

АПРЕЛЬ 2010



ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Научно-практический журнал
Издается с 2004 г.

Редакционный совет

А. Я. Корольченко,
доктор технических наук, профессор, академик МАНЭБ
Ю. М. Глуховенко,
доктор технических наук, профессор,
член-корреспондент НАНПБ
В. В. Мольков,
доктор технических наук, профессор,
академик Нью-Йоркской академии наук
А. Н. Баратов,
доктор технических наук, профессор, действительный
член НАНПБ, заслуженный деятель науки РФ
Н. И. Брушлинский,
доктор технических наук, профессор, академик РАЕН,
заслуженный деятель науки РФ
Е. Е. Кирюханцев,
кандидат технических наук, профессор
Д. А. Корольченко,
кандидат технических наук
В. А. Меркулов,
кандидат технических наук
А. В. Мишуев,
доктор технических наук, профессор, академик РАЕН
В. П. Назаров,
доктор технических наук, профессор
В. М. Ройтман,
доктор технических наук, профессор,
действительный член НАНПБ
Б. Б. Серков,
доктор технических наук, профессор,
действительный член НАНПБ
С. В. Пузач,
доктор технических наук, профессор,
член-корреспондент НАНПБ
Н. Г. Топольский,
доктор технических наук, профессор, академик РАЕН и
НАНПБ
Н. А. Тычино,
доктор технических наук, член-корреспондент МАНЭБ
Ю. Н. Шебеко,
доктор технических наук, профессор,
действительный член НАНПБ
Т. Дж. Шилдс,
профессор
В. В. Холщевников,
доктор технических наук, профессор,
академик и почетный член РАЕН

Редакция

Главный редактор
А. Я. Корольченко,
доктор технических наук, профессор,
академик МАНЭБ
Шеф-редактор
Н. И. Соколова
Распространение и реклама
Е. В. Майорова
Дизайн и верстка
Н. С. Морозов

Попечительский совет

Московский государственный строительный университет
Академия Государственной противопожарной службы
Мосспецавтоматика
Университет Ольстера
Главное управление МЧС России по городу Москве

Адрес редакции

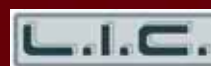
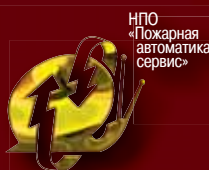
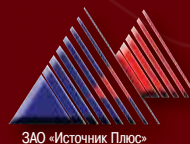
Россия, 121352, г. Москва, ул. Давыдовская, д. 12, стр. 7
Тел./факс: (495) 228-09-03
E-mail: firepress@gmail.com
www.firepress.ru

Учредитель и издатель журнала
© ООО «Издательство «Пожнаука»
ISSN 0869-7493

Подписано в печать 07.04.2010 г.
Отпечатано в типографии «ГранПри», г. Рыбинск
Общий тираж — 10 000 экземпляров

Редакция оставляет за собой право внесения редакторской правки.
Ответственность за достоверность публикаций несут авторы.
Перепечатка материалов без разрешения редакции запрещена.

НАШИ ПАРТНЕРЫ

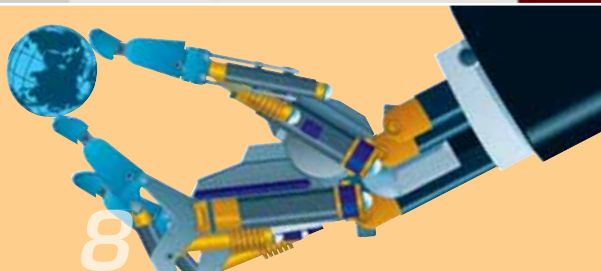


Информационное обеспечение **ПОЖ** Издательство
в сфере пожарной безопасности **НАУКА**

СОДЕРЖАНИЕ

НОВОСТИ, ИНФОРМАЦИЯ, ВЫСТАВКИ

- 4 Итоги форума «Технологии безопасности – 2010»
- 8 Форум «Безопасность – 2010»



ПРОТИВОПОЖАРНОЕ НОРМИРОВАНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

- 10 Что нового в новых нормах
- 14 Первый опыт применения «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» при проектировании объектов использования атомной энергии
- 19 О саморегулировании в области пожарной безопасности



ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

- 22 Развитие системы противопожарного страхования
- 24 За причинение вреда от пожара ответит собственник
- 27 Противопожарное страхование как механизм защиты интересов бизнеса
- 28 Страхование – экономический инструмент повышения пожарной безопасности



СРЕДСТВА ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ



- 32 Регламент на сертификацию или пенообразователи в «законе»

УСТАНОВКИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ И СРЕДСТВА ПОЖАРНОЙ АВТОМАТИКИ



- 40 Системы автоматического пожаротушения транспортных тоннелей

- 46 «Вереск-СПТ»: что нового?

- 48 Ручное импульсное средство пожаротушения "ЛОТОС"

БЕЗОПАСНОСТЬ ЛЮДЕЙ ПРИ ПОЖАРАХ



- 52 Организация работы персонала по обеспечению пожарной безопасности на предприятии

СТАТИСТИКА И АНАЛИЗ ПОЖАРОВ



- 60 Новые закономерности в развитии пожара на объектах хранения больших масс нефти

ИТОГИ ФОРУМА

Технологии безопасности – 2010



Форум открыл год новых возможностей для компаний индустрии безопасности.

«Информсвязь-ИС», «Компания Безопасность», «Союзспецавтоматика», «УльтраСтар», «ТехникСервис». Оборудование и системы безопасности информации и связи продемонстрировали Qnap Services, «Актив-СБ», «НОВО», «Фирма «НЕЛК», «Сюртель», «Маском» и многие другие; системы обеспечения пожарной безопасности — «Компания «Гарант», «Мавили Электроник», «Пожарная автоматика сервис», а средства обеспечения безопасности на транспорте — «Корпорация «Защита», «М2М Телематика», B&W International, Volkswagen. На выставке присутствовали коллективные экспозиции ФСБ России, Росинформтехнологий, Роскосмоса.

Форум «Технологии безопасности» третий год подряд проводился в рамках международной сети выставок по безопасности компании Reed Exhibitions. Благодаря этому Форум значительно расширил международное участие и представил в 2010 г. на своих экспозициях достижения в области безопасности компаний из Германии, Великобритании, Бельгии, Швеции, Турции, Франции, Японии, а компании из Кореи, Китая и Тайваня выступили блоками в рамках национальных павильонов. Около 20% экспонентов — прямые международные участники из 15 стран.

Форум «Технологии безопасности» традиционно проходил при поддержке исполнительных и законодательных органов государственной власти, включен в планы выставочных и конгрессных мероприятий



Исключительно сбалансированное сочетание трех сегментов рынка безопасности на Форуме: диалог бизнеса с бизнесом, властью и конечным пользователем. Такого нет ни на одной отраслевой выставке в России!

2–5 февраля в МВЦ «Крокус Экспо» г. Москве состоялся юбилейный XV Форум «Технологии безопасности – 2010», в очередной раз подтвердивший свой статус ведущего технического мероприятия индустрии безопасности. Форум привлёк внимание 200 экспонентов и 15 000

уникальных профессиональных посетителей.

В этом году самый крупный раздел выставки — технические средства и системы безопасности — представили Panasonic, ITV, Acumen, AAM Systems, Axis Communications, DSSL, V1 Electronics, ISS, Cisco, Siemens,

Минтранса России, Минкомсвязи России, МВД России, ФСБ России, Роскосмоса, Росинформтехнологии, Правительства Москвы.

100 %-ная «рабочая» выставка для технических специалистов и закупщиков. В отличие от имиджевых мероприятий на Форуме «Технологии безопасности» работа на стендах и конференционная программа сфокусированы именно на знакомстве и общении с целевой аудиторией.

В течение первых трех дней работы Форума можно было получить бесценный опыт общения с профессиональной средой в рамках проходящих на одной площадке с выставкой конференционных мероприятий и семинаров компаний-экспонентов. Живой интерес вызвали IX Международная научно-практическая конференция «Терроризм и безопасность на транспорте», «Защита персональных данных», «Опыт использования биометрических технологий на объектах разного назначения», круглый стол «Применение спутниковой навигационной системы ГЛОНАСС в целях обеспечения транспортной безопасности» и др. Успешный старт на Форуме «Технологии безопасности» продемонстрировал Открытый конкурс-тест систем распознавания автомобильных номеров компании ProSystem, завершившийся круглым столом с обсуждением результатов тестирования. В рамках конкурса-теста были представлены лучшие системы считывания и распознавания автомобильных номеров, присутствующие на российском рынке. 4 февраля в «Крокус Экспо» прошла церемония награждения лауреатов конкурса «Лучшее инновационное решение в области безопасности — 2010».

Составляющие феноменального успеха посетительской аудитории — грамотное продвижение Форума и активность индустрии в начале сезона.



В этом году постоянные участники выставки отметили тот факт, что всего через час после открытия мероприятия проходы выставочного зала были буквально заполнены людьми. В итоге к концу первого дня выставку и деловые мероприятия посетили на 20 % больше профессионалов по сравнению с аналогичным периодом 2009 г. Посетителями Форума стали представители компаний-разработчиков и дистрибуторов, инсталляторов, интеграторов, монтажных организаций, конечных заказчиков (банков, предприятий индустрии торговли и развлечений, транспортных и строительных организаций), правоохранительных и властных структур.

Впервые Форум освещался в сети Интернет в полноценном формате. Компания DSSL совместно с Reed Exhibitions инициировали проект, в рамках которого на сайте компании и официальном сайте Форума осуществлялись онлайн-трансляция мероприятия, видеорегистрация семинаров и конференций, демонстрировались видеорепортажи со стендов компаний-участниц и интервью с персонами рынка.

Впервые за всю историю проведения выставочных мероприятий в МВЦ «Крокус Экспо» поездка на общественном транспорте из центра Москвы до дверей выставочного центра у посетителей и участников Форума занимала не



более 40 минут, что стало возможно благодаря открытию станции метро «Мякинино» на расстоянии пары минут ходьбы от «Крокус Экспо».

Об успехе мероприятия говорят решения самих экспонентов: более 30 % уже объявили о желании принять участие в Форуме 2011 г. и оформляют заявки на наиболее выгодных условиях раннего бронирования.

Первые впечатления участников от мероприятия:

Денис ИЛЬИН, президент компании Асител

Мы уже два года являемся генеральным спонсором Международного форума «Технологии безопасности». Наша компания очень довольна и широким кругом возможностей, которые предоставляет Форум, и высоким уровнем организации этой выставки. Отчасти поэтому мы участвуем в выставках по безопасности Reed Exhibitions не только в Москве, но и в Лас-Вегасе (ISC West). Особенно хочется отметить состав посетителей в этом году — это только специалисты отрасли, причем серьезно заинтересованные! Не менее радостным событием для нас, участников, и для посетителей стало открытие новой станции метро «Мякинино», что позволило сэкономить время и значительно облегчило дорогу на выставку. Ну и, конечно, хорошая погода стала одним из многих положительных моментов Форума «Технологии безопасности».

Представитель компании Pyronix

Впервые участвуем в Форуме. Несмотря на сокращение масштаба

выставки, ожидания от посетительской аудитории полностью оправдались. Убеждаемся, что надо периодически участвовать в выставках, поэтому планируем делать это и в мероприятии 2011 г.

С. Б. ТИХОНОВ, директор по продажам «УльтраСтар»

Компания «УльтраСтар» принимает участие в Форуме «Технологии безопасности» с 1996 г. Работа на выставке — удобный формат для подведения итогов и согласования планов дальнейшего сотрудничества с деловыми партнерами. В этом году компания продемонстрировала ряд новинок оборудования видеонаблюдения и охранно-пожарной сигнализации, а экспертная комиссия высоко оценила наши новинки, представленные на конкурс «Лучшее инновационное решение в области безопасности — 2010».

Ольга УКОЛОВА, менеджер по маркетингу Panasonic

Общее впечатление от мероприятия хорошее. По сравнению с 2009 г., когда у посетителей наблюдалась не-

кая апатия и новинки воспринимались не совсем своевременно, в этом году выставка очень «активная». Сегодня к посетителям пришло понимание, что такое IP и что за этими технологиями будущее. Темпы перехода на них у нас в стране гораздо медленнее, чем в США и Европе, особенно в регионах. Однако и там есть очень интересные проекты. И в этом году особо хочется отметить большой процент посетителей из регионов.

Александр ИЛЬЧЕНКО, PR-менеджер ITV

По сравнению с прошлым кризисным 2009 г. заметно возросли деловая активность, количество и качество посетителей. Для нас Форум — это всегда то мероприятие, на котором можно увидеть все будущие тенденции и которое организовано на высочайшем уровне.

Следующий, XVI Международный форум «Технологии безопасности» состоится в «Крокус Экспо» с 15 по 18 февраля 2011 г.

Более подробная информация о мероприятии на www.tbforum.ru.

18-20 мая

ВОЛГОГРАД

2010

ВЫСТАВКИ

СпасПожТех



МИР

БЕЗОПАСНОСТИ



**СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА
УСЛУГ, ОБОРУДОВАНИЯ, ТЕХНИЧЕСКИХ
И СПЕЦИАЛЬНЫХ СРЕДСТВ И
СИСТЕМ ОХРАНЫ И БЕЗОПАСНОСТИ**



**Волгоградский
Выставочный Центр "Регион"**

400007, Волгоград, а/я 3400

тел/факс: (8442) 23-28-99, 26-61-70,

24-26-02, 26-51-86

e-mail: vzregion@yandex.ru

www.vzr.ru



Форум

Организаторы:

Правительство Республики Башкортостан;
Главное управление МЧС России по РБ;
Министерство внутренних дел по РБ;
Торгово-промышленная палата РБ;
Выставочный центр "БашЭКСПО"



Безопасность—2010

С 16 по 18 февраля в г. Уфе во Дворце культуры «Нефтяник» прошел 4-й Республиканский форум «Безопасность—2010», целями которого являлись формирование единой эффективной системы гражданской безопасности на основе взаимодействия государственной правоохранительной системы, различных общественных организаций и субъектов современного рынка товаров и услуг для обеспечения охраны жизнедеятельности, развитие различных направлений индустрии безопасности, расширение межрегионального сотрудничества в области борьбы с терроризмом, повышение уровня безопасности не только граждан, но и предприятий, организаций.

