

**КОМПЛЕКСНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

**ЗАДАЧИ, ТЕХНОЛОГИИ И РЕШЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ**

**СБОРНИК СТАТЕЙ ПО МАТЕРИАЛАМ XV МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ**

ЧАСТЬ II



Воронеж 2019

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Главное управление МЧС России
по Воронежской области
Экспертный совет при КЧС и ОПБ
по Воронежской области
Воронежское региональное отделение Общероссийской
общественной организации
«Российское научное общество анализа риска»
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический
университет»

КОМПЛЕКСНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕХНОСФЕРНОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ.
ЗАДАЧИ, ТЕХНОЛОГИИ И РЕШЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ

Сборник статей по материалам XV Международной научно-
практической конференции

(г. Воронеж, 28-29 марта 2019 г.)
ЧАСТЬ 2

Воронеж 2019

УДК 614.8:502

ББК 68.9

К 637

Комплексные проблемы техносферной безопасности. Задачи, технологии и решения комплексной безопасности: сборник статей по материалам XV Междунар. науч.-практ. конф.; ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет».-Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2019. Ч 2., 245с.

К637

ISBN

В сборник включены материалы XV Междунар. науч.-практ. конференции, в которой нашли отражение вопросы по научно-техническим проблемам безопасности в чрезвычайных ситуациях.

Материалы сборника соответствуют научному направлению «Безопасность жизнедеятельности, экология и прогнозирование чрезвычайных ситуаций» и перечню критических технологий Российской Федерации, утверждённому президентом Российской Федерации

Материалы сборника могут быть полезны научным и педагогическим работникам студентам, магистрантам, аспирантам, а также специалистам в области обеспечения безопасности, желающим расширить свой методологический и исследовательский кругозор.

Редакционная коллегия:

- Куприенко П. С. – д-р техн. наук, проф. – ответственный редактор,
Воронежский государственный технический университет;
- Дейнека А. В. – начальник отдела территориального взаимодействия и
применения сил РСЧС Главного управления МЧС России по
Воронежской области;
- Яременко С. А. – канд. техн. наук, доц., Воронежский государственный
технический университет;
- Сушко Е. А. – канд. техн. наук, доц., Воронежский государственный
технический университет;
- Овчинникова Т. В. – канд. биол. наук, доц., Воронежский государственный
технический университет;
- Ашихмина Т. В. – канд. геогр. наук, доц., Воронежский государственный
технический университет;
- Вялова Е. П. – канд. техн. наук, доц., Воронежский государственный
технический университет
- Новикова И. А. – канд. техн. наук, доц. – ответственный секретарь,
Воронежский государственный технический университет

УДК 614.8:502

ББК 68.9

Рецензенты: кафедра Общепрофессиональных дисциплин ВИПС (филиала) Академии
ФСО России (д-р техн. наук, доцент О. В. Ланкин);
к техн. наук, доц., зам. зав. каф. информационных и управляющих систем
ВГУИТ А. В. Иванов

ISBN

ISBN

© ФГБОУ ВО «Воронежский государственный
технический университет», 2019

Научное издание

КОМПЛЕКСНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕХНОСФЕРНОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ.
ЗАДАЧИ, ТЕХНОЛОГИИ И РЕШЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Сборник статей по материалам XV Международной научно-практической
конференции

(г. Воронеж, 28-29 марта 2019 г.)

ЧАСТЬ 2

Компьютерная верстка Е.П. Вялова

2019

Формат 60x84/16.

Усл. печ. л. .

