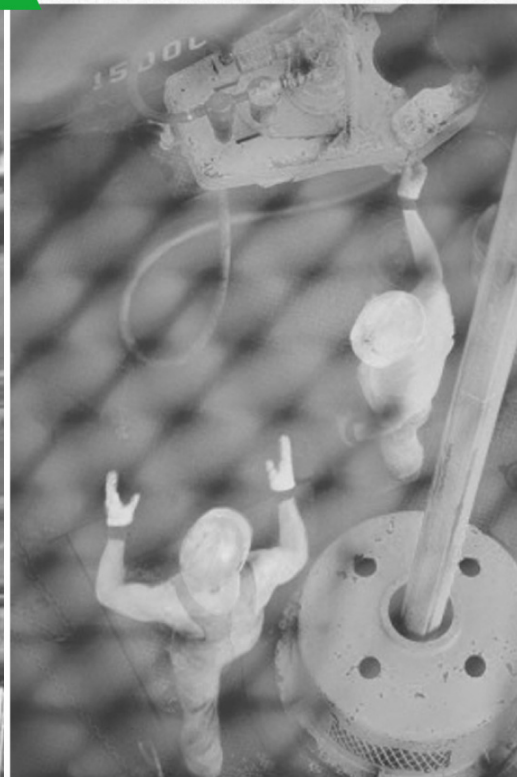


ТЕХНОЛОГИИ ТЕХНО-, БИОСФЕРНОЙ И ПИЩЕВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Материалы VII Международной
научно-практической конференции

18 ноября – 5 декабря 2024 года



Ижевск, 2025



ФГБОУ ВО «УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ» УНИВЕРСИТЕТА
ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ МИНИСТЕРСТВА ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УРОО «СОЮЗ НАУЧНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОТДЕЛЕНИЙ»
ФГБОУ ВО «МЕЛИТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ
И ТОРГОВЛИ ИМЕНИ МИХАИЛА ТУГАН-БАРАНОВСКОГО»

ТЕХНОЛОГИИ ТЕХНО-, БИОСФЕРНОЙ И ПИЩЕВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Материалы VII Международной
научно-практической конференции

18 ноября – 5 декабря 2024 года

Ижевск
УдГАУ
2025

Организационный комитет конференции:

- В. В. Касаткин* – председатель организационного комитета, профессор, д-р техн. наук, профессор кафедры пищевой инженерии и биотехносферной безопасности ФГБОУ ВО Удмуртский ГАУ;
- Н. Ф. Свинцова* – заместитель председателя, доцент, канд. техн. наук, доцент кафедры безопасности жизнедеятельности ФГБОУ ВО «УдГУ»;
- И. Л. Бухарина* – профессор, д-р биол. наук, директор Института гражданской защиты ФГБОУ ВО «УдГУ»;
- А. И. Сычёв* – полковник внутренней службы, начальник филиала «Институт профессионального образования» Университета гражданской защиты Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь»;
- П. Б. Акмаров* – профессор, канд. экон. наук, заместитель президента УРОО «Союз научных и инженерных общественных отделений»;
- Т. В. Карман* – доцент, канд. экон. наук, заведующий кафедрой ФГБОУ ВО «Мелитопольский государственный университет»
- В. А. Антонова* – доцент, д-р экон. наук, заведующий кафедрой технологии и организации производства продуктов питания имени А. Ф. Коршуновой ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»;
- С. В. Владимиров* – доцент, канд. техн. наук, доцент кафедры технологии и организации производства продуктов питания имени А. Ф. Коршуновой ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»

Т 38 **Технологии** техно-, биосферной и пищевой безопасности: материалы VII Международной научно-практической конференции, 18 ноября – 5 декабря 2024 года, г. Ижевск; ФГБОУ ВО «УдГУ». – Ижевск: УдГАУ, 2025. – 187 с. – Режим доступа: свободный.