Новейшие разработки и спектр услуг индустрии безопасности, связи и IT-технологий представляли предприятия из различных городов России: Москвы, Санкт-Петербурга, Екатеринбурга, Самары, Саратова, Казани, Перми, Омска, Ростова-на-Дону, Рязани, Дзержинска, Бийска (Алтайского края), а также производители и поставщики продукции Республики Башкортостан.

ДЕЛОВАЯ ПРОГРАММА ФОРУМА:

- совещание по подведению итогов деятельности Башкирской территориальной подсистемы Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в 2009 г. с приглашением главных управлений по субъектам Российской Федерации, руководства Республики Башкортостан, глав администраций районов и городов, руководи-

телей наиболее значимых объектов экономики;

- международная научно-практическая конференция «Проблемы безопасности и защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций» с участием отраслевых министерств, ведомств и научно-исследовательских организаций, на которой обсуждались актуальные вопросы, связанные с обеспечением безопасности при проведении мероприятий с большим пребыванием людей, и организаторами



которой выступили Главное управление МЧС России по Республике Башкортостан и ГОУ ВПО УГАТУ;

- межрегиональные специализированные выставки «Безопасность» и «Связь.ИнфоКом»;
- семинар «Современные системы пожарной безопасности. Качество, надежность, эффективность», организованный ООО «Систем Сенсор Фаир Детекторс»;
- семинар «IP-решения в видеонаблюдении от компании СВС. Практическое применение IP-оборудования»;
- семинар «Внедрение решений от компании Softline»;
- семинар «Спутниковые системы связи», организованный ОАО «Спутник Телеком»;
- ряд семинаров, проведенных ООО «Интернет Технологии», на темы «Построение корпоративных IP-сетей на базе коммуникационной платформы Oktell» и «Комплексное управление организацией на основе системы DIRECTUM»;
- семинар «Соблюдение требований безопасности при обработке персональных данных», организованный Управлением Роскомнадзора по Республике Башкортостан;
- семинар «Оборудование систем видеонаблюдения торговой марки Rvi», проведенный компанией «Лайта-Поволжье»;
- семинар «Практические аспекты защиты персональных данных. Статистика, сроки и результаты реализации проекта», организованный компанией «Диалог Наука»;
- показательные занятия по проведению аварийно-спасательных работ при участии Центрального поисково-спасательного отряда ГУ Аварийно-спасательной службы Республики Башкортостан, Приволжского регионального поисково-спасательного отряда;
- показательные занятия сотрудников ОМОН МВД по Республике Башкортостан;
- демонстрация специальной пожарной и спасательной техники ГУ МЧС России по Республике Башкортостан, техники УГИБДД МВД по Республике Башкортостан



стан и УВО при МВД по Республике Башкортостан.

Форум был организован совместными усилиями Правительства Республики Башкортостан, Главного управления МЧС России по Республике Башкортостан, Министерства внутренних дел по Республике Башкортостан и Выставочного центра «БашЭКСПО» при поддержке Торгово-промышленной палаты Республики Башкортостан, Министерства промышленности и внешнеэкономических связей Республики Башкортостан, Управления по ЧС при Правительстве Республики Башкортостан,

Управления Федеральной службы России по контролю за оборотом наркотиков по Республике Башкортостан, Управления Федеральной службы по надзору в сфере связи по Республике Башкортостан, ОАО «Башинформсвязь».

Участники Форума были награждены памятными дипломами и медалями, врученными на закрытии выставки.

Форум получил высокие оценки среди экспонентов и посетителей как хорошо организованное, многоцелевое и насыщенное мероприятие.

Пресс-служба

ЧТО НОВОГО В НОВЫХ НОРМАХ

Инженер Н. Г. КЛИМУШИН,

к. т. н., доцент, независимый эксперт Н. В. ЛАНДЫШЕВ

В 2009 г. вступили в силу новые противопожарные нормы — своды правил, в январе 2010 г. — СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения» [1] (актуализированная редакция СНиП 2.08.02-89*). Задача данной статьи — обратить внимание архитекторов, проектировщиков и специалистов в области пожарной безопасности на различия требований, содержащихся в новых противопожарных нормах и в предыдущих нормативных документах. В первую очередь авторы проанализировали положения, касающиеся архитектурно-планировочных и конструктивных решений зданий, не затрагивая вопросы проектирования противопожарных систем — это тема для отдельной статьи. В сводах правил (СП) принципиального разрыва в противопожарных требованиях, если судить по принципу «до» и «после», не произошло. Да и не могло произойти, поскольку многие из них обоснованы трудами наших ученых или подтверждены многолетней практикой. СП вобрали в себя основные положения СНиП, а также отдельные приближенные к специфике современного строительства требования территориальных строительных норм, в частности московских городских строительных норм (МГСН). Проанализируем, в чем же заключаются основные нововведения.



ГДЕ БЛИЖАЙШАЯ ПОЖАРНАЯ ЧАСТЬ?

При разработке генерального плана объекта проектировщикам приходится соотносить расположение проектируемого объекта с местом дислокации ближайшей пожарной части. Согласно статье 76 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее — Технический регламент) [2] дислокация подразделения пожарной охраны определяется исходя из условия времени прибытия первого подразделения к месту вызова не более 10 мин для городов и 20 мин — для сельских поселений.

Вместе с тем в СП 11.13130.2009 [6] предложен новый подход к решению этой проблемы. В отличие от прежних норм (пункт 6* приложения к СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», пункт 3.37 СНиП II-89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий» и др.), устанавливавших радиус обслуживания в километрах по дорогам общего пользования, новая методика определения числа и мест дислокации подразделений пожарной охраны включает в себя факторы пожарной опасности объекта, учитываемые при расчете максимально допустимого расстояния. Особо хочется подчеркнуть, что максимально допустимое расстояние от пожарного депо

до объекта варьируется в зависимости от установленной цели выезда пожарного подразделения, а именно:

- цель № 1 — ликвидация пожара прежде, чем его площадь превысит площадь, которую может потушить один дежурный караул;
- цель № 2 — ликвидация пожара прежде, чем наступит предел огнестойкости строительных конструкций в помещении пожара;
- цель № 3 — ликвидация пожара прежде, чем опасные факторы пожара достигнут критических для жизни людей значений.

Для обоснования этих целей в приложении А к своду правил [3] дана методика определения необходимого времени эвакуации людей из помещения при пожаре.

При этом если вычисленные расстояния от объекта до пожарного депо меньше минимально допустимого значения, то в расчете необходимо изменить исходные данные или рассмотреть вопрос о создании непосредственно на объекте подразделения пожарной охраны (пункты 5.11 и 5.12).

Разработка теоретических основ определения мест дислокации пожарного депо позволяет более четко и дифференцированно решать поставленные задачи, что, несомненно, даст положительные результаты.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАТЕГОРИЙ ПОМЕЩЕНИЙ

СП 12.13130.2009 [4] практически без изменений излагают требования НПБ 105–03 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности», за исключением того, что:

- пунктом 5.2 установлено, что определение категории помещения по взрывопожарной и пожарной опасности следует осуществлять путем последовательной проверки его принадлежности к категориям, приведенным в табл. 1, от наиболее опасной (А) к наименее опасной (Д);
- в расчет избыточного давления горючих газов, паров легковоспламеняющихся и горючих жидкостей включен пункт А.2.8, согласно которому определяется масса паров при испарении жидкости, нагретой выше расчетной температуры, но не выше температуры кипения жидкости.

ТОРГОВЫЙ ЗАЛ БЕЗ «ДЕФИЦИТА»

С введением СП 1.13130.2009 [5] наконец-то прекратились дискуссии о том, насколько правомерно в расчетах путей эвакуации из торговых предприятий оперировать численностью людей, определенной из расчета 1,35 м² площади торгового зала на одного человека (указанный норматив содержался в пункте 1.112 СНиП 2.08.02–89*). Дело в том, что данная величина была установлена опытным путем еще в 60-х годах прошлого века при исследованиях, проведенных в торговых залах здания Военторга в г. Москве во времена всеобщего дефицита товаров и наплыва покупателей.

В рассматриваемых сводах правил (пункт 7.2.5 СП 1.13130.2009 [5]) расчетная площадь торгового зала на одного человека увеличена до 3 м², что позволяет существенно уменьшить необходимую ширину лестничных маршей и эвакуационных дверей. А это, в свою очередь, дает возможность не только применить рациональные планировочные решения, но и снизить затраты в процессе строительства зданий.

ОГНЕСТОЙКОСТЬ

СП 2.13130.2009 [6] основаны на положениях СНиП 21-01–97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» с некоторыми дополнениями и изменениями.

Так, в пункте 5.4.2 [6] дана новая формулировка несущих элементов здания. Они разделены на две группы: конструкции, участвующие в общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре (несущие стены, колонны, рамы, арки и фермы), и конструкции, обеспечивающие устойчивость несущих элементов здания при пожаре (связи, диафрагмы жесткости, балки, ригели или плиты). В связи с этим плиты перекрытия в здании I степени огнестойкости, обеспечивающие устойчивость несущих конструкций, должны иметь предел огнестойкости не REI 60, а R 120, что потребует увеличения расходов металла и цемента (см. табл. 2 и примечание к ней в приложении к Техническому регламенту [2]).

Ужесточены требования к конструкциям заполнения светопрозрачных проемов в покрытиях зданий классов конструктивной пожарной опасности С0 и С1: их следует выполнять только из негорючих материалов. Ранее (пункт 7.8 СНиП 31-03–2001 «Производственные здания») допускалось применение горючих материалов (групп Г3 и Г4).

К противопожарным преградам 1-го типа отнесены и технические этажи, отделенные от смежных этажей противопожарными перекрытиями 2-го типа (пункт 5.4.1 [6]).

Чтобы не препятствовать внедрению в практику строительства новых конструкций и конструктивных схем, не подпадающих под определенный класс пожарной опасности на основании стандартных огневых испытаний или расчетов, допускается:

- проводить огневые испытания натурных фрагментов;
- осуществлять комплексную расчетно-экспериментальную оценку огнестойкости или класса пожарной опасности;
- формировать требования к пределам огнестойкости на основе данных об их фактических значениях, полученных расчетом динамики развития пожара или другими способами (учет эквивалентной продолжительности пожара, оценка эффективности технических решений по обеспечению огнестойкости конструкций).

ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

В СП 4.13130.2009 [7] обобщены противопожарные требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям зданий и помещений всех классов функциональной пожарной опасности, изложенные в СНиП. При этом табл. 1 свода правил дублирует требования, изложенные в табл. 11 приложения к Техническому регламенту [2]. Анализируя СП 4.13130.2009 [7], можно обратить внимание на следующее:

- в пункте 4.6 изложены требования по уменьшению противопожарного расстояния между зданиями при оборудовании их автоматическими установками пожаротушения;
- пунктом 4.11 предусмотрено уменьшение противопожарного разрыва между зданиями до 3,5 м при условии, что стена более высокого здания является противопожарной 1-го типа;
- в пункте 4.12 приведены условия уменьшения противопожарных разрывов до 6 м для одно- и двухквартирных жилых домов и хозяйственных построек;
- пунктом 5.2.3.2 запрещено встраивание объектов класса функциональной пожарной опасности Ф1.2 (гостиницы, общежития и т. п.) в другие жилые и общественные здания;
- пункт 5.3.3 определяет, что объекты классов Ф4.2 и Ф4.3 при встраивании в здания класса Ф2.1 должны выделяться противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа;
- пунктом 5.4.2.5 на объектах торговли ограничено количество аэрозольной продукции: не более 1100 кг — на первом этаже; 450 кг — на этажах выше первого;

- архивохранилища рентгеновской пленки емкостью более 300 кг должны располагаться в отдельно стоящих зданиях на расстоянии не менее 15 м до соседних строений (пункт 5.4.4.4);
- объекты класса функциональной пожарной опасности Ф4.3 не допускается пристраивать к зданиям классов Ф1.1 и Ф4.1 (пункт 5.5.4.1).

В СНиП 31-06–2009 [1] имеется целый ряд принципиальных отличий от старой редакции норм (которые перенесены в СП), в том числе:

- расстояние до эвакуационных выходов из залов связано со временем эвакуации по ним (таблица 5.1а);
- необходимое время эвакуации непосредственно наружу из зданий I–III степеней огнестойкости с залами определено равным не более 5 мин для зданий высотой до 17 м включительно, 10 мин — высотой свыше 17 до 28 м;
- разрешено разделять здания по высоте горизонтальными пожарными отсеками, рассматривая их как отдельные здания (пункты 6.16 и 6.17 [1]). Допускается разделять между собой горизонтальные пожарные отсеки противопожарными перекрытиями 1-го типа или техническими этажами с противопожарными перекрытиями 1-го или 2-го типа. При этом предел огнестойкости стен лестничных клеток должен быть не менее REI 150;
- допускается в зданиях с лифтами для второй лестницы, не используемой постоянно посетителями, применять уклон не круче 45°.

КАКОЙ ШИРИНЫ ДОЛЖНА БЫТЬ ЛЕСТНИЦА?

Если проектировать общественное здание, в котором в наиболее населенном этаже предусмотрено пребывание 130 человек, то какой должна быть ширина лестничного марша? «Не менее 1,2 м, — отвечает пункт 6.1.5 СП 1.13130.2009 [5], — поскольку в наиболее населенном этаже предусмотрено пребывание менее 200 человек». «Нет, ширина лестничного марша должна быть не менее 1,35 м, — возражает пункт 5.8 СНиП 31-06–2009 [1]. И довод «соответствующий»: в наиболее населенном

этаже предусмотрено пребывание более 100 человек. И какому нормативному документу больше верить?

