

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 статей, 2025
© УдГАУ, оформление, 2025

УДК 614.8:004

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ
ТРЕНАЖЕРНО-ОБУЧАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ
«РЕАГИРОВАНИЕ НА ЧС» ПРИ ПОДГОТОВКЕ
ДИСПЕТЧЕРА СЛУЖБ ЭКСТРЕННОГО
РЕАГИРОВАНИЯ**

А. А. Крот, филиал «Института профессионального образования»
Университета гражданской защиты, Гомель, РБ

Аннотация. Рассмотрено применение обучающего тренажера в системе обучения специалистов оперативно-диспетчерских служб.

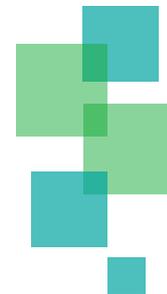
Ключевые слова: обучающий тренажер, деловая игра, диспетчер, чрезвычайные ситуации.

**USE OF AN AUTOMATED SIMULATION TRAINING
SYSTEM “EMERGENCY RESPONSE” IN PREPARATION
OF AN EMERGENCY SERVICE DISPATCHER**

A. A. Krot, Institute of Vocational Education – Branch of the University
of Civil Protection, Gomel, Belarus

Abstract. The application of the training simulator in the training system of specialists of operational dispatch services is considered.

Keywords: training simulator, business game, dispatcher, Emergencies.



На современном этапе общество и все процессы в нем развиваются очень быстрыми и динамичными темпами. Поэтому в настоящее время нужен специалист, который выпускаясь из учебного заведения, будет не только обладать глубокими теоретическими знаниями, но и иметь практические навыки будущей профессии с высокой степенью готовности для реализации задач, возложенных на него должностными обязанностями. Сегодня необходимо в сжатые сроки обучить (переучить) работника, исходя из практических реалий, протекающих непосредственно в производственном процессе.

В ходе развития дежурно-диспетчерских служб (далее – ДДС) экстренного реагирования на чрезвычайные ситуации (далее – ЧС) резко возрос спектр выполняемых задач для такого специалиста, как диспетчер. Уже к привычной ситуации, связанной с сообщениями о пожарах, добавились задачи по реагированию на очень большой спектр различных чрезвычайных и нештатных происшествий, а также консультирование граждан. Специалист ДДС экстренного реагирования при нарушении условий жизнедеятельности общества является в какой-то степени определяющим звеном в вопросах обеспечения безопасного функционирования экономики города, района или целого региона. От его квалифицированных действий в целом зависит оперативность ликвидации чрезвычайных и других нештатных ситуаций, а также снижение социально-экономических потерь.

Подготовка специалиста в области оперативного реагирования на ЧС требует постоянного совершенствования учебного процесса, так как основными квалификационными характеристиками специалистов являются его профессиональная подготовленность и умение применить полученные знания на практике.

Успех при достижении поставленной задачи зависит не только от учебного материала, предлагаемого к освоению, но от того, как этот материал усвоил обучающийся. С учетом педагогического и практического опыта выявлено, что деловые игры являются наиболее эффективной формой решения практико-ориентированного обучения, так как с их помощью можно имитировать различные ситуации, максимально приближенные к их будущей профессиональной деятельности.

Также исследователями было определено, что при подаче материала на лекции усваивается лишь 20 % информации, в то время как в деловой игре – 90 % [2].

Кроме этого деловая игра как форма практической подготовки является связующим звеном между теоретическими и практическими занятиями и характеризуется тем, что занятие проводится в условиях моделирования конкретной оперативной обстановки с возможностью ее изменения [1, 5].

Для качественного проведения практических занятий (деловой игры) на базе филиала «Институт профессионального образования» Университета гражданской защиты (далее – ИПО УГЗ) была разработана и внедрена в учебный процесс автоматизированная тренажерно-обучающая система «Реагирование на ЧС» (рис. 1).

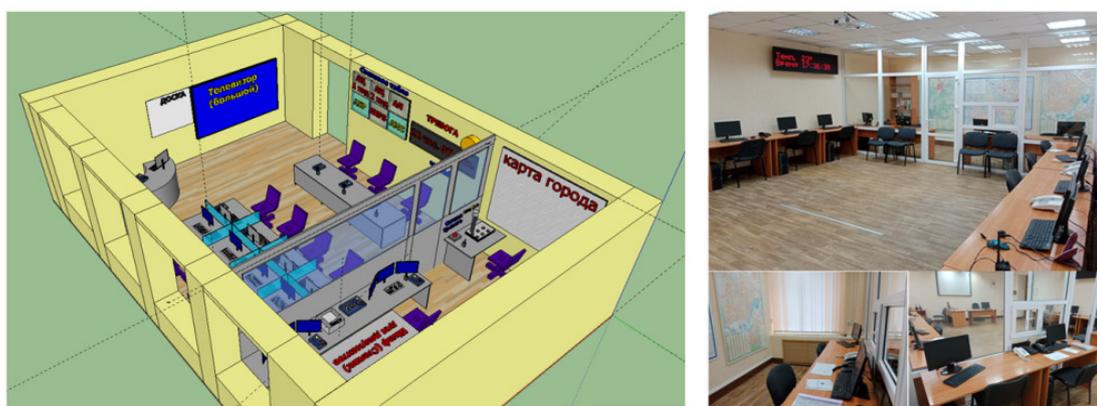


Рисунок 1 – Автоматизированная тренажерно-обучающая система «Реагирование на ЧС»: а – эскиз тренажера; б – тренажер

