

Министерство по чрезвычайным ситуациям
Республики Беларусь

Государственное учреждение образования
«Гомельский инженерный институт»
МЧС Республики Беларусь

ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ: ТЕОРИЯ, ПРАКТИКА, ИННОВАЦИИ

МАТЕРИАЛЫ

Международной научно-практической конференции

Гомель, 19–20 мая 2016 года

Гомель
ГГТУ им. П. О. Сухого
2016

УДК 614.8(042.3)

ББК 68.9

Ч-76

Организационный комитет конференции:

председатель – подполковник внутренней службы *А. В. Бородако*;

заместитель председателя – капитан внутренней службы,

канд. юрид. наук, доцент *А. Э. Набатова*

Члены организационного комитета:

д-р техн. наук, проф. *В. А. Ковтун*; д-р техн. наук, проф. *А. Г. Кравцов*;

д-р техн. наук, проф. *В. А. Андронов*; д-р хим. наук, доц. *А. В. Калач*;

канд. техн. наук *В. В. Кикинев*; канд. филол. наук, доц. *Ю. А. Коновалова*;

канд. техн. наук, доц. *В. В. Копытков*; канд. техн. наук, доц. *А. З. Скороход*;

канд. техн. наук, доц. *С. Н. Бобрышева*; канд. техн. наук, доц. *Т. И. Халапсина*;

канд. психол. наук, доц. *Н. В. Гапанович-Кайдалов*;

И. П. Коржов; *Д. А. Федосов*; *С. Н. Ведерко*; *Д. Н. Григоренко*;

Ю. Н. Рубцов; *С. Г. Короткевич*; *Е. Ю. Селицкая*; *С. В. Качаловская*

Редакционная коллегия:

Научный редактор – канд. юрид. наук, доц. *А. Э. Набатова*

Заместители научного редактора:

канд. техн. наук, доц. *В. А. Банный*;

магистр техн. наук *М. М. Журов*;

магистр гуманитар. наук *А. Н. Крутолевич*;

ответственный секретарь – *Д. А. Бурминский*

Чрезвычайные ситуации: теория, практика, инновации : материалы Международ. науч.-практ. конф., Гомель, 19–20 мая 2016 г. / М-во по чрезвычайн. ситуациям Респ. Беларусь, Гомел. инженер. ин-т ; редкол.: А. Э. Набатова (науч. ред.) [и др.]. – Гомель : ГГТУ им. П. О. Сухого, 2016. – 520 с.

ISBN 978-985-535-304-2.

Материалы посвящены актуальным проблемам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, рассмотрены вопросы профилактики чрезвычайных ситуаций, тактико-технические мероприятия, связанные с ликвидацией и минимизацией последствий, а также вопросы охраны труда и гражданской защиты.

Для специалистов в области чрезвычайных ситуаций.

УДК 614.8(042.3)

ББК 68.9

ISBN 978-985-535-304-2

© Оформление. Учреждение образования
«Гомельский государственный технический
университет имени П. О. Сухого», 2016

Научное издание

**ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ:
ТЕОРИЯ, ПРАКТИКА, ИННОВАЦИИ**

МАТЕРИАЛЫ

Международной научно-практической конференции

Гомель, 19–20 мая 2016 года

Ответственный за выпуск *Н. Г. Мансурова*

Редактор *Н. В. Гладкова*

Компьютерная верстка: *Н. Б. Козловская, Е. Б. Яцук*

Подписано в печать 27.04.16.

Формат 60x84/16. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.

Ризография. Усл. печ. л. 30,46. Уч.-изд. л. 32,71.

Тираж 60 экз. Заказ № 130/17.

Издатель и полиграфическое исполнение

Гомельский государственный

технический университет имени П. О. Сухого.

Свидетельство о гос. регистрации в качестве издателя

печатных изданий за №1/273 от 04.04.2014 г.

г. Гомель, пр. Октября, 48

СОДЕРЖАНИЕ

Секция 1 ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

<i>Абдрафиков Ф. Н., Артемьев В. П.</i> Установка для определения площади аварийного разлива пожароопасной жидкости	21
<i>Абдрафиков Ф. Н., Артемьев В. П.</i> Влияние температуры на процесс изменения концентрации паров пожароопасных жидкостей в технологических аппаратах	23
<i>Алексеев А. А., Алексеев Ю. А., Бобрышева С. Н., Журов М. М., Кадол В. Ф.</i> Получение и свойства композиционной керамики на основе алюмосиликатов и электрокорунда, обладающей заданными термостойкими и огнеупорными характеристиками	24
<i>Алмазов К. Д., Гоман П. Н.</i> Улучшение противопожарных требований лесных массивов Азербайджанской Республики в борьбе с лесными пожарами.....	26
<i>Альменбаев М. М., Сивенков А. Б.</i> Разработка эффективных способов снижения пожарной опасности древесины с лакокрасочными материалами	29
<i>Аляев П. А., Седнев В. А.</i> Сравнительный анализ требований, предъявляемых к специалистам пиротехнических подразделений	33
<i>Афанасенко К. А.</i> Влияние пиролитических превращений полиэпоксидных связующих на скорость распространения пламени... 36	36
<i>Беликов А. С., Шаламов В. А., Маладыка И. Г., Дзецина Е. В.</i> Повышение огнестойкости строительных конструкций на предприятии «Днепркрапремстрой».....	38
<i>Беликов А. С., Андреева А. В., Пилипенко А. В., Маладыка И. Г.</i> Обеспечение радиационной безопасности на хвостохранилищах.....	39
<i>Божко К. А., Короткевич С. Г.</i> Оптимизация учебного процесса путем внедрения интерактивных презентаций.....	41
<i>Бордак С. С.</i> Меры обеспечения пожарной безопасности в жилом фонде Республики Беларусь.....	42
<i>Булыга Д. М., Капцевич В. М., Корнеева В. К.</i> Разработка промышленного огнепреградителя.....	44
<i>Булыга Д. М., Капцевич В. М., Чугаев П. С.</i> Определение эффективности работы сетчатых искрогасителей.....	45
<i>Быстрицкая К. Д.</i> Рекомендации органам местного самоуправления по мотивации населения в ходе эвакуационных мероприятий (на примере администрации города Бийска Алтайского края)	47