Зак. №

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»
394026 Воронеж, Московский просп., 14

Отдел оперативной полиграфии ВГТУ
394006 Воронеж, ул. 20 лет Октября, 84

N. A. Drapalyuk, A. G. Sviridova

DEVELOPMENT OF ENVIRONMENTAL SAFETY IN COMPLEX WITH TECHNOLOGIES OF ENERGY SAVING AND AUTOMATION

The article discusses the individual features of the intellectualization of various types of buildings within the framework of the problem of ensuring environmental safety in the design and construction of buildings

"Voronezh State Technical University", Voronezh, Russia

УДК 614.8

А. Ю. Григорьева, В. И. Рябова

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РИСКА ПОЖАРА

На примере одного из промышленных предприятий, осуществляющих деятельность, в том числе, в области литья пластмасс под давлением, обсуждаются варианты экологического риска, обусловленного возникновением пожара. Рассмотрен вариант методики расчета концентраций загрязняющих веществ в приземном слое при выбросах от пожара

Экологическая Доктрина Российской Федерации, одобренная Правительством РФ и действующая с 31 августа 2002 года [1], одними из ключевых направлений деятельности в области экологической безопасности определяет предотвращение и снижение экологических последствий чрезвычайных ситуаций.

Как известно, одними из наиболее распространённых аварийных ситуаций, влияющих на загрязнение атмосферного воздуха и окружающую среду в целом, являются пожары. Экологические риски, вызванные пожарами на промышленных объектах, весьма значительны ввиду того, что носят залповый характер, как следствие, обуславливают превышение фоновых концентраций в приземном слое атмосферы на определенной территории за относительно небольшой промежуток времени.

На сегодняшний день, в изучении пожарных рисков большое внимание уделяется человеческой и материальной составляющим, в то время как системных исследований воздействия пожаров на окружающую среду с точки зрения экологии не так много.

В данной работе экологические аспекты вероятного воздействия пожаров рассмотрены на примере одного из предприятий нефтяного машиностроения г. Ижевска.

Актуальность данной работы заключается в том, что интегрированная система менеджмента, внедренная в компании, применительно к разработке, производству и поставке оборудования для нефтяной и нефтепромысловой промышленности предполагает соответствие требованиям в области качества, охраны окружающей среды, промышленной безопасности, охраны труда и здоровья. Данные стандарты предполагают учет предприятием рисков, в том

числе и при возникновении пожара как нештатной ситуации, а так же расчёт его экологического воздействия на прилегающие селитебные территории.

Ближайшая жилая застройка представлена новостройками на ул. Архитектора Берша. В микрорайоне проживает большое количество детей младших возрастов, поэтому, возникает особая необходимость учитывать вклад вероятного пожара на промпредприятии в характерные фоновые концентрации атмосферного воздуха на представленной территории.



Рис. 1. Расположение потенциального источника загрязнения и расчетных точек в селитебной зоне. М 1:10000

Объектом изучения в работе выбран склад полимерного сырья для изготовления пластмассового оборудования как наиболее близко расположенный к селитебной территории, а также с учетом того, что такие помещения связаны с повышенной пожарной опасностью, обусловленной особенностями применяемого сырья.

На рисунке № 1 показано расположение предприятия, склада полимерного сырья, являющегося источников выбросов при возникновении пожара, а также жилых районов, граничащих с предприятием.

Рассмотрен наихудший сценарий развития событий, при котором склад на данном этапе производства, загружен полностью сырьем, представленным полиэтиленом, полипропиленом и полиамидом.

Согласно методике, основанной на удельных показателях образования вредных веществ [2], с введением допущения о независимости температуры и концентрации компонентов от времени и пространственных координат, определены загрязняющие вещества, выделяющихся в атмосферу при пожаре (табл. 1).

Таблица 1

Загрязняющие вещества, выделяющиеся в атмосферу при пожаре

| Вещество | | | | |
|----------|--|--|--|--|
| | | | | |

| код | наименование | Используемый критерий | Значение критерия, мг/м ³ | Класс опасности | Суммарный выброс веществ, т |
|------|------------------|-----------------------|--------------------------------------|-----------------|-----------------------------|
| 0303 | Аммиак | ПДК м/р | 0,2 | 4 | 0,066000 |
| 0337 | Углерод оксид | ПДК м/р | 5,0 | 4 | 0,930000 |
| 0406 | Полиэтилен | ОБУВ | 0,1 | | 0,044800 |
| 1555 | Уксусная кислота | ПДК м/р | 0,2 | 3 | 0,470000 |

Выбросы в данном случае характеризуются не высокими классами опасности, а именно умеренно и малоопасными. Тем не менее, необходимо учитывать их способность нанести вред здоровью человека, особенно наиболее уязвимой в этом отношении категории - детскому населению.