Тренажерные технологии возникли и получили наибольшее развитие там, где ошибки при обучении на реальных объектах могут привести к чрезвычайным последствиям, а их устранение – к большим финансовым затратам: в военном деле, медицине, ликвидации последствий стихийных бедствий, атомной энергетике, авиации и космосе.

Одним из применяемых тренажеров является имитационная модель, к которой относится автоматизированная тренажерно-обучающая система «Реагирование на ЧС».

Использование таких тренажеров целесообразно в случаях, когда в моделируемых объектах и ситуациях нет необходимости в использовании специального оборудования. Примером могут быть тренажеры по принятию решений и выработки навыков поведения, не связанные напрямую с управлением какими-то устройствами [6].

В настоящее время одним из актуальных и приоритетных направлений обучения в системе дополнительного образования

взрослых является подготовка работников центров оперативного управления (далее – ЦОУ).

Так, начиная с 2016 года, на базе ИПО УГЗ осуществляется подготовка слушателей по трем направлениям деятельности центров оперативного управления (рис. 2).



Рисунок 2 – Подготовка слушателей по направлениям деятельности центров оперативного управления на базе ИПО УГЗ

Тренажер представляет собой воссозданный полноценный ЦОУ, укомплектованный всеми необходимыми техническими средствами и программами, и включает в себя: персональный компьютер; радиостанцию; телефонные аппараты, объединенные в единую телефонную сеть; систему записи и оповещения; карты города и района. На персональных компьютерах имеется доступ к программным средствам и комплексам, используемым в служебной деятельности (рис. 3).

Занятия на тренажере проводятся в несколько этапов:

На первом этапе происходит знакомство с работой тренажера, учебной документацией, проверка работы всех компонентов. После ознакомления с техническим обеспечением руководителем занятий между участниками игры распределяются их роли: заявитель, диспетчер дежурно-диспетчерской службы (далее – ДДС) экстренного реагирования, руководитель тушения пожара, ответственный по гарнизону. В зависимости от подготовленности обучающихся в процессе игры может даваться сразу несколько различных вводных задач. Преподавателем каждому участнику доводятся их компетенции.

На втором этапе слушатели уже начинают практически отрабатывать вводные задачи по порядку приема диспетчером ДДС

экстренного реагирования сообщений о пожарах (взрывах) от заявителя и других чрезвычайных и нештатных ситуаций, взаимодействуют между собой, ведут оперативные переговоры, готовят доклады руководству и выполняют другие действия в соответствии с действующими руководящими документами.

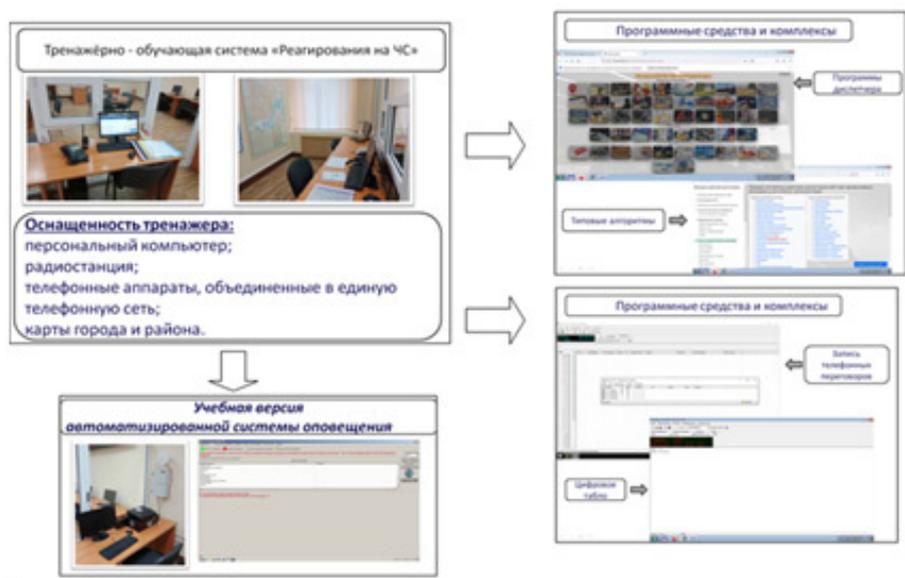


Рисунок 3 – Оснащенность тренажера

Например, самая распространенная задача диспетчера – это прием сообщения о пожаре и высылка необходимой техники. В процессе приема заявления от гражданина диспетчер должен максимально уточнить интересующую его информацию, необходимую для принятия решения по высылке сил и средств (точный адрес, масштаб пожара, этажность здания, наличие опасных факторов, наличие людей и прочее). При этом заявитель информацию выдает дозированно, по мере поступления уточняющих вопросов от диспетчера. Далее диспетчер, в зависимости от собранной информации, должен проинформировать необходимые службы взаимодействия, выслать боевые расчеты, доложить руководству и т. д.

