

21-2178

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

**БЕЗОПАСНОСТЬ, ЗАЩИТА И ОХРАНА
ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ:
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Всероссийская научная конференция

(Белгород, 19–23 октября 2020 г.)

Сборник докладов

21-02178

**Белгород
2020**



Министерство науки и высшего образования РФ
Белгородский государственный технологический университет
им. В.Г. Шухова
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

**БЕЗОПАСНОСТЬ, ЗАЩИТА И ОХРАНА
ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ:
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ**

Всероссийская научная конференция

(Белгород, 19—23 октября 2020 г.)

Сборник докладов

**Белгород
2020**

УДК 502
ББК 20.1
Б40

Редактор:
Е.А. Беловодский

Б40 **Безопасность, защита и охрана окружающей природной среды: фундаментальные и прикладные исследования: сб. докл. Всероссийская. науч. конф., Белгород, 19–23 октяб., 2020 г. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2020. – 393 с.**

ISBN 978-5-361-00234-6

Сборник содержит материалы докладов Всероссийской научной конференции «Безопасность, защита и охрана окружающей природной среды: фундаментальные и прикладные исследования» по тематическим направлениям: «Экологический мониторинг объектов окружающей среды: методы, приборы, технологические системы контроля», «Энергосберегающие технологии и экологические чистые производства», «Инновационные решения проблем защиты воздушного и водного бассейнов», «Современные технологические решения проблем утилизации промышленных и бытовых отходов», «Рациональное природопользование в антропогенных условиях среды», «Эколого-экономическое регулирование природопользования в регионах», «Использование биотехнологии в переработке отходов».

Публикуется в авторской редакции.

УДК 502
ББК 20.1

ISBN 978-5-361-00234-6

© Белгородский государственный
технологический университет
(БГТУ) им. В.Г. Шухова, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

Секция 1

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ОБЪЕКТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: МЕТОДЫ, ПРИБОРЫ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ

Ветрова Н.М., Судьева Д.В.

Особенности современного процесса организации
экологического мониторинга 4

Гафаров. Р.Р.

Влияние продуктов сгорания авиатранспорта Белгородского
аэропорта на окружающую среду 8

Михнев В.И., Попова А.Н., Токач Ю.Е.

Ресурсосберегающие технологии в металлургии..... 11

**Нагуманова Г.А., Былинкин Р.А., Исмаилова Р.Н.,
Гармонов С.Ю.**

Проблемы пробоотбора промышленных выбросов на
источниках загрязнения атмосферы 17

Плотникова О.А., Тихомирова Е.И., Мельников Г.В.

К вопросу использования люминесцентных методов в охране
окружающей среды 22

Секция 2

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ЧИСТЫЕ ПРОИЗВОДСТВА

Алутин Н.М., Беловодский Е.А.

Применение информационных технологий с целью сбережения
энергоресурсов в металлургической промышленности 25

Дьякова А.К., Беловодская И.И.

The use of ICT to optimize energy control 29

Revin D.V., Belovodskaya I.I.

Environmental friendliness of thermonuclear fu-sion against the
availability of nuclear decay. The future of nuclear power 32

Соловьёва А.А., Василенко М.И.

Освещение городских пространств как элемент визуального
экологического комфорта 35

Секция 3

ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ ЗАЩИТЫ ВОЗДУШНОГО И ВОДНОГО БАССЕЙНОВ