Кстати, это не единственная нестыковка в противопожарных требованиях, изложенных в сводах правил и СНиП 31-06–2009 [1]:

- в пункте 1.1 СНиП [1] максимальная высота здания определена равной 55 м, а по требованию пункта 1.1 СП 4.13130.2009 [7] высота общественного здания не должна превышать 50 м;
- разрешено в одном пожарном отсеке многофункционального здания без превышения его площади размещать гостиницу, зрелищные и культурно-просветительные учреждения, предприятия по обслуживанию населения и только обслуживающее здание стоянки автомобилей, складские и кладовые, внешкольные учреждения и мастерские (пункт 6.14 [1]), в то время как по требованиям свода правил [7] они должны разделяться между собой противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа;
- сауны в зданиях IV степени огнестойкости должны выгораживаться противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее EI 30 (пункт 6.78 [1]), а по требованию свода правил [7] — не менее REI 60.

ВЫВОДЫ

Отсутствие единых требований в противопожарных нормах в строительстве, разработанных в разных ведомствах, дезориентирует проектировщиков, архитекторов, специалистов в области пожарной безопасности, а также сотрудников надзорных и экспертных органов, создает почву для предвзятого отношения и коррупционных покушений на стадии согласования проектов и приемки объектов в эксплуатацию.

Представляется необходимым юридически закрепить процедуру общественного обсуждения проектов нормативных документов в области строительства с участием специалистов соответствующего профиля до введения документов в действие.

Список литературы

1. СНиП 31-06–2009. Общественные здания и сооружения : утв. приказом Минрегиона России от 01.09.2009 г. № 390 : ввод. в действие 01.01.2010. — М. : Минрегион России, 2009.
2. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности : федер. закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ : принят Гос. Думой 04.07.2008 : одобр. Советом Федерации 11.07.2008. — М. : ФГУ ВНИИПО, 2008. — 157 с.
3. СП 11.13130.2009. Места дислокации подразделений пожарной охраны. Порядок и методика определения : утв. приказом МЧС РФ от 25.03.2009 № 181 : ввод. в действие 01.05.2009. — М. : ФГУ ВНИИПО МЧС России, 2009.
4. СП 12.13130.2009. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности : утв. приказом МЧС РФ от 25.03.2009 № 182 : ввод. в действие 01.05.2009. — М. : ФГУ ВНИИПО МЧС России, 2009.
5. СП 1.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы : утв. приказом МЧС РФ от 25.03.2009 № 171 : ввод. в действие 01.05.2009. — М. : ФГУ ВНИИПО МЧС России, 2009.
6. СП 2.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты : утв. приказом МЧС РФ от 25.03.2009 № 172 : ввод. в действие 01.05.2009. — М. : ФГУ ВНИИПО МЧС России, 2009.
7. СП 4.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям : утв. приказом МЧС РФ от 25.03.2009 № 174 : ввод. в действие 01.05.2009. — М. : ФГУ ВНИИПО МЧС России, 2009.

ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПОЖНАУКА»

Web сайт: www.firepress.ru

Эл. почта: mail@firepress.ru; izdat_pozhnauka@mail.ru

Тел. (495) 228-09-03, тел./факс (495) 445-42-34

ВНИМАНИЮ
отделов снабжения и отделов комплектации!



«Издательство «Пожнаука»
выпустило сборник **«Свод правил»**,
розничная цена – 1500 руб.

С мая 2009 г. введен в действие Федеральный закон №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (полный текст закона опубликован в журнале «Пожаровзрывобезопасность». – 2009. – Т.18. – №1).

С вступлением в силу указанного закона теряют своё значение многочисленные Нормы пожарной безопасности (НПБ), Строительные нормы и правила (СНиП), регламентировавшие требования пожарной безопасности к зданиям и сооружениям. В качестве нормативных документов добровольного применения введены Своды правил (СП) и государственные стандарты.

Настоящий сборник включает Своды правил, которые рекомендуются для применения проектными, строительными и эксплуатирующими строительные объекты организациями при решении вопросов обеспечения пожарной безопасности:

- **СП 1.13130.2009.**
Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы.
- **СП 2.13130.2009.**
Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты.
- **СП 3.13130.2009.**
Системы противопожарной защиты. Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности.
- **СП 4.13130.2009.**
Системы противопожарной защиты. Ограничения распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям.
- **СП 5.13130.2009.**
Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования.
- **СП 6.13130.2009.**
Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности.
- **СП 7.13130.2009.**
Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования.
- **СП 8.13130.2009.**
Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности.
- **СП 9.13130.2009.**
Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации.
- **СП 10.13130.2009.**
Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности.
- **СП 11.13130.2009.**
Места дислокации подразделений пожарной охраны. Порядок и методы определения.
- **СП 12.13130.2009.**
Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

Первый опыт применения «ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА О ТРЕБОВАНИЯХ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ» при проектировании объектов использования атомной энергии



**К. Т. н., главный специалист технологического отдела
Волгоградского проектного филиала ОАО «Атомэнергопроект»
А. Б. ДУЛЬКИН**

Объекты, перечисленные в статье 48.1 «Градостроительного кодекса», — объекты использования атомной энергии (атомные станции) — являются специфичными: особо опасными и технически сложными. За последнее время (1990–2000 гг.) была создана правовая основа осуществления государственного регулирования пожарной безопасности таких объектов. Это, прежде всего, федеральные законы «О пожарной безопасности» (1994 г.) и «Об использовании атомной энергии» (1995 г.), а также Указ Президента Российской Федерации от 21 января 1997 г. № 26 «О федеральных органах, уполномоченных осуществлять государственное регулирование при использовании атомной энергии» [1]. Введены в действие ППБ-АС-93 (ППБ-АС-95) «Правила пожарной безопасности при эксплуатации атомных станций», которые регламентируют организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасность людей при пожарах на атомных электростанциях (АЭС).

Немаловажное значение при решении вопросов обеспечения пожарной безопасности АЭС имеет взаимодействие органов государственного регулирования безопасности при использовании атомной энергии, которое осуществляется на основании Соглашений о взаимодействии (разграничении полномочий). В феврале 1999 г. такое Соглашение было заключено между Госатомнадзором России и МВД России.

В 1999 г. ГУГПС МВД России с участием заинтересованных организаций были разработаны и введены в действие с 1 января 2000 г. нормы пожарной безопасности концептуального характера — НПБ 113–99 «Пожарная безопасность атомных станций. Общие требования». В них изложен новый подход к обеспечению пожарной безопасности атомных электростанций,

установлены требования к комплексу технических и организационных мероприятий [1]. В 2003 г. эти правила были переработаны в НПБ 113–03 под тем же названием. Данным документом проектные решения в части обеспечения пожарной безопасности предписывалось сводить в самостоятельный раздел проекта, который должен представляться на рассмотрение и согласование в ГПС МЧС России.

Кульминационным моментом в части обеспечения проектирования атомных станций стало введение в 2003 г. НПБ 114–2002 «Противопожарная защита атомных станций. Нормы проектирования», разработанных ведущими специалистами ФГУ ВНИИПО МЧС России, ГУГПС МЧС России при участии Московского, Санкт-Петербургского и Нижегородского институтов «Атомэнергопроект», Министерства Российской Федерации по атомной энергии, Федерального надзора России по ядерной и радиационной безопасности. Указанные нормы дали проектировщикам инструмент для осуществления анализа и определили порядок обоснования проектных решений обеспечения ядерной и радиационной безопасности АЭС при пожарах.

С принятием Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» изменились также положения о составе и структуре проектной документации.

Таким образом, к 2009 г. было сформировано определенное нормативно-правовое обеспечение проектирования противопожарной защиты зданий, строений и сооружений атомных станций.

Одновременно с разработкой новых нормативных документов федеральных органов исполнительной власти



в области пожарной безопасности шел процесс внедрения в правовую систему России зарубежных рыночных методов технического регулирования обеспечения безопасности жизни граждан, сохранности имущества, охраны окружающей среды. В декабре 2002 г. был принят и с 1 июля 2003 г. введен в действие Федеральный закон № 184-ФЗ «О техническом регулировании», предусматривающий введение единых правил установления требований к продукции или к связанным с ней процессам проектирования, производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнению работ или оказанию услуг. Данным законом были определены виды документов для обязательного и добровольного применения:

- технические регламенты, содержащие минимальный исчерпывающий перечень обязательных требований по показателям безопасности;
- национальные стандарты (ГОСТ, ГОСТ Р), стандарты организаций (СТО — легитимны в отличие от ТУ, ОСТ, СТП), своды правил (СП), правила по стандартизации, нормы, рекомендации (ПР, Р, РД, МИ и т. д.), содержащие правила и характеристики по показателям качества, а также методы испытаний, которые применяются на добровольной основе.

22 июля 2008 г. Президентом Российской Федерации был подписан Федеральный закон № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее — ТР о ТПБ). Соблюдение требований ТР о ТПБ обеспечивается выполнением положений нормативных документов, перечисленных в Приказе Ростехрегулирования от 30 апреля 2009 г. № 1573 «Об утверждении национальных стандартов и сводов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечива-

ется соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

В дополнение к указанным нормативным документам для АЭС как объектов специального назначения в соответствии со статьей 1 ТР о ТПБ должен быть разработан и утвержден нормативный правовой акт, определяющий дополнительные требования пожарной безопасности для атомных станций. Однако до настоящего времени указанный документ не разработан и, соответственно, не утвержден.

Таким образом, возникает вопрос: какими документами следует пользоваться после 1 мая 2009 г. при проектировании противопожарной защиты АЭС?

Во-первых, обязательность выполнения требований ТР о ТПБ не вызывает сомнений. Технический регламент — это закон!

Во-вторых, в соответствии с частью 1 статьи 151 ТР о ТПБ до дня вступления в силу соответствующего технического регламента («О ядерной и радиационной безопасности» или «Об объектах использования атомной энергии») подлежат обязательному исполнению также те нормативные документы, которые напрямую не отменены федеральными органами исполнительной власти (это многочисленные СНиП, НПБ, ППБ и т. д.), в части, не противоречащей требованиям ТР о ТПБ.

В-третьих, так как подтверждение соблюдения ТР о ТПБ обеспечивается применением национальных стандартов и сводов правил, то их выполнение также приоритетно. Добровольность применения указанных нормативных документов провозглашена так же формально, как и «добровольно-принудительное» вступление в саморегулируемые организации (СРО):



хочешь — не хочешь, а вступишь, так как после 1 января 2010 г. осуществление деятельности по проектированию вне рамок СРО является невозможным. Таким же образом и «добровольное» применение сводов правил оборачивается необходимостью их использования при отсутствии методик оценки риска на объектах специального назначения.

Хотя разъяснения Департамента надзорной деятельности (ДНД) МЧС России говорят о том, что большинство новых сводов правил «Системы противопожарной защиты» не распространяются на АЭС как объекты специального назначения, автор статьи вынужден трактовать область их применения следующим образом.

Своды правил, формально не распространяющие свое действие на объекты специального назначения, не обязательны для применения на объектах использования атомной энергии. Однако при отсутствии специальных требований к конкретным системам объекта специального назначения можно использовать требования сводов правил общего назначения.

Проще говоря, любая норма общего назначения должна применяться до того момента, пока она не начинает противоречить специально разработанным нормам для объектов специального назначения.

Таким образом, в настоящее время в проектной документации возможна одновременно ссылка на нормы разных групп требований пожарной безопасности. Например, при проектировании автоматических установок пожаротушения на АЭС в качестве ссылочных документов могут быть использованы: ТР о ТПБ, НПБ 88—2001*, НПБ 114—2002, СП 5.13130.2009, а также самый новый СП 13.13130.2009. Причем требования ТР о ТПБ являются обязательными, НПБ 114—2002 и СП 13.13130.2009 — приоритетными, а НПБ 88—2001* и СП 5.13130.2009 — возможными для использования в части, не противоречащей первым двум группам.

В дополнение к вышеприведенному подходу к нормативному обеспечению проектной деятельности в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» имеется возможность использования и других нормативных документов, к которым относятся

специальные технические условия (СТУ) и стандарты организаций (СТО).

В настоящее время для объектов, для которых отсутствуют нормы проектирования или недостаточно требований по надежности и безопасности, необходима разработка специальных технических условий (СТУ). Процедура разработки и согласования СТУ на проектирование и строительство, в том числе в части обеспечения пожарной безопасности, регламентирована приказами Минрегионразвития и МЧС России.

Недостатками СТУ являются:

- необходимость их разработки для каждого конкретного объекта защиты;
- проблематичность получения СТУ до начала проектирования из-за длительных сроков заключения договоров и прохождения согласований в министерствах;
- относительно высокая стоимость разработки.

Другим способом определения правил использования норм проектирования является разработка стандарта организации (СТО), устанавливающего общие и специальные правила проектирования. Такая возможность определена статьей 17 Федерального закона от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании». К преимуществам СТО относятся отсутствие необходимости согласовывать их с каким бы то ни было органом исполнительной власти или надзорным органом и возможность его принятия без ограничения срока действия (п. 4.14 ГОСТ 1.4—2004 «Стандарты организаций. Общие положения»).

Разработка подобных СТО в настоящее время инициирована службой пожарной безопасности ОАО «Концерн Росэнергоатом». Причем стандарты организаций, касающиеся проектирования, следует, возможно, разрабатывать не в эксплуатирующем АЭС ОАО «Концерн Росэнергоатом», а, в соответствии с Градостроительным кодексом и Федеральным законом от 1 января 2007 г. № 315-ФЗ «О саморегулируемых организациях», в составе саморегулируемой организации проектировщиков атомных станций — СРО НП «Союзатомпроект».

В соответствии со статьей 5 Федерального закона от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регули-



ровании» (в ред. Федерального закона от 1 мая 2007 г. № 65-ФЗ) для объектов использования атомной энергии наряду с нормами технических регламентов следует обязательно исполнять требования, установленные государственными заказчиками (ГК «Росатом»), федеральными органами исполнительной власти, уполномоченными в области государственного управления использованием атомной энергии (ГК «Росатом») и государственного регулирования безопасности при использовании атомной энергии (Ростехнадзор, ДНД МЧС РФ), и государственными контрактами (договорами).