<i>Васильченко А. В.</i> Огнестойкость безарматурной плиты из фибробетона.....	49
<i>Волосач А. В.</i> Возможность поиска очага пожара на основе измерения твердости газосиликатных блоков.....	50
<i>Воробьев А. А., Бобрышева С. Н.</i> Необходимость рассмотрения полимерных материалов при определении причины пожара.....	52
<i>Гладкая Н. В., Воронов В. В., Сухвал А. В.</i> Взрывопожароопасность слабоалкогольной продукции и пива.....	53
<i>Гладун Т. В., Никифорова Г. Е.</i> Анализ соответствия требованиям пожарной безопасности объектов торговли.....	55
<i>Гоман П. Н., Соболевская Е. С.</i> Разработка программы «Теплообмен излучением при пожаре».....	56
<i>Горносталь С. А., Петухова Е. А.</i> Анализ проблем содержания и надзора за состоянием источников противопожарного водоснабжения.....	58
<i>Дадашев И. Ф.</i> Математическая модель, описывающая процесс испарения горючей жидкости.....	59
<i>Дмитракович Н. М., Мацкевич Е. В.</i> Методологическое обеспечение экспериментальных исследований костюма индивидуальной защиты от опасных и вредных факторов при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ.....	63
<i>Домин В. В., Короткевич С. Г.</i> Анализ методики определения категории по пожарной опасности помещений, связанных с обращением пожароопасных пылей.....	64
<i>Ершов О. С.</i> Управление защитой от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера Брестского района Брестской области.....	66
<i>Иванов Ю. С., Емельянов В. К., Корначева Т. А.</i> Перспективы автоматизации инженерных расчетов в области защиты от чрезвычайных ситуаций.....	67
<i>Игнатьев А. М.</i> Перспективы использования методов Sentiment Analysis с целью мониторинга чрезвычайных ситуаций....	69
<i>Ищенко И. И.</i> Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций.....	70
<i>Карибян А. П., Нерсесян С. Г., Симонян А. К.</i> Определение минимальной толщины изоляции проводов в пожароопасных условиях эксплуатации.....	75
<i>Качко В. А., Тумар В. А., Заблоцкий Д. И.</i> Совершенствование методов определения опасных зон для зданий и людей при чрезвычайных ситуациях на объектах хранения артиллерийских боеприпасов.....	76

<i>Кикинев В. В., Адинцов Е. Ю.</i> Система автоматического регулирования давления в замкнутом объеме	78
<i>Кикинев В. В., Адинцов Е. Ю.</i> Управление производительностью преобразователя частоты посредством потенциометра	80
<i>Кицак А. И., Есипович Д. Л., Луцик А. П.</i> Разработка опытного образца двухканального дымового пожарного извещателя	81
<i>Кицак А. И.</i> Экспериментальная оценка теплодинамических параметров теплочувствительного элемента спринклерного оросителя при воздействии тепловых потоков различных направлений	83
<i>Клеевская В. Л., Кручина В. В.</i> Программный продукт для расчета последствий гидродинамической аварии на примере Краснопавловского водохранилища	85
<i>Ковалев А. И., Зобенко Н. В., Ведула С. А.</i> Точность определения характеристик огнезащитных покрытий металлических конструкций... ..	86
<i>Козловская Е. Л., Стриганова М. Ю.</i> Оценка факторов загрязнения источников водоснабжения	88
<i>Комяк В. В.</i> Обоснование объемно-планировочных решений высотных зданий с точки зрения безопасного пребывания людей в них	89
<i>Волочко А. Т., Коцуба А. В.</i> Экранирование дымового пожарного извещателя	91
<i>Кручина В. В., Клеевская В. Л.</i> Применение информационных систем для прогнозирования последствий пожаров	92
<i>Кузык А. Д., Товарянський В. И.</i> Пожароопасные свойства хвой сосны обыкновенной в возрасте молодняка	94
<i>Кулаков О. В.</i> Расчет температуры нагрева элементов молниеотвода при появлении больших переходных сопротивлений	95
<i>Бельский В. А., Курец К. П.</i> О рациональном размещении противопожарных датчиков (оросителей) в помещении прямоугольной формы	97
<i>Кусаинов А. Б.</i> Обеспечение пожарной безопасности городов Республики Казахстан, задействованных в проведении международной выставки «ЭКСПО-2017»	101
<i>Лисейчиков Н. И., Ермоленко И. В.</i> Задачи научно-методологического обеспечения декларации безопасности объектов хранения инженерных боеприпасов	102
<i>Лобойченко В. М., Хильман А. С.</i> Мониторинг электропроводности водоемов как важная составляющая предотвращения чрезвычайных ситуаций	104
<i>Макаревич С. Д.</i> Сравнительные результаты испытаний стационарных установок пожаротушения моторного отсека трактора «Беларус»	106

<i>Назарович А. Н., Рева О. В.</i> Исследование условий обработки полиэфирного нетканого материала органическими и неорганическими антипиренами.....	107
<i>Нуянзин А. М., Болжаларский К. В.</i> Решение теплотехнической задачи для определения несущей способности железобетонных стен в условиях пожара	109
<i>Окунев Р. В., Ольшанский В. И., Довыденкова В. П.</i> Водотермозащитный костюм пожарных-спасателей.....	110
<i>Оразбаев А. Р.</i> Устройство, препятствующее образованию статического заряда при загрузке резервуаров.....	112
<i>Пискун А. А., Зыкова Т. Е., Родионов П. В.</i> Сравнительный анализ эффективности мобильных спасателей.....	113
<i>Пискун А. А., Зыкова Т. Е., Родионов П. В.</i> Противопожарное водоснабжение на машиностроительных предприятиях	115
<i>Проровский В. М., Иваницкий А. Г.</i> Перспективы перехода на веб-технологии в области расчетов по пожарной безопасности.....	117
<i>Проровский В. М.</i> Продление жизненного цикла программных средств МЧС	118
<i>Рубцова Л. Н., Бородич А. Н.</i> Проблемы, связанные с эвакуацией при пожаре пациентов из домов-интернатов для престарелых и инвалидов.....	120
<i>Рыженко А. А.</i> Особенности моделирования функционала геоинформационных систем для отображения чрезвычайных ситуаций и пожаров	121
<i>Савкова Т. Н., Кравченко А. И.</i> Калориметрический способ определения тепловых характеристик мощных светодиодов	123
<i>Сарасеко Е. Г.</i> Использование трепела в качестве минеральной добавки, улучшающей огнеупорные свойства кирпича	124
<i>Сидней С. А.</i> Возможность использования математической модели тепломассообмена испытаний на огнестойкость несущих стен	126
<i>Скачков О. Н.</i> Совершенствование организации спасения населения, находящегося в транспортных средствах при пожарах в автодорожных тоннелях.....	127
<i>Скачков О. Н., Шейкина В. А.</i> Уточнение в ходе исследований отдельных технических характеристик пневматического спасательного устройства ПСУ-1	129
<i>Самиев М. Б., Миршарифи М.</i> Оползни и их негативные последствия на территории Таджикистана	131

