛЯЦИОННАЯ ЭКОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЯ СООБЩЕСТВ

Болтнев А.И., Корнев С.И., Болтнев Е.А., Михайлов А.И. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОСЛЕЖИВАНИЯ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА МЕЧЕНЫХ САМОК МОРСКИХ КОТИКОВ НА О. БЕРИНГА	16
Булавина М.К., Lu Y.-Н., Зимин А.А. ОПЫТЫ ПО БИОАККУМУЛЯЦИИ БАКТЕРИОФАГА Т4 ДВУСТВОРЧАТЫМИ МОЛЛЮСКАМИ <i>UNIO PICTORUM</i> И <i>ANODONTA CYGNEA</i> (<i>UNIONIDAE</i> , <i>UNIONIDA</i> , <i>BIVALVIA</i>).	26
Быхалова О.Н., Кудактин А.Н. ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЗАПОВЕДНИКА УТРИШ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ СТАТУСА	32
Вагапов Б.Т., Ибрагимова К.К., Архипова Н.С. ВЛИЯНИЕ ФЛОРИСТИЧЕСКОГО СОСТАВА ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ Г. КАЗАНИ НА АЭРОПАЛИНОЛОГИЧЕСКИЙ СПЕКТР	41
Василевская А.А. ГОРОДСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ И ПТИЦЫ: ПРИМЕРЫ ПОЛОЖИТЕЛЬНОГО И ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ВЛИЯНИЯ	45
Васильев Д.В. КАЧЕСТВО СЕМЯН У ПОПУЛЯЦИЙ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ ИЗ РАЙОНОВ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ В БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ	49
Ветлужских С.Д., Нигматуллин Н.М., Смирнов А.А., Фролова Л.А. ТАФОЦЕНОЗЫ CLADOCERA РАЗНОТИПНЫХ ВОДОЕМОВ ОСТРОВА СРЕДНИЙ (КЕРЕТСКИЙ АРХИПЕЛАГ, КАНДАЛАКШСКИЙ ЗАЛИВ БЕЛОГО МОРЯ)	53

Гасанова Д.А., Растрига Н.В., Смирнов С.А., Климов Д.А., Левашов П.А. ЗАВИСИМОСТЬ ОТ РН УСТОЙЧИВОСТИ К ФЕРМЕНТАТИВНОМУ ЛИЗИСУ РАЗЛИЧНЫХ БАКТЕРИЙ ГЕОСИСТЕМЫ ПОЧВ	59
Дмитриев П.А., Козловский Б.Л., Дмитриева А.А. ОСОБЕННОСТИ СПЕКТРАЛЬНОЙ ФЕНОЛОГИИ <i>PLATYCLADUS ORIENTALIS</i> (L.) FRANCO	63
Достовалова Д.А., Глухов А.З., Подгородецкий Н.С., Жуков С.П. МОНИТОРИНГ ФИТООПТИМИЗАЦИИ ЛАНДШАФТНОГО ТЕХНОГЕННОГО НОВООБРАЗОВАНИЯ	69
Жмылев П.Ю., Климович О.Р., Коваленко М.А., Лазарева Г.А. ИЗМЕНЕНИЯ ЧИСЛЕННОСТИ РЕДКИХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ Г. ДУБНА	77
Жмылев П.Ю., Коваленко М.А., Морозова О.В. О РАЗНООБРАЗИИ ПСЕВДО-ОДНОЛЕТНИКОВ	82
Занина М.А. НОВЫЕ МЕСТООБИТАНИЯ И СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИЙ <i>HYACINTHELLA LEUCORHAEA</i> В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО ПРИХОПЁРЬЯ	87
Игнашев Н.Е., Рахимов И.И., Леонова Т.Ш. ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВРАНОВЫХ (<i>CORVIDAE</i>) НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН	92
Калинина А.В. СОСТОЯНИЕ ЦЕНОПОПУЛЯЦИЙ ВИДА <i>PLANTAGO MAJOR</i> L. В АНТРОПОГЕННО НАРУШЕННЫХ ЭКОТОПАХ Г.МАКЕЕВКИ	99
Кашкаров Р.Д., Митропольская Ю.О. ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕРРИТОРИЙ УЗБЕКИСТАНА ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ ФАУНИСТИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ МЛЕКОПИТАЮЩИХ	103

