

МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ  
ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ  
И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «ВСЕРОССИЙСКИЙ ОРДЕНА “ЗНАК ПОЧЕТА”  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ОБОРОНЫ»

# **XXIV**

**МЕЖДУНАРОДНАЯ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
ПО ПРОБЛЕМАМ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ,  
ПОСВЯЩЕННАЯ 75-ЛЕТИЮ СОЗДАНИЯ ИНСТИТУТА**

***ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ***

**Часть 1**

МОСКВА 2012

**XXIV Международная научно-практическая конференция по проблемам пожарной безопасности, посвященная 75-летию создания института:** тезисы докладов. Ч. 1. М.: ВНИИПО, 2012. 418 с.

Материалы посвящены исследованию, предупреждению пожаров и чрезвычайных ситуаций с пожарами. Представлены исследования по пожарной опасности веществ и материалов, огнестойкости строительных конструкций, пожарной опасности электрических изделий. Особое внимание уделено моделированию пожаров и техногенных аварий с пожарами, пожарным рискам, пожарной безопасности промышленных объектов и технологий. Рассмотрены также вопросы совершенствования нормативной базы и гармонизации российских документов с европейскими в области пожарной безопасности.

Издание предназначено для инженерно-технических работников пожарной охраны, преподавателей и слушателей пожарно-технических учебных заведений, работников научных и проектных учреждений.

**Редакционная коллегия:** ответственный редактор канд. техн. наук *Е.Ю. Сушкина*, научные редакторы: канд. техн. наук *В.И. Климкин*, д-р техн. наук *Н.П. Копылов*, д-р техн. наук *И.Р. Хасанов*, д-р техн. наук *С.Н. Копылов*, д-р техн. наук *А.В. Матюшин*, д-р техн. наук *Д.Ю. Палеев*, ответственный секретарь *С.Г. Шмакова*.

2. Зувев С.А., Мерзликун Г.Ю. Пожарная опасность препаратов в аэрозольных упаковках // Пожары и окружающая среда: материалы XVII Международной науч.-практ. конф. М., 2002.

3. НПБ 256-99. Препараты в аэрозольных упаковках. Общие требования пожарной безопасности.

4. Обеспечение пожарной безопасности при хранении препаратов в аэрозольных упаковках: рекомендации / В.В. Агафонов [и др.]. М.: ВНИИПО, 2002. 14 с.

5. ГОСТ Р 51697-2001. Товары бытовой химии в аэрозольной упаковке. Общие технические условия.

6. СП 4.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям.

**С.А. Емельяненко, О.А. Карабын,  
А.Д. Кузык**

## **ФАКТОРЫ ВЛИЯНИЯ НА ПОЖАРНЫЕ РИСКИ В ЖИЛОМ СЕКТОРЕ (НА ПРИМЕРЕ г. ЛЬВОВА)**

К городам – организаторам чемпионата Европы по футболу «Евро-2012» предъявляются повышенные требования по безопасности населения и гостей. Вычисленные значения пожарных рисков в г. Львове за период с 2002 до 2010 г. составляют  $2,6 \cdot 10^{-4}$ – $4,6 \cdot 10^{-4}$  (пож./чел. · год) [1] и по европейским нормам являются высокими [2]. В связи с этим актуальной задачей является исследование пожарных рисков в жилом секторе с целью их снижения до приемлемых уровней. Поскольку известные методики определения рисков дают лишь их общие оценки, с целью более деталь-

ного исследования определен их уровень для отдельных районов города с учетом пространственной структуры заселения города и сезонных колебаний рисков.

В целях определения наиболее проблемных участков города рассмотрено возникновение пожаров в период 2002–2010 гг. по сезонам. Поскольку границы разделения на административные районы являются условными и не влияют на риски, проведен анализ двумерного распределения рисков в городе с учетом сезонов. Статистические данные о пожарах за 2002–2010 гг. (места их возникновения) с использованием электронной карты г. Львова Visicom [3] нанесены на карту для каждого сезона. Пожары в каждом сезоне отличаются географическим положением и рассеиванием [4]. В зимний период наблюдается чрезмерное сосредоточение пожаров в спальнях микрорайонах Зализничного района, но с наступлением весенних месяцев картина меняется, и большинство пожаров возникает в центральной исторической части города (Галицкий район). В летние месяцы преобладают пожары в Шевченковском районе, а в осенний период наблюдается увеличение количества пожаров во Франковском, Сиховском и Шевченковском районах города.