Третий этап представляет собой подведение итогов, которое включает в себя оценивание игры, разбор действий, обмен мнениями всех участников игры. Деловая игра завершается разбором действий диспетчера. Для этого используется рабочее место, обеспеченное телефонной связью, подключенной к системе записи переговоров. В процессе прослушивания системы записи преподавателем производится разбор допущенных ошибок, разъясняются последствия неполноты принятых решений вводных задач.



Использование тренажера «Реагирование в ЧС» при проведении занятий методом деловых игр при обучении диспетчеров способствует приобретению слушателями наиболее важных компетенций для успешной профессиональной деятельности, поэтому представляется целесообразным их развитие для применения в образовательном процессе [1].

Так, в ходе занятий на тренажерах слушателями совершенствуются четыре профессиональные компетенции (рис. 4).



Рисунок 4 – Формирование компетенций

Внедрение интеллектуальных тренажеров позволит значительно повысить качество подготовки диспетчеров. Трехмесячный опыт работы на производстве на тренажере может быть накоплен всего за одну неделю. При этом имеется возможность отрабатывать ситуации, трудно реализуемые на практике, но часто возникающие в реальной работе диспетчера (снежные заносы, сход состава, выход из строя устройств автоматики и др.). Если обучаемый сдал экзамен на тренажере, его можно считать опытным диспетчером [4].

Таким образом, применение в процессе обучения разнообразных по тематике и содержанию деловых игр на тренажере «Реагирование в ЧС» является неотъемлемым фактором, способствующим повышению качества подготовки специалистов экстренных служб, в силах которых эффективно и качественно решать задачи в области реагирования на чрезвычайные и иные не-

штатные ситуации, и является одной из актуальных форм дополнительного профессионального образования [3].

Список литературы

1. Белорожев, О. Н. Деловая игра как метод подготовки курсантов вузов МЧС России к активному взаимодействию в чрезвычайных ситуациях / О. Н. Белорожев // Педагогическое образование в России. – 2016. – № 2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/delovaya-igra-kak-metod-podgotovki-kursantov-vuzov-mchs-rossii-k-aktivnomu-vzaimodeystviyu-v-chrezvychaynyh-situatsiyah> (дата обращения: 15.09.2024). – Текст: электронный.

2. Еремина, М. Ф. Конструирование деловых игр по экономике / М. Ф. Еремина // Молодой ученый. – 2015. – № 10 (90). – С. 1154-1157. – URL: <https://moluch.ru/archive/90/18966/> (дата обращения: 15.09.2024). – Текст: электронный.

3. Ковтун, О. Б. Вопросы повышения эффективности профессиональной подготовки специалистов единых дежурно-диспетчерских служб / О. Б. Ковтун, Ю. С. Лукина // Сервис безопасности в России: опыт, проблемы, перспективы. Современные методы и технологии предупреждения и профилактики возникновения чрезвычайных ситуаций: материалы XI Всероссийской научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 27 сентября 2019 года / Составители А. В. Зыков, Н. В. Федорова. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, 2019. – С. 251-255. – EDN AIFERR. – Текст: непосредственный.

4. Козлов, П. А. Интеллектуальный тренажер для профессиональной подготовки диспетчеров / П. А. Козлов, В. А. Четвериков, И. М. Яриков // Железнодорожный транспорт. – 2011. – № 10. – С. 29-32. – EDN OJTPT. – Текст: непосредственный.

5. Крот, А. А. Деловая игра как метод подготовки диспетчеров центров оперативного управления по реагированию на чрезвычайные ситуации / А. А. Крот // Менеджмент безопасности жизнедеятельности: перспективы развития и проблемы преподавания: сборник материалов II открытой Республиканской научно-практической конференции. – Минск: УГЗ, 2021 – С. 124-126. – Текст: непосредственный.

6. Трухин, А. В. Анализ существующих в РФ тренажерно-обучающих систем [Электронный ресурс] / А. В. Трухин. – URL: https://ido.tsu.ru/documents/nauchnye-publikatsii/2008/8_%D0%A2%D1%80%D1%83%D1%85%D0%B8%D0%BD_%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7_%D1%81%D1%83%D1%89.pdf (дата обращения: 15.09.2024). – Текст: электронный.

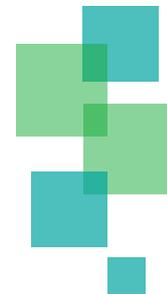
СОДЕРЖАНИЕ

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. Широбоков, 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 АВАРИЙНЫХ
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. Сеницына, 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.