<i>Седнев В. А., Смуров А. В., Тетерина Н. В.</i> Инженерно-техническое решение по обеспечению устойчивого противопожарного водоснабжения сельских населенных пунктов.....	134
<i>Седнев В. А., Тетерина Н. В.</i> Модификация зимнего колодца водоема № 2 для пожаротушения и аварийного водоснабжения.....	135
<i>Скрипко А. Н., Мисун Л. В.</i> Разработка графического метода определения зон защиты одиночных стержневых молниеотводов ..	137
<i>Скрипко А. Н., Кобяк В. А., Арестович Д. Н., Гладкая Н. В.</i> Разработка математической модели вероятности разгерметизации емкостей с ЛВЖ в таре при категорировании помещений.....	139
<i>Словинский В. К.</i> Экспериментально-расчетный метод для определения огнестойкости железобетонной колонны на основе огневых испытаний.....	140
<i>Смирнов А. В., Хабибулин Р. Ш.</i> Особенности возникновения и развития пожаров на объектах химической отрасли	143
<i>Суриков А. В.</i> О некоторых результатах исследования двухсекционных узлов управления	145
<i>Суриков А. В.</i> Снижение инерционности воздушных автоматических установок водяного пожаротушения.....	146
<i>Сырых В. Н., Васильченко А. В.</i> Пожарная опасность при взрыве метанового баллона.....	147
<i>Федоров А. И., Онищук Р. С., Демешко В. С., Горобьев С. О.</i> Пожарная безопасность боевых средств зенитных комплексов ближнего действия	149
<i>Филипович С. М., Рудольф В. С.</i> Система обнаружения и оповещения о пожаре для частных домовладений в сельской местности	150
<i>Черниченко А. Б., Сукач Р. Ю.</i> Противопожарное обеспечение и безопасность на ядерных объектах на территории Украины.....	151
<i>Черниченко А. Б., Сукач Р. Ю.</i> Подразделения РХБ защиты ГСЧС Украины	153
<i>Шошин С. В.</i> Некоторые перспективные направления совершенствования режима противопожарной безопасности в стационарных социальных учреждениях для лиц престарелого возраста.....	154
<i>Яковчук Р. С.</i> Огнезащитные вещества на основе наполненного кремнийорганического вяжущего для металлических конструкций	156

Секция 2
ИНЖЕНЕРНАЯ И АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

<i>Агаев В. Н., Мамедов С. В., Гулиев А. А.</i> Современное аварийно-спасательное оборудование.....	158
<i>Алавердян Г. Ш.</i> К обезвреживанию выбросов микробиологических производств.....	162
<i>Алмазов К. Д.</i> Противопожарное водоснабжение.....	163
<i>Бабич В. Е.</i> Особенности применения методов поиска пострадавших в задымленных помещениях	168
<i>Баитовой В. М.</i> Механическая модель плоских вертикальных колебаний транспортного средства для перевозки взрывоопасных предметов	170
<i>Вамболь С. А., Кондратенко А. Н.</i> Аспекты пожарной и взрывной безопасности процесса регенерации ФТЧ дизелей.....	172
<i>Вертячих И. М., Скороход А. З., Жукалов В. И.</i> Снижение гидравлических потерь при работе пожарных центробежных насосов ...	174
<i>Волков Ю. А.</i> Опыт создания, внедрения в образовательный процесс и использования в научной работе интерактивного макета «Система пожарной сигнализации»	175
<i>Гафаров А. М., Сулейманов П. Г., Гафаров В. А.</i> Прогнозирование надежности и долговечности машин и оборудования, эксплуатируемых в экстремальных условиях.....	177
<i>Голощанов А. А., Макацария Д. Ю.</i> Пути уменьшения дорожной аварийности с участием пешеходов	181
<i>Гончаров Ю. В.</i> Автомобилизация и ее негативные последствия.....	182
<i>Горбачевич Р. Л., Ковтун В. А.</i> Изменение физико-механических характеристик порошковых фрикционных композиционных материалов на основе железной матрицы с добавлением углеродного наноструктурного наполнителя	184
<i>Казутин Е. Г.</i> Сроки службы пожарной аварийно-спасательной техники в Республике Беларусь	185
<i>Казутин Е. Г.</i> Анализ предельных состояний цистерн пожарных автомобилей.....	187
<i>Камлюк А. Н., Максимович Д. С., Чан Дык Хоан.</i> Влияние механического сопротивления на выходе из водопенного насадка на кратность воздушно-механической пены.....	188
<i>Камлюк А. Н., Максимович Д. С., Чан Дык Хоан.</i> Влияние аэрационных отверстий в водопенном насадке на кратность воздушно-механической пены	190

<i>Клепча Е. Г., Мартыненко Т. М.</i> Повышение работоспособности узлов трения погружных насосов	191
<i>Ковалевич А. Н., Макацария Д. Ю.</i> Перспективы развития единой системы фиксации нарушений правил дорожного движения	193
<i>Королев А. О.</i> Оборудование для подготовки газодымозащитников в ОПЧС	194
<i>Короткевич С. Г., Ковтун В. А.</i> Использование компьютерного моделирования для прогнозирования работы деталей и узлов пожарной аварийно-спасательной техники	196
<i>Костюк К. А., Макаревич С. Д., Смиловенко О. О.</i> Разработка устройства для транспортировки строительных конструкций при разборке завалов	197
<i>Костюк К. А., Смиловенко О. О.</i> Анализ и выбор устройств для выполнения отверстий в строительных конструкциях при разборке завалов	199
<i>Кропивницкий В. С., Калиновский А. Я., Ларин А. Н.</i> Приспособленность малого пожарно-спасательного судна к действиям пожарных-спасателей	201
<i>Лаврусенко Н. В., Землянський О. Н., Мирошник О. Н.</i> Анализ способов и средств обесточивания жилых зданий с воздушным вводом электрической сети	202
<i>Ларин А. Н., Калиновский А. Я., Коваленко Р. И.</i> Перспективы развития парка пожарных и аварийно-спасательных автомобилей в Украине	204
<i>Леванович А. В., Филипович С. М., Сакович Э. И., Тарковский В. В., Балыкин А. С.</i> Мощное частотное электрогидравлическое устройство для задач МЧС и промышленности	205
<i>Макаревич С. Д., Гайсенюк А. Н., Поляков А. Г.</i> Результаты стендовых испытаний шлема пожарного	207
<i>Макацария Д. Ю.</i> Оценка эффективности использования строительных и дорожных машин в чрезвычайных ситуациях	209
<i>Мыльников Д. В.</i> Проблемы сохранности инженерной и аварийно-спасательной техники	210
<i>Насибов Фаиз Мамед оглы, Кулаковский Б. Л., Казутин Е. Г.</i> Исследование и анализ надежности специальных агрегатов и систем и методов их диагностирования	212
<i>Озем Д. И., Макацария Д. Ю.</i> Особенности возникновения дорожно-транспортных происшествий в зимних условиях	215
<i>Пекарь А. Н., Леванович А. В.</i> Антикоррозийная защита деталей аварийно-спасательного оборудования	217