ISBN 978-5-9620-0475-4

Материалы сборника посвящены обеспечению биологической и биосферной безопасности; медицинским аспектам обеспечения безопасности населения и персонала в условиях воздействия вредных и опасных производственных факторов и зараженной территории; психологическим аспектам оказания помощи населению и персонала в условиях воздействия вредных и опасных производственных факторов и зараженной территории; пищевой безопасности в условиях воздействия вредных и опасных производственных факторов на территориях, подвергшихся воздействию радиационных, химических и/или биологических техногенных аварий; экологической безопасности на территориях, подвергшихся воздействию, радиационных, химических и/или биологических техногенных аварий; энергетической и техносферной безопасности; инновационному развитию пищевых технологий, гостеприимства, сервиса и оказания услуг.

Издание предназначено для преподавателей, научных сотрудников, студентов, слушателей магистратуры и аспирантуры учреждений образования и научных учреждений, специалистам организаций и предприятий.

УДК 614.8(06)
ББК 68.9я43

ISBN 978-5-9620-0475-4

© Авторы постатейно, 2025
© УдГАУ, оформление, 2025

УДК 622.24.053.6

ИССЛЕДОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПРОБЛЕМ АВАЙРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ С БУРИЛЬНЫМИ ТРУБАМИ В ПРОЦЕССЕ СТРОИТЕЛЬСТВА СКВАЖИН

А. Н. Романов, магистр, An.Romanov23@mail.ru,
Удмуртский государственный университет, г. Ижевск, РФ
Научный руководитель – **Д. Р. Мерзлякова**, доцент, канд. психол. наук,
Удмуртский государственный университет, г. Ижевск, РФ

Аннотация. Исследовано решение проблем аварийности бурильных труб при бурении нефтяных скважин, рассматривается вопрос совершенствования условий обеспечения безопасности при эксплуатации замковых соединений бурильных труб на этапе бурения нефтяных и газовых скважин с целью повышения уровня промышленной безопасности опасного производственного объекта, проведен анализ существующих методов повышения долговечности замкового соединения бурильных труб, рассмотрены существующие технические методы решения данной проблемы.

Ключевые слова: бурильные трубы, резьбовые соединения, смазочный материал на основе ультрадисперсных порошков, соединительные замки, коническая резьба.



RESEARCH OF SOLUTIONS TO THE PROBLEMS OF EMERGENCY SITUATIONS WITH DRILL PIPES DURING THE CONSTRUCTION OF WELLS

A. N. Romanov, Master, An.Romanov23@mail.ru, Udmurt State University, Izhevsk, Russian Federation

Scientific supervisor – **D. R. Merzlyakova**, Associate Professor, Candidate of Psychological Sciences, Udmurt State University, Izhevsk, Russian Federation

Abstract. The article is devoted to the study of solutions to the problems of drill pipe accidents during drilling of oil wells, the issue of improving the conditions for ensuring safety during the operation of drill pipe lock joints at the stage of drilling oil and gas wells is considered, in order to increase the level of industrial safety of a hazardous production facility, an analysis of existing methods for increasing the durability of drill pipe lock joints is carried out, existing technical methods for solving this problem are considered.

Keywords: drill pipes, threaded connections, lubricant based on ultrafine powders, connecting locks, conical thread.

Проблемы, связанные с прихватом бурильных и обсадных труб, являются наиболее частыми в процессе бурения и требуют больше времени для исправления.

Одним из методов продления службы резьбовых соединений является применение смазочного материала на основе ультрадисперсных порошков металлов с высокими эксплуатационными свойствами в широком температурном диапазоне. В ней применяется технология изготовления смазки к резьбовым соединениям бурильного инструмента на основе остаточного масла И-50А и полисилоксановой кислоты, высокие показатели триботехнических и механических свойств которой достигаются использованием в ее составе 5 % медного нанопорошка. Композиция резьбовой смазки показала себя как более пригодная к эксплуатации в различном спектре рабочих условий (применение в зонах Крайнего Севера, в условиях агрессивного воздействия компонентов бурового раствора и при глубоком эксплуатационном бурении, связанного с работой бурильного инструмента с высокими внешними и внутренними давлениями) [3].