Козловская О.В., Ильина В.Н., Митрошенкова А.Е., Машенко З.Е., Амосова А.А. К СОСТОЯНИЮ ТЕРРИТОРИИ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО РАЗМЕЩЕНИЯ СПИРТОВОЙ БАРДЫ В С. РОЖДЕСТВЕНО (САМАРСКАЯ ОБЛАСТЬ, РФ)	114
Красновская И.Д. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕЙ РТУТИ В МЫШЦАХ РЕЧНОГО ОКУНЯ (<i>PERCA FLUVIATILIS</i> LINNAEUS, 1758) ИЗ ОЗ. ВОЖЕ (ВОЛОГОДСКАЯ ОБЛАСТЬ)	119
Кудактин А.Н., Ромашин А.В., Самсонов С.Д. ПРОГНОЗИРУЕМЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ЭКСТЕНСИВНОГО РАЗВИТИЯ ГОРНОЛЫЖНЫХ КУРОРТОВ ДЛЯ ОХРАНЯЕМЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ КАВКАЗСКОГО ЗАПОВЕДНИКА И СОЧИНСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА	123
Лихачёв Е.Д., Трофимов И.Н., Осипова Г.С., Боков Д.А., Дёмина Л.Л. К ПРОБЛЕМЕ РЕГУЛЯЦИИ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ПРО- И ЭУКАРИОТ В СИСТЕМЕ ПАРАЗИТ-ХОЗЯИННОГО СИМБИОЗА: УЧАСТИЕ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ МАКРООРГАНИЗМА	128
Макаров М.В. ФАУНА МОЛЛЮСКОВ В НЕКОТОРЫХ БИОТОПАХ ВЕРШИННОЙ ЧАСТИ БУХТЫ КРУГЛАЯ (ЧЕРНОЕ МОРЕ)	133
Медведева А.Д. ФЛОРА ВОЛЖСКОГО РАЙОНА САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ	137
Мирненко Н.С. АНАЛИЗ ПЫЛЬЦЕВЫХ СПЕКТРОВ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ Г. ДОНЕЦКА	143
Мирненко Э.И. БИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ	148

Молева М.Д., Сорокина Д.С., Тимошкин А.А. УССУРИЙСКИЙ КРОТ КАК УЧАСТНИК НАКОПЛЕНИЯ РТУТИ В ПОДЗЕМНОЙ ЭКОСИСТЕМЕ	153
Нигаматзянова Г.Р., Федорова И.В., Смирнов А.А., Фролова Л.А. ЗООПЛАНКТОННЫЕ СООБЩЕСТВА И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВОД РАЗНОТИПНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ БАССЕЙНОВ РЕК ОБЬ И ЕРКУТА (ЗАПАДНАЯ СИБИРЬ)	157
Нигматуллин Н.М., С.Д. Ветлужских, Смирнов А.А., Фролова Л.А. АНАЛИЗ ОСТАТКОВ CLADOCERA (CRUSTACEA) В ТАФОЦЕНОЗАХ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ОЗЕРА НЕЙТО- МАЛЬТО (ЯМАЛО-НЕНЕЦКИЙ АВТОНОМНЫЙ ОКРУГ, РОССИЯ)	163
Парахина Е.А., Руднева М.А. РЕДКИЕ ВИДЫ РАСТЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ ЛАНДШАФТНОГО ЗАКАЗНИКА «ТЕПЛЫЙ СТАН»	171
Полынова Г. В., Полынова О.Е., Ишкина Р.И., Вязникова А.Д. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВИДОВОГО СОСТАВА ФЛОРЫ ОСНОВНЫХ ФИТОЦЕНОЗОВ ПЕСЧАНОГО МАССИВА САРЫКУМ	176
Прохоров С.М. ВЛИЯНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ НА БИОТУ ПОЙМЕННЫХ ВОДОЁМОВ ВЕРХОВИЙ РЕКИ ХОПЁР	180
Рабазанов Н.И. Смирнов А.А., Бархалов Р.М. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЛЕЩА <i>ABRAMIS BRAMA</i> СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ АГРАХАНСКОГО ЗАЛИВА КАСПИЙСКОГО МОРЕА И ИЗМЕНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	185
Рахимов И.И., Игнашев Н.Е., Муртазин А.Р. ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ КАЗАНИ И ОСОБЕННОСТИ ОРНИТОЦЕНА ОКОЛОВОДНЫХ ЭКОСИСТЕМ ГОРОДА	190
Реут А.А., Узьянбаева Л.Х. ЭЛЕМЕНТНЫЙ СОСТАВ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ВИДОВ РОДА <i>DIANTHUS</i> L.	195

Сафонов А.И. ФИТОГЕОХИМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ АНТРОПОГЕННО ИЗМЕНЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ ДОНБАССА	199
Смирнова М.В., Койгерова А.А., Денисов Д.Б., Смирнов А.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ <i>DROSOPHILA MELANOGASTER</i> КАК ТЕСТ-МОДЕЛИ ДЛЯ БИОТЕСТИРОВАНИЯ ВОДЫ	204
Солнцева С.А., Петрова В.В., Шапкин О.А. ПИТАНИЕ РЫЖЕЙ ВЕЧЕРНИЦЫ (<i>NYCTALUS NOCTULA</i>) НА ТЕРРИТОРИИ ДАРВИНСКОГО ЗАПОВЕДНИКА (ВОЛОГОДСКАЯ ОБЛАСТЬ).	208
Сорокина Д.С., Молева М.Д., Тимошкин А.А. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕЙ РТУТИ В ПРИМОРСКОМ И ОЗЁРНОМ МАНЬЧЖУРСКОМ ГОЛЬЯНАХ	213
Сорокина Д.С. КОРМОВОЙ СПЕКТР ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ЛЕСНОГО КОТА <i>PRIONAILURUS BENGALENSIS EUPTILURA</i> (ELLIOTT, 1871) НА ЮГЕ СИХОТЭ-АЛИНЯ	217
Сурнина Т.А., Сиргалина Д.Р., Арина А.В. СТРУКТУРА ОРНИТОЦЕНОЗА КАК ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	221
Танцырев Н.В., Андреев Г.В., Петрова И.В., Иванова Н.С. ИЗМЕНЕНИЕ ВЛИЯНИЯ КОНКУРЕНЦИИ ДРЕВОСТОЯ НА ПОДРОСТ <i>PINUS SIBIRICA</i> В ПРОЦЕССЕ ПОСЛЕПОЖАРНЫХ СУКЦЕССИЙ В СРЕДНЕТАЕЖНЫХ БЕРЕЗНЯКАХ УРАЛА	228
Темирбеков Р.О., Мусаев А.К., Исраилова И.О. ДОМИНИРУЮЩИЕ ПРОМЫСЛОВЫЕ ВИДЫ РЫБ В ВОДОЕМАХ ЮЖНОГО ПРИАРАЛЬЯ РЕСПУБЛИКИ КАРАКАЛПАКСТАН	233
Tesema Abraham Y. REVIEW ON SPECIES DIVERSITY RICHNESS AND DISTRIBUTION OF HERPETO-FAUNA IN SIX AGRO-ECOLOGICAL ZONES (AEZ) OF ERITREA	237

Тимошкин А.А., Сорокина Д.С., Молева М.Д. К ПРОБЛЕМЕ УЧАСТИЯ АМФИБИЙ В НАКОПЛЕНИИ РТУТНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В НАЗЕМНОЙ ЭКОСИСТЕМЕ	241
Уланова Н.Г. МОНИТОРИНГ БИОРАЗНООБРАЗИЯ ПОСЛЕ ПРИРОДНЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ «КАТАСТРОФ» В ЕЛЬНИКАХ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РОССИИ	246
Холмогорова Н.В., Мухин И.А. МАКРОЗООБЕНТОС РЕКИ УЗГИНКИ (ПРИТОК КАМЫ 3-ГО ПОРЯДКА)	251
Шелоп В.В., Смирнова Е.Б. РЕСУРСНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЗАРОСЛЕЙ КРОВОХЛЁБКИ ЛЕКАРСТВЕННОЙ В МЕЖДУРЕЧЬЕ ХОПЁР-ВОРОНА	256
Шиповалов А.Г., Кочина В.А., Кирика С.А. НОВЫЕ ДАННЫЕ О РАСПРОСТРАНЕНИИ ОХРАНЯЕМЫХ И РЕДКИХ ВИДАХ МИКОБИОТЫ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ	261
Шиповалов А.Г., Пакляшова Н.А. ОПЫТ ВЕДЕНИЯ МИКОЛОГИЧЕСКОГО УЧЕТА НА БАЗЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПЛАТФОРМЫ «1С ПРЕДПРИЯТИЕ»	271