Для определения существенности влияния факторов месторасположения и сезона на пожарные риски использован двухфакторный дисперсионный анализ. Территория города разбита на ячейки. С целью наилучшего отображения мест возникновения пожаров [5] наиболее целесообразно осуществить разбиение территории размерностью  $16 \times 16$  клеток. Поскольку часть ячеек выходит за пределы города, они не приняты во внимание. Не учитывались также те ячейки, у которых более 75 % площади составляют зеленые насаждения, поля, пустыри, водоемы, территории нежилого на-

значения. Всего территорию города, застроенную жилыми зданиями, покрывает  $n = 116$  ячеек. Поскольку численность населения в каждой клетке является неизвестной и может изменяться во времени, для вычисления рисков в каждой из ячеек сделано предположение о равномерном распределении жителей. Количество жителей в каждой клетке определено по формуле

$$N_{i,j} = \frac{N_c}{n},$$

где  $N_c$  – среднее количество жителей города в 2002–2010 гг. Получено  $N_{i,j} = 6310$  чел. в каждой клетке.

С помощью двухфакторного дисперсионного анализа в среде Excel выполнена проверка гипотез о влиянии двух факторов: сезона и месторасположения пожара на значение риска возникновения пожара. Первый фактор «сезон» имеет четыре градации, в каждой из которых содержится 9 экспериментов. Эксперимент – это количество пожаров, возникших в определенный год и в соответствующий сезон. Второй фактор «клетка» имеет 116 градаций.

Критерий Фишера для проверки гипотез о влиянии факторов имеет правостороннюю критическую область. Все полученные эмпирические значения критерия превышают соответствующие критические, как для уровня значимости 0,05, так и для 0,01. Поэтому в каждом из блоков статистических гипотез приняты альтернативные гипотезы, из которых следует существенность влияния каждого из факторов и их совокупности на возникновение пожаров в городе. Риски возникновения пожаров в административных районах г. Львова распределены неравномерно и являются высокими, а в отдельные годы – неприемлемыми, особенно в Галицком и Зализничном районах. Двухфакторный дисперсион-

ный анализ подтверждает предположение о влиянии на пожарные риски таких факторов, как сезон, расположение домов и обоих факторов одновременно.

### **Литература**

1. *Ємельяненко С.О., Кузик А.Д., Дух М.В.* Аналіз пожежних ризиків житлового сектора м. Львова / Пожежна безпека. 2011. № 19. С. 41–48.
2. An overview of quantitative risk measures for loss of life and economic damage / *S.N. Jonkman* [et al.] // *Journal of Hazardous Materials*. 2002. A 99. P. 1–30.
3. Визиком карты: <http://maps.visicom.ua>.
4. *Ємельяненко С.О., Карабін О.О., Кузик А.Д.* Аналіз факторів впливу на пожежні ризики у житловому секторі (на прикладі Львова) // Вісник. 2011. № 5.
5. Двовимірний статистичний аналіз пожеж (на прикладі міста Львова) / *А.Д. Кузик* [и др.] // Пожежна безпека. 2010. № 16. С. 114–120.

***А.К. Костюхин, В.Ю. Навценя,  
О.В. Васина***

### **ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПЛОЩАДОК ДЛЯ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕГРУЗКИ КОНТЕЙНЕРОВ-ЦИСТЕРН СО СЖИЖЕННЫМИ УГЛЕВОДОРОДНЫМИ ГАЗАМИ**

Объем перевозимых по железной дороге сжиженных углеводородных газов (СУГ) составляет около 95 % от суммарного производства всей номенклатуры СУГ в России. Подавляющая часть СУГ транспортируется по железной дороге в специализированных цистернах, но в последнее время для этой цели стали широко применяться контейнеры-цистерны (или танки-контейнеры).

