



Экологические чтения - 2025

Материалы XVI Национальной
научно-практической конференции
(с международным участием)

4-5 июня 2025 г.



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И
ЭКОЛОГИИ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

ФГБОУ ВО ОМСКИЙ ГАУ

ОМСКАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ
«ЗЕМЛЯ – НАШ ОБЩИЙ ДОМ»

НАО «УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ШАКАРИМА ГОРОДА СЕМЕЙ»
МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

ТОО «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР ЗЕРНОВОГО
ХОЗЯЙСТВА ИМЕНИ И.И. БАРАЕВА», РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ ИМЕНИ А. Д. САХАРОВА» БЕЛОРУССКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА»

«ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ЧТЕНИЯ – 2025»

**XVI Национальная научно-практическая
конференция (с международным участием)**

4-5 июня 2025 г.

Омск 2025

© ФГБОУ ВО Омский
ГАУ, 2025
ISBN 978-5-907872-96-7

Редакционная коллегия

О. В. Дрофа – кандидат биологических наук, доцент, заведующий кафедрой экологии, природопользования и биологии;

Н. А. Поползухина – профессор, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры экологии, природопользования и биологии;

Н. Н. Барсукова – доцент, кандидат биологических наук, доцент кафедры экологии, природопользования и биологии

Экологические чтения – 2025, 9 июня 2025 года [Электронный ресурс] : материалы XVI Национальной научно-практической конференции (с международным участием), (9 июня 2025 г.) / Ом. гос. аграр. ун-т. – Электрон. дан. – Омск : ФГБОУ ВО Омский ГАУ. – 1 электрон, опт. диск (CD-R). – Систем. требования : ПК Процессор с частотой 1,3 ГГц или более высокой; 1 Гб доступного места на жестком диске; 512 Мб оперативной памяти (рекомендуется 1 Гб или более); Microsoft Windows® XP Home, professional или выше; Разрешение экрана 1024*768; Acrobat Reader 3.0 или выше; CD-ROM, клавиатура, мышь. – Загл. с экрана.

В рамках Национальной научно-практической конференции были рассмотрены следующие вопросы: экологические проблемы АПК регионов, промышленных предприятий и транспорта, проблемы экологии в индустрии питания, эколого-генетические основы современных агротехнологий, экологические риски современного города, проблемы экологии и здорового образа жизни современного общества, формирование эколого-культурологических ландшафтов в мегаполисе (экологическое проектирование, экотуризм, промышленный экотуризм), охрана окружающей среды и инновационные подходы в экологическом образовании, военная подготовка и военно-патриотическое воспитание в вузе в рамках концепции устойчивого развития цивилизации

Статьи публикуются в авторской редакции, всю ответственность за содержание и оформление материалов несет автор.

Текстовое электронное
издание Самостоятельное
электронное издание

Минимальные системные требования:

- Процессор с частотой 1,3 ГГц или более высокой;
- 1 Гб доступного места на жестком диске;
- 512 Мб оперативной памяти (рекомендуется 1 Гб или более);
- Microsoft Windows® XP Home, professional или выше;
- Разрешение экрана 1024*768;
- Acrobat Reader 3.0 или выше;
- CD-ROM, клавиатура, мышь.

Для создания электронного издания использовано программное обеспечение MS Office Word 2010 и Acrobat Reader 9.0

Техническая обработка и подготовку материалов – Н. Н. Барсукова

Техническую подготовку материалов для электронного издания – Э. А.

Герман

Дата подписания к использованию 08.07.2025 г.

Объем издания – 18,2 Мб;

1 электрон, опт. диск (CD-R)

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»; 644008, г. Омск, ФГБОУ ВО Омский ГАУ, Институтская пл., 1. www.omgau.ru.

© ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 2025

**XVI НАЦИОНАЛЬНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ (С
МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ)
«ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ЧТЕНИЯ – 2025»**

Посвящается 90-летию со дня рождения Рейнгарда Я.Р., доктора биологических наук, профессора кафедры экологии, природопользования и биологии Омского ГАУ, 15-летию со Дня создания ОРОЭО «Земля - наш общий дом»

4-5 июня 2025 г. на базе ФГБОУ ВО Омский ГАУ в рамках Всемирного дня охраны окружающей среды состоялась XVI Национальная научно-практическая конференция (с международным участием) «Экологические чтения – 2025».

Организаторами Конференции выступили:

- *Министерство сельского хозяйства Российской Федерации*
- *Министерство природных ресурсов и экологии Омской области*
- *ФГБОУ ВО Омский ГАУ*
- *Омская региональная общественная экологическая организация «Земля – наш общий дом»*
- *НАО «Университет имени Шакарима города Семей» Министерства образования и науки Республики Казахстан*
- *ТОО «Научно-производственный центр зернового хозяйства имени И.И. Бараева», Республика Казахстан*
- *Международный государственный экологический институт имени А. Д. Сахарова» Белорусского государственного университета»*

Всего для участия в конференции подали заявки более 250 человек из различных городов России (**Москва, Санкт-Петербург, Омск, Казань, Челябинск, Красноярск, Краснодар, Брянск, Владивосток, Екатеринбург, Кемерово, Кострома, Орёл, Пермь, Ханты-Мансийск, Донецк, Мелитополь, Симферополь, Ростов-на-Дону и др.**), а также стран ближнего зарубежья (**Казахстан, Беларусь, Узбекистан, Туркменистан, Азербайджан**).

Участниками конференции стали как ученые-экологи, так и специалисты в области экологии, охраны окружающей среды и природопользования, общественные деятели, обучающиеся различных уровней подготовки (бакалавры, магистранты, аспиранты) и различных направлений (экологи, селекционеры, агрохимики, почвоведы, экономисты, химики, инженеры) из таких учреждений и организаций, как:

- Академия управления при Президенте Республики Беларусь, г. Минск,
- АНО «Центр психологии развития», г. Москва,
- Ассоциация «Живая природа степи», г. Ростов-на-Дону,
- Белорусский государственный педагогический университет им. Максима Танка, Минск
- Бухарский Государственный Технический Университет,
- Верхневолжский государственный аграрный университет, г. Иваново,
- Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых,
- Военная академия материально-технического обеспечения им. генерала армии А.В. Хрулева (Омский автобронетанковый инженерный институт),
- Воронежский государственный педагогический университет,
- Воронежский институт МВД,
- Государственный аграрный университет Северного Зауралья, Тюмень
- ГБУ Биосферная особо охраняемая природная территория (Биосферный резерват) «Хомутовская степь – Меотида», г. Новоазовск, Донецкая Народная Республика,