Следовательно, вопрос о применении тех или иных норм и правил (в области пожарной безопасности) можно и нужно решать еще на стадии разработки задания на проектирование, которое согласовывается и утверждается заказчиками. Внесенные в задание на проектирование нормативные документы будут являться обязательными к исполнению при проектировании.

Другой вопрос, требующий обсуждения, содержится в статье 4 ТРОТПБ, которая гласит: «На существующие здания, сооружения и строения, запроектированные и построенные в соответствии с ранее действовавшими требованиями пожарной безопасности, положения настоящего Федерального закона не распространяются, за исключением случаев, если дальнейшая эксплуатация указанных зданий, сооружений и строений приводит к угрозе жизни или здоровью людей вследствие возможного возникновения пожара».

Однако трактовка терминов, что считать существующим зданием, запроектированным и построенным, не однозначна. Считается ли таковым здание, проект которого был утвержден в 2006 г., а строительная готовность в бетоне к 1 мая 2009 г. составляла 80 %? Или здание, подпадающее под действие указанной статьи, должно быть введено в эксплуатацию до 1 мая 2009 г.?

Далее приведем выдержки из выступлений руководителей МЧС России до и после вступления в силу ТРОТПБ со ссылкой на его 4-ю статью.

24 апреля 2009 г., Интернет-интервью директора ДНД МЧС РФ Ю. И. Дешевых: «Я возвращаю вас к

4-й статье «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности», где сказано, что на ранее построенные по старым нормам здания и сооружения требования Технического регламента не распространяются».

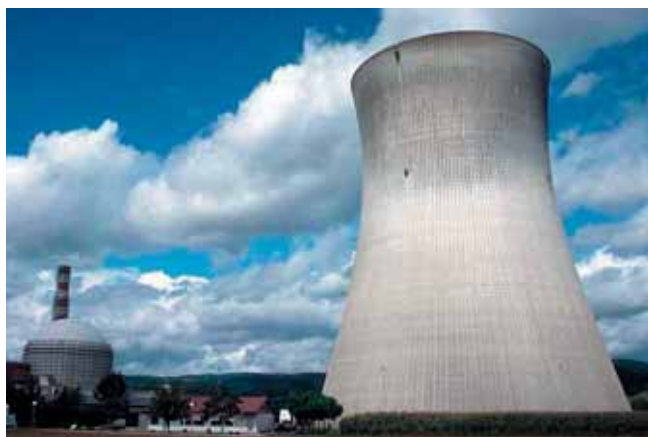
28 апреля 2009 г., онлайн-конференция с участием статс-секретаря — заместителя Министра РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий В. А. Пучкова, посвященная вступлению в силу ТРОТПБ: «Требования Технического регламента на существующие объекты не распространяются (часть 4 статьи 4 соответствующего Федерального закона). Они касаются вновь возводимых зданий и сооружений».

11 июня 2009 г., выступление А. Н. Гилетича на селекторном совещании МЧС России по вопросу применения Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»: «Причина возникающих вопросов — различные толкования положения части 4 статьи 4. Многие задают вопрос, распространяются ли положения «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» на объекты, строительство которых не завершено или проектирование которых начато до 1 мая 2009 г. ...

...все технические и проектные решения, принятые до вступления в силу Технического регламента, должны приниматься и выполняться. Иначе могут возникнуть негативные последствия, вплоть до остановки строительства».

С другой стороны, ФГУ «Главгосэкспертиза России» опубликовало разъяснения о порядке применения требований указанного Федерального закона его филиалами и структурными подразделениями: «...начиная с 1 мая 2009 г. при проведении государственной экспертизы проектной документации следует осуществлять оценку содержащихся в такой документации проектных решений на соответствие требованиям, установленным «Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности».

Как видно из материалов, терминология весьма неоднозначна и «размыта», а подходы к трактовке статьи 4 ТРОТПБ абсолютно полярные.



В данных условиях на организованном 23 апреля 2009 г. ОАО «Концерн Энергоатом» совещании по реализации Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» с участием представителей ДНД МЧС России, ОАО «Атомэнергопроект», ОАО «СПбАЭП», ОАО «НИАЭП», филиалов ОАО «Концерн Энергоатом» наибольшее количество обсуждений и предложений вызвал вопрос о реализации на АЭС пункта 4 статьи 4 ТР о ТПБ. На данном совещании было принято решение разработать организационно-технические мероприятия, необходимые для реализации ТР о ТПБ на действующих энергоблоках и проектируемых объектах, а также отмечена необходимость разработки отраслевых стандартов ОАО «Концерн Энергоатом», устанавливающих в соответствии с ТР о ТПБ требования к проектированию, строительству и эксплуатации АЭС.

По мнению автора, неоднозначность трактовки указанного пункта статьи 4 ТР о ТПБ могли бы исключить переходные положения, своевременно включенные в его текст: «К объектам, проектирование которых началось до 1 мая 2009 г., или к объектам, строительство которых в настоящее время не завершено, должны применяться нормы, действовавшие на момент начала проектирования (содержащиеся в документах, перечисленных в задании на проектирование) или строительства (содержащиеся в утвержденной проектной документации) соответственно». Учитывая, что в настоящее время структурами МЧС России объявлено о приеме предложений по внесению изменений и дополнений в ТР о ТПБ, а здания, запроектированные, но еще не введенные в эксплуатацию, имеются, внесение переходных положений еще не потеряло актуальности.

Нельзя не согласиться с авторами статьи [2], что с 1 мая 2009 г. произошло ухудшение ситуации по осу-

ществлению проектирования в связи с вступлением в силу ТР о ТПБ, так как одновременно стали действовать три группы требований пожарной безопасности, каждая из которых, по сути, представляет собой самостоятельную и самодостаточную систему технических требований, разработанных в разных социальных, экономических и политических условиях.

В настоящее время от проектировщиков как никогда ранее требуются блестящее знание всех ранее принятых нормативных документов и новых технических регламентов, а также их «скрупулезное препарирование» и «филигранное лавирование» в море нормативно-правовой информации.

ВЫВОДЫ

В связи с тем, что правоприменение ТР о ТПБ еще не приобрело достаточного опыта, каждой проектной и эксплуатирующей организации приходится самостоятельно находить компромисс между юридически правильно примененными нормативными документами и технически и экономически обоснованными решениями противопожарной защиты, действительно влияющими на безопасность людей и имущества.

В новых условиях нормативно-правового обеспечения пожарной безопасности после 1 мая 2009 г. автор использует следующий подход (в соответствии со статьей 46 Федерального закона «О техническом регулировании»): пока не разработаны соответствующие технические регламенты, действуют прежние законы и нормативные документы. По мере выхода техрегламентов прежние нормы и правила действуют в той части, в которой они не противоречат техрегламентам.

Автор приглашает к дискуссии по данной проблеме на страницах журнала «Пожарная безопасность в строительстве» представителей надзорных органов и других специалистов в области пожарной безопасности.

Список литературы

1. Ларцев С. Г., Паскевич Д. В. Пожарная безопасность на атомных электростанциях // Daily.Sec.Ru: Интернет-журн. 18.12.2000. URL: <http://www.sec.ru> (дата обращения 24.02.2010).
2. Коробко В. Б., Глуховенко Ю. М. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»: первый опыт применения при проектировании и экспертизе проектной документации // Пожаровзрывобезопасность. — 2009. — Т. 18, № 4. — С. 4–12.

О САМОРЕГУЛИРОВАНИИ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Начальник отдела методического обеспечения лицензионной деятельности и взаимодействия со страховыми организациями Управления обеспечения надзорной деятельности ЦОД ФПС МЧС России И. Г. АНДРОСОВА

Одним из приоритетных направлений деятельности МЧС России является устранение избыточных административных барьеров на пути предпринимательской активности. В рамках реформирования надзорной деятельности министерства в настоящее время прорабатывается вопрос замены регулятивных функций со стороны государства по лицензированию деятельности в области пожарной безопасности на механизм саморегулирования.

Создание саморегулируемых организаций (СРО) в области пожарной безопасности позволит отказаться от порядка лицензирования такого вида деятельности, как производство работ по монтажу, ремонту и обслуживанию средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений, установленного Федеральным законом Российской Федерации от 8 августа 2001 г. № 128-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности».

Важным аргументом введения системы саморегулирования в области пожарной безопасности является возможность осуществления более строгого, регулярного и одновременно прозрачного по процедуре контроля над деятельностью предприятий, являющихся членами СРО.

Надо признать, что в настоящее время на рынке противопожарных услуг, как и в любой другой отрасли, существуют организации, работающие на низком уровне, со слабой профессиональной подготовкой сотрудников, в деятельности которых используется непрофессиональное оснащение, нарушаются сроки гарантийного обслуживания. В конечном итоге все это может привести к тяжким последствиям.

В рамках саморегулирования указанные выше проблемы будут существенно снижены либо вовсе исключены, так как члены СРО вынуждены выполнять работы и услуги качественно и в срок за счет повышенной ответственности, в том числе коллективной, предусмотренной условиями саморегулирования.

Важно правильно и очень ответственно подойти к порядку формирования состава СРО с учетом непосредственно определенных видов деятельности, разработать и установить простые, одновременно жесткие и очень конкретные требования на виды услуг. Приоритетными направлениями функционирования СРО должны стать расширение и дальнейшее развитие предпринимательской деятельности, возможность поддержки бизнеса в достаточно непростой экономической обстановке. Одновременно необходимо построить механизм допуска

организаций, способных эффективно и качественно оказывать услуги в представляемой области, а также производить продукцию современного уровня.

Преимущество саморегулирования заключается в повышении конкурентоспособности членов СРО на рынке за счет новых инструментов ответственности, в том числе:

- субсидированной материальной ответственности членов СРО благодаря формированию компенсационного фонда;
- страхования ответственности и иных связанных с выполнением работ и оказанием услуг рисков;
- использования добровольной сертификации как гаранта надежности и качества предоставленных услуг.

В сентябре 2009 г. общественными организациями при участии МЧС России разработан и в декабре внесен в Государственную Думу Федерального Собрания Российской Федерации проект закона «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам деятельности саморегулируемых организаций в области пожарной безопасности», в котором задача создания СРО в указанной области определена отдельной целью.

Вносимые данным законопроектом изменения в федеральные законы Российской Федерации (от 21 декабря 1994 г. № 69 «О пожарной безопасности», от 8 августа 2001 г. № 128-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности», от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации» и от 30 декабря 2001 г. № 196-ФЗ «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях») без ущерба для системной взаимосвязи норм этих законов позволяют дополнить их понятийный аппарат, расширить и привести в соответствие с федеральным законодательством основные задачи по организации саморегулирования в области пожарной безопасности, полномочия органов государственной власти и местного самоуправления и саморегулируемых организаций в области пожарной безопасности, а также их права и обязанности.

Ожидаемым результатом передачи части полномочий по допуску к выполнению работ и оказанию услуг в области пожарной безопасности саморегулируемым организациям станут внедрение более действенного контроля качества и безопасности в указанном рыночном сегменте, а также повышение ответственности производителей работ и услуг перед потребителями.

**КРУПНЕЙШАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВЫСТАВКА ПО БЕЗОПАСНОСТИ**

международный салон

КОМПЛЕКСНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ 2010

Москва, Всероссийский выставочный центр

18-21 МАЯ

Вооружение
и технические средства сил спецназначения



Технические средства
пограничного и таможенного контроля



Техника
охраны



Пожарная
безопасность



Средства
спасения



Медицина
катастроф



Экологическая
безопасность



Промышленная
безопасность



Ядерная
и радиационная безопасность



Безопасность
информации и связи



Транспортная
безопасность



Министерство
внутренних дел РФ



Министерство
транспорта РФ



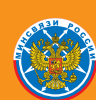
Министерство
природных ресурсов
и экологии РФ



Министерство РФ
по делам гражданской обороны,
чрезвычайным ситуациям и ликвидации
последствий стихийных бедствий



Министерство связи
и массовых
коммуникаций РФ



Пограничная служба
Федеральной
службы безопасности РФ



Федеральная служба
по военно-техническому
сотрудничеству



Рособоронэкспорт



Росатом



WWW.ISSE-RUSSIA.RU

При поддержке

- Аппарат полномочного представителя Президента РФ в Сибирском Федеральном округе
- Региональное управление ФСБ России по Красноярскому краю
- ГУВД Красноярского края
- Сибирский региональный центр МЧС России
- Главное управление МЧС России по Красноярскому краю

Организаторы



Администрация
Губернатора
Красноярского края,
Правительство
Красноярского края



Администрация
города Красноярск



Антитеррористическая
комиссия
Красноярского края



Выставочная компания
«Красноярская ярмарка»



Международный
выставочно-деловой
центр «Сибирь»

26–28
Мая
2010

Специализированный форум и выставка

АНТИТЕРРОР
современные
системы
безопасности



ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ ВЫСТАВКИ:

- Технические средства и системы безопасности
- Инженерно-технические средства физической защиты
- Пожарная безопасность
- Аварийно-спасательное оборудование
- Спецтранспорт для силовых структур
- Услуги в области безопасности для частных лиц и предприятий
- Экипировка. Индивидуальные средства защиты
- Информационная безопасность
- Специальные системы связи и управления

г. Красноярск, ул. Авиаторов, 19, МВДЦ «Сибирь»
ВК «Красноярская ярмарка»
тел. (391) 22-88-603, 22-88-611
ccb@krasfair.ru
www.krasfair.ru

Актуальные проблемы противопожарного страхования



Развитие системы противопожарного страхования



Выступление заместителя Председателя Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации, координатора партийного проекта «Единой России» «Развитие систем обеспечения безопасности при реализации экономических и инфраструктурных проектов» Н. В. ГЕРАСИМОВОЙ на научно-практической конференции «Актуальные проблемы противопожарного страхования»

В настоящее время как никогда наше будущее, стабильность и благополучие зависят от того, насколько ответственно мы подходим к решению проблем в области безопасности. Защита населения, объектов экономики, осуществление комплекса превентивных мер позволяют снизить ущерб от чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий и пожаров, существенно сократить возможные жертвы и социальные последствия, а в некоторых случаях и полностью предотвратить возникновение чрезвычайных ситуаций. Повышение требовательности гражданского сообщества к соблюдению мер безопасности — это не только необходимость, но и важнейший аспект гарантированной и безопасной жизнедеятельности. В этой связи широкое обсуждение на конференции актуальности проблем противопожарного страхования и законопроектов «О противопожарном страховании» и «Об обязательном страховании гражданской ответственности за причинение вреда в результате пожара» во многом должно изменить ситуацию в области пожарной безопасности.