В настоящее время значительная часть бурильных труб изготавливается с приварными замками. Для увеличения площади сварного соединения и снижения напряжений концы труб выполняются расширенными. Для соединения отдельно изготовленных замков с концами труб используется сварка трением [1]. Дан-

ные технические решения нашли в некоторых случаях свое применение, но являются недостаточно эффективными и имеют свои недостатки по техническим причинам и из-за специфики ведения сложного технологического процесса бурения и ремонта скважин.

Предлагается внедрить использование легкосплавных бурильных труб (ЛБТ). Одно из преимуществ труб из легких сплавов – это их вес, который примерно в 3 раза легче, чем у стальных. Специальные алюминиевые сплавы являются перспективными материалами для производства высокопрочных бурильных труб из легких сплавов и могут применяться в районах с суровым климатом и сложным геологическим строением. Материал алюминиевого сплава имеет несколько преимуществ: высокая коррозионная стойкость в агрессивных средах с высокой концентрацией сероводорода и углекислого газа; немагнитная способность при использовании в качестве систем телеметрии – измерение и коротажа при бурении скважин; низкий коэффициент трения скольжения между поверхностью трубы и стенкой скважины; облегченный вес в буровом растворе.

Расчетным и экспериментальным путем подтверждена перспективность применения легкосплавных бурильных труб в составе компоновок бурильного инструмента для бурения скважин с горизонтальным окончанием. Показано, что увеличение стойкости к истиранию алюминиевых сплавов за счет улучшения их физико-механических свойств методом ИПД является перспективным направлением в буровой технологии и позволяет улучшить работоспособность бурильных труб как в обсаженном стволе, так и в открытом. Установлено, что скорость изнашивания обработанных образцов ЛБТ из алюминиевого сплава Д16Т при испытаниях в среде БПЖ с добавлением смазочных добавок ниже на 70 %, а коэффициент трения – на 40 % [2].

Список литературы

1. Патент на полезную модель № 68090 U1 Российская Федерация, МПК F16L 15/08. Бурильная труба с соединительными замками : № 2007127485/22 : заявл. 19.07.2007 : опубл. 10.11.2007 / А. В. Гетьман, С. С. Степанова, Ю. А. Трифонов ; заявитель закрытое акционерное общество «Компания "Темерсо"». – Научная электронная библиотека. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=38432604> (дата обращения: 19.10.2024). – Текст: электронный.
2. Улучшение показателей строительства скважин повышением работоспособности легкосплавных бурильных труб при эксплуатации в различных буро-



вых промывочных жидкостях / А. И. Сафрайдер, М. Н. Назарова, Р. А. Исмаков [и др.] // Наука и техника в газовой промышленности. – 2019. – № 2(78). – С. 12-20. – Научная электронная библиотека. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=38510751> (дата обращения: 19.10.2024). – Текст: электронный.

3. Фатхутдинов, Т. З. Применение нанопорошков металлов для модификации резьбовых смазок / Т. З. Фатхутдинов, М. А. Ягудин, Д. Р. Галикеев // Научный форум: технические и физико-математические науки: сборник статей по материалам V Международной заочной научно-практической конференции, Москва, 11–21 мая 2017 года. Том № 4 (5). – Москва: ООО «Международный центр науки и образования», 2017. – С. 43-49. – Научная электронная библиотека. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29158715> (дата обращения: 19.10.2024). – Текст: электронный.