ГЕОЭКОЛОГИЯ И УСТОЙЧИВОСТЬ ГЕОЭКОСИСТЕМ

Аимбетов И., Доспанов Р. ОЦЕНКА МИНЕРАЛИЗАЦИИ ГРУНТОВЫХ ВОД ДЕЛЬТЫ АМУДАРЬИ НА ПРИМЕРЕ ХОДЖЕЙЛИЙСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КАРАКАЛПАКСТАН	279
Антохина В.А., Максимова О.А., Киреев П.Е. ОЦЕНКА ДИНАМИКИ СНИЖЕНИЯ РАДИАЦИОННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИЯХ ЛЕСНОГО ФОНДА, ПОСТРАДАВШИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ АВАРИИ НА ЧАЭС (НА ПРИМЕРЕ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ)	285
Асцатрян К.Ш., Пыстин В.Н. ОБСЛЕДОВАНИЕ МАЗУТНОГО ОЗЕРА НА ПОЛИГОНЕ «ЗУБЧАНИНОВКА»	290

Бердникова Т.В. РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ОБСЛЕДОВАНИЯ ЗАГРЯЗНЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРЯМОГО СПЕКТРАЛЬНОГО ЗОНДИРОВАНИЯ	296
Богданов В.Л., Головин П.Н., Гарманов В.В. МОНИТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ АГРОЛАНДШАФТОВ ПО ПРИЗНАКАМ ЛУГОВЫХ ФИТОЦЕНОЗОВ В КАЧЕСТВЕ ИНСТРУМЕНТА ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ НАРУШЕНИЯ ЭКОСИСТЕМЫ	301
Васейкина Н.А., Медведков А.А. ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА В МОНОГОРОДАХ (НА ПРИМЕРЕ Г. КИРОВСКА МУРМАНСКОЙ ОБЛ.)	309
Воробьев А.Ю., Локтеев Д.С., Бургов Е.В., Балобина А.А., Кадыров А.С. ТРЕХМЕРНЫЕ МОДЕЛИ БЕРЕГОВ РЕКИ ОКИ И ИХ ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ	315
Гали-Гали Д.Р. ОЦЕНКА ТОКСИЧНОСТИ ПОЧВЫ НА ТЕРРИТОРИИ НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ СЕВЕРА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ ПО МЕТОДАМ БИОТЕСТИРОВАНИЯ	321
Грищенко М.Ю., Григорян А.Г., Алдошин И.А., Липовецкая М.А., Крылова А.А., Подгорный О.М. ИЗУЧЕНИЕ И КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ ПОДГОРНОЙ РАВНИНЫ ХРЕБТА ДОКУЧАЕВА (ОСТРОВ КУНАШИР, БОЛЬШАЯ КУРИЛЬСКАЯ ГРЯДА)	327
Гусарова Д.С., Яблонская Д.А., Липатникова О.А., Лубкова Т.Н., Филатова О.А. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ТЕХНОГЕННОЙ НАГРУЗКИ НА СОСТАВ ПОДЗЕМНЫХ ВОД (НА ПРИМЕРЕ РОДНИКОВ СЕВЕРО-ВОСТОКА МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ)	333
Ерёменко Д.К., Гармышев В.В. МОНИТОРИНГ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРИРОДНОЙ ТЕРРИТОРИИ БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА В РЕЗУЛЬТАТЕ ЛАНДШАФТНЫХ ПОЖАРОВ	338

