

22-1407

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ



III Всероссийская научно-практическая конференция
с международным участием

ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ С ПОЛУЧЕНИЕМ НОВОЙ ПРОДУКЦИИ

24 ноября 2021 г.

22-01407



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

**Федеральное государственное унитарное предприятие
«Федеральный экологический оператор»**

Информационный центр по атомной энергии Кирова

**Институт биологии Коми научного центра
Уральского отделения Российской академии наук**

ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ С ПОЛУЧЕНИЕМ НОВОЙ ПРОДУКЦИИ

Материалы

**III Всероссийской научно-практической конференции
с международным участием**

г. Киров, 24 ноября 2021 г.

Киров 2021

УДК 628.477(03)
ББК 38.931(03)

Печатается по рекомендации Научного совета ВятГУ

Ответственный редактор:

Т. Я. Ашихмина, д-р техн. наук, профессор, зав. НИЛ биомониторинга ИБ
ФИЦ Коми НЦ УрО РАН и Вятского государственного университета

Редакционная коллегия:

С. В. Дёгтева, 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. биол. наук, **Е. В. Береснева**, профессор,
канд. пед. наук, **Е. В. Дабах**, доцент, канд. биол. наук, **Г. Я. Кантор**, с. н. с.,
канд. техн. наук, **Т. И. Кутявина**, с. н. с., канд. биол. наук, **С. Ю. Огородникова**,
доцент, канд. биол. наук, **В. В. Рутман**, инженер, **Е. В. Рябова**, доцент,
канд. биол. наук, **С. Г. Скугорова**, доцент, канд. биол. наук, **Н. В. Сырчина**, до-
цент, канд. хим. наук, **А. С. Тимонов**, н. с., **Е. В. Товстик**, доцент, канд. биол. наук,
А. И. Фокина, доцент, канд. биол. наук.

Т 384 Технологии переработки отходов с получением новой продукции:
материалы III Всероссийской научно-практической конференции с
международным участием, г. Киров, 24 ноября 2021 г. – Киров: Вят-
ский государственный университет, 2021. – 240 с.

ISBN 978-5-98228-247-7

В книгу вошли материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Технологии переработки отходов с получением новой продукции», которые посвящены методам и технологиям переработки отходов с получением новой продукции. Рассмотрены технологии переработки и рециклинга минеральных и органических отходов. Описаны биотехнологии, которые применяются для утилизации и обезвреживания отходов производства и потребления. В сборнике представлены материалы по методам экологического мониторинга техногенных территорий. Сборник материалов конференции предназначен для научных работников, преподавателей, специалистов природоохранных служб и ведомств, экологов и технологов предприятий, аспирантов, студентов высших учебных заведений.

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

Конференция проводится в рамках Программы развития ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет» и Программы развития ФГУП «ФЭО».

УДК 628.477(03)

ISBN 978-5-98228-247-7

© ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет» (ВятГУ), 2021

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ I

МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ С ПОЛУЧЕНИЕМ НОВОЙ ПРОДУКЦИИ

<i>Колесникова А. В., Гайдукова А. М., Щербакова Г. А., Колесникова О. Ю.</i> Разработка технических решений для предотвращения сброса жидких техногенных отходов на предприятиях, использующих гальванохимические процессы обработки поверхности металлов	7
<i>Ярусова С. Б., Крысенко Г. Ф., Гордиенко П. С., Балахнин И. А.</i> Получение аморфного диоксида кремния из промышленных отходов	10
<i>Урванцева К. И., Девятерикова С. В., Папаева А. В.</i> Мягкая кровля с использованием отходов производства	14
<i>Хранцлов Ю. П., Еремеева Т. В., Лобанова Л. Л., Захаров А. В.</i> Возможные пути утилизации концентрированных токсичных отходов гальванохимических производств Кировских предприятий	17
<i>Порошина Ю. С., Шулакова Е. С., Земцова Е. А.</i> Исследование возможности использования отходов металлургических производств в качестве пигментов	20
<i>Камалов К. О., Ахмаров Ф. И., Дубовцев Д. Ю.</i> Характеристика вторичных цинксодержащих материалов и технология их переработки на соли и пигменты	23
<i>Сучков Д. В.</i> Использование отходов минерально-сырьевого комплекса для получения продукции с заданными свойствами	27
<i>Матвеев А. Е.</i> Переработка пластиковых отходов из полиэтилентерефталата с получением порошка карбида титана	32
<i>Глушанкова И. С., Жуланова А. Е.</i> Способы утилизации лигнинсодержащих отходов целлюлозно-бумажной промышленности	36
<i>Ольшанская Л. Н., Лазарева Е. Н., Яковлева Е. В., Волков В. А.</i> Анализ состава водных вытяжек из гальванических шламов в присутствии кислоты и комплексона	40
<i>Ольшанская Л. Н., Чернова М. А.</i> Методология утилизации агропромышленных отходов при получении инновационных магнитосорбентов для очистки вод и почв от нефтепродуктов	47
<i>Писаренко П. В., Самойлик М. С., Дыченко О. Ю.</i> Перспективное направление использования отходов нефтегазодобывающего комплекса для экологизации земледелия	51
<i>Южанин К. И., Сырчина Н. В., Кулаков В. Н., Иванова Н. Н.</i> Влияние глауконитсодержащих отходов обогащения фосфоритов на подвижность тяжелых металлов в почвах	55
<i>Иванова Н. Н., Сырчина Н. В., Скугорева С. Г.</i> Влияние хвостов обогащения фосфоритов на содержание в почве подвижных форм фосфора, калия и серы	59