<i>Пекарь А. Н.</i> Латунные гальванопокрытия как антикоррозионная защита деталей.....	218
<i>Станкевич В. М., Кравцов А. Г.</i> Особенности использования полимерных микрофильтров для финишной очистки пресной воды из открытых природных источников.....	220
<i>Федотов С. Б.</i> Ложное срабатывание и ложное несрабатывание пожарной и охранной сигнализации как часть проблем гражданской обороны	221
<i>Шмулевцов И. А.</i> Оптимальные варианты комплектации пожарных аварийно-спасательных автомобилей.....	223
<i>Баннй В. А., Цветкова Е. А., Николаев В. И., Гольдаде В. А.</i> Иммобилизационные пневматические шины для оказания первой медицинской помощи	224

Секция 3

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ И ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

<i>Альжанов Б. А.</i> Факторы, влияющие на массу нефти, затапливаемой с использованием трепела при ликвидации аварийных разливов нефти	227
<i>Боднар Г. И., Шаповалов О. В.</i> Альтернативный источник для резервирования электрического питания систем противопожарной защиты	229
<i>Волков Р. С., Кузнецов Г. В., Стрижак П. А.</i> Прогностическая модель создания парового облака в пламенной зоне лесного пожара ..	230
<i>Вытовтов А. В., Шумилин В. В., Разиньков С. Ю.</i> Система БПЛА для лесного мониторинга пожаров	232
<i>Гончаров И. В., Бобрышева С. Н.</i> О необходимости учета радиационного воздействия на спасателей при тушении на загрязненных территориях.....	233
<i>Горовых О. Г., Лисицын К. В.</i> Использование озонатора при проведении демеркуризационных работ.....	235
<i>Кириллов В. Н.</i> Некоторые особенности реинжиниринга организационной структуры управления региональных подразделений МЧС России при внедрении аэромобильных группировок.....	237
<i>Котов Г. В.</i> Использование устройства для абсорбции примеси в ходе ликвидации чрезвычайной ситуации с проливом опасного химического вещества	239

<i>Кузнецов Г. В., Волков Р. С., Стрижак П. А.</i> Экспериментальные исследования характеристик испарения распыленной воды в условиях реального пожара	240
<i>Левтеров А. А.</i> Прогнозирование чрезвычайных ситуаций природного характера с использованием генетических алгоритмов	242
<i>Назаренко С. Ю.</i> Планирование эксперимента на определение упругих свойств пожарного рукава типа «Т» диаметром 51 мм при кручении.....	243
<i>Неклонский И. М.</i> Синтез вариантов взаимодействия аварийно-спасательных формирований с военными подразделениями при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций	245
<i>Потеха А. В.</i> Методика расстановки пожарных стационарных роботов на объектах	246
<i>Потеха А. В.</i> Усовершенствованная методика гидравлических испытаний лафетных стволов пожарных роботов.....	248
<i>Пыханов В. В.</i> Особенности спасения пострадавшего из колодца, алгоритм действий.....	249
<i>Росоха С. В., Сенчихин Ю. Н., Остапов К. М.</i> Имитационное моделирование движения огнетушащих составляющих ГОС установками АУТГОС и АУТГОС-П	251
<i>Савченко А. В., Стецюк Е. И.</i> Теоретическое обоснование использования гелеобразующих систем для предупреждения чрезвычайных ситуаций на складах хранения артиллерийских боеприпасов	252
<i>Тумарович Ю. Г.</i> Современные способы тушения лесных пожаров	254
<i>Чайковская В. О., Бобрышева С. Н.</i> Сравнительные характеристики адсорбентов для ликвидации аварийных разливов нефти	255
<i>Якубовский С. Ф., Булавка Ю. А., Майорова Е. И.</i> Сорбенты для аварийного разлива нефтепродуктов на основе местного целлюлозосодержащего растительного сырья.....	258

Секция 4
ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ,
ОРГАНИЗАЦИЯ НАДЗОРНОЙ И ЭКСПЕРТНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБЕСПЕЧЕНИИ
БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

<i>Айзатуллов М. М., Сатин А. П.</i> Некоторые особенности развития инфраструктуры МЧС России.....	260
<i>Ахметов Р. Р., Сулейманова Р. А., Ветров Д. А.</i> Программное обеспечение планирования и сбора заявок для осуществления государственных закупок в МЧС России.....	264
<i>Бадалян М. М., Карапетян А. К.</i> Газосиликаты на основе отходов нерудной промышленности Армении	266
<i>Боднар Г. И., Гембара Т. В.</i> Расчетный метод экспертной оценки прогнозирования чрезвычайных ситуаций для эксплуатации оборудования в водородной среде	267
<i>Буданов С. А.</i> К вопросу о совершенствовании норм уголовного законодательства Российской Федерации, предусматривающих ответственность за уничтожение или повреждение лесных насаждений	269
<i>Булавка Ю. А.</i> Нечетко-множественный подход в управлении профессиональным риском	271
<i>Василенко С. Л., Волков В. Н.</i> Организация водоснабжения и экологической безопасности мегаполисов в условиях чрезвычайных ситуаций на очистных сооружениях	272
<i>Волков Ю. А.</i> Критический анализ технических нормативных правовых актов в области пожарной автоматики.....	274
<i>Волосач А. В.</i> О вопросах правоприменительной деятельности за нарушения лицензионных требований и условий.....	276
<i>Воробьев А. А., Бобрышева С. Н.</i> Определение причины пожара по повреждению полимерных материалов	277
<i>Гарбуз С. В., Ковалев А. А.</i> Экологическая опасность выбросов паров нефтепродуктов из резервуаров	279
<i>Гасанов Д. Г.</i> Преимущества транспортно-логистических кластеров и экономическая защита объектов от чрезвычайных ситуаций	280
<i>Горовых О. Г., Шпилевский А. А.</i> Оценка качества огнезащитной обработки древесины по высоте вспучившегося огнезащитного слоя... ..	284
<i>Картавцев К. А., Зуев Н. Ю., Хабибуллин Р. Ш.</i> Модуль редактирования в подсистеме приобретения знаний компьютерной экспертной системы	289