## СОДЕРЖАНИЕ

---

<b>Секция 1</b> <b>ИССЛЕДОВАНИЕ, МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> <b>ПОЖАРОВ И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ С ПОЖАРАМИ</b>	
<b>Азатян В.В., Болодьян И.А., Навцения В.Ю., Шебеко Ю.Н., Шебеко А.Ю.</b> Цепной характер концентрационных пределов распространения пламени в газах .....	3
<b>Шебеко А.Ю., Шебеко Ю.Н., Зубань А.В., Навцения В.Ю., Костюхин А.К.</b> Экспериментальное исследование влияния фторированных углеводородов на характеристики горения смесей метана и водорода с закисью азота вблизи концентрационных пределов распространения пламени .....	6
<b>Никитин И.С., Беликов А.К., Бегишев И.Р.</b> Флегматизация реакционных смесей продуктами реакции в процессе фотохлорирования хлористого метила .....	10
<b>Попов А.В., Кондратьев С.А.</b> Пожароопасные свойства фрикционных искр, образующихся при резке неорганических материалов абразивными отрезными кругами угловых шлифовальных машин .....	13
<b>Карпов В.Л., Макеев В.И., Малышенко В.В.</b> Пожарная безопасность объектов нефтегазового комплекса .....	16
<b>Кудряшов В.А., Северина Н.И., Лупандин А.Е.</b> Оценка риска пожара в жилых зданиях с учетом степени огнестойкости здания .....	20
<b>Голиков А.Д., Агеев П.М., Булатов В.О.</b> Актуальные вопросы проектирования подземных сооружений метрополитенов .....	22
<b>Шебеко Ю.Н., Гордиенко Д.М., Шебеко А.Ю., Трунева В.А., Гилетич А.Н.</b> Совершенствование подходов к определению расчетных величин пожарного риска для зданий производственных объектов .....	25
<b>Гилетич А.Н., Назаров В.П., Атаманов Т.Н., Ширяев Е.В., Гуляев А.Е.</b> Основные направления совершенствования и гармонизации методики определения и оценки величин пожарных рисков .....	27

<b>Литвинцев К.Ю., Дектерев А.А., Кирик Е.С.</b>	
Расчет и анализ эвакуации и развития пожара в едином программном комплексе .....	29
<b>Кривоцв Ю.В., Микеев А.К., Пронин Д.Г.</b>	
Теоретические предпосылки определения допустимого уровня пожарного риска .....	32
<b>Ковалишин В.В.</b>	
Единый подход к математическому моделированию развития и тушения пожаров различными средствами .....	34
<b>Мордвинова А.В., Лагозин А.Ю., Некрасов В.П.</b>	
Барьеры безопасности в управлении пожарными рисками для морских стационарных нефтегазодобывающих платформ .....	37
<b>Губина Е.А., Абашкин А.А., Панфилов С.Г.</b>	
Особенности выбора проектных аварий при пожаре на транспортных средствах в тоннеле .....	41
<b>Шебеко А.Ю., Шебеко Ю.Н., Зубань А.В., Назценя В.Ю.</b>	
Огнетушащие концентрации фторированных углеводородов по отношению к факелу водорода в воздухе при их одновременной подаче в горючее и окислитель .....	44
<b>Лобода Е.Л., Рейно В.В.</b>	
Влияние пламен при горении растительных горючих материалов на регистрацию высокотемпературных объектов в ИК диапазоне .....	47
<b>Лобода Е.Л.</b>	
Математическое моделирование распространения фронта степного пожара в двухмерной и осесимметричной постановках. Сравнение с экспериментом .....	50
<b>Лобода Е.Л., Якимов А.С.</b>	
Математическое моделирование зажигания торфа .....	52
<b>Зуев С.А., Губина Е.А., Нестругин А.Н.</b>	
Противопожарное нормирование при хранении аэрозольной продукции на объектах производственного и общественного назначения .....	55
<b>Емельяненко С.А., Карабын О.А., Кузык А.Д.</b>	
Факторы влияния на пожарные риски в жилом секторе (на примере г. Львова) .....	57