Сборник материалов XVI Национальной научно-практической конференции

- ГП «Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси», Республика Беларусь,
- ГУП "UzTest", г. Бухара, Республика Узбекистан
- Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. МАКАРОВА, г. Санкт-Петербург,
- Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»,
- ГУО «Средняя школа № 10 г. Борисова», Республика Беларусь
- Дворец детского и юношеского творчества им. А. А. Алексеевой, г. Череповец,
- Донецкий Государственный Университет,
- Институт нефти и технологий (филиал) ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет», г. Ханты-Мансийск,
- Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова ФИЦ КазНЦ РАН, г. Казань,
- Казанский государственный аграрный университет,
- Казанский государственный энергетический университет,
- Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга,
- Кемеровский государственный университет,
- Комсомольский-на-Амуре государственный университет,
- Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского», г. Симферополь
- Кубанский государственный аграрный университет, г. Краснодар,
- Кубанский научно-исследовательский центр «Дикая природа Кавказа», г. Краснодар
- Липецкий филиал Финансового университета при Правительстве РФ,
- Международный государственный экологический институт им. А.Д. Сахарова Белорусского государственного университета, Минск,
- Мелитопольский государственный университет,
- Набережночелнинский институт (филиал) Казанского (Приволжского) федерального университета,
- НАО «Медицинский университет Астана», Республика Казахстан,
- НАО «Университет имени Шакарима города Семей», г. Семей, Республика Казахстан,
- НИИ «Геотехнологические Проблемы Нефти, Газа и Химия», г. Баку, Азербайджан,
- Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин),
- Новосибирский Государственный Университет Экономики и Управления «НИНХ»,
- Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова ФГБОУ ВО Донской ГАУ,
- НПЦ Государственного комитета судебных экспертиз Республики Беларусь, г. Минск,
- Омский аграрный научный Центр,
- Омский государственный аграрный университет,
- Омский государственный педагогический университет,
- Омский государственный технический университет,
- ООО «Азот-Агро», Кемерово,
- Оренбургский государственный университет»,
- Орловский государственный аграрный университет,
- Полесский государственный университет, г. Пинск, Республика Беларусь,
- Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева, г. Москва,
- Российский государственный педагогический университет им. А.М. Герцена, г. Санкт-Петербург,
- Российский государственный университет нефти и газа имени И. М. Губкина, Москва,
- Рязанский государственный радиотехнический университет,
- Самарский государственный социально-педагогический университет,
- Самарский Национальный Исследовательский Университет Имени С. П. Королёва,
- Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина,

Сборник материалов XVI Национальной научно-практической конференции

- Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова,
- Северо-Западный филиал «Российский государственный университет правосудия им. В.М. Лебедева», г. Санкт-Петербург,
- Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет,
- Сибирский государственный индустриальный университет», г. Новокузнецк,
- Сибирский государственный университет путей сообщения, г. Новосибирск,
- Сибирский государственный университет телекоммуникации и информатики, г. Новосибирск,
- Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина,
- Татарский НИИ агрохимии и почвоведения ФИЦ КазНЦ РАН, г. Казань,
- Ташкентский государственный технический университет, Республика Узбекистан,
- Тихоокеанский государственный университет, Хабаровск,
- Туркменский сельскохозяйственный институт, г. Дашогуз,
- Удмуртский государственный университет, г. Ижевск,
- Уральский государственный педагогический университет, Институт естествознания, физической культуры и туризма Екатеринбург,
- ФГБНУ «Донецкий ботанический сад»,
- Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук, г. Оренбург,
- Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва,
- Центр химико-аналитических исследований ИОФХ им. А.Е. Арбузова КазНЦ РАН, г. Казань,
- Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова», г. Чебоксары,
- Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, г. Челябинск,
- Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону и др.

Среди участников конференции: д-р биол. наук, проф. **Андреева С.И.** (Омский ГАУ), д-р биол. наук, проф. **Баженова О.П.** (Омский ГАУ), д-р с.-х. наук, доц. **Жаркова Н.Н.** (Омский ГАУ), д-р биол. наук, проф. **Курамшина Н. Г.** (Уфимский Университет Науки и Технологий), д-р пед. наук, проф. **Курдуманова О.И.** (ОмГПУ), д-р с.-х. наук, проф. **Поползухина Н.А.** (Омский ГАУ), д-р биол. наук, проф. доц. **Синдирева А.В.** (ТюмГУ), д. с.-х. н., профессор, **Миноранский В.А.** (председатель Президиума Ассоциации «Живая природа степи»), д-р экон. н., доцент **Смыслова О.Ю.** (Липецкий филиал ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ»), д-р с.-х. н., профессор, **Цыбулько Н.Н.** (Международный государственный экологический институт им. А.Д. Сахарова Белорусского государственного университета).

Участников конференции приветствовали:

Новиков Юрий Иванович, канд. экон. наук, проректор по науке ФГБОУ ВО Омский ГАУ,

Иванова Ольга Анатольевна, начальник отдела охраны атмосферного воздуха департамента экологической безопасности Министерства природных ресурсов и экологии Омской области.

На пленарной сессии с докладами выступили:

Иванова Ольга Анатольевна, начальник отдела охраны атмосферного воздуха департамента

экологической безопасности Министерства природных ресурсов и экологии Омской области: *«О реализации федерального проекта «Чистый воздух» и эксперимента по квотированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в г. Омске».*

Эсбулатов Константин Владимирович, начальник управления охраны и использования животного мира Министерства природных ресурсов и экологии Омской

Сборник материалов XVI Национальной научно-практической конференции области: *«Современное состояние охотничье-промысловых ресурсов Омской области».*

Казыдуб Нина Григорьевна, профессор, д-р с.-х. наук, профессор кафедры садоводства, лесного хозяйства и защиты растений ФГБОУ ВО Омский ГАУ, *Результаты и перспективы селекции зернобобовых культур в Омском ГАУ, как важный фактор экологоориентированного сельского хозяйства Омского региона.*

Баженова Ольга Прокопьевна, профессор, д-р биол. наук, профессор кафедры экологии, природопользования и биологии, ФГБОУ ВО Омский ГАУ: *«Оценка эффективности природоохранной деятельности ООПТ г. Омска (на примере «Областного дендрологического сада имени Г. И. Гензе» и природного парка „Птичья гавань“).*