<i>Королев Д. С., Калач А. В.</i> Объектно-ориентированный продукт «Молниезащита 1.0» (МЗ).....	287
<i>Лисейчиков Н. И., Баранов В. Н.</i> Организация подготовки и накопления людских мобилизационных ресурсов для органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям	289
<i>Масалева М. В.</i> Организация государственных закупок в условиях чрезвычайных ситуаций.....	290
<i>Маслов А. Ю.</i> Оптимизация управления ресурсами ФГКУ «1 отряд ФПС по Калининградской области»	292
<i>Набатова А. Э., Юшкевич А. Ю.</i> К вопросу о понятии взаимодействия государственных органов при расследовании дел о пожарах	294
<i>Никулин С. А.</i> Разработка автоматизированного рабочего места старшего аналитика ЦУКС.....	295
<i>Новиков Е. В., Мельниченко Д. А.</i> Управление подготовкой персонала сложных информационных систем безопасности.....	296
<i>Пасовец Е. Ю., Кривецкая Ю. Л.</i> К вопросу об ошибках в протоколе осмотра места пожара.....	298
<i>Рафальский В. Н.</i> Обеспечение противопожарной защиты высотных зданий при их проектировании и строительстве в Республике Беларусь	300
<i>Рогозин А. С., Левченко Р. Т.</i> Модель оптимизации размещения сил гражданской защиты по регионам страны	301
<i>Сычикова Я. А.</i> Формирование культуры охраны труда – ключевой элемент безопасной жизнедеятельности	303
<i>Ходин М. В.</i> Сопоставимости данных о пожарах и последствиях от них, публикуемых в отчетах центра пожарной статистики КТИФ	304
<i>Чазов О. В.</i> Проблемы обеспечения подразделений войск РХБ защиты, участвующих в ликвидации последствий аварий на потенциально опасных объектах промышленности Республики Беларусь	305
<i>Шевченко Р. И.</i> К вопросу формирования концепции системы мониторинга чрезвычайных ситуаций как системы материально-информационно-разумного типа.....	308
<i>Ширяева Л. В.</i> Совершенствование системы управления государственными закупками в организациях и подразделениях МЧС России путем повышения профессионального уровня сотрудников и работников МЧС России при выдвижении на руководящие должности.....	309
<i>Яковчук Р. С., Кузыляк В. Й.</i> Разработка и принятие управленческих решений в условиях чрезвычайных ситуаций	312

<i>Кривонощенко А. С., Никифоронок А. П.</i> О компетенции органов межотраслевого управления в сфере обеспечения экологической безопасности	314
<i>Бурый В. Е., Муравьев Д. Ф.</i> Побег осужденного из исправительной колонии как чрезвычайная ситуация	316

Секция 5

ПРАВОВЫЕ, ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, ГУМАНИТАРНЫЕ И СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЗАЩИТЫ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

<i>Андреев С. А.</i> Правовые аспекты становления органов местного самоуправления в Украине как субъектов обеспечения гражданской защиты	322
<i>Арпентьева М. Р.</i> Психологическая помощь спасателям: фокусы и проблемы.....	324
<i>Бобрышева С. Н., Боднарук В. Б.</i> О необходимости разработки виртуальной лаборатории для подготовки специалистов в области пожарной безопасности	326
<i>Бондарь Д. Е.</i> Жизнестойкость как ресурс совладающего поведения в стрессовых ситуациях	328
<i>Булва А. Д.</i> Образовательный процесс с использованием среды Moodle... 330	
<i>Бурка Д. А., Кучеренко С. М.</i> Мотивационная сфера личности как один из основных элементов профессионального становления специалиста.....	332
<i>Гапанович-Кайдалов Н. В.</i> Проблема информационной компетентности спасателя	333
<i>Гапанович-Кайдалов Н. В., Гапанович-Кайдалова Е. В.</i> Экологическое образование в системе профессиональной подготовки спасателей....	335
<i>Герасимчик А. П., Богданович А. Б.</i> Психология безопасности и информационная деятельность МЧС Республики Беларусь	337
<i>Гормаш А. М.</i> Природные радиопротекторы. Их свойства и применение	338
<i>Грибанова Е. Ю.</i> Особенности ведения переговорного процесса при суицидальном поведении	340
<i>Гулиев Али Асад оглы</i> Психологическая помощь пострадавшим в чрезвычайных ситуациях	342
<i>Дулгерова О. Н.</i> Социально-психологический климат в коллективе органов и подразделений службы гражданской защиты и пути его оптимизации	345

<i>Ерицян А.</i> Проблема адаптации личности в чрезвычайных ситуациях ...	347
<i>Жданович И. В.</i> Значение психологической помощи пострадавшим от чрезвычайной ситуации	354
<i>Жемчужный С. Е.</i> Проблемы комплексной безопасности XXI века ...	355
<i>Ильина Ю. Ю.</i> Последствия переживания и психокоррекция психотравмы, полученной в результате экстремальной ситуации ...	356
<i>Ищенко И. И.</i> Правовое регулирование защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций	358
<i>Карабын О. А., Чмыр О. Ю.</i> О проблемах преподавания статистического анализа в системе подготовки магистров специальности «Пожарная безопасность»	360
<i>Каркин Ю. В.</i> Вопросы адаптации иностранных обучающихся Командно-инженерного института МЧС Республики Беларусь	361
<i>Карпиевич В. А.</i> Некоторые вопросы повышения безопасности общества в чрезвычайных ситуациях	363
<i>Киреева Г. А.</i> Психологическое сопровождение личного состава Минского областного управления МЧС Республики Беларусь	364
<i>Кисель А. А.</i> Экспликация понятий как средство обеспечения защиты прав	366
<i>Комик А. Н., Хотько Ю. В.</i> Некоторые вопросы исследования трудовой мотивации работников ОПЧС	368
<i>Коротяев С. И.</i> Подготовка высококвалифицированных специалистов ГСЧС Украины сегодня – предотвращение ядерной катастрофы завтра (на примере Черкасского института пожарной безопасности имени Героев Чернобыля)	369
<i>Кравченко Е. А.</i> Особенности защитных механизмов и копинг-стратегий у будущих офицеров-летчиков в условиях экзистенциальной угрозы	370
<i>Крупнова А. Б.</i> К вопросу об оценке эффективности адаптаций человека	372
<i>Кришталь Т. Н., Пасынчук К. Н.</i> Акмеологический подход и его реализация в процессе подготовки будущих специалистов по гражданской защите	374
<i>Кривонощенко А. С., Никифоронок А. П.</i> О компетенции органов межотраслевого управления в сфере обеспечения экологической безопасности	376
<i>Криштанович Р. М.</i> История развития пиротехнической службы в Украине	377
<i>Кухарская Н. П., Лагун А. Э.</i> Обоснование использования свободного программного обеспечения в образовательном процессе....	379