<b>Костюхин А.К., Навценя В.Ю., Васина О.В.</b>	
Обеспечение пожарной безопасности площадок для хранения и перегрузки контейнеров-цистерн со сжиженными углеводородными газами .....	60
<b>Верёвкин В.Н., Марков А.Г.</b>	
Отражение процессов электризации в системе электростатической искробезопасности (ЭСИБ) .....	63
<b>Тарнавский А.Б.</b>	
Моделирование аварийной ситуации на АЭС при разрыве паропровода между парогенератором и быстродействующим запорным отсекающим клапаном .....	65
<b>Сидоренко В.Л., Азаров С.И., Еременко С.А.</b>	
Особенности воздействия продуктов сгорания и взрывов на артскладах на окружающую среду .....	68
<b>Шебеко Ю.Н., Гордиенко Д.М., Трунева В.А., Шебеко А.Ю., Гилетич А.Н.</b>	
Критерии предельно допустимого пожарного риска для производственных объектов .....	73
<b>Шебеко Ю.Н., Гордиенко Д.М., Трунева В.А., Шебеко А.Ю., Гилетич А.Н.</b>	
Особенности определения расчетных величин индивидуального пожарного риска для зданий химической промышленности на примере цеха производства гранулированной серы .....	75
<b>Агапов А.А., Софьин А.С.</b>	
Программные средства для расчета последствий аварий на опасных производственных объектах и оценки риска .....	77
<b>Лисанов М.В.</b>	
Практика и нормативное регулирование анализа риска при обеспечении промышленной и пожарной безопасности опасных производственных объектов .....	79
<b>Таубкин И.С.</b>	
Классификация веществ по их способности к взрывчатому превращению .....	82
<b>Кирик Е.С.</b>	
Численная реализация модели эвакуации индивидуально-поточного типа .....	85

<b>Кирик Е.С., Дектерев А.А., Литвинцев К.Ю., Ноженкова Л.Ф.</b> Применение численного моделирования эвакуации и развития пожара в обучающих программных системах и системах управления эвакуацией .....	87
<b>Литвинцев К.Ю., Амельчугов С.П., Дектерев А.А.</b> Моделирование развития пожара на основе программного комплекса «SigmaFire» .....	89
<b>Карпов В.Л., Макеев В.И., Малышенко В.В.</b> Повышение пожарной безопасности объектов производства, хранения и использования сжиженного природного газа .....	92
<b>Чугуев А.П., Истомин И.В., Некрасов В.П.</b> Особенности и преимущества использования жидкого азота как средства объемного и поверхностного тушения .....	95
<b>Чугуев А.П., Истомин И.В., Некрасов В.П.</b> Средства и альтернативные способы тушения газовых фонтанов .....	99
<b>Вдовина В.В.</b> Необходимость совершенствования метода определения температуры самовоспламенения по ГОСТ 12.1.044-89 .....	103
<b>Вогман Л.П., Зуйков В.А., Кондратюк Н.В., Зуйков А.В.</b> Пожарная безопасность вентиляционных систем .....	105
<b>Соколов Д.Н., Вогман Л.П., Зуйков В.А., Долгих Д.В., Ильичев В.В.</b> Микробиологическое самовозгорание .....	108
<b>Шебеко Ю.Н., Вогман Л.П., Зуйков В.А., Ильичев А.В., Аверкина Н.Б.</b> Разработка новой версии ГОСТ Р 12.3.047-98 «Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля» .....	111
<b>Хоробрых Э.В., Литвинчук А.А.</b> Методические подходы к экономической оценке ущерба при возникновении чрезвычайных ситуаций .....	119
<b>Бурима Л.Я., Литвинчук А.А.</b> Определение размера вреда от загрязнения водных объектов при чрезвычайных ситуациях техногенного характера .....	121
<b>Алексеева Е.С., Никитина Т.В., Наконечный В.В., Алексеев А.Г.</b> Анализ методик моделирования и прогнозирования техногенных аварий .....	123

<b>Виноградов А.Г.</b>	
Анализ процесса экранирования лучистого теплового потока с помощью распыленной водяной струи .....	126
<b>Мигаленко К.И., Ленартович Е.С.</b>	
Прогноз загрязненности окружающей среды токсичными продуктами неполного сгорания торфа .....	129
<b>Кириченко О.В., Акиньшин В.Д., Тупицкий В.М., Ващенко В.А.</b>	
Прогнозирование температуры и состава продуктов сгорания нитратно-магниевого смесей в зависимости от соотношения компонентов и внешнего давления .....	132
<b>Исайченков А.Б., Васенин И.М., Крайнов А.Ю.</b>	
Математическое моделирование сушки угольного порошка перегретым водяным паром .....	135
<b>Осяев В.А.</b>	
Оценка параметров газообмена между смежными помещениями на начальной стадии пожара .....	137
<b>Попов А.В., Кондратьев С.А., Чешко И.Д.</b>	
Состав и свойства фрикционных искр, образующихся при резке металлов абразивными отрезными кругами .....	139
<b>Принцева М.Ю., Чешко И.Д.</b>	
Установка экспертного анализа газовой фазы над крупногабаритными объектами-носителями остатков легковоспламеняющихся и горючих жидкостей .....	143
<b>Соколова А.Н., Данилов С.Н., Чешко И.Д.</b>	
Расширение возможностей вихретокового метода исследования на месте пожара стальных конструкций и изделий .....	146
<b>Соколова А.Н., Данилов С.Н., Чешко И.Д.</b>	
Применение компьютерных программ обработки фотоизображений в экспертизе пожаров .....	149
<b>Соколова А.Н., Данилов С.Н., Чешко И.Д.</b>	
Усовершенствование методики экспертного исследования после пожара стальных крепежных изделий .....	152
<b>Тростянский С.Н., Калач А.В., Атапин А.А., Облиенко М.В.</b>	
Прогнозирование пожарных рисков на объектах различных форм собственности .....	154