Поползухина Нина Алексеевна, председатель Совета ОРОЭО «Земля – наш общий дом», профессор, д-р с.-х. наук, профессор кафедры экологии, природопользования и биологии ФГБОУ ВО Омский ГАУ, г. Омск: *«Эффективность действия диазотрофной бактеризации на зерновых и зернобобовых».*

Королёв Александр Николаевич, канд. биол. наук, доцент кафедры «Техносферная и экологическая безопасность», ФГОУ ВО Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ)», г. Омск: *«Научно-практическая конференция «Экологические чтения» – вклад в науку и экологическое воспитание, просвещение и культуру».*

Организационный комитет конференции благодарит всех участников за участие в ежегодном экологическом форуме

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ – ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО ИХ РАЗВИТИЯ

Е.А. Лах, О.В. Володько

*УО «Полесский государственный университет», г. Пинск, Республика
Беларусь*

Целью проведенного исследования является определение путей обеспечения экологической безопасности на металлургических предприятиях для достижения устойчивого развития. В процессе исследования, на примере ОАО «Речицкий метизный завод», предлагаются к рассмотрению современные технологии очистки сточных вод, в частности на предприятиях с гальваническим производством, как основных источниках загрязнения тяжелыми металлами; а также рассматриваются возможности адаптации международных стандартов экологического менеджмента в белорусских условиях.

Ключевые слова: экологическая безопасность, металлургические предприятия, устойчивое развитие, очистка сточных вод, гальваническое производство, инновационные технологии, экологический менеджмент, международные стандарты.

E.A. Lah, O.V. Volodko

ENSURING ENVIRONMENTAL SAFETY AT METALLURGICAL ENTERPRISES, THE BASIS FOR THEIR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

The aim of the study is to identify ways to ensure environmental safety at metallurgical enterprises in order to achieve sustainable development. In the course of the research, using the example of JSC Rechitsky Hardware Plant, modern wastewater treatment technologies are proposed for consideration, in particular at enterprises with electroplating production, as the main sources of heavy metal pollution; and the possibilities of adapting international environmental management standards in Belarusian conditions are also considered.

Keywords: environmental safety, metallurgical enterprises, sustainable development, wastewater treatment, electroplating, innovative technologies, environmental management, international standards.

В современном мире вопросы экологической безопасности приобретают все большее значение в связи с быстрыми темпами развития промышленности и ростом ее воздействия на окружающую среду. Усиление промышленного

Сборник материалов XVI Национальной научно-практической конференции производства, урбанизация и технологические инновации способствуют созданию новых вызовов для охраны природы и здоровья населения.

В условиях глобальных изменений климата, ухудшения качества воды и воздуха, а также роста числа экологических катаклизмов, обеспечение безопасных условий деятельности предприятий становится приоритетной задачей для государств и бизнеса. Особое значение приобретает контроль и снижение вредных выбросов, в том числе от таких опасных источников, как гальванические производства, являющиеся одними из крупнейших источников загрязнения тяжелыми металлами и химическими соединениями.

Особое внимание в последние годы уделяется внедрению современных технологий, способных обеспечить очистку воды до нормативных требований. В мировой практике предприятия, особенно в Европе и Северной Америке, успешно используют инновационные методы, такие как нанофильтрация, мембранный обратный осмос, биоремедиация и комбинированные системы очистки. Эти практики демонстрируют, что системный подход и использование передовых решений позволяют не только повысить экологическую безопасность, но и значительно снизить экономические затраты в долгосрочной перспективе. При этом внедрение автоматизированных систем контроля, датчиков и мониторинговых платформ обеспечивает своевременное реагирование на изменения состава отходов и поддержание высокого уровня очистки.

Анализ международных стандартов, таких как ISO 14001 и ISO 15380, а также стандартов Европейского союза и США, демонстрирует их высокую применимость в отечественных условиях (табл. 1).

Таблица 1

Обзор стандартов экологического менеджмента и оценки водных ресурсов

Стандарт	Описание
ISO 14001	Представляет собой международный стандарт, регламентирующий требования к системам экологического менеджмента, направленным на систематизацию процессов управления воздействием предприятия на окружающую среду, повышение экологической ответственности и обеспечение соответствия требованиям нормативных актов [1].
ISO 15380	Представляет собой международный стандарт, разработанный для определения требований к системам управления водными ресурсами и экологическим аспектам, связанным с водопользованием. Этот стандарт помогает организациям эффективно управлять водными ресурсами, снижать их негативное воздействие и обеспечивать устойчивое использование водных источников в соответствии с экологическими и социальными требованиями [2].

Внедрение выше названных стандартов способствует формированию устойчивых систем экологического менеджмента, однако при их адаптации необходимо учитывать особенности технологических процессов, нормативно-правового регулирования и инфраструктурных возможностей страны. Реализация этих стандартов требует системного подхода, включающего:

Сборник материалов XVI Национальной научно-практической конференции

- обучение персонала;
- разработку внутренних нормативных документов;
- постоянный мониторинг экологических показателей.

Это будет способствовать эффективному управлению экологическими рисками, повышению экологической устойчивости предприятий и развитию экологической ориентированности промышленных предприятий.

Белорусская металлургическая компания (БМК) – крупнейший государственный производитель металлопродукции в Республике Беларусь, представляющий собой холдинг, объединяющий более пяти предприятий, обеспечивающих полный цикл производства от выплавки, стали до выпуска готовых изделий. Головным предприятием холдинга является ОАО «Белорусский металлургический завод» (БМЗ), играющее ключевую роль в экспортном потенциале страны, выпуская широкий ассортимент продукции, включая сталь, прокат различных видов (сортовой, фасонный, листовой), трубы, металлокорд и проволоку.

ОАО «Речицкий метизный завод», являющийся одним из крупнейших производителей метизной продукции в Беларуси, также играет важную роль в структуре холдинга. Предприятие специализируется на выпуске широкого спектра метизов, включая болты, гайки, винты, шурупы, а также проволоки и гвоздей [3].

На примере ОАО «Речицкий метизный завод» можно увидеть, как для предприятий подобного профиля проблема очистки сточных вод приобретает особую актуальность. Предприятие занимается выпуском гвоздильно-проволочной продукции и осуществляет электролитическое и горячее цинкование деталей, что требует использования гальванических ванн и современного автоматизированного оборудования. Общий объем производства достигает 10 тысяч тонн металлоконструкций ежегодно, а технологические процессы включают более 50 этапов, что увеличивает объем образуемых отходов.