Атаманова О.В., Тихомирова Е.И., Кошелев А.В., Подоксенов А.А.	
Изучение свойств бентонита, модифицированного глицирином для адсорбционной очистки водных сред	39
Везенцев А.И., Королькова С.В., Воловичева Н.А.	
К вопросу использования бентонитоподобных глин в очистке водных растворов от ионов хрома	44
Гальцева Н.А., Бурьянов А.Ф., Булдыжова Е.Н., Морозов И.В.	
К вопросу использования синтетического ангидрита в сухих строительных смесях	47
Истрашкина М.В., Атаманова О.В., Татарченко А.В.	
Мониторинг загрязнения природных вод бассейна реки Урал (Западно-Казахстанской области)	52
Макарова Ю.Н., Шайхиев И.Г.	
Очистка нефтесодержащих сточных вод природным сорбентом	56
Мингазетдинов И.Х., Шпилова Р.Р.	
Термокаталитическая очистка выхлопных газов двигателей транспортных устройств	61
Мингазетдинов И.Х., Сибгатуллина О.С.	
Разработка портативного фотометрического анализатора жидкости	64
Николаева Л.А., Айкенова Н.Е.	
Очистка сточных вод промышленных предприятий от фенолов карбонатным шламом	67
Орехова Н.А., Ломасов В.Н.	
Применение электронного ускорителя для очистки водных растворов от кетопрофена	71
Савельев С.Н., Якушина Е.О., Савельева А.В.	
Исследование очистки сернисто-щелочной сточной воды от углеводородов окислительными методами	75
Сапронова Ж.А., Святченко А.В., Воропаев В.С., Бабенко И.А.	
Получение сорбционного материала из диатомитового шлама пивоваренной промышленности	77
Свергузова С.В., Шайхиев И.Г., Ярочкина А.Н.	
Чешуя горбуши (<i>Oncorhynchus gorbuscha</i>) в качестве сорбционного материала красителей из водных сред	80

Сокену С.Ж., Гунченко А.С., Кирюшина Н. Ю. Возможность использования лузги гречихи в качестве сорбента для очистки сточных вод от ионов тяжелых металлов.	85
Фазуллина Л.И., Фазуллин Д.Д., Маврин Г.В., Шайхиев И.Г. Композитная мембрана с поверхностным слоем из ацетата целлюлозы для ультрафильтрации нефтяной эмульсии	88
Чаптарова Е. А., Фазуллина А. А., Шайхиев И. Г., Фридланд С. В. Биостимуляция очистки модельных вод от ионов тяжелых металлов при использовании микроводоросли <i>Chlorella vulgaris</i>	93
Шатило И.А., Беловодский Е.А. Применение ферментов для улавливания диоксида углерода из продуктов сгорания топлива	97
Шерстобитов Д.Н., Букин А.А., Чертес К.Л. Конструктивные особенности консервации накопителей шламов повышенных классов опасности	100
Шинкаренко О.О. Применение биогазовых установок на молочно-товарных фермах.....	102

Секция 4

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ УТИЛИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ И БЫТОВЫХ ОТХОДОВ

Валиев Р.Р., Шайхиев И.Г., Свергузова С.В. Гидрофобизация отходов производства минеральной ваты силоксановыми жидкостями для увеличения нефтеемкости и снижения водопоглощения.....	108
Готлиб Е.М., Нцуму Р.Ш., Валеева А.Р., Гимранова А.Р., Галимов Э.Р. Утилизация рисовой шелухи путем получения наполнителей на ее основе.....	113
Гречина А.С., Степанова С.В., Шайхиев И.Г. Модифицированная солома гречихи посевной в качестве сорбционного материала нефти	118
Громов Н.А., Беловодский Е.А. Современные технологии утилизации промышленных и бытовых отходов	122
Губарь Е.В., Петренко Е.Н. К вопросу о реабилитации геосреды при выводе из эксплуатации предприятия фосфорной промышленности	126