<i>Кучеренко Н. С.</i> Разработка прогностической модели успешного офицера технического профиля	381
<i>Кушель С. М., Макацария Д. Ю.</i> Снижение дорожной аварийности с участием лиц в состоянии алкогольного опьянения	382
<i>Левицкая И. П.</i> Оценка риска возникновения профессиональных деструкций в профессиональной деятельности инспекторов надзора и профилактики МЧС Республики Беларусь	384
<i>Левицкая И. П.</i> Исследование личностных характеристик инспекторов надзора и профилактики МЧС Республики Беларусь	385
<i>Лепеша А. А., Халько Е. А., Чудиловская С. А.</i> Активизация познавательной деятельности курсантов при проведении лабораторных работ по дисциплине «Физика»	387
<i>Маглевана Т. В.</i> Полиалкиленгуанидины как перспективные средства для обеспечения эпидемиологического благополучия населения в условиях чрезвычайных ситуаций	388
<i>Маладыка Л. В.</i> Интерактивные технологии подготовки будущих специалистов пожарной безопасности	390
<i>Мельниченко Д. А., Новиков Е. В.</i> Особенности обучения студентов БГУИР безопасности жизнедеятельности	391
<i>Мкртчян Л. Э.</i> Коммуникация как важнейший инструмент достижения стратегических задач	393
<i>Овсянникова Я. А.</i> Диагностический тренинг для специалистов государственной службы Украины по чрезвычайным ситуациям – миф или реальность	395
<i>Павлова Е. А.</i> Спасатель как объект внимания экстремальных психологов	397
<i>Побидаш А. Ю.</i> Рекомендации по оказанию психологической помощи жителям населенных пунктов, освобожденных в ходе локальных вооруженных конфликтов	398
<i>Помаза-Пономаренко А. Л., Глухая В. В.</i> Вызовы региональной социально-экономической безопасности Украины	400
<i>Попов В. Н.</i> Влияние демократического стиля руководства на формирование выученной беспомощности	402
<i>Похилько Д. С.</i> Способ диагностики психоэмоционального состояния ребенка в очаге чрезвычайной ситуации	403
<i>Рафальская Е. А.</i> Оказание экстренной психологической помощи в чрезвычайной ситуации психологами МЧС и информационное взаимодействие психологических служб Республики Беларусь – основа психологического здоровья населения	404
<i>Ротар В. Б.</i> Социально-правовые аспекты обеспечения безопасности жизнедеятельности	407

<i>Рыженко А. А., Рыженко Н. Ю.</i> Системность как необходимый элемент профильных предметов образовательной среды МЧС России	408
<i>Рыженко Н. Ю.</i> Альтернативные системы классификации компетенций образовательного процесса	409
<i>Садовский В. В.</i> Системный анализ занятия как средство контрольно-аналитической деятельности	411
<i>Саргсян Е. А., Чагарян Г. Г.</i> Управляемые факторы профилактики последствий землетрясения	412
<i>Саргсян А. В.</i> Проблемные вопросы подготовки будущих спасателей...	414
<i>Селицкая Е. Ю.</i> «Клипное мышление» и организация образовательного процесса в вузах силовых структур	415
<i>Сергеев А. М.</i> Миротворческие операции ООН как элемент чрезвычайной ситуации военно-политического характера	417
<i>Спиркина О. А.</i> Чествование памяти героев-ликвидаторов аварии на Чернобыльской АЭС как способ преодоления психологических последствий катастрофы (на примере Черкасского института имени Героев Чернобыля)	418
<i>Стрельченя Т. В.</i> Оказание экстренной психологической помощи и сопровождение личного состава в рамках служебной деятельности сектора психологического обеспечения Минского областного управления МЧС Республики Беларусь	420
<i>Тимченко В. А.</i> Как справиться спасателям-пиротехникам с «синдромом не вернувшегося с войны»	422
<i>Савчук А. Г., Титов О. В., Легчекова Е. В.</i> Об использовании смартфона для спутникового мониторинга транспорта.....	424
<i>Толкунов А. В.</i> Подготовка спортсменов лица МЧС на основе метода биологических обратных связей	425
<i>Устьянцева О. В.</i> Правовая защита населения от чрезвычайных ситуаций в Российской Федерации.....	426
<i>Фомич Н. В.</i> Методологические аспекты психологической защиты населения.....	427
<i>Харламова Ю. Е.</i> Формирование образовательных стандартов в сфере гражданской защиты	429
<i>Цокота В. Р.</i> Методы психологической профилактики и помощи при боевом стрессе на этапах боевой подготовки и послебоевых этапах	431
<i>Чубина Т. Д.</i> Герои Чернобыля – выпускники Черкасского пожарно-технического училища: пример патриотического воспитания молодежи и гордость нации	433
<i>Школяр Е. В.</i> Профессиональная мотивация курсантов к будущей деятельности в оперативно-спасательной службе гражданской защиты ..	434

Секция 6
ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ФОРМИРОВАНИЯ
КОММУНИКАТИВНОЙ И ЛИНГВОКУЛЬТУРНОЙ
КОМПЕТЕНЦИИ