Следует отметить, что гальванические операции, включающие подготовку поверхности и нанесение защитных покрытий, являются сложным электрохимическим процессом, в ходе которого образуются отходы, содержащие тяжелые металлы (медь, цинк, никель, хром, кадмий, ртуть, свинец и др.), а также химические соединения, такие как цианиды, сульфаты и нитраты. Исследования показывают, что концентрации токсичных веществ в сточных водах превышают нормативные значения в 2-3 раза, что создает угрозу для окружающей среды и здоровья человека. Особенно опасны соединения тяжелых металлов, такие как медь, связанная с гумусами, токсичность которых увеличивается в 900 раз.

Для решения этой проблемы ОАО «Речицкий метизный завод» осуществляет модернизацию систем очистки сточных вод. В настоящее время используются классические методы, такие как химическая коагуляция,

Сборник материалов XVI Национальной научно-практической конференции

осаждение, активированный уголь и мембранные фильтры. Однако эти системы устарели и не обеспечивают полного удаления тяжелых металлов. Поэтому внедрение современных технологий, таких как мембраны обратного осмос и нанофильтрация, способных достигать степени очистки до 99%, является приоритетом. Также важна автоматизация контроля качества воды с помощью датчиков и систем мониторинга для своевременного реагирования.

Модель экологического менеджмента на предприятии предполагает разработку экологической политики согласно стандартам ISO 14001, проведение регулярных экологических аудитов, обучение персонала и внедрение системы «зеленых технологий». В рамках стратегии реализуются программы по сокращению отходов, их повторному использованию и переработке технологической воды, что позволяет снизить экологический след и повысить эффективность производства.

Стоит отметить, что обеспечение экологической безопасности современных предприятий требует комплексного подхода, внедрения инновационных технологий и соблюдения международных стандартов. Пример ОАО «Речицкий метизный завод» показывает, что системные меры по модернизации систем очистки и управление экологическими рисками позволяют не только снизить негативное воздействие на окружающую среду, но и повысить конкурентоспособность предприятия. Поэтому инвестиции в экологические инновации способствуют устойчивому развитию промышленности, обеспечивают выполнение нормативных требований и формируют ответственное отношение к охране природы.

Таким образом, комплексный подход к управлению экологическими рисками, использование современных технологий и соответствие международным стандартам являются ключевыми факторами повышения экологической ответственности и устойчивости предприятий в условиях современного экологического вызова.

Библиографический список

1. ISO 14001:2015. Environmental Management Systems — Requirements with Guidance for Use. International Organization for Standardization, 2015.
2. ISO 15380:2018. Water Quality — Determination of Heavy Metals — Guidance on Application. International Organization for Standardization, 2018.
3. RMZ.by [Электронный ресурс] /О компании. – Режим доступа: <https://rmz.by/about-the-company/>. – Дата доступа: 22.05.2025.

Сведения об авторах

Лах Екатерина Александровна, студентка группы 22ЭУП-1, 3 курса, lahekaterina12@gmail.com, тел. +375(29)960-196-55.

Володько Ольга Владимировна, кандидат экономических наук, доцент olga_volodko@mail.ru, тел. +375(29)342-04-61.

Сборник материалов XVI Национальной научно-практической конференции

Lah Katsiaryna Alexandrovna, 3rd-year student, group 22EUP-1,
lahekaterina12@gmail.com, +375 (29) 960-96-55.

Volodko Olga Vladimirovna, PhD in Economics, Associate Professor,
olga_volodko@mail.ru, +375 (29) 342-04-61.

УДК 614.89:613.6

Экологические чтения – 2025

Сборник материалов XVI Национальной научно-практической конференции
СОДЕРЖАНИЕ

Секции: «Экологические проблемы АПК, промышленных предприятий и транспорта регионов», «Экологические риски мегаполиса», «Формирование эколого-культурологических ландшафтов в мегаполисе» «Проблемы экологии и здорового образа жизни современного общества», «Проблемы экологии в индустрии питания», «Экономика для устойчивого развития»	
	Стр.
Азнабаева С.А. К вопросу об агрохимическом составе почв Курганской области	8
Аксёнова А.В., Рыкова А.Е., Гусева Д.А. Факторы, влияющие на неравенства доходов в России	14
Алиева С.Б. Сравнительный экологический анализ производство биополимера на основе крахмала и полиэтилентерефталата	19
Антошкина А.Е., Плешакова О.В., Эмралиева С.А. Анализ техногенных рисков газопровода газораспределительной организации Омска и Омской области	24
Ашихмина В.С., Беляева Т.А Правовое регулирование экологических проблем в сфере агропромышленного комплекса в Российской Федерации	30
Байбуланова А.А. Исследование влияния загрязнённой среды на формирование ЗОЖ в крупных городах Казахстана	34
Бандурина И.П., Волков Н.В., Валащенко М.С. Социально-экологическая регуляция в сфере обращения с отходами: теоретические и прикладные аспекты	39
Барсукова Н.Н., Монзылевский А.А. Система обращения с отходами в Москаленском МР Омской области	44
Барсукова Н.Н., Романюк Л.Ю. Система охраны атмосферного воздуха в образовательном учреждении гражданской авиации	48
Белькевич В.С., Сучкевич А.Д., Никитина Э.И. Цифровизация торговли как фактор развития экспортного потенциала Республики Беларусь	53
Белькевич В.С., Сучкевич А.Д., Никитина Э.И. Развитие мультимодальных перевозок в Республике Беларусь: проблемы и перспективы	58
Белькевич В.С., Сучкевич А.Д., Ледян Ю.А. Развитие цифровой экономики в Республике Беларусь: результаты и перспективы	62