Дряхлов В.О., Шайхиев И.Г., Фазуллин Д.Д. Очистка воды от эмульгированных нефтепродуктов плазмообработанными полиакрилонитрильными мембранами...	131
Жежеря А.А., Квасова Т.А., Тупицына О.В. Конструктивно-технологические особенности оформления комплексов обращения с ТКО	138
Камалова Н.А., Шайхиев И.Г., Садыкова С.В. Влияние pH водной среды на адсорбцию ионов меди хвоей лиственницы (<i>Larix sibirica</i>)	142
Карпова О.С. Проблема переработки навоза и навозосодержащих стоков КРС на животноводческих предприятиях	148
Квасова Т.А., Чуркина А.Ю., Чертег К.Л. Сочетание механических и термических методов обработки ТКО в составе единого комплекса обращения с отходами.....	153
Ковшеченко В.М., Сороколетов И.К., Беловодская И.И. Утилизация и переработка металлической стружки	157
Ковшеченко В.М., Сороколетов И.К., Беловодская И.И. Пиролиз твердых бытовых отходов	160
Кучерова Ю.О., Ляпкало Д.А., Кирюшина Н.Ю. Экологические проблемы Крыма на примере антропогенного загрязнения Западного Сиваша предприятиями химической промышленности.....	163
Латыпова Л.Ф., Шайхиев И.Г. Влияние химической модификации на сорбционные характеристики листвы тополя по ионам Fe(III)	166
Микушина В.В., Шайхиева К.И., Фридланд С.В. Влияние модификации оболочек стручков гороха (<i>Pisum sativum</i>) на сорбционные характеристики по ионам Cu(II).....	172
Михнев В.И., Попова А.Н., Токач Ю.Е. Активационные процессы в технологии переработки металлсодержащих отходов.....	177
Набиев Р.Р., Дряхлов В.О., Шайхиев И.Г. Разделение водонепятных эмульсий с использованием ацетат целлюлозных мембранных фильтров.....	184
Николаева Л.А., Аджигитова А.А. Использование отходов потребления в технологиях очистки сточных вод от ионов тяжелых металлов.....	187
Николаева Е.С., Степанова С.В. Очистка сточных вод нефтехимических производств с использованием модифицированных отходов злаковых культур	192

Ольшанская Л.Н., Политаева Н.А., Валиев Р.Ш., Арефьева О.А.	
Изменение биоэлектrogenеза растений эйхорнии под воздействием энергии внешних физических воздействий в процессе фиторемедиации меди из загрязненных стоков.....	195
Пашаян А.А., Аминов Д.О., Зевацкая А.А., Щетинская О.С.	
Новые технологии реагентного капсулирования для снижения токсичности нефтешламов.....	203
Пашаян А.А., Нестеров А.В., Охонина А.А.	
Изучение нефтепоглощающих свойств древесных отходов. Часть 2.....	208
Полуэктова В.А., Севостьянов М.В., Бабуков В.А., Проценко А.М.	
Исследование композиционных смесей, микроармированных вторичными базальтовыми волокнами.....	213
Санатулова З.Т., Шайхиев И.Г.	
Влияние параметров плазменной обработки на эффективность удаления масла КС-19 с водной поверхности отходом валяльного производства.....	218
Сапронова Ж.А., Лупандина Н.С.	
Шламовый отход рафинации растительного масла - сорбент для очистки сточных вод.....	223
Сапронова Ж.А., Спирин М.Н.	
Органоминеральный сорбционный материал на основе сатурационного осадка производства сахара.....	226
Сафранов Т.А., Данкевич В.И.	
Принципы обращения с медицинскими отходами в регионах Украины.....	230
Свергузова С.В., Белый В.А.	
Исследование биомассы плодов платана (<i>Platanus Orientalis</i>) в качестве сорбционного материала красителей из водных сред..	235
Свергузова С.В., Локтионова Е.В.	
Определение знака заряда поверхности сорбционного материала путем исследования суспензионного эффекта	239
Свергузова С.В., Локтионова Е.В.	
Влияние массы добавки биосорбционного материала на основе стеблей подсолнечника на эффективность извлечения красителя «конго красный» из водных сред.....	242
Святченко А.В., Подгорный Д.С.	
Обзор современных методов переработки автомобильных шин.	246

Севостьянов В.С., Горягин П.Ю., Шаповалов В.Ю. Теоретические исследования параметров роторно- центробежного агрегата комбинированного действия для переработки полимерных отходов.....	251
Трутько К.А., Марцуль В.Н. Использование и обезвреживание отходов, содержащих гидрохлорфторуглероды (ГХФУ).....	256
Уральский В.И., Уральский А.В., Сеница Е.В. Технологический комплекс по переработке отходов производства электроизоляционной керамики.....	261
Хуснутдинова Э.М., Николаева Л.А. Очистки газовых выбросов предприятий от вредных примесей с использованием отходов производства	265
Шайхиев И.Г., Калиндеева И.А., Фазуллин Д.Д. Опилки сосны обыкновенной (<i>Pinus Sylvestris</i>) в качестве сорбционного материала для удаления ионов Ni(II) и Cu(II) из водных сред	270
Шайхиев И.Г., Садыкова В.П. Использование биомассы топинамбура в качестве сорбционного материала ионов тяжелых металлов из водных сред.....	275
Шамгулов Р.Ю., Севостьянов В.С., Оболонский В.В. Инновационные разработки при переработке твердых коммунальных отходов	280
Шумкова И.Н., Шайхиев И.Г., Свергузова С.В. Влияние гидрофобизации отхода водочистки кремнийорганической жидкостью ГКЖ-94М на сорбционные характеристики по маслам.....	284