В развитии гражданской ответственности одним из факторов, способствующих активизации этого процесса, должно стать противопожарное страхование, целью которого является комплексное решение проблем защиты от негативных последствий, причиненных в результате пожара имуществу, жизни и здоровью граждан.

Создание системы противопожарного страхования ответственности собственников потенциально опасных объектов как экономического механизма безопасности — это, в первую очередь, знание и четкое представление страховых услуг, критериев и принципов введения страхования и степени ответственности. Подготовленные к рассмотрению МЧС России проекты законов «О противопожарном страховании» и «Об обязательном страховании гражданской ответственности за причинение вреда в результате пожара» предполагают страховать именно гражданскую ответственность владельцев недвижимости (частных собственников, юридических лиц, индивидуальных предпри-

нимателей) за ущерб, нанесенный пожаром. Сам принцип страхования побуждает владельца соблюдать требования пожарной безопасности. Страхователь, застраховывая ответственность, обращает особое внимание на объект защиты страхования и, конечно, от его противопожарного состояния будет зависеть страховой тариф. Также важно, что гражданину, застрахованному от последствий пожара, страховая сумма выплачивается независимо от того, кто виноват в пожаре, кроме его виновника, тем самым включаются механизмы экономического стимулирования обеспечения пожарной безопасности. Думаю, что как всякое нововведение эти законы могут вызвать в обществе неоднозначное восприятие. Поэтому очень важна информированность, широкомасштабность разъяснительной работы о значимости обеспечения страховой защиты, подкрепленной требованиями нормативно-правовых актов.

Ежегодно в России из-за пожаров лишаются жилья порядка 138 тыс. чел. Только в 2009 г. зарегистрировано 187263 пожара (2008 г. — 200386), при них погибли 13899 чел. (2008 г. — 15165), в том числе 593 ребенка (2008 г. — 584), получили травмы на пожарах 13180 чел. (2008 г. — 12800). Прямой материальный ущерб причинен в размере 10750,5 млн руб. (2008 г. — 9451), материальных ценностей спасено на сумму свыше 46,8 млрд руб.

К одной из форм противодействия угрозе пожара и смягчения его последствий можно отнести страхование. Страховой механизм повышения защищенности от пожаров состоит в снижении уровней пожарного риска и, как следствие, в предупреждении пожаров.

Следует отметить, что страхование в нашей стране (в том числе и противопожарное) находится на этапе становления и развития и существенно отстает от индустриально развитых стран. По оценкам экспертов, сегодняшний российский рынок страхования аналогичен европейскому концу XIX — начала XX веков. В России существует около 60 видов страхования, тогда как в Европе и США — до 3000 видов. По расчетам специалистов,

страхованием в нашей стране в настоящее время охвачено около 7 % возможных рисков, традиционно страхуемых в развитых странах, что говорит о низкой культуре страхования.

В Великобритании, например, пожары относятся к одной из самых распространенных угроз безопасности населения страны. Английские пожарные ежегодно совершают более 400 тыс. выездов на пожары, в которых гибнут около 800 чел., 15 тыс. чел. получают телесные повреждения. Прямой материальный ущерб исчисляется 7 млрд фунтов стерлингов в год. 30 % ущерба приходится на крупные пожары, потери от каждого из которых исчисляются 50 тыс. фунтов стерлингов и более. Из всех страховых случаев для коммерческой недвижимости примерно 60 % в год приходится на пожары, при этом страховые компании Англии ежегодно выплачивают 486 млн фунтов стерлингов страхового возмещения. Уровень противопожарного страхования в Англии высок — порядка 80 % всей собственности застраховано от пожара.

Очевидно, что с учетом исторических и правовых аспектов развития страхования в России оно будет иметь свои особенности, однако для успешного решения данной задачи необходимо обратиться к опыту других стран.

В последние годы в экономических процессах, происходящих в нашей стране, наблюдаются существенные изменения. Намечился переход от экспортно-сырьевого

к инновационному типу развития. Осуществляется целый ряд значимых для устойчивого экономического роста страны проектов в области энергетики, добычи нефти и газа, транспортировки углеводородного сырья, в строительстве и промышленности. Значительная часть таких объектов являются потенциально опасными, с существенными факторами риска, где особую значимость приобретает обеспечение страховой защиты, в том числе и от пожара.

Всероссийская политическая партия «Единая Россия» приняла к осуществлению проект «Развитие систем обеспечения безопасности при реализации экономических и инфраструктурных проектов» как организационную основу реализации государственной политики в области комплексной безопасности проектов развития территорий и инфраструктуры, мониторинга уровня рисков, прогноза чрезвычайных ситуаций и системы мер по их предупреждению. Разработка и создание комплексной системы обеспечения безопасности потенциально опасных объектов, территорий, защита и информированность населения являются задачами номер один проекта. Принятие рассматриваемых законопроектов безусловно станет еще одной мерой, способствующей безопасности жизнедеятельности, и гарантией социальной защищенности наших граждан.

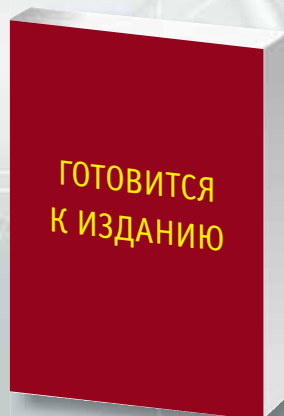
Мы должны окончательно избавиться от иллюзии безнаказанности и формализма. Безопасность через страхование — шаг к осознанию ответственности как самого бизнеса, чиновников, так и всех граждан, каждого из нас.

ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПОЖНАУКА»

ПРЕДЛАГАЕТ ВАШЕМУ ВНИМАНИЮ

А. А. Антоненко, Т. А. Буцынская, А. Н. Членов

Основы эксплуатации систем комплексного обеспечения безопасности объектов: учебно-справочное пособие



В учебно-справочном пособии изложены основы современного подхода к проблеме комплексного обеспечения безопасности объектов хозяйствования с помощью технических средств и систем, приведены сведения о технической эксплуатации комплексных систем безопасности, а также справочно-методическая информация для решения практических задач эксплуатации. Дано основное содержание эксклюзивной разработки — ГОСТ Р 53704–2009 «Системы безопасности комплексные и интегрированные», входящего в отраслевой комплект нормативно-технической документации по данной проблеме. Книга предназначена для практических работников в области систем безопасности и может быть использована как учебное пособие для подготовки и повышения квалификации специалистов соответствующего профиля.

Web-сайт: firepress.ru

Эл. почта: mail@firepress.ru, izdat_pozhnauka@mail.ru

Тел.: (495) 228-09-03, тел./факс: (495) 445-42-34

Актуальные проблемы противопожарного страхования



ЗА ПРИЧИНЕНИЕ ВРЕДА ОТ ПОЖАРА ОТВЕТИТ СОБСТВЕННИК

Материал подготовлен при содействии
Управления информации МЧС России

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПОЖАРНЫЙ НАДЗОР И ПРОТИВОПОЖАРНОЕ СТРАХОВАНИЕ

В России наблюдается снижение количества пожаров и людей, погибших при них. Так, за последние 8 лет число жертв сократилось с 20 до 13,9 тыс. чел., однако в целом показатели по-прежнему не внушают оптимизма. В 2009 г. в России произошло 187 150 пожаров, при которых погибли 13 934 и пострадали 13 155 чел. Ежегодно из-за пожаров лишаются жилья 138 тыс. россиян. Поэтому очевидна необходимость поиска более эффективных подходов к обеспечению пожарной безопасности. Один из них — это разработка и принятие законопроекта «Об обязательном страховании гражданской ответственности за причинение вреда в результате пожара», инициатором и разработчиком которого выступило МЧС России.

Законопроект предусматривает установление нового порядка планирования мероприятий по надзору, введение иных форм осуществления проверок противопожарного состояния объектов, дифференцирование сроков их проведения, а также создание института надлежащего уведомления организаций о предстоящей проверке.

В настоящее время согласно законодательству инспектор пожарного надзора имеет право провести плановую проверку соблюдения на объекте защиты требований пожарной безопасности не чаще одного раза в три года. Он обязан заранее уведомить собственника объекта о проведении проверки. Исключение составляют объекты здравоохранения, образования и социальной сферы, в отношении которых периодичность проведения плановых проверок определена Постановлением Правительства Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. № 944. В жилом секторе осуществление таких проверок возможно только по решению судебных органов.

За одним сотрудником государственного пожарного надзора закреплено в среднем более 200 объектов надзора — цифра внушительная. В результате коэффициент выявленных нарушений составляет от 30 до 80 % в зависимости от сложности обследуемого объекта. Причиной того, что некоторые нарушения остаются без внимания инспектора, является банальная нехватка времени, отведенного для проверки объекта.

ПРИНЯТИЕ «ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА О ТРЕБОВАНИЯХ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ» — ПЕРЕХОД К НОВЫМ ФОРМАМ И МЕТОДАМ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ

Принятие Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее — Технический регламент) создало основу для перехода к новым современным формам и методам противопожарной защиты объектов различных форм собственности. С введением в действие данного закона повысилась ответственность собственников за состояние пожарной безопасности принадлежащих им объектов, при этом у них появилось право выбора способов противопожарной защиты.

В соответствии с положениями Технического регламента пожарная безопасность объекта защиты считается обеспеченной, если в полном объеме выполнены обязательные требования пожарной безопасности, установленные федеральными законами о технических регламентах, а пожарный риск не превышает допустимых значений, установленных данным Федеральным законом. Пожарная безопасность объектов защиты, для которых федеральными законами о технических регламентах не установлены требования пожарной безопасности, считается обеспеченной только в случае, если пожарный риск соответствует приемлемому уровню.

При выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных федеральными законами о технических регламентах, и положений нормативных документов по пожарной безопасности расчет пожарного риска не требуется.

СТРАХОВАНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ПЕРЕД ТРЕТЬИМИ ЛИЦАМИ ЗА УЩЕРБ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПОЖАРА НОСИТ В РОССИИ ДОБРОВОЛЬНЫЙ ХАРАКТЕР

Законодательством Российской Федерации в области пожарной безопасности в настоящее время определены направления противопожарного страхования, но они носят добровольный характер.

Так, статьей 64 Технического регламента при разработке декларации пожарной безопасности предусматривается оценка возможного ущерба имуществу третьих лиц от пожаров, которая может быть проведена в рамках добровольного страхования ответственности. В разделе II формы декларации пожарной безопасности, утвержденной Приказом МЧС России от 24 февраля 2009 г. № 91, предусмотрена возможность представления полиса добровольного противопожарного страхования.

Учитывая, что декларация направляется в орган государственного пожарного надзора в уведомительном порядке, наиболее объективным является представление в данном разделе полиса страхования ответственности. Это тем более актуально, так как собственнику в настоящее время дано право указывать в декларации любую сумму ущерба без каких-либо подтверждающих документов.



АУДИТ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КАК ОДНА ИЗ ФОРМ НЕЗАВИСИМОЙ ОЦЕНКИ ПОЖАРНОГО РИСКА

Для устранения излишних административных барьеров на пути развития предпринимательства Техническим регламентом предусмотрена независимая оценка пожарного риска — аудит пожарной безопасности.

В настоящее время в России созданы все условия для полномасштабного развития независимой оценки пожарного риска на основе правовых и открытых взаимоотношений между собственниками объектов защиты, экспертными и страховыми организациями. Риск служит предпосылкой возникновения страховых отношений. Содержание риска и степень его вероятности определяют содержание и границы страховой защиты.

Введение аудита пожарной безопасности способствует развитию иных форм регулирования вопросов обеспечения пожарной безопасности, одной из которых является противопожарное страхование.

В настоящее время уже ведется работа по взаимодействию органов государственного пожарного надзора со страховыми компаниями. Так, только в г. Москве заключены соглашения о взаимодействии с более чем 15 страховыми компаниями. Данные соглашения позволяют страховщикам получать информацию о складывающейся обстановке с пожарами и их последствиях и взаимодействовать с дознавателями при установлении причин пожаров.

Результатом независимой оценки пожарного риска является заключение о соответствии (или несоответствии) объекта защиты установленным требованиям пожарной безопасности. Данное заключение и должно стать основой расчета страховых премий, вносимых собственниками недвижимого имущества при получении страховых полисов. Чем выше риск, тем больше



должны быть страховые выплаты и наоборот, чем лучше на объекте соблюдаются требования пожарной безопасности, тем меньший страховой взнос должен платить его владелец.

**ПРОЕКТ ЗАКОНА «ОБ ОБЯЗАТЕЛЬНОМ
СТРАХОВАНИИ ГРАЖДАНСКОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПРИЧИНЕНИЕ ВРЕДА
В РЕЗУЛЬТАТЕ ПОЖАРА» — КОМПЛЕКСНОЕ
РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ ЗАЩИТЫ
ОТ ПОСЛЕДСТВИЙ ПОЖАРОВ**

Выступая на научно-практической конференции, посвященной вопросам развития обязательного противопожарного страхования в России, Министр Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий Сергей Шойгу высказал убежденность, что «проблему обеспечения пожарной безопасности нельзя решить усилиями одной, пусть и эффективной службы». В связи с этим МЧС предприняло ряд серьезных шагов в обеспечении пожарной безопасности при одновременном снижении нагрузки на бизнес. «Не хватает одного важного звена — цивилизованного грамотного противопожарного страхования, которое в мировой практике — дело привычное», — отметил Сергей Шойгу.