Бикиева Г.И., Уразбахтина Л.Р. Финансовые инструменты и направления реализации экологической политики в регионе	68
Билык А.В., Хмура В.Е., Хатхоху Е.И. Технологии очистки сточных вод. исследование современных методов и технологий очистки «серых» и «черных» сточных вод в условиях городского водоснабжения	74
Бобрышева В.Е., Шевцов В.В. Переход к устойчивому развитию: роль зеленых технологий и инноваций	79
Буяров А.В., Мартынова Д.Ф. Инвестиции как инструмент экологической устойчивости АПК	84
Василевская Ю.О., Новобыховец А.А., Турбан Г.В. Экологическая повестка в мировой торговле	88
Вашко И.М., Макей М.А. Формирование модели устойчивого развития регионов Республики Беларусь на основе умной специализации	94
Вашко И.М., Вашко О.А. Развитие концепции «зеленой» экономики и ее значение для устойчивого развития	100
Вихарева Д.Н., Стенина М.Д., Никифорова Т.И. Зеленое строительство и устойчивый рост городов	106
Волошина А.А., Шерстобитова О.Б. Транспортный процесс и его влияние на экологию на примере развития контейнерных технологий доставки грузов	111
М.В. Головнёва, Д.Н. Бондарь, Г.В. Турбан «Зеленая» экономика в ЕАЭС: роль в обеспечении устойчивого развития	115
Г.И. Грицаенко Человеческий капитал как фактор устойчивого развития малых форм аграрного производства	122
Долгова Д.А., Ворона А.О. Система управления охраной труда в научно-исследовательском институте	129
Долгова Д.А., Смирнова Д.А. Система управления охраной труда в медицинском учреждении	132
Екимова Д.А., Дрофа О.В. Охрана атмосферного воздуха на предприятии маслосырокомбинат «Тюкалинский»	136
Кадермас И.Г., Коржова Л.В., Киселева Е. Оценка системы охраны атмосферного воздуха на молочном предприятии	141
Лыско А.М., Мамась Н.Н. Структура экономического механизма охраны окружающей природной	144

Сборник материалов XVI Национальной научно-практической конференции

среды на примере ПАО «Ижнефтемаш»	
Жаркова Н.Н., Разинькова В.В. Анализ производственного травматизма в муниципальном автономном учреждении дополнительного образования «Спортивная школа «Вымпел»	152
Ждакаева М.В., Никифорова Г.Е. Прогнозирование уровня загрязнения воздуха при подготовке водителей	157
Ждакаева М.В., Никифорова Г.Е. Анализ образования отходов от сети кофе-баров	162
Жексенов Р.И., Бобренко Е.Г. Оценка влияния пожаров в зоне жилой застройки на состояние атмосферного воздуха в Кировском административном округе г. Омска	166
Журавлев Е.Я., Барсукова Н.Н. Система управления охраной труда в образовательном учреждении	171
Зборина И.М., Станкуть С.Ф. Биоэкономика: перспективы развития и влияние на экономику Беларуси	176
Зотева К.С., Чунова Ю.И., Куманева Е.В., Савельев О.В. Влияние препарата «Циркон» на прорастание семян пшеницы мягкой, горчицы белой и гороха посевного	180
Ибатуллин И.М. Кремний и органическое земледелие	185
Ибрагимова А.Г., Коржова Л.В. Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в Северо-Казахстанской области Республики Казахстан	192
Иванова А.А., Юрова П.Н., Смыслова О.Ю. Экономические механизмы стимулирования процессов экологизации в аграрном секторе АПК	197
Игнатьев Д.А., Плешакова О.В., Королёв А.Н. Оценка пылезащитной функции придорожных насаждений в городе Омске	204
Кадермас И.Г., Бразжко Н. Е. Оценка влияния деятельности ТЭЦ на атмосферный воздух	212
Кадермас И.Г., Шеховцова А.А. Оценка воздействия полигона утилизации нефтесодержащих отходов на атмосферный воздух	218
Калимуллина А.В., Кузьмина С.П. Значение симбиотической активности при выращивании нута в условиях Западной Сибири	224
Кашинская А.П., Жаркова Н.Н. Содержание цинка в растениях мяты перечной при внесении в почву микроудобрений	230

Керселян А.С., Острецова А.В. Инновационные методы экологического мониторинга в агропромышленном комплексе	234
Кириллова М.А., Шевцов В.В. Ценообразование на рынке минеральных удобрений: угрозы для экономической безопасности сельхозпроизводителей	240
Киселёва А.А., Шулико Н.Н., Поползухина Н.А. Направленность почвенно-микробиологических процессов в ризосфере сои при инокуляции семян	244
Киселёва А.А., Шулико Н.Н. Влияние биопрепарата мизорин на микробиологическую активность ризосферы зерновых культур в условиях Западной Сибири	249
Колпакова Д.Е., Фотина Н.В., Гордиенко А.В., Асякина Л.К. Перспективы использования бактерий рода <i>ensifer</i> для эффективной биофортификации сельскохозяйственных культур цинком	253
Конопацкая А.Г., Володько О.В. Модернизация систем экологической безопасности на промышленных предприятиях строительной отрасли	257
Косарев А.В., Розанов А.В., Фауст Е.А., Перетяцько А.В., Евстафьев Д.П. Геном ASM 2835565v1 <i>Aeromonas salmonicida</i> как фактор экологического риска для популяций лососевых рыб	262
Кравченко И.А., Пятницына Е.В., Шалашова О.Ю. Анализ качества атмосферного воздуха в г. Новошахтинске	267
Красовская А.В., Чупина М.П., Гайвас А.А., Красовская И.О. Урожайность и качество семян сортов рапса пятнистой в 2024 году в южной лесостепи Омской области	271
Кубынина Ю. Д., Алешина Е. С. Микроорганизмы порчи газированных напитков и соков	276
Кузовов К. В., Острецова А. В. Биотехнологии в растениеводстве: риски и перспективы для окружающей среды	280
Кузьмина С.П., Куколева М.Ю. Изучение формирования продуктивности гороха овощного в экологических условиях Омской области	285
Кшевина М.В., Болдырева В.Н. Реконструкция сквера РЭБ флота в г. Хабаровске: интеграция истории, экологии и социума	290
Лаврова С.С., Химич Т.С. Эргономика и экология учебной среды: влияние на здоровье и академическую успеваемость студентов	295

Лах Е.А., Володько О.В. Обеспечение экологической безопасности на металлургических предприятиях — основа устойчивого их развития	300
Ловинецкая С.Б., Эмралиева С.А. Актуальные проблемы применения средств индивидуальной защиты в современных условиях	305
Ловинецкая С.Б., Гиносян А.М., Берилло А.Р. Оценка фитотоксичности почв придорожных территорий города Омска	311
Макей М.А., Вашко И.М. Направления совершенствования государственной кластерной политики в Республике Беларусь	315
Максименко О.А., Максименко А.Г. Реализация программы производственного экологического контроля на аграрном предприятии	321
Мизгир Э.А., Еленская Я.В. Влияние углеводородных выбросов на внешнеэкономическую деятельность: оценка и методы снижения экологического воздействия	327
Миндубаев А.З., Бабынин Э. В., Бабаев В.М., Тутучкина В. В. Трансформация нефти штаммом <i>Aspergillus niger</i> F-4815D	332
Михайлова О.П., Юсов В.С Вклад генотипа и среды в изменчивость показателей качества зерна и урожайности <i>T. durum</i>	336
Муканов С.А., Поползухина Н.А., Кузьмина Е.С. Оценка урожайности яровой мягкой пшеницы в контрастных агроэкологических условиях южной лесостепи Западной Сибири	342
Муминов Р.Р., Атаева Ш.Ш. Экологические подходы к совершенствованию систем очистки выбросов в атмосферу от промышленных предприятий	347
Нагой Д. Б., Острецова А. В., Пилюян Е.Е. Экологические проблемы АПК Краснодарского края	352
Никифоров А.И. О концепции ревайлдинга в современной урбоэкологии	357
Никольский Я.С., Глотко А.В. Искусственный интеллект как ключевой элемент цифровизации: повышение конкурентоспособности молочного производства в Новосибирской области	363
Новикова Т.Ю., Коржова Л.В. Оценка обеспечения экологической безопасности на производстве запорной арматуры	369
Озякова Е.Н. Специальная оценка условий труда на рабочих местах в ФГБОУ ВО	374