<b>Бабаджанова О.Ф., Гринчишин Н.Н.</b> Исследование кинетики поглощения газового конденсата почвами разного типа .....	156
<b>Назаров В.П., Гилетич А.Н., Коротовских Я.В.</b> Формирование исходных данных для проведения автоматизированного прогнозирования опасности воспламенения и горения углеводородной пленки на поверхности акваторий при проливах нефти .....	160
<b>Кукуева В.В.</b> Моделирование процессов ингибирования пламени с помощью квантово-химических расчетов .....	162
<b>Лущик А.П., Добровольский В.В.</b> Определение температуры самовоспламенения жидкости в зависимости от массы пробы .....	164
<b>Полетаев Н.Л.</b> Подобие влияния содержания кислорода в воздухе на скорость горения взвеси и цилиндрического образца целлюлозы .....	166
<b>Аликин В.Н., Голубчиков В.Б., Ушин Н.В., Федченко В.В.</b> Обеспечение безопасности общественного и подземного автотранспорта .....	168
<b>Таубкин И.С., Булочников Н.М., Гуденко А.С.</b> Воздействие разряда молнии на крышу резервуара для нефтепродуктов .....	171
<b>Ференц Н.А., Павлюк Ю.Э.</b> Категорирование аккумуляторных помещений по взрывопожарной опасности .....	173
<b>Попович В.В.</b> Влияние сжигания твердых бытовых отходов на окружающую среду .....	176
<b>Дудак С.А.</b> Влияние неточно заданного показателя адиабаты на погрешность в определении расчетных характеристик предохранительного клапана .....	179
<b>Ключка Ю.П., Кривцова В.И., Ивановский А.И.</b> Экспериментальное исследование взрывоопасных харак- теристик металлических баллонов со сжатым водородом .....	181

<b>Ключка Ю.П., Кривцова В.И.</b>	
Оценка воздействия открытого пламени на пожаровзрыво- опасность металлгидридных систем хранения водорода .....	183
<b>Трегубов Д.Г., Тарахно Е.В.</b>	
Испытание углеродистых материалов на склонность к самовозгоранию .....	187
<b>Фильков А.И., Гришин А.М., Гладкий Д.А.</b>	
Математическое исследование процесса сушки слоя торфа .....	189
<b>Джумагалиев Р.М., Васина И.А.</b>	
Моделирование пожаров нефти и нефтепродуктов и прогнозирование обстановки при пожаре на пожаро- опасных объектах нефтегазового комплекса .....	192
<b>Иванов В.Н., Кирюханцев Е.Е.</b>	
Противопожарная защита высотных жилых домов до 100 метров .....	194
<b>Пуцев Д.И., Борисов В.Н., Томилин А.В.</b>	
Принципы построения методологии количественной оценки опасности пожаров на АЭС и их последствий .....	197
<b>Нагановский Ю.К., Смирнов Н.В., Булгаков А.В., Ткачев Н.М.</b>	
Анализ причин теплового самовозгорания композита при автоклавном формовании .....	199
<b>Дудеров Н.Г., Булгаков В.В., Лёзова М.В., Ткачев Н.М., Дудеров Г.Н., Булгаков А.В.</b>	
Классификация теплоизоляционных материалов по показателю «жаростойкость». Методика оценки .....	201
<b>Голованов В.И., Павлов В.В., Пехотииков А.В.</b>	
Влияние различных режимов огневого воздействия на прочностные и деформативные свойства строительных и арматурных сталей .....	204
<b>Ройтман В.М., Приступюк Д.Н.</b>	
Причины прогрессирующего обрушения наружного кольца здания Пентагона при пожаре в условиях комбинированных особых воздействий 11 сентября 2001 года .....	209
<b>Гилетич А.Н., Еремина Т.Ю., Хасанов И.Р., Стрекалев А.Н.</b>	
Гармонизация российских и европейских методов испытаний на огнестойкость для несущих наружных стен .....	212