Жигалин А.Д., Архипова Е.В. ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ СРЕДА ГОРОДОВ И ГОРОДСКИХ АГЛОМЕРАЦИЙ	342
Зарипова К.М., Тихонова Д.А. ИЗУЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ МИКРОПЛАСТИКА В РЫБЕ ЛАДОЖСКОГО ОЗЕРА	347
Igwe Emmanuel THE IMPACT OF CLIMATE CHANGE IN GLOBAL FOOD CROP PRODUCTION	352
Клубов С.М., Третьяков В.Ю. ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ СТОКА ОБЩЕГО АЗОТА И ФОСФОРА В НЕВСКУЮ ГУБУ (НА ПРИМЕРЕ РЕКИ КРАСНЕНЬКАЯ И ДУДЕРГОФСКОГО КАНАЛА)	355
Колпакова И.В. СОДЕРЖАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ В РАСТЕНИЯХ В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ СИБАЙСКОГО ГОРНОРУДНОГО КОМПЛЕКСА	361
Лебедев И.В., Каманина И.З. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА С ПОМОЩЬЮ АКТИВНОГО БИОМОНИТОРИНГА В ГОРОДЕ ЛИПЕЦК	365
Могилёва Е.Е., Кирилюк С.Е. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ НА УРБАНИЗИРОВАННОЙ ТЕРРИТОРИИ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА АФРИКИ	370
Морено Перес Даниэль Алехандро, Кочетков С.Н., Мазин Г.М., Мазина С.Е. РАДИОЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ДВУХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ПЕЩЕР РЕСПУБЛИКИ КРЫМ	377
Мурадов Ш.О. КЛИМАТЫ ПРОШЛОГО И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЭВОЛЮЦИЮ ЖИЗНИ	384

Неспирный В.Н., Сафонов А.И. МЕТОД ГЛАВНЫХ КОМПОНЕНТ В ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКЕ ДОНБАССА	391
Никитин О.В., Степанова Н.Ю., Губеева С.К., Кузьмин Р.С., Латыпова В.З. ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ МЕТАНА НАД АКВАТОРИЕЙ КУЙБЫШЕВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА ПО ДАННЫМ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ	397
Ратникова О.Н., Ракович В.А. ОПРЕДЕЛЕНИЕ АБСОЛЮТНОГО ВОЗРАСТА БОЛОТА ЕЛЬНЯ РАДИОУГЛЕРОДНЫМ МЕТОДОМ	402
Рысин И.И., Григорьев И.И., Пермьяков М.А. МНОГОЛЕТНЯЯ ДИНАМИКА ЭРОЗИОННЫХ И РУСЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ НА ТЕРРИТОРИИ УДМУРТИИ	406
Сибгатулина А.Р., Алейникова А.М. АНАЛИЗ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ ГОРОДА КИРОВСКА	412
Сибгатуллина М.Ш., Валеева Г.Р. БИОГЕОХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ МИКРОЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА РАСТИТЕЛЬНОСТИ ТАТАРСТАНА	418
Сидорова М.В., Ясинский С.В. ОЦЕНКА БУДУЩИХ ИЗМЕНЕНИЙ РЕЧНОГО СТОКА В БАСЕЙНАХ ВОДОХРАНИЛИЩ ВЕРХНЕЙ ВОЛГИ И КАМЫ ПО ДАННЫМ КЛИМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ	424
Стурман В.И., Логиновская А.Н. СОВРЕМЕННАЯ ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ И ОКРЕСТНОСТЯХ	429
Шанина В.В. ОСОБЕННОСТИ ЭКОЛОГО-ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ МАССИВА ТУФОВ ПАУЖЕТСКОГО ГЕОТЕРМАЛЬНОГО РАЙОНА (КАМЧАТКА)	434

Швецова М.С., Каманина И.З., Зиньковская И. ЭКОЛОГО-ГЕОХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РЕКРЕАЦИОННЫХ ЗОН МОСКВЫ НА ОСНОВЕ СУММАРНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ (ZC)	440
Широков Р. С. ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕОДИНАМИКИ ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЫ ЗАПАДНОГО ЯМАЛА В УСЛОВИЯХ КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ	448
Шушанян Г.А., Пыстин В.Н., Савин К.А. ПРЕДИКТИВНАЯ АНАЛИТИКА КАК ИНСТРУМЕНТ МОНИТОРИНГА МНОГОЛЕТНЕМЕРЗЛЫХ ГРУНТОВ	453
Щербакова Е.С. ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИСТОЧНИКОВ ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ИВАНОВО	457