Омский ГАУ	
Овчинников Д.К., Кадермас И.Г. Использование искусственного интеллекта в птицеводстве	378
Олифиренко А. В., Бобренко Е.Г. Анализ системы обращения с твердыми коммунальными отходами в Омской области	386
Охрименко И.В. К вопросу о страховании экологических рисков предприятиями	391
Пальшина Т.А., Маркина Н.В. Факторы, влияющие на приживаемость и выживаемость саженцев деревьев в городской среде, на примере г. Омска	395
Поползухина Н.А., Исаенко С.В. Агроэкологические особенности размножения жимолости съедобной в условиях лесостепи Западной Сибири	399
Попова В.В., Глебов Ю.Н., Шуленков П.Н., Воробьев В.С. Необходимость реконструкции оросительных систем в Омском районе Омской области	404
Родионов Е.А. Особенности развития диспаритетных региональных социально-экономических систем	411
Рязанов А.Р., Поползухина Н.А. Эколого-биологические особенности жимолости съедобной, её распространение, история интродукции и селекции	420
Садыков Н.Ф., Закиров А.Ф., Овсянников А.П., Каюмов Р.Р., Шумилкина В.В. Влияние вредных веществ на здоровье жителей города Нижнекамск Республики Татарстан	431
Самохвалов В.М., Овчинников Д.К., Николаенко Н.Н. Система обращения с отходами на предприятии осуществляющим техническое обслуживание и ремонт электрических сетей	436
Самусик Е. А., Головатый С. Е. Показатели биологической активности почв в системе диагностики функционального состояния и плодородия дерново-подзолистых почв в условиях загрязнения тяжёлыми металлами	442
Сафронова Е.С., Юрченко М.О., Кузьмина С.П. Перспективные культуры для производства микрозелени	448
Севастьянов Д.В., Прущак О.В. Этика и софт-скиллы: как моральные принципы влияют на аграрно-территориальный модуль экономического развития	457
Скороходов В.Ю., Максютов Н.А., Зенкова Н.А., Скороходова Е.Н. Сохранение плодородия почвы в севооборотах с разными видами паров на чернозёмах Оренбургского Предуралья	463

Скрипникова Л.В., Рыбакова А.Е. Идентификация опасных и вредных производственных факторов АО «Восточно-Казахстанский мукомольно-комбикормовый комбинат» города Семей	469
Слюсарь М.О., Орехова В.И. Экологический мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в промышленных зонах	476
Слюсарь М.О., Орехова В.И. Рациональное использование земельных ресурсов в условиях урбанизации и промышленного роста	481
Смылова О.Ю. Экономические и экологические выгоды «зеленой» энергетики для АПК	486
Трушко Е.А., Озякова Е.Н. Система обращения с отходами производства и потребления в ООО «Газпром Новоуренгойский газохимический комплекс»	493
Тукмачева Е.В. Влияние удобрений на урезающую активность почвы под посевом сои	497
Финк М. Г., Коржова Л.В. Совершенствование системы обращения с медицинскими отходами на станции скорой медицинской помощи	501
Хомич В.А. Аудит процесса охраны труда и охраны окружающей среды в организации производящей растительное масло	507
Хох А. Н. Применение палинологического анализа при исследовании ботанического состава меда	513
Цыбулько Н.Н., Жукова И.И., Алексейчик Е.В. Снижение производительной способности почв, подверженных эрозионной деградации	518
Чибис С.П., Янцен Е.И., Воробьева К.М. Коллекция цитрусовых растений в ботаническом саду Омского ГАУ	524
Шрам Н.В., Грубер В.В. Влияние метеорологических условий на белковость зерна раннеспелых сортов яровой пшеницы	530
Юрьев С.Е., Плешакова О.В. Снижение водопотребления при пожаротушении несанкционированных городских свалках посредством применения пенообразователя	536
Ямалов Б.Р., Базин Д.А. Экологические риски атомных станций и эволюция стандартов безопасности после Чернобыля и Фукусимы	543

Яцунов А.А., Овчинников Д.К., Яцунов А.Н. Вредные выбросы в атмосферный воздух промышленных предприятий и их влияние на здоровье человека	547
Яцунов А.А., Овчинников Д.К., Яцунов А.Н. Разработка и внедрение инновационных технологий для очистки и контроля атмосферного воздуха в городах России	553
Секции: «Прикладная экология», «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов», «Экологический мониторинг», «Сохранение биоразнообразия»	
Алейникова А.А. Экологические проблемы малых рек ООПТ Новой Москвы	558
Андреева С.И., Каримов А.В., Хмельницкий Ю.Н. К состоянию зообентоса нижнего течения р. Омь	563
Андреева С.И., Каримов А.В., Хмельницкий Ю.Н. К размерно-возрастной структуре инвазионного вида <i>Unio pictorum</i> (Linnaeus, 1788) в водных объектах среднего Иртыша	569
Андреева С.И., Аралбаев Н.Д., Кириш Р.В. К биотопическому распределению моллюсков родов <i>Boreoelona</i> и <i>Opisthorchophorus</i> в Западной Сибири	574
Ашихмина В.С., Беляева Т.А. Актуальные проблемы использования природных ресурсов в Российской Федерации	581
Ашихмина В.С., Беляева Т.А. Экологический мониторинг окружающей среды в Российской Федерации	587
Баженова О.П., Гених П.А. Диатомовые водоросли реки большой (Омская область) как показатели качества воды	593
Баженова О.П., Бычкова В.П., Костерова В.В. Оценка эффективности природоохранной деятельности ООПТ г. Омска на примере «Областного дендрологического сада имени Г.И. Гензе» и природного парка «Птичья гавань»	599
Баженова О.П., Первых А.С. Видовой состав и эколого-географические характеристики эвгленовых водорослей из затонов реки Иртыш в районе г. Омска	606
Бандурина И.П., Валащенко М.С., Волков Н.В. Эколого-экономические аспекты устойчивого управления водными ресурсами и отходами в южных регионах России	611
Барсукова Н.Н., Мурамцева П.А. Осенний фитопланктон реки Енисей	616
Барсукова Н.Н., Малышева Е.А. Летний фитопланктон реки Омь	621