Секция 5

РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ В АНТРОПОГЕННЫХ УСЛОВИЯХ СРЕДЫ

Звегинцева А.А., Василенко М.И. Некоторые аспекты благоустройства прибрежных зон населенных пунктов	289
Зиновьев С.В., Гончарова Е.Н. Строительные материалы, устойчивые к биоповреждению.....	294
Зинченко С.А., Василенко М.И. Оценка экологической стабильности ландшафта со строительными карьерами	298

Ляпкало Д.А., Василенко Т.А. Использование термообработанных отходов в качестве сорбентов.....	302
Мальцева А.К., Василенко Т.А. Использование отходов производства для очистки сточных вод от загрязняющих веществ	306
Мишина А.Д., Василенко Т.А. Очистка сточных вод от тяжелых металлов гуминовыми веществами	309
Мосикян А.В., Пыстин В.Н., Чертез К.Л. Особенности накопителей гетерофазных отходов, как объектов гидротехнического строительства	314
Огнева А.Н., Буртина Е.В., Латыпова М.М. О возможности использования фиторемедиационных сооружений в очистке сточных вод горнодобывающей промышленности.....	318
Репетунова Е.Ю., Василенко М.И. Оценка уровня загрязнения почв при проектировании систем водоснабжения в сельских поселениях	322

Секция 6

ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В РЕГИОНАХ

Дмитриева А.П., Сергиенко О.И. Методики оценки эколого-экономической эффективности строительства бюджетных объектов	327
Офицерова О.Е., Сергиенко О.И. Добровольная лесная сертификация FSC как инструмент перехода к устойчивому лесопользованию	331
Тупицына О.В., Самарина О.А., Губарь Е.В., Мосикян А.В., Кривошеева М.М. Эколого-экономическое регулирование обращения с ТКО в Самарской области	335

Секция 7

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОТЕХНОЛОГИИ В ПЕРЕРАБОТКЕ ОТХОДОВ

Бездетко Е.О., Василенко Т.А. Использование отходов производства для приготовления питательных микробиологических сред	340
--	-----

Бездетко Е.О., Василенко Т.А. Очистка загрязненных почв и вод от нефти и нефтепродуктов с помощью штаммов микроорганизмов	343
Вдовенко О.А., Пендюрин Е.А. Использование зоокомпоста личинки мухи Черная львинки при выращивании перца	346
Дубровская О.Ю., Черезова А.С., Овсяк Е.А. К вопросу о переработке хлебобулочных и кондитерских изделий.....	350
Ергалиева К.Ю., Василенко М.И. Разновидности биокомпостов.....	352
Кузнецова О.И., Гончарова Е.Н. Фитотоксичность зоокомпоста культивирования личинок мухи <i>Hermetia illucens</i>	356
Кучерова Ю.О., Анискович Д.А., Гончарова Е.Н. Микробиологические показатели зоокомпоста	361
Полторан Я.Е. Biotechnological methods in the waste recycling	366
Сапронова Ж.А., Свергузова С.В. Этапы процесса получения животного белка и липидного концентрата при биоконверсии отходов с использованием насекомого <i>Hermetia illucens</i>	369
Серых Е. С., Василенко М.И. Зоокомпост <i>Hermetia illucens</i> – потенциальный сорбент для удаления ксенобиотиков	372
Ткаченко В.А., Пендюрин Е.А. Агрономическая и экономическая эффективность использования зоокомпоста личинки мухи Черная львинка	376
Шайхиев И.Г., Свергузова С.В. Перспективы выращивания рыб в условиях аква-культуры в Российской Федерации с использованием биомассы личинок мухи <i>Hermetia illucens</i> в рационе кормов	380