Для многих цивилизованных стран обязательное противопожарное страхование давно стало нормой. Мировой опыт изучался и применялся и при разработке законопроекта «Об обязательном страховании гражданской ответственности за причинение вреда в результате пожара».

Цели законопроекта — гарантия защиты имущественных интересов граждан и юридических лиц, а также индивидуальных предпринимателей, связанных с причинением вреда имуществу, жизни или здоровью людей в результате пожара, финансовое обеспечение ответственности перед третьими лицами за причинение возможного вреда.

Положения законопроекта в основном направлены на урегулирование отношений, складывающихся при заключении договоров противопожарного страхования, которое включает в себя страхование имущества или ответственности на случай пожара.

Сергей Шойгу подчеркнул, что «законопроект предусматривает страхование собственником недвижимости не собственного имущества, а своей ответственности перед третьими лицами... Если человек оказался в зоне возгорания и пострадал, то за причинение вреда здоровью должен нести ответственность собственник объекта». Таким образом, «речь идет о соблюдении действующего законодательства, а не о перекладывании ответственности на чьи-то плечи».

Основной идеей законопроекта является комплексное решение проблем защиты от негативных последствий, которые могут быть причинены в результате пожара имуществу физических, юридических лиц или индивидуальных предпринимателей, жизни или здоровью граждан.

Принятие закона позволит повысить уровень противопожарной защиты всех объектов недвижимости, прежде всего за счет усиления ответственности собственника. Этому будет способствовать внедрение экономических инструментов: чем хуже противопожарное состояние объекта, тем больший страховой взнос придется платить его владельцу.

В настоящее время законопроект направлен на рассмотрение в федеральные министерства и заинтересованные ведомства. Он уже прошел несколько стадий публичного обсуждения. Текст законопроекта размещен на официальном портале МЧС России в сети Интернет, желающие могут высказать по нему свои предложения и замечания.

«Мы намерены довольно активно обсуждать со специалистами каждую статью этого законопроекта, сделать его продвижение абсолютно прозрачным», — заявил Сергей Шойгу.



Актуальные проблемы противопожарного страхования



Противопожарное страхование как механизм защиты интересов бизнеса



Выступление управляющего директора по экономической политике и конкурентоспособности Российского союза промышленников и предпринимателей **М. Н. ГЛУХОВОЙ** на научно-практической конференции «Актуальные проблемы противопожарного страхования»

Тезисы моего выступления — не официальная позиция Российского союза промышленников и предпринимателей (РСПП), которая будет подготовлена и утверждена Бюро Правления РСПП в ближайшее время, а сводные предложения экспертов компаний — членов РСПП. Тем более что проект закона, розданный на конференции «Актуальные проблемы противопожарного страхования», существенно изменился по сравнению с направленным официально. Законопроект улучшился, но сохраняются принципиальные замечания, высказанные экспертами РСПП.

По базовой оценке экспертов, страхование — действительно один из эффективных механизмов защиты интересов бизнеса, государства и граждан. В отношении расширения использования обязательного страхования существуют различные позиции. Не всегда обязательное страхование является лучшим вариантом, как с точки зрения бизнеса, так и государства, не говоря уже об обществе.

Что касается текущей редакции законопроекта «О противопожарном страховании», то она получила отрицательный отзыв со стороны большинства экспертов РСПП. Есть ряд причин для такой позиции.

Прежде всего, указанный законопроект накладывает дополнительные финансовые обязательства на компании. Оценить размер этих затрат на данном этапе не представляется возможным, так как отсутствуют полноценное финансово-экономическое обоснование к проекту закона, а также проекты законодательных актов, устанавливающие страховые тарифы и суммы. При этом рост финансовой нагрузки на компании не приводит к сокращению административной нагрузки — контроля и надзора со стороны соответствующих органов.

Размеры страховых выплат, по мнению экспертов, неприемлемы и в большей части случаев не смогут покрыть возможный ущерб. Предлагаемая вилка в части выплат за имущество — 500 тыс. руб., но не более

3 млн руб. для всех пострадавших, в случае, если их будет 20 (а это вполне реально для торгового комплекса), покрывает ущерб в размере 150 тыс. руб. Сказанное означает, что страхование не срабатывает и пострадавшим все равно придется идти в суд.

Чрезвычайно интересной является формулировка о недопустимости эксплуатации имущества в случае отсутствия договора обязательного страхования. Если в отношении бизнеса можно представить порядок реализации данного положения по запрету эксплуатации имущества, хотя подобное ограничение неприемлемо в принципе, то в отношении граждан оно может трактоваться как опечатывание помещения и «выбрасывание» жильцов «на улицу». Такие формулировки недопустимы.

Предлагаемый механизм расходования средств резервного фонда страховых организаций на превентивные мероприятия является непрозрачным и потенциально коррупционным. Без четких формулировок по порядку формирования фонда и расходования средств нельзя создавать финансовый институт.

Есть и юридико-технические замечания. Потерпевший обязан предоставить поврежденное имущество для проведения независимой экспертизы (оценки). Корректнее прописать, что потерпевший обязуется предоставить страховщику возможность осмотреть поврежденное имущество и провести оценку причиненного ущерба.

Обязательное страхование в первую очередь становится нагрузкой для добросовестных компаний, которые осуществляли добровольное страхование и будут продолжать это делать, но таким образом будут оттягиваться средства, которые могли бы быть вложены в модернизацию систем противопожарной безопасности.

В связи с неоднозначно оцениваемым сообществом целесообразностью принятия предлагаемого законопроекта возможно проведение на площадке РСПП серии обсуждений с участием всех заинтересованных сторон.

СТРАХОВАНИЕ — ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ



Д. О. КОРОЛЬКОВ, Б. А. ФРЕНКЕЛЬ,
Всероссийский союз страховщиков

Введением в действие Федерального закона от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» были четко обозначены цели технического регулирования. Этот закон явился естественным отражением государственной политики по проведению административной реформы и интеграции России в мировую экономику.

Основными элементами системы технического регулирования являются технические регламенты, стандарты, а также проведение процедур, связанных с осуществлением государственного надзора, подтверждения соответствия, аккредитации, испытаний и регистраций.

Во исполнение требований Федерального закона «О техническом регулировании» одним из первых технических регламентов в стране, который прошел общественные слушания, все необходимые подготовительные этапы и введен в действие, стал Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». В настоящий момент идет активное обсуждение данного нормативного акта, его особенностей, недостатков и достоинств. Несмотря на некоторые выявленные неточности и проти-

воречия, закон принят, поэтому всему пожарному сообществу необходимо завершить переходные процессы и начать жить в соответствии с данным документом.

Одной из важнейших особенностей указанного закона является введение понятия пожарного риска — это мера возможности реализации пожарной опасности объекта защиты и ее последствий для людей и материальных ценностей. В нем также разработаны методики определения расчетных величин пожарного риска и есть четко определенные нормативные значения этого параметра. Фактически, для собственников объектов защиты сформированы инструменты и приведены критерии, при помощи которых можно самостоятельно осуществлять разработку, внедрение либо модернизацию общей концепции противопожарной защиты и по результатам проводить оценку соответствия объекта защиты требованиям нормативно-технических документов в области обеспечения пожарной безопасности. Если давать общую оценку указанному нововведению, то, по мнению авторов, это первый шаг к гибкому индивидуальному механизму обеспечения собственной безопасности и управлению ответственностью перед третьими лицами,

иными словами, это начало становления системы «Менеджмента рисков» в сфере противопожарной защиты.

В целях комплексного решения проблемы защиты от негативных последствий, которые могут быть причинены в результате пожара, в настоящее время разрабатывается еще один документ — проект Федерального закона «Об обязательном страховании гражданской ответственности за причинение вреда в результате пожара». Принятие этого документа позволит обеспечить гарантированное возмещение материальных потерь, связанных с причинением вреда жизни, здоровью и (или) имуществу потерпевших в результате пожара. Важно, что в систему противопожарной защиты встраивается новый субъект (страховая компания), экономически заинтересованный в повышении уровня противопожарной защиты и имеющий возможность экономически же влиять на него.

На сегодняшний день страхование от огня традиционно включается в общее покрытие по имущественному страхованию. Поскольку данный вид страхования является добровольным, охват им населения, с учетом отсутствия в стране укоренившихся страховых традиций, невелик. Несколько иная ситуация в бизнесе: крупный и средний бизнес как правило страхуют свои имущественные риски, малый — делает это достаточно редко. Кроме того, страховое покрытие обычно охватывает только принадлежащее страхователю имущество, риск причинения вреда третьим лицам страхуется крайне редко.

Проект Федерального закона «Об обязательном страховании гражданской ответственности за причинение вреда в результате пожара» предписывает, во-первых, предать страхованию статус обязательного, во-вторых, внедрить гибкую систему страховых тарифов и коэффициентов к ним, учитывающих индивидуальность и уникальность каждого объекта защиты. Ключевым моментом этого документа является то, что противопожарное страхование в качестве обязательного определяется как страхование ответственности за причинение вреда третьим лицам. В проекте нашли свою реализацию и общие цели технического регулирования, так как закладываемая этим законом система должна генерировать экономические стимулы к повышению уровня противопожарной безопасности в стране. Реализовать данную систему без развития аудита пожарной безопасности невозможно. Организации, занимающиеся в настоящее время аудитом пожарной безопасности, должны перестроить свою работу под нужды страховщиков. Необходимо, чтобы отчет аудитора нес в себе всю необходимую информацию для заключения договора страхования. Кроме того, встает вопрос об ответственности аудитора за выполненную работу.

Правильным шагом к повышению ответственности аудиторов пожарной безопасности было движение к саморегулированию в рамках Федерального закона от 1 декабря 2007 г. № 315-ФЗ «О саморегулируемых организациях» или отдельного закона (как это сделано в строительной отрасли принятием Федерального закона

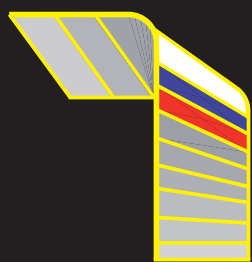
от 22 июля 2008 г. № 148-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации»).

В совокупности оба перечисленных закона дадут «второе дыхание» развитию в нашей стране аудита пожарной безопасности в составе комплексного аудита безопасности и, вполне возможно, обеспечат формирование его новой ветви — сюрвейер. (Сюрвейер — высококвалифицированный представитель страховщика, осуществляющий осмотр и оценку имущества, подлежащего страхованию. По результатам работы сюрвейера страховщик принимает решение о заключении договора страхования.) Существующая нормативно-техническая и правовая база позволяет реализовать интересы собственника в обеспечении его безопасности и подтверждении уровня пожарной безопасности объекта защиты посредством как исполнения надзорных функций государственных органов, так и привлечения независимых аудиторских организаций.

Под аудитом пожарной безопасности понимается предпринимательская деятельность, которая проводится в соответствии с договором между организацией-аудитором и субъектом предпринимательской деятельности. Аудит осуществляется в добровольном порядке в соответствии с «Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности» и иными принятыми на его основе федеральными законами, регулирующими отношения, возникающие при осуществлении аудита пожарной безопасности. Актуальной особенностью проводимых проверок противопожарного состояния объектов являются необходимость оценки пожарных рисков и определение соответствия предлагаемых противопожарных мероприятий целям технического регулирования (обеспечение безопасности жизни и здоровья людей, чужого имущества), установленным действующим законодательством.

На фоне постоянного повышения ответственности за противопожарное состояние объектов аудит пожарной безопасности выступает универсальным механизмом, способным решить многие из вышеперечисленных проблем и качественно повысить уровень пожарной безопасности объектов капитального строительства.





DOORMASTER

*Всегда на страже
Вашей безопасности*

**Производство противопожарных ворот,
огнезащитных и противодымных штор**

**125371, г. Москва, Волоколамское шоссе 116, стр. 7
Тел.: (495) 542-89-49 (многоканальный)
e-mail: ra@doormaster.ru**

А.Я. Корольченко, О.Н. Корольченко
«Средства огне- и биозащиты»

Срок выхода – сентябрь 2010 г.

В книге будут изложены требования нормативных документов к средствам и способам огне- и биозащиты и проведению огне- и биозащитных работ, в том числе по обеспечению огнестойкости и огнезащиты строительных конструкций, методы испытаний огне- и биозащитных составов, порядок лицензирования и сертификации в области огне- и биозащиты, контроль качества и правила приемки огне- и биозащитных работ.

В книге будут приведены характеристики огне- и биозащитных составов различного назначения, рассмотрены их физические свойства, даны сведения об огнезащитной эффективности, удельных расходах, представлены технологии нанесения и срок службы.

В конце книги будет приведен перечень фирм — производителей средств огне- и биозащиты.

Внимание!!!
Распространяется
БЕСПЛАТНО!!!

www.firepress.ru

По вопросам оформления заявки на бесплатное получение справочника просьба обращаться по тел.: (495) 228-09-03 (многоканальный) или по e-mail: mail@firepress.ru

Рекламодателям:
тел.: (495) 445-42-29
Координатор отдела рекламы
Майорова Екатерина Валерьевна

Регламент на сертификацию



ИЛИ пенообразователи в «законе»

Е.В. МАЙОРОВА, ОС ООО «Компомаг»

ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЬ — раствор поверхностно-активного вещества (ПАВ), предназначенный для получения огнетушащей воздушно-механической пены.

По данным официальной статистики, в России ежегодно происходят десятки тысяч пожаров, которые влекут за собой огромные по масштабам экологические, экономические и имущественные потери и являются причиной гибели десятков тысяч человек. Для повышения эффективности борьбы с пожарами активно разрабатываются и внедряются новые виды оборудования, специальных приборов и огнетушащих составов.

Защита от огня запасов жидкого топлива (нефти, нефтепродуктов и т.д.) всегда имела огромное значение. Какие бы предохранительные мероприятия не применялись, опасность пожара всегда имеет место. Поэтому вопрос о наиболее совершенных методах и способах тушения горящих нефтепродуктов всегда является актуальным.