Барсукова Н.Н. Осенний фитопланктон реки Чулым	627
Бондарь А.А., Шарафутдинова В.Т., Псарева В.Д., Оразметова Г.Ш., Сазонова Н.Н. Фенологические наблюдения за древесными растениями в рамках учебной практики по биологии (фенология рябины обыкновенной в 2024 году)	632
Бондарь А.А., Сазонова Н.Н., К. Мухыева О статусе редкости некоторых представителей флоры, обнаруженных в окрестностях с. Александровка (г. о. Жигулевск, Самарская область)	637
Виниченко Л.А., Каплина А.М., Розатых С.В. Исследования пелоидов Камчатского края как перспективных продуктов для вулканической бальнеологии	641
Гилязова И.Б., Курдуманова О.И. Экологическая оценка состояния природных вод в городе Омске	646
Григорьев А.И. К истории развития понятия «Биогеоценоз»	649
Грук Д. П., Акушева Е.П., Зварыч Е.Б. Перспективы разработки и внедрения биотоплива в Кузбассе	659
Дамбе М.М. Анализ географии федеральных ООПТ России	663
Дёмин Е.А. Дыхание почвы при возделывании кукурузы с применением органических удобрений	669
Драбкова Т.В., Абдуталипова Н.М., Рахматов У.Н. Оценка загрязнения поверхностных вод и эффективность удаления ионов железа на ионообменной установке	674
Дугошева М.С., Митрошенкова А.Е. Лабораторный анализ проб воды ООПТ «Озеро Белое» (Красноярский район, Самарская область)	679
Евлампиева Е.П. Экологическая оценка распространенных видов травянистых растений техногенных территорий г. Усть-Каменогорск (Восточный Казахстан)	686
Жаркова Н.Н., Пацер А.А. Динамика численности охотничье-промысловых видов животных на территории Приокско-Террасного биосферного заповедника	691
Жаркова Н.Н., Пацер А.А. Состояние популяций редких и исчезающих видов растений на территории Приокско-Террасного биосферного заповедника	697
Жаркова Н.Н., Болтовская А.С. Содержание ртути в природной воде и донных отложениях на	704

Сборник материалов XVI Национальной научно-практической конференции

трансграничном участке реки Иртыш (Омская область)	
Жаркова Н.Н., Перетьяко И.В. Экологическая оценка качества питьевой воды на водозаборных колонках р. п. Москаленки Москаленского района Омской области	711
Желтикова Е.В., Григорьев А.И. Особенности сезонного и годичного прироста побегов деревьев сосны горной в условиях г. Омска	716
Желтикова Е.В., Григорьев А.И. Особенности гидротермического режима воздушной среды в первой половине вегетационного периода в г. Омске	722
Жуков С. П. Проблемы сохранения дендрофлоры в водоохраных зонах малых рек г. Донецка	728
Ильченко А.А., Привалов Р.С. Ограничения современных методов мониторинга магистральных газопроводов в условиях Ямало-Ненецкого автономного округа	732
Ирмекбаева К.Р., Алешина Е.С., Дроздова Е.А. Влияние нефтяных углеводородов на микробиоту почвенных биоценозов	737
Искоренко Е.Д., Жаркова Н. Н., Изуминова В. А. Аккумулирующая способность бархатцев прямостоячих (<i>Tagetes erecta</i>) по отношению к тяжёлым металлам	742
Казарьянц Н.А., Бандурина И.П. Экономическая эффективность автоматизированного контроля остаточного ресурса оросительных систем	747
Качер Н.И., Кузьменкова Е.А., Кузьменков И.И. К вопросу о загрязнении сельскохозяйственной продукции хлорорганическими пестицидами	752
Кирюшин М.И., Ляпкина Н.И. Мониторинг состояния деревьев в сквере Батюшкова г. Череповца	755
Клейменова К.Е., Поползухина Н.А. Экологическая оценка состояния окружающей природной среды куста №2 Правдинского месторождения Нефтеюганского района ХМАО- ЮГРЫ	761
Королёв А.Н., Букабаева Ж.Т., Карипбаева Н.Ш. Накопление токсичных и малоизученных тяжелых металлов лишайниками государственного национального парка «Бурабай»	767
Котельникова Е.А., Митрошенкова А.Е., Ильина В.Н., Кузьмина Д.М. Оценка загрязненности воды озера Ильмень (Г. Чапаевск, Самарская область) по шкале сапробности	775

Котельникова Е.А., Фёдорова Ю.П., Шукурова С.А., Пуляшкина Н.Д., Ильина В.Н. Особенности сорной флоры григорьевского дачного массива (Безенчукский район, Самарская область)	780
Крениц О.О., Михайлова Е.А. Оценка качества воды реки Иртыш по микробиологическим и гидрохимическим показателям	784
Кубрина Л.В. Влияние техногенного загрязнения на цитогенетические характеристики семенного потомства березы повислой	789
Марченко Г.А. К вопросу об экосистемном подходе при создании особо охраняемых природных территорий на Донетчине	792
Машеро Я.П., Морозов А.А. Экологическая функция российского государства в контексте устойчивого развития окружающей среды	797
Миноранский В.А., Синявская В.С., Тихонов А.В., Тимофеев Ю.В. История цимлянского федерального заказника и мониторинг его животного мира	802
Носачев В.А., Барсукова Н.Н. Влияние пожаров на состояние атмосферного воздуха в Советском АО г. Омска (по данным 2022–2023 гг.)	807
Несова А.В., Колесников А.Н. Применение БАС для повышения эффективности экологического мониторинга: преимущества, проблемы и практические аспекты	812
Михайлов В. А. Современные тенденции лесопользования на территории Крымского полуострова	817
Орехова В.И., Эминов Д.М. Экологический мониторинг и охрана водных ресурсов в условиях антропогенного воздействия	822
Пономаренко Ф.А., Орехова В.И. Воздействие мелиорации на экологическое состояние земель в условиях изменения климата	827
Привалова Е.С., Светличная Е.А., Шмурыгина О.В. Правовые аспекты борьбы с экологическими преступлениями, связанными с использованием и охраной животного мира	833
Рязанов А.В., Абрамова Л.А. Отдельные аспекты обращения с твердыми отходами на территории Тамбовской области	839