СОДЕРЖАНИЕ

М. Н. Адонина АКТУАЛЬНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ПАСТИЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ КАК РЕГИОНАЛЬНОГО СПЕЦИАЛИТЕТА	3
В. А. Антонова МОТИВАЦИЯ РОСТА ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ РЕСТОРАННОГО БИЗНЕСА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ.	5
В. С. Беззуб, В. В. Филимонов ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИЙ В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.	8
А. В. Белослудцева МЕТОДЫ БОРЬБЫ С КОРРОЗИОННЫМИ РАЗРУШЕНИЯМИ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ	10
Е. А. Бобкова, Н. Ф. Свинцова ПРИЧИНЫ И МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ НЕФТЕСБОРНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ АРЛАНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ . . .	13
Е. А. Борисова МОДЕРНИЗАЦИЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ, СИСТЕМЫ ОПОВЕЩЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ ЛЮДЕЙ НА ОБЪЕКТЕ АО «ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ИЖЕВСК».	15
А. А. Бронсков, В. И. Рябова ОБОСНОВАНИЕ ВНЕДРЕНИЯ НОВЫХ ОБРАЗ- ЦОВ ПОЖАРНО-СПАСАТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ.	19
И. Л. Бухарина, А. С. Пашкова, А. Г. Ковальчук, А. С. Белеля, Т. Зайцева, С. А. Бутенко АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИИ УТИЛИЗАЦИИ ОРГАНИЧЕСКИХ ОТХОДОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИООБЪЕКТОВ НА ПРИМЕРЕ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ	21
К. А. Вакасова ОБЗОР РЫНКА СУШЕНЫХ ТОМАТОВ В МАСЛЕ В ТОРГОВЫХ СЕТЯХ ЗАПОРОЖСКОЙ ОБЛАСТИ	36



М. С. Вдовин, В. И. Рябова МОДЕРНИЗАЦИЯ ПОЖАРНОГО АВТОМОБИЛЯ АЦ 3,0-40 (43206) 01МИ	38
Б. И. Вейбер, М. В. Паршикова, Д. Д. Мерзлякова, И. А. Туева, М. С. Калашников ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА УТИЛИЗАЦИИ ОСАДКА СТОЧНЫХ ВОД С ПРИМЕНЕНИЕМ БИОГАЗОВОЙ УСТАНОВКИ И МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ . . .	41
Л. А. Величко, Н. В. Кравченко СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЕСЕРТНОЙ ПРОДУКЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОДИФИКАТОРОВ ВКУСА	43
С. В. Владимиров ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ПРОЦЕССА СУШКИ КИВИ	46
Я. А. Дубина ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОРОЩЕННЫХ ЗЕРНОВЫХ СМЕСЕЙ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ	48
Н. С. Георгиевских ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ОБЪЕКТЕ С ПРЕБЫВАНИЕМ 50 И БОЛЕЕ ЧЕЛОВЕК	53
Д. А. Дедюхина ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНОГО СИМУЛЯТОРА ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ПЕРСОНАЛА НЕФТЕГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	56
М. С. Десяткова, Л. Г. Макарова ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В ЛЕСАХ	58
К. И. Жданов, С. В. Ширококов, ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В СИСТЕМЕ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	61

В. Ф. Жукова, Т. В. Карман, А. А. Виниченко ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНДУСТРИИ ГОСТЕПРИИМСТВА В ЗАПОРОЖСКОЙ ОБЛАСТИ	64
И. В. Жукова, Н. Ф. Свинцова СПОСОБЫ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ РЕЗЕРВУАРОВ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СТАЛЬНЫХ	67
И. П. Ижболдина, Р. Р. Закирова КОРРОЗИЯ МЕТАЛЛОВ И СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ	69
Р. Р. Закирова, А. М. Мансуров, Т. Н. Фасахиева, А. А. М. Сабти ПРОБЛЕМА ОХРАНЫ ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	72
Т. В. Карман, В. Ф. Жукова, Н. В. Тарусова ЭТНО-ГАСТРОНОМИЧЕСКИЙ ТУРИЗМ КАК ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ТУРИСТСКОЙ ИНДУСТРИИ ЗАПОРОЖСКОЙ ОБЛАСТИ	75
Н. В. Кириллова НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ 3D-ПЕЧАТИ В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	77
В. Г. Корнийчук, С. В. Владимиров КИНЕТИКА СУШКИ ТОМАТОВ В СУШИЛКАХ С ИНФРАКРАСНЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ	79
В. Г. Корнийчук, А. Н. Поперечный ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ПРОЦЕССА СУШКИ АЛЫЧИ	82
А. А. Нестеренко, Н. В. Кравченко ВЛИЯНИЕ ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ ОВСА НА СВОЙСТВА ДРОЖЖЕВОГО ТЕСТА	84
А. А. Крот ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ТРЕНАЖЁРНО-ОБУЧАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ «РЕАГИРОВАНИЕ НА ЧС» ПРИ ПОДГОТОВКЕ ДИСПЕТЧЕРА СЛУЖБ ЭКСТРЕННОГО РЕАГИРОВАНИЯ	86