Для определения локального загрязнения атмосферного воздуха в районе ближайшей жилой застройки указанными веществами была использована расчетная модель, базирующаяся на сведениях последовательности аналитических выражений, полученных в результате аппроксимации разностного решения уравнения турбулентной диффузии, применяемая унифицированной программой расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эколог». Расчеты проводились для усредненных метеорологических условий, включая зимний и летний периоды года. В целях репрезентации полученных результатов, составлены карта-схемы изолиний с послойной окраской по всем веществам для теплого и холодного периода, ниже приведен обобщённый вариант по всем веществам (рис.2).

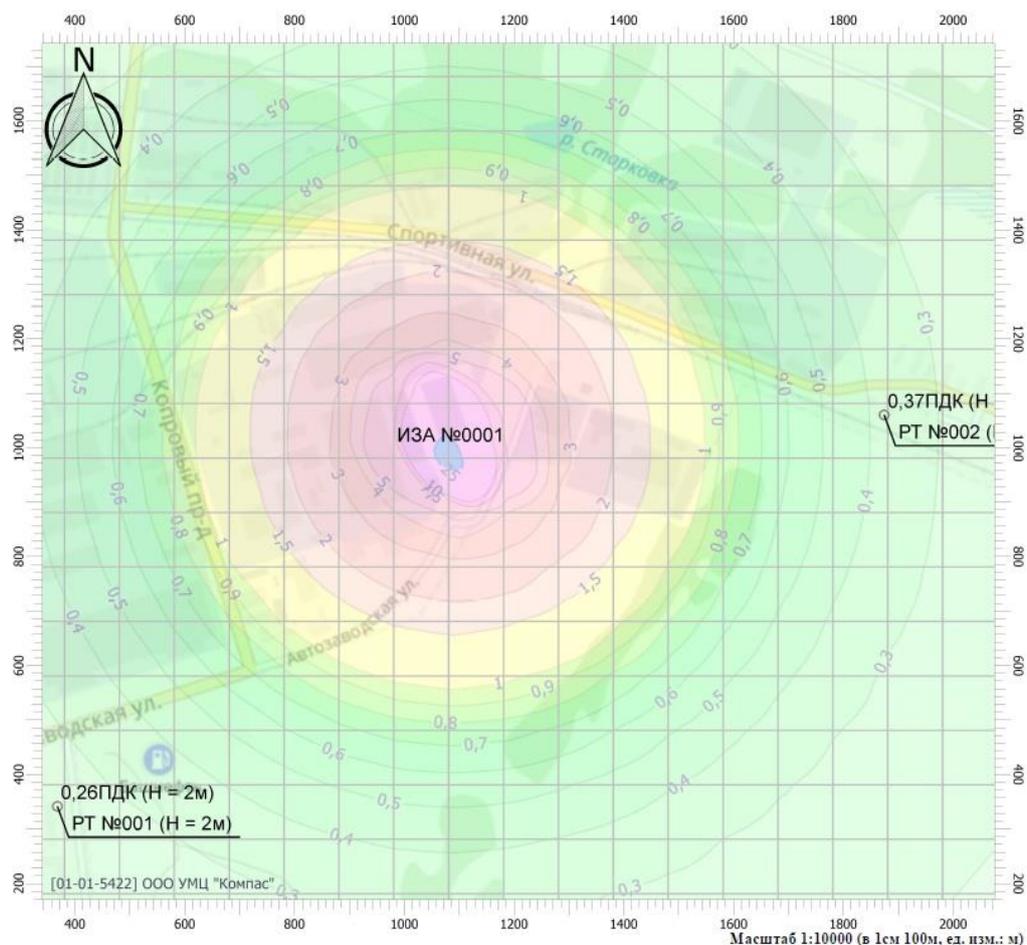


Рис. 2. Карта-схема рассеивания загрязняющих веществ. М 1:10000

На карта-схеме отмечены две расчетные точки (РТ): РТ № 001 находится на ближайшей границе жилого микрорайона по ул. Архитектора Берша; РТ 002 – на границе начала селитебной территории, представленной двухэтажными многоквартирными домами. В обоих случаях концентрация загрязняющих веществ не превышает установленные предельно допустимые концентрации (ПДК). Расчетные концентрации по веществам отражены в табл. 2.

Таблица 2

Концентрация загрязняющих веществ в расчетных точках

| Наименование вещества | РТ 001, ул. Архитектора Берша, доли ПДК | | РТ 002, ул. Спортивная, доли ПДК | |
|-----------------------|---|------|--|------|
| | лето | зима | лето | зима |
| Аммиак | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,05 |
| Углерод оксид | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,03 |
| Полиэтилен | 0,05 | 0,05 | 0,07 | 0,07 |
| Уксусная кислота | 0,26 | 0,26 | 0,37 | 0,37 |

Как видно из таблицы, при заданных условиях показатели вклада в долях ПДК не меняются в зависимости от периода года.