Романчук Р.Р., Голованова Е.В. Сравнение влияния физико-химических факторов почв на популяционные показатели аборигенных видов дождевых червей юга Западной Сибири (по результатам экспедиции 2023)	844
Сердюк В.Ю., Замотайлов А.С. Особенности пищевой специализации жуужелиц в структуре биоразнообразия агроэкосистем Кубани	849
Сибиркина А.Р. Концентрация ионов меди в органах и тканях рыбы, обитающей в озере Тургояк	854
Синдирева А.В., Бурмистрова А.С. Закономерности накопления и распределения тяжелых металлов в системе «почва – растения» на примере национального парка «Таганай»	859
Синдирева А.В., Умарова А.А., Звонкова С.А. Сравнение муниципальных нормативных актов в сфере озеленения	865
Ташкенева А.К., Мурзалимова А.К., Нурмухаметова А.Т., Сагымхан Ж. Использование компрессированных картонных блоков для улавливания CO ₂ и восстановления деградированных почв в рамках экологических инициатив	872
Усольцева Т.И., Гаммершмидт Е. Я., Язовских М. Е. Оценка масштабов кофейных отходов в городе Тюмени и разработка методики их утилизации	879
Филиппов З.С., Филиппова О.А. Сравнительный анализ и перспективы развития системы управления отходами в регионах с развитой инфраструктурой	886
Хамыдов Р.Х., Хомматгельдыев Л.Р. Основные задачи по совершенствованию сельскохозяйственного производства	892
Хамыдов Р.Х., Хомматгельдыев Л.Р. Влияние гидротехнических сооружений на окружающую среду	898
Хмура В.Е., Билык А.В., Хатхоху Е.И. Анализ влияния климатических изменений на системы водоснабжения и их устройств	903
Хомич В.А., Алешина Д.С. Планирование восстановления участков территории нефтяного месторождения по результатам полевого обследования	907
Чибис С.П., Пликина Н.В., Ефремов А.Н. Роль гербарного фонда Омского ГАУ в исследованиях биоразнообразия растений	913
Чибис С.П., Чибис В.В. Универсальная культура – базилик обыкновенный в ботаническом саду Омского ГАУ	919

Щекотин Е.В. Применение онлайн-данных в экологическом мониторинге: на примере поисковых запросов	925
Шумилов Н. Д., Никифорова Г.Е. Оценка городской воздушной среды по состоянию хвойных насаждений	928
Эльман К. А. Экологический мониторинг на действующих и закрытых участках горных работ	934
Эйхвальд К.А. Особенности правового обеспечения и развития национальных парков РФ (на примере национального парка «Красноярские столбы»)	939
Эсбулатов К.В., Баженова О.П. Современное состояние охотничье-промысловых ресурсов Омской области	944
Секции: «Инновационные подходы в экологическом образовании», «Военная подготовка и военно-патриотическое воспитание в вузе в рамках концепции устойчивого развития цивилизации»	
Андреева А.А., Айтансыкова М.И., Тюрин И.А. Военная подготовка и военно-патриотическое воспитание в Омском ГАУ	951
Андреев А.А. Значение формирования экологического мышления специалистов агропромышленного комплекса	956
Богаткина В., Хлюм С.С., Тюрин И.А. Влияние военно-патриотического воспитания на формирование гражданской ответственности у студентов	963
Вяткина П.С., Самбурская М.М., Тюрин И.А. Роль волонтерства и добровольчества в военно-патриотическом воспитании студентов в рамках концепции устойчивого развития	968
Витязева О. В. Профессионализация студентов при изучении экологии в техническом вузе	974
И.Б. Гилязова, О.Ю. Мельникова Исследовательская работа экологической направленности в кванториуме ОмГПУ	978
Даньков В.И., Миноранский В.А., Тимофеев Ю. В. Опыт объединения различных структур общества для решения природоохранных проблем в Ростовской области	983
Королёв А.Н. Научно-практическая конференция «Экологические чтения» – вклад в науку и экологическое воспитание, просвещение и культуру	989

Костенко М.А., Пронькин В.Б. Патриотизм советских женщин в годы Великой Отечественной войны (1941–1945)	1003
Кутепов В.А. Материально-техническая база модуля Основы военной подготовки (для огневой подготовки из стрелкового оружия)	1008
Кутепов В.А., Пронькин В.Б. Противостояние между СССР и США в годы холодной войны – забытый урок	1014
Лащенко Е.А., Острецова А.В. Инновационные подходы в развитии экологического образования и воспитания	1019
Моисеева Л.В., Селезнева О.В. Экологические ценности в структуре патриотического воспитания будущих офицеров	1024
Овчинников Д.К., Гречко В.В., Николаенко Н.Н. Зоологический музей Омского ГАУ: история создания и использования в образовательном процессе	1030
Патенко Г.Р., Савицкий С.К. Формирование экологического сознания у студентов в рамках курса «Экология»	1041
Перегуда Д.Ю., Шельтик К.Г., Владимирцева А.С., Сосковец А.В., Шмаков Е.А., Лаломов Д.Г. Военно-патриотическое воспитание: укрепление ценностно-смысловой сферы обучающихся высших учебных заведений в условиях когнитивной войны	1048
Перегуда Д.Ю., Шельтик К.Г., Владимирцева А.С., Шмаков Е.А., Лаломов Д.Г. Военно-патриотическое воспитание как элемент социального компонента концепции устойчивого развития цивилизации	1056
Полякова О.Б. Экологическое образование в практике профессиональной подготовки и деятельности	1063
Попов И.А., Щеглов А.Ф. Исторические аспекты военно-социальной работы в вооруженных силах Российской Федерации	1068
Угляница О.Н. Экологическая осознанность начинается здесь: школа как стартовый рубеж	1072
Черкасских О.Т., Лобанова Н.В., Плехотникова Ж.В. Формы и методы формирования экологической грамотности школьников	1080

в условиях дополнительного образования	
<i>Швецов Д.С., Ильина В.Н., Сазонова Н.Н., Рогова Н.А.</i> Формирование экологической культуры детей и молодежи в ходе акций и проектов гражданского научного волонтерства	1085