В. А. Парамонова, В. Н. Кудрявцев ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПРОЦЕССА НА ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ИНФРАКРАСНОЙ ОБРАБОТКИ ФИЛЕ КУР	93
Н. Н. Ландарь, Л. И. Ли ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К СЕРВИСУ И ГОСТЕПРИИМСТВУ: МАЛЫЙ БИЗНЕС КАК ДРАЙВЕР РАЗВИТИЯ	95
М. А. Лебедева ВЛИЯНИЕ ИНОКУЛЯЦИИ РАСТЕНИЙ ТОМАТА ГРИБНЫМИ ПРЕПАРАТАМИ НА СОДЕРЖАНИЕ НИТРАТОВ В ПЛОДАХ БИОЛОГИЧЕСКОЙ СПЕЛОСТИ . . .	98
С. В. Метлушин, Д. Ф. Метлушина РАСЧЕТ КОЭФФИЦИЕНТА ПРОТИВОРАДИАЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ ПО СТЕПЕНИ ОСЛАБЛЕНИЯ ДОЗЫ РАДИАЦИИ ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ ДЛЯ ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ	100
С. В. Метлушин, Д. Ф. Метлушина РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО СНИЖЕНИЮ РИСКОВ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПРОИСШЕСТВИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ ПОВЫШЕННОЙ ОПАСНОСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПОДЪЕМНЫХ МЕХАНИЗМОВ	103
Т. А. Милохова РАЗРАБОТКА НОВЕЙШИХ ТЕХНОЛОГИЙ КУЛИНАРНОЙ ПРОДУКЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРЕБИОТИКОВ . . .	106
Н. А. Миронова ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СУШКИ ПЛОДОВЫХ КОСТОЧЕК СЛИВЫ	111
Е. А. Михеева, К. Л. Шкляев, Д. С. Котов, П. И. Дурновцева ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ СРЕДСТВ НА ОСНОВЕ ПЕРОКСИКИСЛОТ	113
А. А. Мякишев, Д. А. Мякишева РАЗРАБОТКА МЕТОДА ОЦЕНКИ ОПАСНОСТЕЙ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ	116

Д. И. Насипов, Н. Ф. Свинцова

СИСТЕМА ОПЕРАТИВНО-ДИСПЕТЧЕРСКОГО КОНТРОЛЯ
ТРУБОПРОВОДОВ 119

М. С. Насретдинов

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПАРКА ДОЗАТОРНЫХ УСТАНОВОК
В НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ 121

Е. С. Новожилова

ПРИМЕНЕНИЕ ЖИДКИХ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ
И БЕЛКОВО-ПОЛИСАХАРИДНЫХ СМЕСЕЙ
В МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЯХ 123

Ю. В. Османова

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИИ
ПРОИЗВОДСТВА МОРОЖЕНОГО Ice Roll 127

М. Ю. Пономарева

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ
В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ 130

Т. Н. Попова

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБЩЕСТВЕННОГО
ПИТАНИЯ В ТУРИСТИЧЕСКОЙ ИНДУСТРИИ 133

М. В. Паршикова, Р. Р. Рахимзянов

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ЧИСТОЙ
ПОЧВЫ ИЗ ОСАДКОВ СТОЧНЫХ ВОД
НА ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЯХ КАНАЛИЗАЦИИ 135

Ю. А. Рашкевич, А. В. Городова

РАЗРАБОТКА БАЛЛЬНОЙ ШКАЛЫ АРОМАТИЧЕСКОГО
ПРОФИЛЯ ГУСТОЙ РЖАНОЙ ЗАКВАСКИ
ПРИ ВНЕСЕНИИ МИКРООРГАНИЗМОВ МОЛОЧНОГО
ПРОИЗВОДСТВА 138