Выполненный краткий аналитический обзор промышленного предприятия представляет собой методологическое обобщение проблем изучения загрязнения атмосферного воздуха при пожарах на предприятиях по производству пластмасс

для координации дальнейших исследований в области пожарной и экологической безопасности.

При рассмотрении в общем виде основных процессов рассеивания образующихся загрязняющих веществ при пожаре на складе полимерного сырья, выявлено отсутствие превышений предельно допустимых концентраций на ближайшей селитебной территории при данной производственной мощности. Несмотря на это, потенциальный вклад в фоновую концентрацию существует, что требует разработки предупредительных мероприятий по пожарной безопасности. Профилактические работы в этой области могут включать в себя обеспечение помещений системами электрооборудования, отопления и вентиляции в соответствии с требованиями норм; а также оснащение помещений средствами пожаротушения и связи. Помимо этого, следует учитывать тот факт, что здание склада должно быть расположено не только с учетом поточности процесса, но и с соблюдением установленных противопожарных разрывов.

Литература

1. Об Экологической доктрине Российской Федерации: распоряжение Правительства РФ от 31.08.2002 N 1225-р // Собрание законодательства Российской Федерации. - 2002. - N 36. - Ст. 3510.
2. Расчетная инструкция (методика) «Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса». - СПб., 2007. - С.190-195.

«Удмуртский государственный университет», г. Ижевск, Российская Федерация

A. U. Grigoreva, V. I. Rybova

ENVIRONMENTAL ASPECTS OF FIRE RISK

On the example of one of the plant, carried out activities including in the field of plastic injection molding, options for environmental risk due to fire are discussed. A variant of the method for calculating the concentrations of pollutants in the surface layer at emissions from fire is considered