ПОЧВЕННЫЕ АСПЕКТЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Бондарева Л.Г., Федорова Н.Е. БЕНЗОВИНДИФЛУПИР – СИСТЕМНЫЙ ФУНГИЦИД: ПОВЕДЕНИЕ В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ И ОЦЕНКА РИСКОВ	466
Готина А.А. ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА СОСТОЯНИЕ ПОЧВ	471
Кряжева Е.Ю., Лаптева Е.М., Сератирова В.В., Пильник Ю.Н. ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПРИРОДНЫХ ПОЧВ УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ (НА ПРИМЕРЕ г. УХТЫ)	477
Леонтьева К.А., Назаров С.И., Романовская К.С. ОСОБЕННОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ СЕРЫ НА ПОЧВЕННЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ	480
Марахова Н. А. ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДЕГРАДАЦИИ ПАХОТНЫХ ЗЕМЕЛЬ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ	485

Неведров Н.П., Кузнецова Е.А., Довидович Е.Д. ЦИКЛ УГЛЕРОДА В ЭКОСИСТЕМАХ С НАТИВНЫМИ И АНТРОПОГЕННО ПРЕОБРАЗОВАННЫМИ ТЕМНО-СЕРЫМИ ПОЧВАМИ	490
Никоноров М. М., Макарова Ю.В. РОЛЬ АВТОТРАНСПОРТА В ЗАГРЯЗНЕНИИ УРБАНОЗЕМОВ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ	495
Прохорова Н.В., Рязанова Я.А., Кузовенко О.А. МЫШЬЯК В ПОЧВЕННОМ ПОКРОВЕ СТЕПНЫХ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ	500
Савин И.Ю., Березуцкая Э.Р. ЗАКОНОМЕРНЫЕ ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ КОМБИНАЦИИ НАЗЕМНОГО ПОКРОВА И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ	505
Халикова Л.В., Помогайбин А.В., Кавеленова Л.М. ВЛИЯНИЕ ДРЕВЕСНЫХ ИНТРОДУЦЕНТОВ НА НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОЧВЕННОГО МИКРОБИОМА	513

Холмогорова Н.В.¹, Мухин И.А.²
МАКРОЗООБЕНТОС РЕКИ УЗГИНКИ
(ПРИТОК КАМЫ 3-ГО ПОРЯДКА)

¹ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»

²РГАУ МСХА им. К.А.Тимирязева

Nadjaholm@mail.ru

Изучен качественный и количественный состав макрозообентоса малой равнинной реки Узгинки (Удмуртская Республика). Всего зарегистрировано 135 видов макрозообентоса из 48 семейств, 6 классов и 3 типов. Наибольшее видовое богатство отмечено в илистом грунте, минимальное - в песчано-глинистом.

Максимальная биомасса отмечена ниже плотин прудов или в зарослях макрофитов.

Малые реки – самые многочисленные среди водоемов и водотоков. Благодаря их небольшому размеру, развивающиеся в них сообщества очень чувствительны к изменению условий среды. Крупные реки медленнее реагируют на любые изменения [1, с.138]. Видовой состав на каждом из участков реки специфичен и формируется в соответствии с совокупностью особенностей экологических условий, связанных с природными и антропогенными факторами [2, с.175].

Река Узгинка – является одной из малых рек Якшур-Бодьинского района Удмуртской Республики. Исток реки расположен в лесополосе вблизи деревни Порва (57°14'21.54" N, 53°02'21.59" E) на Тыловайско-Мултанской возвышенности. Впадает в реку Чур. Узгинка является притоком Камы третьего порядка. Площадь водосборного бассейна – 90 км², залесенность – 69%, заболоченность – 1%. Протяжённость реки составляет 18 км, ширина русла в верхнем течении до 3 метров, в среднем до 7 метров и в нижнем до 15 метров. Среднегодовой расход воды в замыкающем створе – 0,971 м³/сек [3]. Ширина русла в верхнем течении до 3 метров, в среднем до 7 метров и в нижнем до 10 метров. Река протекает по естественному

руслу и характеризуется слабой антропогенной нагрузкой.

Цель работы: изучить структуру сообществ макрозообентоса р. Узгинки на разных участках реки.

Задачи: определить видовой состав макрозообентоса реки; оценить влияние типа донных грунтов на сообщество; оценить изменение количественные показатели макрозообентоса на разных участках реки.