А. Н. Романов

ИССЛЕДОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПРОБЛЕМ АВАЙРИЙНЫХ
СИТУАЦИЙ С БУРИЛЬНЫМИ ТРУБАМИ
В ПРОЦЕССЕ СТРОИТЕЛЬСТВА СКВАЖИН 140



А. А. Рудакова ПРЕДПОСЫЛКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРЯНО- АРОМАТИЧЕСКОГО СЫРЬЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ СОУСОВ ДЛЯ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО ПИТАНИЯ	143
Е. В. Русских ЛАБОРАТОРНАЯ УСТАНОВКА «СИСТЕМА ПЕННОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ».	147
А. А. Мухачева, Д. С. Рябова, Е. В. Шведчикова, М. В. Паршикова ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ НА ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЯХ КАНАЛИЗАЦИИ ВОДОКАНАЛОВ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ	149
Н. Ф. Свинцова, Р. Р. Закирова ОЦЕНКА РИСКА ВРЕДНЫХ И ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ КАК ЭЛЕМЕНТ СУОТ.	152
Е. А. Синицына, Н. Ф. Свинцова МЕТОДЫ СНИЖЕНИЯ РИСКА ТРАВМИРОВАНИЯ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ ПАЦИЕНТОВ	155
И. А. Степанов, Н. Ф. Свинцова ПРИМЕНЕНИЕ БВС ДЛЯ МОНИТОРИНГА ТРАСС НЕФТЕПРОВОДОВ:ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ.	157
Е. Ю. Суксина ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНГИБИТОРА НА ОСНОВЕ ОТХОДОВ ГАЛЬВАНИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВ В КАЧЕСТВЕ ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИИ СТАЛИ В НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	160
А. А. Ткаченко ПРЕДПРИЯТИЯ СФЕРЫ БЫТОВЫХ УСЛУГ: АКТУАЛЬНОСТЬ ИННОВАЦИЙ.	163
Д. А. Устюжанина, Л. Г. Макарова ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ТОРГОВО-РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ	165

А. Е. Филатова, О. В. Гребенникова

ГЕТЕРОГЕННЫЕ КАТАЛИЗАТОРЫ НА ОСНОВЕ
ПЕРОКСИДАЗЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД
ОТ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ.168

И. К. Хасанов

ПРИМЕНЕНИЕ ДОЗАТОРОВ С ОДНОВРЕМЕННОЙ
ЗАКАЧКОЙ ДВУХ ТИПОВ РЕАГЕНТА170

И. А. Чепелева

БИФИДОГЕННОСТЬ АДАПТИРОВАННЫХ МОЛОЧНЫХ
ДЕТСКИХ СМЕСЕЙ.172

Е. А. Усик, Л. В. Чёрный-Швец

ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЕ ПРЕДПОЧТЕНИЕ
НА РЫНКЕ ХЛЕБОПЕКАРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ.175

П. А. Щепин, Д. Ф. Метлушина

РАЗРАБОТКА УСТРОЙСТВА ДЛЯ ПРИДАНИЯ ТЕКУЧЕСТИ
ВЯЗКИМ НЕФТЕПРОДУКТАМ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ
АВАРИЙНЫХ РАЗЛИВОВ177

Научное издание

ТЕХНОЛОГИИ ТЕХНО-, БИОСФЕРНОЙ И ПИЩЕВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Материалы VII Международной
научно-практической конференции

18 ноября – 5 декабря 2024 года

Редактор И. М. Мерзлякова
Компьютерная верстка А. М. Титовой

Дата выхода в свет 27.12.2025 г. Объем данных 3,0 Мб.
Мин. сист. треб.: PC не ниже класса Pentium I; 32 Mb RAM;
свободное место на HDD 16 Mb.
Операционная система: Windows XP/7/8.
Програм. обеспечение: Adobe Acrobat Reader версии 6 и старше.

УдГАУ, 426069, г. Ижевск, ул. Студенческая, 11.