Udmurt State University

Содержание

| | |
|--|----|
| <i>Предисловие</i> | 3 |
| 1. КОМПЛЕКСНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНА – ПУТИ РЕШЕНИЯ | |
| Куприенко П. С., Овчинникова Т. В., Шмыголь А. В.. Факторы возникновения и смягчение рисков каширского муниципального района воронежской области на базе использования современных технологий мониторинга..... | 4 |
| Межуев А. М., Финаев П. А., Рязанов Е. В., Селянин С. А.. Система охраны периметра на базе цифровой радиосети ZigBee..... | 9 |
| Ильина Н. В., Вялова Е. П.. Разработка имитационной модели пассажиропотока на железнодорожной станции «Воронеж-1» с помощью пакета AnyLogic..... | 13 |
| Константинова А. С.. Оптимизация тушения пожаров малой площади в сельской местности..... | 17 |
| Попова Э. А., Ашихмина Т. В.. Современный подход к обеспечению безопасности на промышленных объектах..... | 20 |
| Лосев С. А., Власова О. С.. Анализ основных трудностей при тушении лесных пожаров..... | 22 |
| Трубицына А. Е., Новикова И. А.. Формирование организационной структуры по защите населения в зонах чрезвычайных ситуаций..... | 25 |
| Новикова И. А., Трубицына А. Е.. Эвакуация населения при возникновении чрезвычайной ситуации..... | 28 |
| Воронин С. В.. Воздействие на население опасных экологических факторов и применение средств защиты от них..... | 32 |
| Круглова Е. Ю.. Анализ основных проблем обеспечения пожарной безопасности в современных торгово-развлекательных центрах..... | 36 |
| ¹ Нгуен Тхань Хунг, ² Косинова И. И.. Основные закономерности загрязнения воздуха провинции Донг Най (Вьетнам)..... | 38 |
| Плисеина Е. А., Разиньков Н. Д., Овчинникова Т. В.. Мониторинг границ затопления населенных пунктов воронежской области и отработка мер по предупреждению возможных последствий..... | 43 |
| Санникова С. М., Черемисин А. В.. Расчет риска при угрозе аварии на атомной станции (на примере Нововоронежской АЭС)..... | 47 |
| 2. ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ РИСКОВ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОСФЕРНЫХ СИСТЕМ | |

| | |
|---|-----|
| Малыхина М. Н., Ашихмина Т. В.. Анализ аварийных ситуаций на линейной части магистральных газопроводов и рекомендации по их предупреждению и локализации..... | 51 |
| Майлов Н. Н.. Использование методов поляриметрии для маскировки сигналов двухканальных по поляризации радиолокационных станций, отраженных от радиолокационных целей..... | 55 |
| Припутнев Д. А., Ашихмина Т. В.. Оптимизация эксплуатации газоносной системы на Пуровском ЛПУ МГ..... | 59 |
| Шеставин Н. С., Юрченко В. В.. Классификация рисков реализации технологий улавливания и хранения диоксида углерода..... | 61 |
| Соловьева И. А., Вахрушева О. М., Кузнецова Д. А.. Оценка условий труда с помощью риск-ориентированного подхода..... | 66 |
| Чурилина В. В., Щётка В. Ф., Сапелкин А. И.. Причины и последствия возникновения чрезвычайных ситуаций на атомных электростанциях..... | 69 |
| Стукалов С. Б., Стукалов Д. С., Кондриков В. И.. Подходы по использованию оптико-электронных систем в задачах безопасной посадки воздушного судна..... | 72 |
| Некрасова А. О., Ашихмина Т. В.. Применение современной комплексной системы napoCAD при мониторинге пожаровзрывоопасных объектов и обстановки..... | 76 |
| Арбузова А. А., Егорова Н. Е.. Исследование стойкости асбоцементных плит математическими методами..... | 80 |
| Егорова Н. Е., Арбузова А. А.. Разработка программного средства по прогнозированию ОФП..... | 83 |
| Косинова И. И., Третьякова М. А.. Экологический менеджмент особо охраняемой природной территории «Донской геологический парк»..... | 87 |
| Суханов В. О., Скороходов Д. В., Кузьмин А. И.. Геоинформационная система поддержки принятия решений на эвакуацию населения..... | 92 |
| Чирков А. Н., Пономарев А. И.. Методический подход к решению проблемных вопросов преодоления заторов на дорогах и колонных путях при передвижении спасательного центра МЧС России в зону чрезвычайных ситуаций..... | 94 |
| Побединский А. С., Федянин Д. А.. Современные системы пожаротушения в зданиях зрелищных и культурно-просветительных учреждений..... | 99 |
| Костин Д. М., Севастьянов Б. В., Шадрин Р. О.. Техническое оформление процесса фиксации опасных действий работников..... | 102 |
| Мальцев И. Н., Павленко А. А.. Применение аммиачного метода очистки для уменьшения содержания диоксида серы в выбросах предприятия «хохольский сахарный комбинат»..... | 106 |