Уже более ста лет предпринимаются попытки повысить эффективность основного вида огнетушащих

средств — воды — путем улучшения ее свойств для пожаротушения. Наибольшие успехи в данном направлении достигнуты при создании пенообразователей, особое значение при этом придается их качеству и огнетушащей эффективности.

В соответствии с Приказом от 8 июля 2002 г. № 320 «Об утверждении Перечня продукции, подлежащей обязательной сертификации в области пожарной безопасности», разработанным Главным управлением Государственной противопожарной службы (ГУПС) МЧС России и Федеральным государственным учреждением «Всероссийский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт противопожарной обороны» (ФГУ ВНИИПО) МЧС России пенообразователи для тушения пожаров подлежат обязательному подтверждению соответствия требованиям пожарной безопасности, изложенным в ГОСТ Р 50588–93 «Пенообразователи



для тушения пожаров. Общие технические требования и методы испытаний» (искл. п. 3 таблицы раздела 2).

Принятый 22 июля 2008 г. Федеральный закон № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» определяет порядок оценки и подтверждения соответствия продукции требованиям пожарной безопасности. Закон устанавливает, что подтверждение соответствия продукции требованиям пожарной безопасности осуществляется на территории Российской Федерации в добровольном или обязательном порядке и реализуется в форме добровольной или обязательной сертификации соответственно.

Сертификация пенообразователей проводится на основе анализа состояния производства и испытаний представительных образцов продукции в аккредитованной испытательной лаборатории с последующим инспекционным контролем.

В соответствии с ГОСТ Р 50588 пенообразователи для тушения пожаров должны соответствовать следующим требованиям безопасности: по степени воздействия на организм человека не должны превышать 3-й класс опасности, оказывать канцерогенное и мутагенное воздействие на него, должны быть не способны к самостоятельному горению, пожаро- и взрывобезопасны и др.

Методы испытаний заключаются в определении внешнего вида, кратности и устойчивости пены, времени тушения и критической интенсивности подачи рабочего раствора пенообразователя.

С целью проведения работ по сертификации, в том числе пенообразователей, в 2008 г. создан независимый некоммерческий орган по сертификации — ОС «КОМПОМАГ».

Целью деятельности ОС «КОМПОМАГ» является обеспечение его признания в качестве компетентно-



го, независимого, объективного и надежного органа по сертификации. Для достижения данной цели ОС «КОМПОМАГ» решены следующие задачи:

- поддержание такого уровня проведения работ, при котором обеспечивается широкое признание выдаваемых сертификатов пожарной безопасности (в том числе органами государственного надзора);
- достижение высокого качества сертификатов пожарной безопасности, основанного на беспристрастности, объективности и достоверности результатов работы;
- проведение сертификации продукции в строгом соответствии с правилами, процедурами и порядком, установленными в Системе стандартов пожарной безопасности (ССПБ);

- достижение устойчивого доверия потребителей к качеству продукции предприятий, прошедших процедуру сертификации в ОС «КОМПОМАГ».

Цели и задачи, поставленные перед ОС «КОМПОМАГ», реализуются благодаря:

- обеспечению высококвалифицированной экспертизы;
- уважительному и принципиальному отношению к заявителю;
- постоянному повышению квалификации всех сотрудников;
- своевременной актуализации фонда нормативной документации, определяющей процедуры сертификации;
- наличию организационно-методических документов по организации, порядку проведения и содержанию работ по сертификации, оформлению их результатов;
- созданию необходимой для выполнения работ современной экспериментальной базы;
- обеспечению требуемых условий по делопроизводству и хранению документации, конфиденциальности информации, полученной в результате выполнения работ.

Орган функционирует на некоммерческой основе. Все полученные от услуг по сертификации средства после осуществления предусмотренных действующим зако-



нодательством выплат направляются на реализацию и развитие деятельности в области сертификации.

Для проведения сертификации продукции имеются аккредитованная лаборатория, аттестованное оборудование и поверенные средства измерений, юридические и экономические возможности, система качества, комплект нормативной, правовой и организационно-методической документации. Юридический статус ОС, организационная структура, административная подчиненность и система оплаты труда сотрудников исключают возможность оказания воздействия на персонал лаборатории и влияния на объективность результатов.

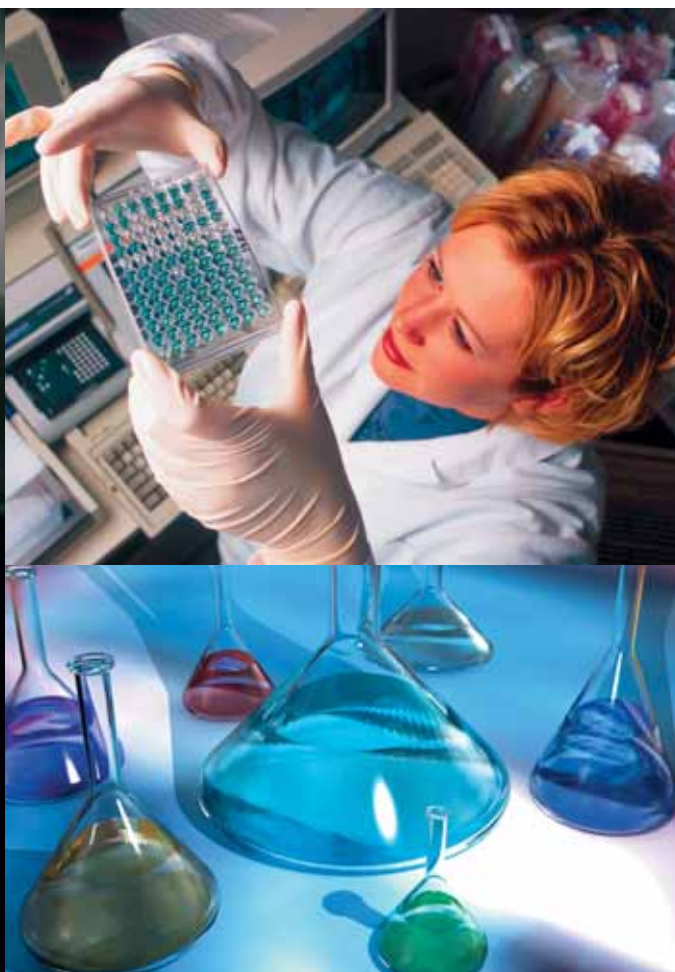
Для достижения целей политики в области качества сертификационных работ ОС «КОМПОМАГ» и испытательная лаборатория укомплектованы квалифицированным персоналом, компетентным в вопросах организации и проведения испытаний, обработки и оформления их результатов, а также предусмотрена организационная структура, по которой обеспечива-



ются проведение сертификационных работ на высоком качественном уровне, четкое распределение обязанностей между персоналом.

Руководитель ОС «КОМПОМАГ» формирует политику в области управления качеством испытаний и отвечает за ее реализацию, несет полную ответственность за проведение работ по сертификации продукции, разработку, внедрение и актуализацию системы качества, контроль испытаний.

В основе системы качества лежит принцип индивидуальной ответственности каждого работника ОС «КОМПОМАГ» за качество выполнения своих должностных обязанностей. Каждый сотрудник ознакомлен с должностной инструкцией, устанавливающей его функции, права, обязанности и ответственность за качество выполняемых работ, приказами и служебными распоряжениями в рамках его компетенции.



Персонал ОС «КОМПОМАГ» несет административную и материальную ответственность за некачественное проведение работ в соответствии со своими должностными обязанностями. Каждый сотрудник, непосредственно участвующий в проведении работ по сертификации, аттестован на право их осуществления аттестационной комиссией.

Процедура контроля исполнения политики, управления качеством и предупреждения негативных воздействий обеспечивается постоянным надзором за деятельностью персонала, внутренним аудитом и оценкой эффективности системы обеспечения качества (СОК).

Сертификация продукции на соответствие обязательным требованиям нормативных документов в области пожарной безопасности проводится по заявке организаций и поставщиков продукции, потребителей и частных лиц, а также по поручению органов государственной власти и управления, судебных органов и инспектирующих организаций.

Орган по сертификации использует материалы аккредитованной в ССПБ испытательной лаборатории «КОМПОМАГ», аттестат аккредитации № ССПБ. RU.ИН.141, а также других аккредитованных в ССПБ испытательных лабораторий (центров).

Основной функцией ОС является проведение сертификации продукции в соответствии с областью его аккредитации. В функции органа входят:

- прием и рассмотрение заявок на сертификацию, принятие решения по ним;
- выбор схем сертификации, определение процедуры проведения работ в соответствии с документами, устанавливающими порядок и правила осуществления сертификации в области пожарной безопасности;
- организация сертификационных испытаний продукции, анализ состояния производств;
- ведение перечня (реестра) сертифицированной продукции с указанием обладателей сертификатов;
- организация работ по сертификации продукции на стадии постановки ее на производство;
- формирование (комплектация) и актуализация фонда нормативных документов, используемых для сертификации, в соответствии с областью аккредитации;
- взаимодействие с центральным и другими органами по сертификации (в том числе и зарубежных стран), испытательными лабораториями (центрами);
- взаимодействие с заявителями, разработчиками, изготовителями, продавцами и потребителями продукции, а также с организациями, осуществляющими государственный контроль и надзор за продукцией, общественными организациями по защите прав потребителей;
- информирование о результатах сертификации, в том числе о продукции, не прошедшей сертификацию, или о выявленных нарушениях и несоответствии про-



дукции установленным требованиям всех заинтересованных сторон.

Политика управления, предусматривающая обеспечение качества работ по сертификации, с целью предупреждения негативных воздействий, которые могут отрицательно сказаться на результатах работы ОС, включает комплекс организационных и технических мер.

Для защиты собственности ОС «КОМПОМАГ» предусмотрены современные системы и средства защиты.

В ОС «КОМПОМАГ» приняты все меры, исключая утечку информации по сертифицируемой продукции, которая может нанести материальный и моральный ущерб заказчику, снизить конкурентоспособность изделия, раскрыть прогрессивные технические решения, заложенные в нем. Защита конфиденциальности информации обеспечивается хранением дел по сертификации в металлических сейфах с доступом к ним только ответственных лиц.

Персонал ОС «КОМПОМАГ» свободен от воздействия лиц, непосредственно заинтересованных в результатах сертификации. В ОС «КОМПОМАГ» ведется учет сведений о квалификации, обучении, профессиональном опыте сотрудников. Данные об образовании, техническом опыте, полученном на специальных курсах обучения, позволяющих выпол-

нять конкретные задачи или работать со специальным оборудованием, имеют решающее значение при назначении на должность и определении круга обязанностей сотрудника.

Порядок проведения работ по сертификации продукции в общем случае включает:

- принятие заявки на проведение сертификации;
- принятие решения о возможности осуществления работ по сертификации;
- заключение договоров на проведение работ;
- отбор образцов продукции;
- проверку производства пенообразователей и систем качества производств (если это предусмотрено схемой сертификации);
- принятие решения о выдаче (об отказе в выдаче) сертификата пожарной безопасности;
- заключение с заявителем договора на проведение инспекционного контроля за сертифицированной продукцией (если это предусмотрено ССПБ);
- оформление, регистрацию в Государственном Реестре ССПБ сертификатов пожарной безопасности;
- осуществление инспекционного контроля за сертифицированной продукцией.

ОС ООО "КОМПОМАГ"

*Аттестат аккредитации
рег. индекс ССПБ.RU.ОП.082
Тел./факс: (495) 445-42-15*

БЕЗОПАСНОСТЬ

Пермь, 8-10 июня 2010

6-й Форум Приволжского федерального округа

11-я межрегиональная специализированная
выставка оборудования и технологий для
обеспечения общественной, промышленной,
пожарной, информационной, экологической
безопасности

ПЕРМСКАЯ  **ЯРМАРКА**
— ВЫСТАВОЧНЫЙ ЦЕНТР —

614077, г. Пермь, бульвар Гагарина, 65
телефон (342) 262-58-58, www.expoperm.ru

9-я международная специализированная выставка



ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ XXI ВЕКА

2010  **07-10 сентября**

Москва, Всероссийский Выставочный Центр

РАЗДЕЛЫ ВЫСТАВКИ:

Корпоративные системы и средства пожарной безопасности
Пожарные и аварийно-спасательные автомобили, летательные аппараты, плавсредства и подвижной состав
Системы пожарного оповещения и управления эвакуацией
Установки и модули автоматического пожаротушения, роботизированная техника
Огнетушители всех типов, пожарное оборудование, инструмент
Оборудование газо-дымозащитной службы, средства защиты органов дыхания
Огнетушащие вещества
Огнезащитные материалы, противопожарные клапаны, двери
Боевая, специальная защитная и форменная одежда
Медицинские средства и средства реабилитации
Страхование

МЕРОПРИЯТИЯ:

- научно-практические конференции, семинары, круглые столы
- презентации участников выставки
- демонстрация в действии средств, систем и изделий по тушению и предотвращению пожаров

КОНКУРСЫ:

- «Лучшее техническое решение в области пожарной безопасности»
- «Лидер продаж продукции пожарно-технического назначения»
- «Лучшие материалы и наглядные пособия по организации обучения населения мерам пожарной безопасности и противопожарной пропаганде»



РУССКАЯ ВЫСТАВОЧНАЯ КОМПАНИЯ
ЭКСПОДИЗАЙН

ОРГАНИЗАТОР:

РВК «ЭКСПОДИЗАЙН»
129226, Москва,
ул. Сельскохозяйственная,
д. 4 стр.16
Тел/факс: + 7 (495) 258-8762
+7 (499) 181-6083
E-mail: exponew@expo-design.ru

Генеральный
информационный
спонсор



Главный
информационный
спонсор



Главный
интернет-
спонсор



Региональный
медиа-партнер



<http://www.fireexpo.ru>

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТОННЕЛЕЙ



**Главный инженер «LIEBERT GmbH» — официального представителя
«FOGTEC Brandschutz GmbH & Co. KG» (ФРГ) А. Ю. ИПАТОВ**



Тоннель Virgolo в Северной Италии

Пожары в тоннелях относятся к классу открытых пожаров в ограждениях. Они характеризуются высокой скоростью движения газовых потоков и выгорания пожарной загрузки.