<i>Арпентьева М. Р.</i> К вопросу о социально-психологической компетентности	437
<i>Богомольников И. В.</i> Профессиональная лексика на занятиях по иностранному языку	440
<i>Бунько Н. М.</i> Профессионально ориентированный текст пожарно-спасательной тематики в обучении РКИ.....	441
<i>Васюк Г. С.</i> Дифференцированный подход к профессионально ориентированному обучению иностранным языкам в КИИ МЧС....	443
<i>Венидиктов С. В.</i> Коммуникативная компетентность и медиаобразование: «евразийская модель»	445
<i>Гапанович-Кайдалова Е. В.</i> Исследование коммуникативной компетентности психологов	446
<i>Джафарова Бахар Джумай кызы</i> Методика применения терминологических словарей в учебном процессе.....	448
<i>Ковалева Т. Г.</i> Реализация контекстного обучения как инновационный подход к иноязычной языковой подготовке	454
<i>Кондратенко Ю. В.</i> Понятие вариативности и трансформации в современной паремиологии	455
<i>Кондратенко Ю. В.</i> Каузальная атрибуция как механизм социальной перцепции	457
<i>Коновалова Ю. А.</i> Формирование коммуникативных умений в условиях билингвизма.....	459
<i>Коновалова Ю. А.</i> Коммуникативная компетенция современного инженера	461
<i>Машукова О. В.</i> Обучение иностранному языку как способ повышения эффективности социокультурной и психологической адаптации иностранных студентов	462
<i>Машукова О. В.</i> Формирование профессионально-направленной социокультурной компетенции инженеров-спасателей.....	464
<i>Мохнар Л. И.</i> Проблема формирования коммуникативной компетентности будущих специалистов службы гражданской защиты.....	466
<i>Павлова Л. П.</i> Формирование коммуникативной компетенции на занятиях по иностранному языку в условиях экономического вуза....	468
<i>Селицкая Е. Ю.</i> «Клипное мышление» и иноязычное обучение в вузе МЧС	469

<i>Федотова Е. В.</i> Формирование коммуникативной компетенции курсантов и слушателей КИИ МЧС Республики Беларусь	471
<i>Шевмер Г. В.</i> Европейский языковой профиль как средство оценки уровня знаний обучающихся иностранным языкам.....	473
<i>Шилько Т. Н.</i> Формирование профессионально-речевой культуры у иностранных студентов – будущих спасателей.....	474

Секция 7

ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ КАТАСТРОФЕ – 30 ЛЕТ. ПРЕОДОЛЕНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ КАТАСТРОФЫ: ПРОБЛЕМЫ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА И УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ

<i>Бабаджанова О. Ф., Тарнавский А. Б.</i> Создание геологического хранилища для изоляции радиоактивных отходов.....	477
<i>Билека А. А.</i> К вопросу о перспективах совершенствования нормативно-правового регулирования экологической безопасности в Украине	479
<i>Гапанович-Кайдалов Н. В., Селюто К. В.</i> Роль спасателей в ликвидации последствий аварии на ЧАЭС	480
<i>Зубарева А. В., Кравцов А. Г., Федосов Д. А., Старосто Р. С., Зубарев А. И.</i> Фильтрация воздуха, загрязненного радионуклидами, с помощью полимерных волокнистых фильтров	482
<i>Казаков Б. В.</i> Обеспечение радиационной безопасности при ликвидации последствий чернобыльской катастрофы	483
<i>Клементьева Е. А., Шамаль Н. В., Король Р. А., Гапоненко С. О., Дворник А. А.</i> О перспективности ведения биологического земледелия на загрязненных радионуклидами землях	485
<i>Король Р. А.</i> Влияние условий содержания крупного рогатого скота на переход ТУЭ в молочную продукцию.....	487
<i>Коцуба А. В.</i> Воздействие поражающих факторов смога лесных пожаров на население и территории Республики Беларусь	488
<i>Кришталь Т. Н., Пасинчук К. Н.</i> К проблеме социальной защиты граждан Украины, пострадавших вследствие чернобыльской катастрофы.....	490
<i>Лебедев С. М.</i> Особенности иммунизации в условиях радиационного воздействия	491
<i>Лебедев С. М.</i> Медико-психологическая коррекция в условиях радиационной аварии	493

<i>Оганнисян С. Б.</i> Проблемы радиационной безопасности в Армении	494
<i>Синяков А. С., Макацария Д. Ю.</i> Дозовые нагрузки на территориях, загрязненных после чернобыльской катастрофы	496
<i>Сукач Ю. Г., Бабаджанова О. Ф.</i> Радиоэкологическая ситуация на территории Украины	497
<i>Чернов Д. А., Сницаренко Е. Н., Дохов О. В.</i> Эффективность многолетнего проведения медицинского обследования у военнослужащих, проживающих и проходящих службу на загрязненных радионуклидами территориях Гомельской области	499
<i>Чеховская А. М.</i> Социально-психологические последствия чернобыльской катастрофы	500
<i>Шамаль Н. В., Клементьева Е. А., Дворник А. А., Никитин А. Н.</i> Применение ЕМ-технологии на загрязненных радионуклидами землях	502
<i>Шилько Т. Н.</i> Совершенствование профессиональных компетенций по обеспечению радиационной безопасности в системе дополнительного образования взрослых	503
<i>Шпаньков А. О., Болоткин А. Г.</i> Перспективные способы очистки загрязненных вследствие аварии на ЧАЭС территорий	505
<i>Шпаньков А. О., Кремень Н. А.</i> Безопасная радиация	507
<i>Азаренок А. С., Банный В. А.</i> Влияние малых доз ионизирующего излучения на организм человека	508
<i>Кадол В. Ф., Ковтун В. А., Тодоров И.</i> Строительные материалы: свойства и принципы выбора состава по критерию пожарной безопасности	510
<i>Ковтун В. А., Пасовец В. Н., Тодоров И.</i> Исследование механических характеристик нанонаполненных металлополимерных композитов для изготовления деталей узлов трения аварийно-спасательной техники	513
<i>Власов А. В.</i> Мифологемы со значением «стихии – явления» в русских языковых афоризмах	518