Пробы донных отложений и макрозообентоса отбирали в летне-осенний период 2018-2020 гг с помощью гидробиологического скребка. Всего отобрано 84 количественных и 16 качественных проб. Одновременно определяли скорость течения, температуру, содержание глубину, ширину русла и тип грунта. Долю органических веществ определяли, оценивая потери при прокаливании ($t = 900\text{ }^{\circ}\text{C}$). Определение видовой принадлежности МЗБ вели по доступным определителям [4-5]. Биомассу определяли на торсионных весах, с точностью до 1 мг.

Скорость течения реки менялась в интервале от 0 до 0,52 м/с. При скорости течения около 0,1 м/с формируются илистые и песчано-илистые грунты. В диапазоне от 0,2 до 0,5 м/с дно сложено песчаными, песчано-глинистыми и песчано-каменистыми грунтами, а в местах, где скорость выше 0,5 м/с отмечен каменистый грунт.

В верхнем течении среднее содержание органических веществ составляло 7,5 %, в среднем течении благодаря увеличению скорости течения немного снижалось – 4,7 %. В нижнем течении отмечена аккумуляция органических осадков на дне, что проявляется в увеличении средней доли органических веществ до 15,2%. Подобное распределение органических наносов характерно для большинства равнинных рек.

В составе макрозообентоса р. Узгинка зарегистрировано 135 видов живых организмов из 48 семейств, 6 классов, 3 типов (рис. 1).

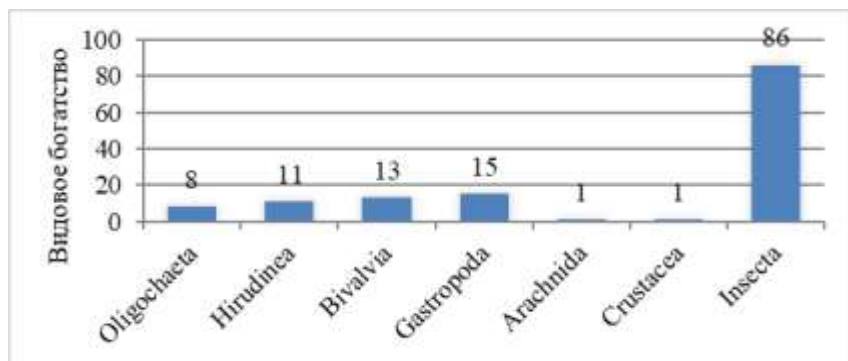


Рис. 1. Таксономическая структура макрозообентоса р. Узгинка

Наибольшее видовое богатство в составе макрозообентоса р. Узгинка имеет класс насекомые (Insecta). Из насекомых по видовому богатству лидировали личинки двукрылых (22 вида и таксона более высокого ранга), ручейники (22 вида) и жуки (16 видов).

На каждой станции отмечалось от 2-х до 18-ти видов бентоса, в среднем на одну пробу приходилось 9 видов беспозвоночных. На станциях 4 и 11, расположенных ниже прудов, отмечено резкое увеличение числа видов, за счет реофильных организмов (подёнки, веснянки, ручейники, двустворчатые моллюски).

Одним из важнейших факторов, определяющих видовой состав донного сообщества, является тип грунта. Наибольшее видовое богатство наблюдается в илистом грунте, минимальное в песчано-глинистом (рис. 2). При увеличении размеров частиц грунта снижалась доля личинок хирономид в сообществе ($r_s = -0,39$; $n = 84$; $p < 0,001$).