<b>Гаращенко А.Н., Суханов А.В., Гаращенко Н.А., Смирнов Н.В., Константинова Н.И., Меркулов А.А., Поединцев Е.А.</b>	
Снижение пожарной опасности полимерных композиционных материалов при использовании вспучивающихся огнезащитных покрытий .....	222
<b>Кудряшов В.А., Хохлова Е.С.</b>	
Обоснование применяемых пожарно-технических характеристик строительных материалов в конструктивных решениях зданий .....	225
<b>Булага С.Н., Михайлова Е.Д., Дудеров Н.Г., Булгаков В.В., Смирнов Н.В.</b>	
Оценка степени сохранности огнезащитных свойств покрытий при их эксплуатации на объектах .....	226
<b>Хасанов И.Р., Смирнов Н.В., Константинова Н.И., Молчадский О.И., Поединцев Е.А.</b>	
Пожарная опасность сигарет .....	229
<b>Хасанов И.Р., Етумян А.С., Грузинов А.С., Иванов Ю.С.</b>	
Совершенствование системы классификации строительных материалов по пожарной опасности .....	231
<b>Львов Е.Э., Зубкова Н.С., Константинова Н.И., Поединцев Е.А.</b>	
Особенности разработки тканей для специальной защитной одежды сварщиков и металлургов .....	235
<b>Кривцов Ю.В., Ладыгина И.Р., Старостенков А.С., Филимонов Е.В.</b>	
Исследование процессов старения огнезащитных покрытий с целью прогнозирования сроков эксплуатации материалов и конструкций .....	237
<b>Назаров А.А., Пехотиков В.А., Рябиков А.И.</b>	
Совершенствование методов оценки пожарной опасности электрооборудования жилых и общественных зданий .....	239
<b>Асеева Р.М., Серков Б.Б., Сивенков А.Б., Круглов Е.Ю.</b>	
Применение характеристик тепловыделения для прогноза пожарной опасности древесины .....	242
<b>Боков Г.В., Кузнецова Е.В.</b>	
Особенности обеспечения пожарной безопасности систем электрического отопления зданий, эксплуатируемых в районах Крайнего Севера .....	245

<b>Гришин А.М., Зима В.П., Касымов Д.П.</b>	
Зажигание деревянных строений в результате лесных пожаров .....	247
<b>Верёвкин В.Н., Марков А.Г.</b>	
Анализ состояния и перспективы разработки стандартов и норм по защите от статического электричества (ЗСЭ) и электростатической искробезопасности (ЭСИБ) .....	248
<b>Башинский О.И., Артеменко В.В., Кузиляк В.И.</b>	
Огнезащитные покрытия на основе наполненных полиалюмосилоксанов для металлических конструкций .....	250
<b>Вовк С.Я., Гуцуляк Ю.В., Емченко И.В.</b>	
Повышение огнестойкости строительных конструкций из алюминиевых сплавов с помощью ограносиликатных покрытий .....	253
<b>Гуцуляк Ю.В., Артеменко В.В., Вовк С.Я.</b>	
Расчет предела огнестойкости сжатых металлических конструкций .....	255
<b>Башинский О.И., Пелешко М.З., Позняк О.Р.</b>	
Термомеханические свойства жаростойкого бетона на основе многокомпонентного цемента .....	258
<b>Кривцов Ю.В., Максименко С.А., Мельников Н.О.</b>	
Огнезащита деревянных и клеено-деревянных строительных конструкций .....	261
<b>Максименко С.А., Мельников Н.О.</b>	
Повышение биостойкости древесины и материалов на ее основе при проведении огнезащитных работ .....	264
<b>Мельников Н.О., Акинин Н.И., Максименко С.А.</b>	
Термический анализ огнезащищенной древесины .....	266
<b>Назаров А.А., Пехотиков В.А., Рябиков А.И., Грузинова О.И.</b>	
Исследования пожарной опасности компактных люминесцентных ламп .....	269
<b>Ясинский Д.А., Ковальчук В.Н.</b>	
Оценка химической стойкости защитных покрытий .....	272
<b>Вершинин С.Н.</b>	
Огнезащитный состав на основе брусита .....	273