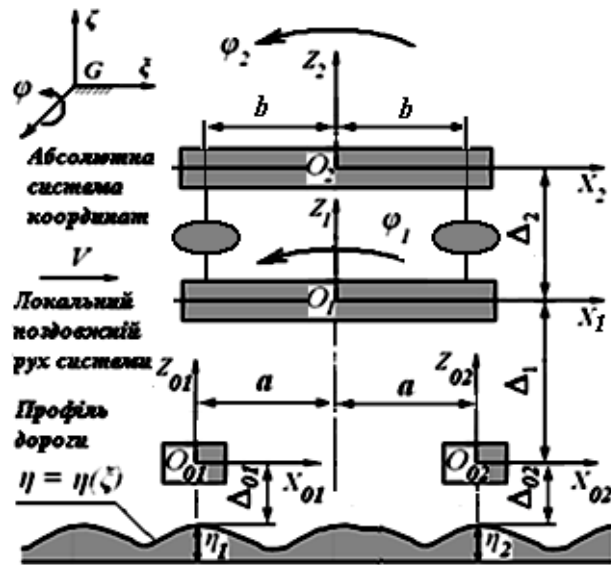


Рис. 3. Абсолютная и локальные системы координат

Литература

1. До питання вибору конструкції другої ступені ресорного підвішування несамостійного візка для транспортування небезпечних вантажів / О. М. Ларін [та інш.] // Наук. вісник Українського науково-дослідного інституту пожежної безпеки / Науковий журнал. – 2012. – № 1 (25). – С. 165–167.
2. Виброзахисні системи с квазиулевою жорсткістю / П. М. Алабужев [и др.]. – Л. : Машиностроение, 1986. – 96 с.
3. Зайцев, А. А. Перспективний амортизатор для АТС / А. А. Зайцев, С. Ю. Радін, Е. В. Сливинський // Автомобил. пром-сть. Машиностроение. – 2007. – № 9. – С. 26–28.

УДК 621.43.068.4+614.84+389.14+658.16

АСПЕКТЫ ПОЖАРНОЙ И ВЗРЫВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОЦЕССА РЕГЕНЕРАЦИИ ФТЧ ДИЗЕЛЕЙ

С. А. Вамболь, д-р техн. наук, профессор, заведующий кафедрой прикладной механики; А. Н. Кондратенко, канд. техн. наук, доцент кафедры прикладной механики, Национальный университет гражданской защиты Украины, г. Харьков

Практическое обоснование. В подразделениях Государственной службы по чрезвычайным ситуациям Украины (ГСЧСУ) на боевом дежурстве находится значительное количество автотранспортных средств и специальной техники (АТС и СТ), оснащенных дизельными двигателями внутреннего сгорания (ДВС). В отработавших газах (ОГ) таких ДВС содержатся законодательно нормируемые поллютанты, второе место по приведенной токсичности среди которых принадлежит твердым частицам (ТЧ). Снижения их массового выброса с пото-

ком ОГ обычно достигают применением фильтров твердых частиц (ФТЧ). Сами же ФТЧ требуют периодической очистки от накопленных ТЧ – процессов регенерации.

Методом исследования является литературно-патентный анализ.

Результаты исследования. Аспекты пожарной и взрывной безопасности процесса регенерации ФТЧ дизелей заключаются в следующем [1]:

1. ФТЧ возможно иррационально применять для АТС и СТ, находящихся в эксплуатации ГСЧСУ и не оснащенных средствами снижения токсичности их ОГс момента выпуска.

2. Особенно целесообразным представляется использование ФТЧ любой конструкции для очистки ОГАТС и СТ, работающих в условиях ограниченного воздухообмена и местах скопления людей или животных. Это строительные, складские, шахтные машины, маневровые тепловозы, городской транспорт, суда в акваториях портов, АТС на природоохранных и рекреационных территориях, военная техника и техника специального назначения.

3. Разнообразие способов и методов регенерации ФТЧ, обусловленное разнообразием их конструкции моделей эксплуатации, предопределяет возможность их применения для АТС и СТ, к которым предъявляют особые требования к пожаро- и взрывобезопасности. Это АТС и СТ, занятые на работах в помещениях, заполненных гремучими смесями. Примерами таких смесей являются:

- смесь воздуха с парами горюче-смазочных материалов (ГСМ);
- смесь воздуха с горючими газами;
- аэрозоль из воздуха и пыли горючих веществ (сахара, угля и др.).

То есть это АТС и СТ, работающие в шахтах, на аэродромах, автозаправочных станциях, хранилищах ГСМ, складах сыпучей продукции.

4. Способность ФТЧ некоторых конструкций, например, ФТЧИПМаш, к искрогашению способствует возможности его применения для сельскохозяйственной техники в условиях сбора, первичной переработки и хранения урожая.

5. Общий и централизованный способ хранения и технического обслуживания вышеприведенных видов АТС и СТ способствует возможности применения ФТЧ некоторых конструкций, таких как ФТЧ ИПМаш, с присущими им способами и средствами осуществления процессов регенерации I и II рода.

Заключение. Таким образом, путем анализа научно-технической литературы были выявлены и описаны аспекты пожарной и взрывной безопасности эксплуатации ФТЧ дизелей.

Литература

1. Сучасні способи підвищення екологічної безпеки експлуатації енергетичних установок: монографія / С. О. Вамболь [та інш.]. – Х. : Стиль-Издат (ФОП Бровін О. В.), 2015. – 212 с.

УДК 621.671.22:678.01:537.222.2

СНИЖЕНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ ПРИ РАБОТЕ ПОЖАРНЫХ ЦЕНТРОБЕЖНЫХ НАСОСОВ

И. М. Вертячих, А. З. Скороход, В. И. Жукалов,

ГУО «Гомельский инженерный институт» МЧС Республики Беларусь

Практическое обоснование. Большинство автоцистерн оснащены центробежными насосами, основными эксплуатационными характеристиками которых являются: напор (H), подача (Q), мощность (P), КПД (η) и коэффициент быстроходности (n_s), характеристики, от параметров которых зависит успешная борьба с пожарами. Поверхности проточных частей пожарных насосов недостаточно гладкие из-за литья его деталей в земляные формы. По этой причине эксплуатационные характеристики даже у нового центробежного насоса занижены.

Методы. Работа центробежного насоса совершается, как правило, при постоянных температуре и давлении. Если давление постоянно, то роль энергии играет энтальпия. Работу при этих условиях можно представить в виде полного дифференциала или функции состояния, которая носит название изобарно-изотермического потенциала (энергия Гиббса). Свободная энергия Гиббса – это та часть теплосодержания, которое тело может превратить в работу при постоянных температуре и давлении. При этом совершаемая работа существенно зависит от значений энтропии, которая является мерой убыли энергии Гиббса с увеличением температуры при постоянном давлении. Рост энтропии обусловлен появлением диссипативных сил, связанных с процессами трения на границе жидкость – твердое тело.

С другой стороны, опытами И. И. Никурадзе установлено, что коэффициент гидравлического трения в некоторых случаях зависит от числа Рейнольдса и от относительной шероховатости. При этом физический смысл коэффициента гидравлического трения представляет собой отношение напряжения трения, связанного с энтропией, к величине гидродинамического напора. Область, в которой лежит коэф-