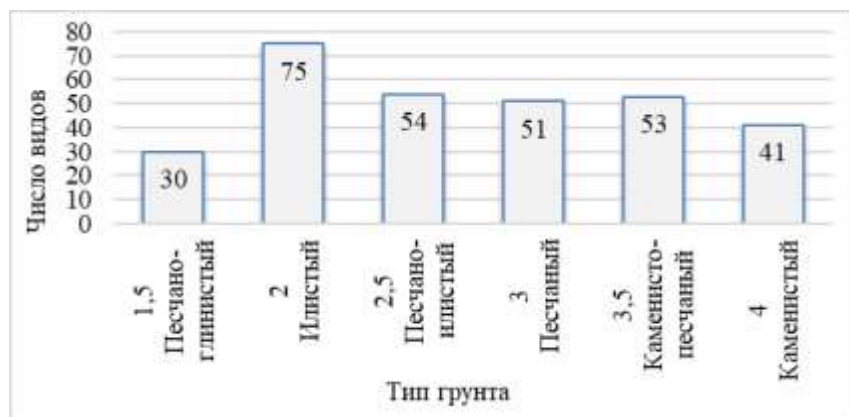


Рис. 2. Гистограмма зависимости видового богатства от типа грунта

Численность макрозообентоса менялась от 33 экз/м² до 12567 экз/м². Максимальная численность бентоса отмечалась в верхнем течении, выше бобровой запруды, где массово развивались личинки комаров-звонцов (11800 экз/м²). Минимальная плотность бентоса отмечена в среднем течении на глинистых грунтах. Биомасса макрозообентоса имела широкий интервал от 0,238 до 284,3 г/м². Максимальная биомасса связана с массовым развитием двустворчатых моллюсков *Sphaerium corneum* ниже прудов или брюхоногих моллюсков рода *Lymnaea* в прудах. Значительный рост плотности и биомассы двустворчатых моллюсков ниже плотин прудов отмечался также для других рек Удмуртии: Нечкинка, Иж, Лоза, Вотка [6].

Работа выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «Биоразнообразие природных экосистем Заволжско-Уральского региона: история его формирования, современная динамика и пути охраны» (FEWS-2024-0011).

Литература

1. Сенкевич В.А. Зоопланктонные сообщества малых рек лесостепной зоны // Материалы Всеросс. молодежной

гидробиологической конф. «Перспективы и проблемы современной гидробиологии. ИБВВ РАН. Ярославль: Филигрань, 2016. С.138-140.

2. *Зинченко Т.Д., Головатюк Л.В., Шитиков В.К.* Особенности пространственного распределения донных сообществ равнинной реки бассейна Средней Волги // Вестник Томского государственного университета. Биология. 2017. № 40. С. 163-180

3. *Егоров И.Е., Илларионов А.Г., Рысин И.И., Стурман В.И.* Отчёт. «Изучение источников загрязнения и заиления малых рек с целью повышения водности и улучшения экологической обстановки в их бассейнах». III том. Паспорта бассейнов малых рек (Иж, Кама). Ижевск: УдГУ, 1990. – 132 с.

4. *Цалолихин С.Я.* Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. Т. 1-6. СПб.: Наука, 1994-2004.

5. Определитель зоопланктона и зообентоса пресных вод Европейской России. Т.2. Зообентос / Под ред. В.Р. Алексеева и С.Я. Цалолихина. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2016. – 457 с.

6. *Холмогорова Н.В.* Макрозообентос реки Нечкинка // Экосистемы малых рек: биоразнообразие, экология, охрана. Мат-лы лекций II-й Всеросс. конф. ИБВВ РАН. Том II. Ярославль: Филигрань, 2014. – 390 с.

N.V. Kholmogorova¹, I.A. Mukhin²
MACROZOOBENTHOS OF THE UZGINKA RIVER
(TRIBUTARY OF THE KAMA OF THE 3RD ORDER)

¹Udmurt State University

*²Russian State Agrarian University - Moscow Timiryazev
Agricultural Academy*

The qualitative and quantitative composition of the macrozoobenthos of the small flatland river Uzginka (Udmurt Republic) was studied. A total of 135 species of macrozoobenthos from 48 families, 6 classes and 3 types were recorded. The greatest species richness was observed in silty soil, the minimum was in sandy-clayey soil. The maximum biomass was noted downstream of the ponds along the river or in thickets of macrophytes.

Научное издание

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

В двух томах

ТОМ 1

Издание подготовлено в авторской редакции

Технический редактор *Н.А. Ясько*
Дизайн обложки *М.В. Рогова*

В оформлении обложки использовано фото *А.В. Дрыгваль*

Подписано в печать 04.07.2024 г. Формат 60×84/16. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 30,23. Тираж 1000 экз. Заказ 1108.

Российский университет дружбы народов
115419, ГСП-1, г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3

Типография РУДН
115419, ГСП-1, г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3.
Тел.: 8 (495) 955-08-74. E-mail: publishing@rudn.ru