| | |
|--|---------|
| Разиньков Н. Д., Овчинникова Т. В., Перова А. А.. Инновационные энергоблоки НВАЭС..... | 10 9 |
| 3. МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ | |
| Болелов Э. А.. Комплексная аэродромная мобильная метеорологическая система..... | 11 4 |
| Драпалюк Н. А., Свиридова А. Г.. Развитие экологической безопасности в совокупности с технологиями энергосбережения и автоматизации..... | 11 8 |
| Григорьева А. Ю., Рябова В. И.. Экологические аспекты риска пожара... | 12 3 |
| . | |
| ² Вакорин М. В., ¹ Катаев М. Ю., ² Ткаченко П. Н.. К вопросу информационного обеспечения задачи прогнозирования паводковой ситуации..... | 12 8 |
| Волчек А. А., Таратенкова М. А., Шляхов А. А.. Оценка влияния биогенных элементов на поверхностные воды Беларуси..... | 13 0 |
| Воронин С. В., Скрипник И. Л.. Предотвращения размножение микроорганизмов в толще фильтра для очистки питьевой воды при использовании бетулина..... | 13 4 |
| Аврамов З. А., Переславцев А. В., Холодов О. М.. Экологические законы жизнедеятельности..... | 13 7 |
| . | |
| Кузнецов М. В.. Высокотемпературный синтез функциональных оксидных материалов для использования в датчиках потенциально опасных газов..... | 14 0 |
| Гарелина С. А., Латышенко К. П.. Актуальность совершенствования пробоподготовки для повышения достоверности мониторинга и контроля ЧС..... | 14 3 |
| . | |
| Фонова С. И., Мироненко Н. И.. Транспортное воздействие при освоении придорожных территорий..... | 14 6 |
| Зинченко Е. В.. Особенности загрязнения подземных вод в районах крупных нефтебаз..... | 14 9 |
| Плисеина Е. А., Винокурова И. М., Овчинникова Т. В.. Разработка и оптимизация необходимых мероприятий по предупреждению и обеспечению экологической безопасности на предприятиях содержащих ОХВ жителей российских регионов..... | 15 2 |
| 4. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧНОСТИ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ: МАЛООТХОДНЫЕ И БЕЗОТХОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОИЗВОДСТВА | |

| | |
|---|---------|
| Бабкина А. Н., Ашихмина Т. В.. Мусороперерабатывающий завод как основной объект в новой системе обращения с отходами на территории воронежской области..... | 15 7 |
| Козловская Н. В., Коротаяева М. С.. Экология замкнутого цикла деревообрабатывающего производства..... | 16 0 |

5. АНТИТЕРРОР И БЕЗОПАСНОСТЬ НА ТРАНСПОРТЕ

| | |
|---|---------|
| Аврамов З. А., Переславцев А. В., Холодов О. М.. Организация эксплуатации авиационной техники в целях повышения безопасности полетов..... | 16 3 |
|---|---------|

6. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ СЛОЖНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЗНАЧИМЫХ ОБЪЕКТОВ

| | |
|---|---------|
| Снегирев Д. Г.. Влияние антипиренов на огнестойкость ткани..... | 16 6 |
|---|---------|

| | |
|---|---------|
| Михайлов П. А., Шарафутдинов Д. Р., Елизарьев А. Н., Яковлев Д. О.. Совершенствование противопожарной защиты компрессорных станций..... | 16 8 |
|---|---------|

| | |
|---|---------|
| Скрипник И. Л.. Воздействие переменного частотно-модулированного сигнала для снижения коррозионной активности в оборудовании..... | 17 2 |
|---|---------|

| | |
|--|---------|
| Лобанова О. В.. Анализ сложностей тушения пожаров и спасения людей в высотных зданиях..... | 17 6 |
|--|---------|

| | |
|---|---------|
| Скрипник И. Л.. Исследование электростатических параметров модифицированных жидкостей для повышения пожарной безопасности металлоконструкций..... | 17 9 |
|---|---------|

| | |
|--|---------|
| Круглова Е. Ю.. Анализ основных проблем обеспечения пожарной безопасности в современных торгово-развлекательных центрах..... | 18 2 |
|--|---------|

| | |
|---|---------|
| Емельянова А. Н., Савельев Д. В., Скрипник И. Л.. Предложения по разработке концепции в области обеспечения перевозки опасных грузов... | 18 4 |
|---|---------|

| | |
|---|---------|
| Теньковский П. А., Кропотова Н. А.. Обоснование пожарной и техносферной безопасности при использовании робототехники для очистки от нефтепродуктов поверхностных вод..... | 18 6 |
|---|---------|

| | |
|---|---------|
| Хакимов Р. Р., Кропотова Н. А.. Обоснование безопасности при использовании температурно-активированной воды на химических объектах..... | 19 0 |
|---|---------|

| | |
|--|---------|
| Санникова С. М., Загоруйко А. А.. Противопожарная безопасность при проектировании и эксплуатации гражданских аэродромов..... | 19 4 |
|--|---------|

7. МЕДИЦИНСКИЕ АСПЕКТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА И ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ

| | |
|---|---------|
| Шевченко А. А., Гайдукова Е. П., Платунин А. В.. Ранжирование муниципальных районов воронежской области по степени благоустройства жилищно-коммунального сектора..... | 19 8 |
| Новикова И. А., Трубицына А. Е.. Воздействие катастроф на психическое здоровье человека..... | 20 3 |
| Журавлёв Д. С., Сапронов Г. И., Склярова Т. П.. Медицинские аспекты безопасности сотрудников Нововоронежской атомной электростанции.... | 20 6 |
| Зуева А. А., Шульгина Ю. В., Гайдукова Е. П., Стёпкин Ю. И.. Оценка микроклимата в жилых помещениях..... | 21 0 |
| Жердев А. В., Предвечнов Д. С., Лукьяненко Д. Ю.. Методика определения массовых концентраций вредных веществ в рабочей зоне водителя при ликвидации чрезвычайных ситуаций..... | 21 3 |
| Жердев А. В., Лукьяненко Д. Ю.. Влияние воздействия отработанных газов двигателя внутреннего сгорания в рабочей зоне на состояние здоровья водителей пожарных автомобилей..... | 21 6 |
| 8. НРАВСТВЕННО-ЭТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БЕЗОПАСНОСТИ | |
| Болдырева М. С., Ашихмина Т. В.. Комплексный подход к формированию комфортной и безопасной среды города Воронежа..... | 22 1 |
| ^{1,2} Гордова А. Ф., ³ Ерёменко О. И., ⁴ Гайдук Т. В., ⁴ Новосёлова Д. Н.. Школьные проекты по техносферной безопасности как инструмент для познания в век цифрового образования..... | 22 4 |
| Латыпова Г. М.. Формирование экологической культуры в современном обществе..... | 22 7 |
| Гладкоскок С. С., Ихсанов Р. А.. Методический подход к обоснованию рационального способа восстановления сил и средств спасательных воинских формирований МЧС России в условиях выполнения задач по предназначению..... | 23 0 |
| Пономарев А. И.. О некотором подходе к формированию тематики перспективных научных исследований в интересах гражданской обороны и ликвидации чрезвычайных ситуаций различного характера..... | 23 5 |
| Резолюция | 24 0 |