Баронин Е. А., Соболева С. В., Есякова О. А. Возможность получения рекультиванта из осадка сточных вод городских очистных сооружений	63
Калаев Р. Э., Копылов Д. А., Маркелова Н. Л., Тимрот С. Д.	
Поиск путей утилизации осадка водоподготовки станции обезжелезивания	67
Панина М. К., Щитковская Т. Р. Нормативно-правовое регулирование утилизации отходов производства и потребления на примере Республики Татарстан	71
Абдухалилов О. М., Вохмянин М. А., Скугорева С. Г., Фокина А. И.	
Использование отхода пищевой промышленности – яичной скорлупы для синтеза глицината кальция	76

СЕКЦИЯ 2 ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ И РЕЦИКЛИНГ МИНЕРАЛЬНЫХ И ОРГАНИЧЕСКИХ ОТХОДОВ

Бродский В. А., Перфильева А. В., Кисиленко П. Н., Малькова Ю. О.	
Технологические решения по обезвреживанию и переработке хромсодержащих сточных вод	80
Рубцова С. А., Логинова И. В., Лезина О. М., Судариков Д. В., Фролова Л. Л., Измestьев Е. С., Смолева С. Л., Кучин А. В. Комплексная переработка сульфатного скипидара – побочного продукта целлюлозно-бумажного производства	85
Ярсова С. Б., Гордиенко П. С., Козин А. В., Данилова С. Н., Балахнин И. А. Многотоннажные отходы на основе гипса – сырье для получения волластонита	88
Суксин Н. Е., [Петров В. Г.] Использование растворов серной кислоты для утилизации твердых отходов гальванического производства	92
Кулаков В. Н., Южанин К. И., Сырчина Н. В., Ашихмина Т. Я.	
Применение глауконитсодержащих хвостов обогащения фосфоритов для ремедиации почв, загрязненных тяжелыми металлами	94
Федосеев А. Н., Макарова А. С. Ремедиация грунтов, загрязненных ртутьсодержащими отходами	99
Хитрин С. В., Хитрин К. С., Холкин В. Е. Отходы лигнина для адсорбции загрязнителей из водных объектов	104
Каненкин Е. И., Уланова О. В. Исследование потенциала газообразования органической составляющей твердых коммунальных отходов	107
Возженников Е. В., Фукс С. Л. Исследование возможности применения золы уноса в качестве сорбента органических газов	111
Еремин Д. Н., Набиуллин Р. Ш., Хузиахметов Р. Х. Технология пролонгированного карбамидо-магнезиального удобрения с использованием отходов производства огнеупоров	117
Кравченко Е. М., Одарюк И. Д. Выделение и концентрирование пероксидазы белокочанной капусты	122

Малышева А. В., Сырчина Н. В. Натуральные сорбенты на основе отходов обогащения фосфоритов и торфа для очистки воды от нефтепродуктов.....	127
---	-----

**СЕКЦИЯ 3
БИОТЕХНОЛОГИИ УТИЛИЗАЦИИ И ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ
ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ**