<b>Яковчук Р.С., Брайченко С.П., Холод Н.П.</b> Огнестойкие защитные покрытия для бетонных конструкций .....	276
<b>Голованов В.И., Павлов В.В., Пехотиков А.В., Булгаков А.В.</b> Огнестойкость сборных стальных колонн и балок, собранных из тонколистовых С-образных профилей, изготовленных из листовой оцинкованной стали повышенной прочности с дополнительными конструктивными усиливающими стальными элементами .....	279
<b>Голованов В.И., Павлов В.В., Пехотиков А.В.</b> Экспериментальные и теоретические исследования огнестойкости изгибаемых и сжатых строительных конструкций, возводимых по технологии несъемной опалубки .....	282
<b>Быков А.Н., Жильцов В.А., Кечекьян А.С., Крутяков Ю.А., Кузьмин С.В., Кульгин В.М., Рудакова Т.А., Санников С.С.</b> Разработка крейзинг-технологии промышленного производства ПЭТФ-волокна пониженной горючести .....	285
<b>Федоренко Д.С., Словинский В.К.</b> Влияние дисперсности кремнезема на температуру плавления поликапроамида .....	288
<b>Варламкин А.А.</b> Огнестойкость кабельных проходов в строительных конструкциях .....	290
<b>Чуйков А.М., Мещеряков А.В., Калач А.В., Спичкин Ю.В.</b> Использование интеллектуального газоанализатора для определения пожаровзрывоопасности строительных полимерных композитов (материалов) .....	291
<b>Кудряшов В.А., Камлюк А.Н., Лупандин А.Е.</b> Оценка огнестойкости железобетонных сборных плит в системе автоматизированного проектирования ANSYS .....	294
<b>Теплоухов А.В., Назаренко В.А.</b> Исследование физико-механических характеристик и огнезащитной эффективности вспучивающихся покрытий в процессе длительной эксплуатации .....	296



<b>Семенова К.В., Куликов К.В.</b> Некоторые аспекты пожарной безопасности текстильной промышленности .....	298
<b>Кириллин А.А.</b> Ткани и изделия специального назначения, разрабатываемые и выпускаемые ПФ «Кадотекс-Коломна» .....	300
<b>Григорьев Ю.А., Рудакова Т.А.</b> Теплоизолирующий грунт для повышения эффективности огнезащитного вспучивающегося покрытия (ОЗП) .....	303
<b>Каледин Вл.О., Страхов В.Л.</b> Оценка огнестойкости строительных конструкций сложной формы и структуры и проектирование их огнезащиты на основе математического моделирования .....	305
<b>Юзевич В.Н., Хлевной А.В.</b> Определение предела огнестойкости металлоконструкций машзалов АЭС .....	308
<b>Гивлюд Н.Н., Смоляк Д.В., Оксенчук О.Н.</b> Биоогнестойкие покрытия для целлюлозосодержащих материалов .....	311
<b>Шафран Л.М., Третьякова Е.В., Леонова Д.И., Кравченко Р.И., Новак С.В., Домнич И.К., Довженко И.Г., Солодовников И.О.</b> Токсиколого-гигиенические аспекты проблемы пожарной безопасности кабельной продукции .....	312
<b>Яцукович А.Г.</b> Метод математического планирования эксперимента для выбора рецептуры термовспучивающейся краски .....	314
<b>Ференц Н.А.</b> Оценка огнестойкости отходов цеолитных катализаторов типа «Цеосор 5А» .....	317
<b>Афанасенко К.А., Бильым П.А., Михайлюк А.П.</b> Разрушение композиционных материалов при температурно-силовом воздействии .....	320
<b>Григоренко А.Н., Пономарев В.А.</b> Использование результатов испытаний изоляции кабельной продукции после ускоренного старения для усовершенствования методики определения вероятности возникновения пожара от кабельных изделий .....	322