Сакаева Э. Х., Байрамова С. Э., Рудакова Л. В. Оценка микробиоценозов почв, загрязненных креозотом.....	132
Боков Н. А., Широких И. Г. Переработка отходов с использованием микробных целлюлаз.....	135
Попыванов Д. В. Перспективы переработки лигноцеллюлозных отходов в микополлимерные композиты.....	139
Марамохин Э. В., Сусоева В. С. Опыт использования отходов текстильных предприятий для культивирования мицелия <i>Pleurotus ostreatus</i> (Jacq.) P. Kumm.	143
Хакимова Л. Р., Минлишева Г. М., Мурасова А. Р., Вершинина З. Р., Чубукова О. В. Изучение влияния различных концентраций солей тяжелых металлов на рост штаммов <i>Pseudomonas</i> sp.....	146
Скугорева С. Г., Кантор Г. Я. Извлечение ионов свинца(II) из сточных вод с использованием плодовых тел высших грибов.....	150
Коваль Е. В., Ляцев А. А., Прок И. А., Маслова У. И., Валов Н. А. Особенности переработки куриного помета с использованием <i>Hermetia illucens</i> в структуре общепринятых методов.....	155
Азопков С. В., Рублева С. Ф. Интенсификация процесса производства органических удобрений на основе куриного помета.....	161
Полохина И. И., Трискиба С. Д. Перспективы использования вермикультивирования для комплексного решения коммунальной проблемы утилизации палой листвы в условиях г. Донецка.....	163
Артюхин А. Е., Хисматов Т. Р., Михайлова Е. В. Фиторемедиационный потенциал водяного ореха <i>Trapa natans</i> L.....	167
Щемелинина Т. Н. Получение биоудобрения на основе отхода кофейного производства – кофейной шелухи.....	170
Чайка А. В., Михайлова Д. Ю. Грибная трансформация древесных опилок с получением стимуляторов роста растений.....	173
Кириллова Н. А., Ханжина Е. Г., Огородникова С. Ю. Изучение биологической активности водного экстракта из хвоя ели.....	176
Емелев С. А., Лыбенко Е. С., Созонтов А. А. Влияние эфлюента навоза крупного рогатого скота на яровой ячмень Родник Прикамья.....	179
Харыбина А. С., Юмашева А. К. Применение отходов сельского хозяйства для рекультивации нарушенных территорий.....	184

СЕКЦИЯ 4
ПОИСК И ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДОВ
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ТЕХНОГЕННЫХ
ТЕРРИТОРИЙ

<i>Двинских С. А., Ларченко О. В., Оськина М. А.</i> Обоснование выбора системы экологических индикаторов, отражающих водохозяйственные аспекты промышленного предприятия в свете устойчивого развития.....	187
<i>Дёгтева С. В., Кондратенко Б. М., Лаптева Е. М., Робакидзе Е. А., Василевич М. И., Колесникова А. А., Пыстина Т. Н., Патова Е. Н., Батурина М. А., Рафиков Р. Р.</i> Комплексный мониторинг наземных и водных экосистем в зоне азротехногенного влияния АО «Монди СЛПК»: итоги, проблемы, перспективы	192
<i>Загирова С. В.</i> Мониторинг потоков парниковых газов в природных экосистемах таежной зоны	195
<i>Ашихмина Т. Я., Тимонов А. С., Кулаков В. Н.</i> Установление перечня показателей мониторинга атмосферного воздуха в районе предприятий по утилизации отходов.....	199
<i>Гордеева Е. М., Чекирда А. Л., Зубарева Н. Г.</i> Международно-правовой статус озера Байкал и проблема рекультивации отходов Байкальского целлюлозно-бумажного комбината	202
<i>Ашихмина Т. Я., Трефилова Д. С., Сырчина Н. В., Рябова Е. В.</i> Болотные экосистемы и их «парниковый эффект».....	206
<i>Качор О. Л., Паршин А. В.</i> Опыт комплексирования наземных методов и маловысотных дистанционных зондирований для экспресс-оценки геоэкологического состояния техногенно нарушенных территорий.....	211
<i>Максимова Е. Н., Щипцова Н. П., Столяр С. В., Ярославцев Р. Н.</i> Определение экологической безопасности наночастиц на примере магнетита	216
<i>Журавлева А. Н., Бухарина И. Л., Корепанова А. П.</i> Интегрирование данных биомониторинга в систему экологического мониторинга атмосферного воздуха	221
<i>Кужина Г. Ш.</i> Пространственное распределение тяжелых металлов в воде р. Янгелька (Южный Урал).....	224
<i>Бабина А. А., Зыкина Ю. Н., Фукс С. Л.</i> Антропогенное загрязнение донных отложений рек тяжелыми металлами	228
<i>Мусихина Т. А., Ходырева О. О., Башарин И. И., Гарюгин Ю. А.</i> Правовые аспекты утилизации загрязненного снега, вывозимого с городских территорий.....	233
<i>Филимонова Е. И., Лукина Н. В., Чувашева Е. А., Бажин Д. С.</i> Оценка состояния посадок <i>Pinus sylvertris</i> L. на отвале после золотодобычи.....	236