<b>Рыбка Е.А., Андронов В.А.</b>	
Исследование огнезащитных свойств покрытия «Эндотерм ХТ-150» при различных скоростях нагрева .....	325
<b>Кулаков О.В.</b>	
Сравнение методов расчета молниезащиты зданий и сооружений .....	327
<b>Барботько С.Л., Вольный О.С., Скрылёв Н.С., Шуркова Е.Н.</b>	
Пожарная безопасность полимерных материалов авиационного назначения .....	330
<b>Ерёмина Т.Ю., Григорьева М.П.</b>	
Некоторые вопросы гармонизации российской и европейской систем нормирования в области пожарной безопасности строительных материалов .....	333
<b>Андронов В.А., Бухман О.М.</b>	
Долговечность огнезащитных покрытий интумесцентного типа .....	337
<b>Етунян А.С., Смирнов Н.В., Булгаков В.В., Гравит М.В., Иванов Ю.С.</b>	
Исследование пожарной опасности деревянных конструкций с использованием метода EN 13823 (SBI) .....	339
<b>Гравит М.В., Дмитриева Ю.Н.</b>	
Анализ европейских и российских нормативных документов, содержащих требования к методам испытаний на огнестойкость строительных конструкций .....	342
<b>Ерёмина Т.Ю., Сухотина М.А., Тихонова Н.В.</b>	
Сравнение подходов к построению логических деревьев событий при определении расчетных величин пожарного риска на производственных объектах и в зданиях, соору- жениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности .....	347
<b>Нуязин В.М., Поздеев С.В., Нуязин А.М.</b>	
Изменение огнестойкости железобетонных колонн под воздействием климатических факторов окружающей среды .....	351
<b>Овсянников М.Ю., Храмов А.И.</b>	
Развитие пожара в здании при работе противодымной вентиляции. Смешанный режим газообмена между помещениями .....	353

<b>Лебедева Н.Ш., Тимофеева С.В.</b>	
Силоксановые каучуки – покрытия пониженной пожарной опасности. Процесс деструкции .....	355
<b>Тимофеева С.В., Хелевина О.Г.</b>	
Влияние соединений алюминия на пожарную опасность силоксановых покрытий .....	358
<b>Тимофеева С.В., Хелевина О.Г.</b>	
Исследование свойств материалов пониженной пожарной опасности методом спектроскопии .....	361
<b>Тимофеева С.В., Иванова А.В.</b>	
Использование силоксановых каучуков фирмы DOW CORNING для получения покрытий пониженной пожарной опасности .....	365
<b>Клаптюк И.В., Чешко И.Д.</b>	
Обнаружение интенсификаторов горения на месте пожара с помощью флуориметрического индикатора нефтепродуктов .....	368
<b>Клаптюк И.В., Чешко И.Д.</b>	
Применение ультразвуковой экстракции в экспертных исследованиях по делам о поджогах .....	371
<b>Кондратьев С.А., Петрова Н.В.</b>	
Судебная нормативная пожарно-техническая экспертиза .....	374
<b>Лобова С.Ф., Тумановский А.А.</b>	
Разработка расчетных методик для использования в судебной пожарно-технической экспертизе .....	376
<b>Мокряк А.Ю., Чешко И.Д.</b>	
Актуальные проблемы экспертного анализа оплавлений медных проводников после пожара .....	378
<b>Мокряк А.Ю., Чешко И.Д.</b>	
Экспертное исследование латунных изделий после пожара. Сканирующая электронная микроскопия и элементный анализ .....	381
<b>Андреев В.А., Гитцович А.В., Зычков Э.А., Копейкин Н.Н., Потанин Б.В.</b>	
Разработка механизма аттестации главных госинспекторов по маломерным судам субъектов Российской Федерации .....	384

<b>Голиков А.Д., Агеев П.М., Булатов В.О.</b>	
Совершенствование нормативной базы по обеспечению пожарной безопасности при эксплуатации объектов метрополитена .....	386
<b>Агеев П.М., Голиков А.Д.</b>	
Эффективность дымоудаления из платформенных залов станций метрополитена .....	387
<b>Азатян В.В., Панкратов М.С., Сайкова Г.Р.</b>	
Подавление горения и взрыва пропано-воздушных смесей экологически чистыми ингибиторами .....	389
<b>Николашин С.Ю.</b>	
Новый способ испытания пожарных лестниц динамометром электронной модели ДАЦ-У-2-2 .....	391
<b>Нечаева В.В., Соболевский С.Л., Полоз Д.А.</b>	
Зависимость пропускной способности эвакуационных выходов от их конструктивного исполнения .....	394
<b>Нечаева В.В., Соболевский С.Л., Полоз Д.А.</b>	
Зависимость пропускной способности эвакуационных выходов от слияния потоков в лестничной клетке .....	396
<b>Ерёмина Т.Ю., Григорьев Г.В.</b>	
Сравнительный анализ европейских и российских нормативных документов, содержащих требования к системам противодымной защиты .....	399