Пожар в тоннеле проходит несколько стадий.

На начальной стадии наблюдается рост температуры в зоне горения до 200 °С, расход приточного воздуха увеличивается.

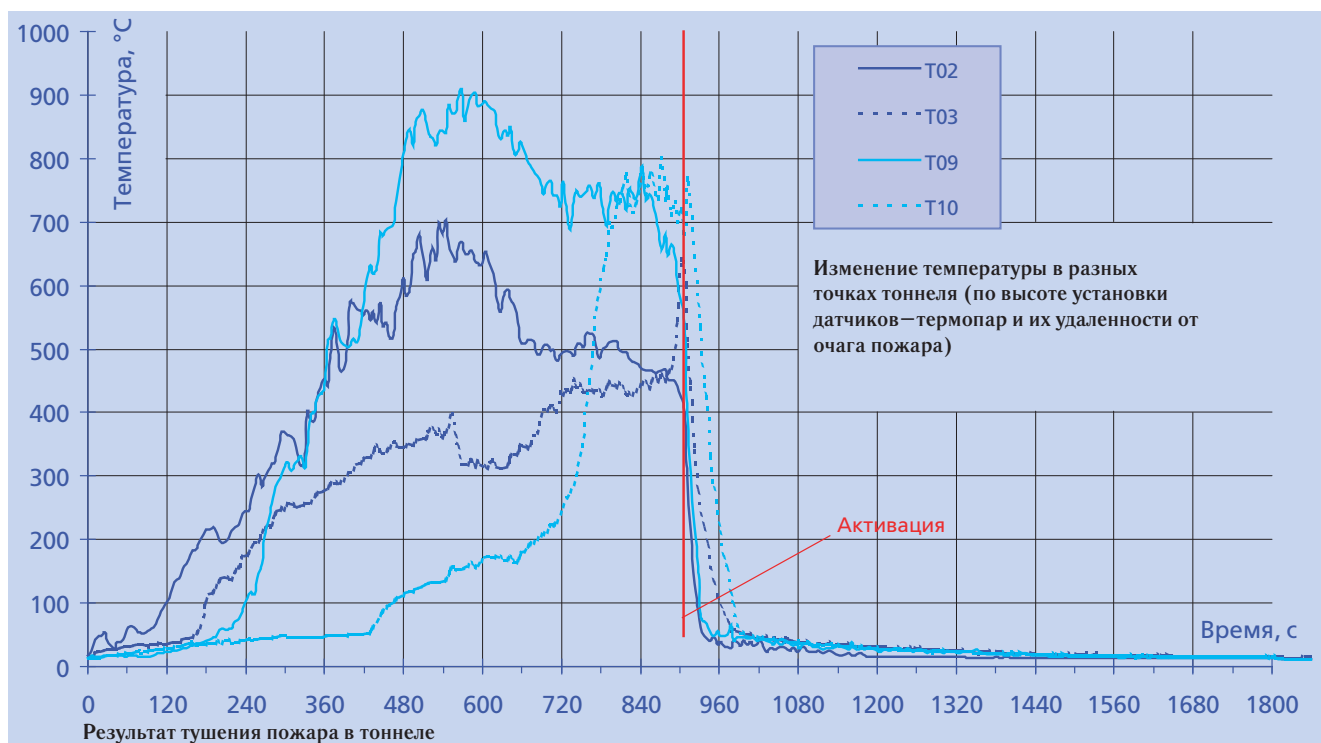
На второй стадии (развития пожара) скорость выгорания материалов резко возрастает, содержание продуктов полного и неполного сгорания в тоннеле и уходящих газах, тепловое излучение и средне-объемная температура достигают своего максимума (так, температура в зоне горения может составить

1300 °С). Скорость восходящих потоков в конвективной струе возрастает до уровня, при котором возможен выброс горящих материалов на негорящие автомобили. На этой стадии наступает предел огнестойкости некоторых конструкций тоннеля и находящегося в нем оборудования, происходит воспламенение трудногорючих материалов. При достижении пожаром полностью сформировавшейся стадии скорость горения зависит от топлива (тип, объем) или вентиляции. При этом значительное влияние на развитие пожара в тоннелях оказывает естественная вентиляция. Каждому набору параметров тоннеля (длина, сечение, перепад высот) и очага пожара (положение в тоннеле, мощность) соответствует своя скорость входящего потока воздуха.

На следующих стадиях пожара происходят выгорание и догорание материалов, сохраняется высокая температура.

Продолжительность начальной стадии пожара составляет, как правило, от 1 до 5 мин, конечной стадии — до 10–20 мин. Наибольший разброс в длительности имеет основная стадия пожара. Она может продолжаться от 10 мин до нескольких суток и зависит от количества вовлеченных в пожар транспортных средств и их характеристик.

Особую опасность развития пожаров в тоннелях представляет интенсивное задымление по направлению движения воздушных потоков. При пожаре в тоннеле выделяют три зоны, различающиеся температурой и составом газовой среды: до очага пожара, зона активного горения, за очагом пожара. Объемный расход воздуха через поперечное сечение тоннеля может достигать 230 м³/с.



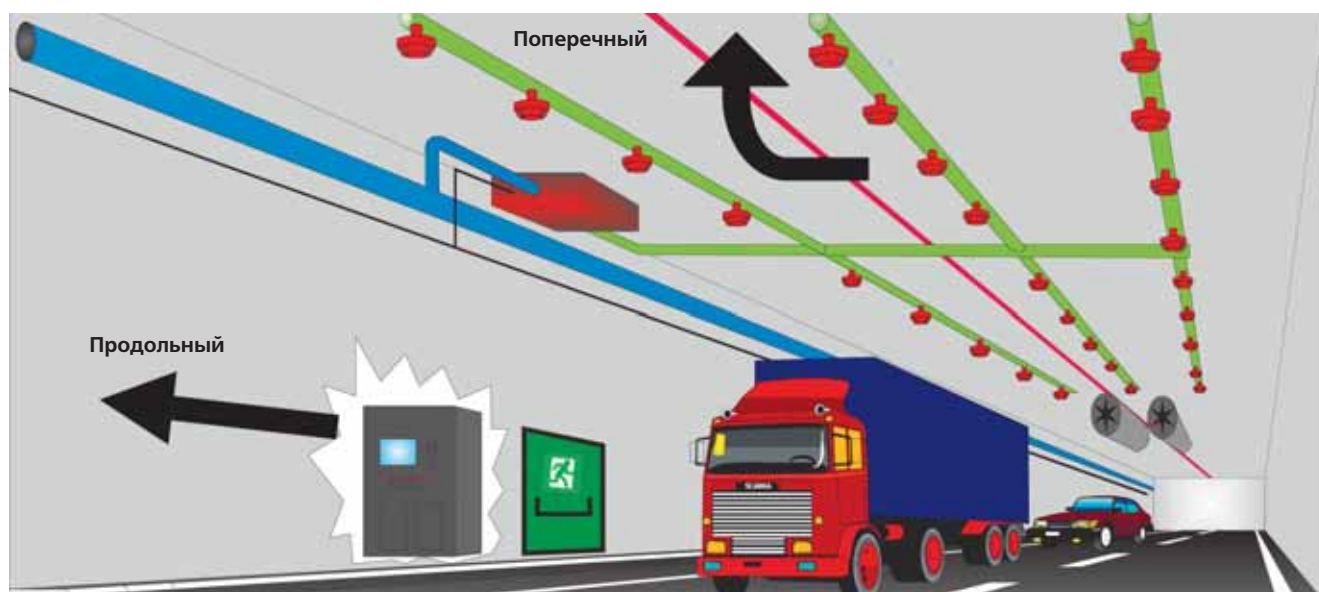
Снижение температуры происходит в течение первой минуты работы установки тушения

Исследования показали, что при пожарах мощностью свыше 100–150 МВт свежий воздух значительно не влияет на резкое падение температуры дыма в 50–100 м от очага горения, что без применения систем подавления пожара становится смертельно опасным для людей, оказавшихся в тоннеле.

Температура в зоне активного горения будет составлять от 700 до 1300 °C, на расстоянии 25 м — от 250 до 420 °C.

Сама же зона горения будет иметь размеры, которые зависят от плотности транспортных средств на момент возникновения пожара и его начальных условий, наличия средств автоматического тушения пожара. Без последнего фактора зона активного горения через 10–15 мин с момента возникновения пожара может составить до 1000 м², при этом пиковая мощность тепловыделения может достигать 300 МВт, если только в зоне горения не окажется бензово-

Полная защита строительных конструкций и объекта от теплового, в том числе лучистого излучения



Концепция пожаротушения в тоннеле

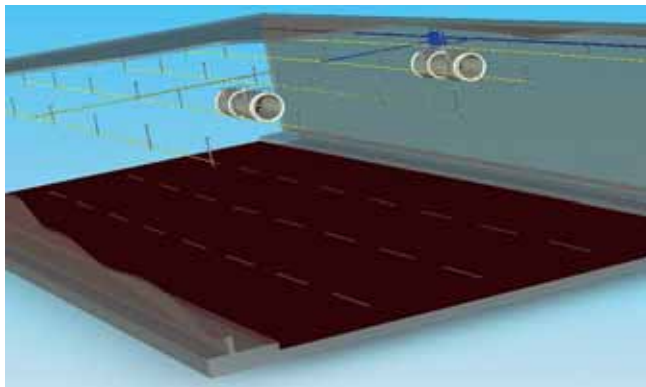


Схема установки секций в тоннеле

Секции крепятся к своду тоннеля (коробу дымоудаления). Магистральный трубопровод располагается в тоннеле или под ним. Количество насосных — одна на направление протяженностью 2 км



Насос высокого давления для тоннелей

Давление насоса — 140 бар. Расход — от 450 до 1200 л/мин. Инерционность запуска — 5...10 с. Предусмотрен плавный спуск



Задымление тоннеля

Объем дыма при пожаре мощностью 100 МВт может составлять до 800 000 м³/ч

за или нескольких крупногабаритных машин, перевозящих горючие материалы, тогда мощность будет еще больше.

Исследования и испытания демонстрируют, что без активации системы пожаротушения (использовалась установка пожаротушения FOGTEC) максимальная мощность пожара (HRR) составляла более 100 МВт, а при ее включении на начальной стадии пожара нарастание мощности пожара происходило более чем в четыре раза медленнее, при этом максимальное ее значение не превышало 60 МВт. Испытания при различном времени активации системы тушения от момента начала пожара (зависит от системы обнаружения возгорания) показали, что снижение температуры в зоне пожара до уровня менее 100 °С достигается с момента начала тушения в течение 30—90 с. Через 1—2 мин после включения системы автоматического пожаротушения значительно повышается видимость в тоннеле.

КОНЦЕПЦИЯ ПРИМЕНЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ В ТОННЕЛЯХ

После ряда крупных пожаров в европейских тоннелях в рамках исследовательских программ Евросоюза, в том числе 5-й рамочной программы ЕС, осуществлены многочисленные натурные огневые испытания систем противопожарной защиты тоннелей и анализ развития пожаров в них. По результатам проведенных работ разработаны рекомендации по созданию систем противопожарной защиты тоннелей, в частности систем автоматического пожаротушения. Основными принципами организации систем автоматического пожаротушения стало следующее:

- защите подлежат транспортные тоннели различной протяженностью;
- системы автоматического пожаротушения строятся на применении секций с дренчерными (открытыми) орошителями;
- оптимальным считается использование оросителей, распыляющих воду с размерами капель 200—300 мкм;
- время работы системы автоматического пожаротушения должно быть не менее 30 мин для тоннелей длиной до 500 м и 60 мин для тоннелей большей протяженностью;
- инерционность систем автоматического пожаротушения должна быть не более 3 мин.

По результатам испытаний и эксплуатации систем автоматического пожаротушения было определено, что для обеспечения их большей эффективности и надежности магистральные (подводящие) трубопроводы систем следует размещать в верхней части тоннелей, что снижает риск повреждения оборудования при возможных авариях.

Для насосных установок считается целесообразным применение плунжерных насосов, относящихся к объемному типу. Указанные насосы имеют высокие КПД и надежность (за счет чего предполагается возможным сокращение количества резервных насосов) и обеспечивают значительное давление, необходимое для большинства используемых в тоннелях систем автоматического пожаротушения. В качестве привода для насосов могут применяться двигатели с электроприводом (как у системы компании

«FOGTEC Brandschutz GmbH & Co. KG» на тоннелях М30 в Испании) или дизельные двигатели (как у системы той же компании в тоннеле Virgolo в Северной Италии).

Выбор длины секций системы автоматического пожаротушения зависит от особенностей тоннелей и алгоритмов работы их противопожарной защиты, но для большинства систем признано целесообразным использование секций длиной от 25 до 40 м.

Высота установки секций определяется габаритными размерами тоннелей и может составлять (на примере систем FOGTEC) от 4,6 до 11 м.

Системы автоматического пожаротушения в тоннелях должны не только выполнять функции по локализации и тушению пожара, но и обеспечивать охлаждение конструкций тоннеля (для предотвращения обрушений), а также способствовать эвакуации людей и работе пожарно-спасательных подразделений.

Системы пожарной сигнализации в тоннелях в ходе испытаний показали возможность обнаружения возгорания менее чем за 60 с, что позволяет активировать автоматическое пожаротушение на начальной стадии развития пожара. Однако применение систем пожарной сигнализации без автоматического пожаротушения не дает оснований для снижения требований к противопожарной защите конструкций тоннеля.

Опыт пожаротушения в тоннелях свидетельствует, что даже оперативное прибытие пожарных расчетов не позволяет им приступить к тушению в течение нескольких часов из-за высокой температуры и сильного задымления. Это делает актуальным вопрос о широком использовании установок автоматического пожаротушения в этих сооружениях.

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ УСТАНОВОК ПОЖАРОТУШЕНИЯ FOGTEC В ТОННЕЛЯХ

Компания «FOGTEC Brandschutz GmbH & Co. KG» продолжительное время работает в области противопожарной защиты тоннелей. Ею созданы системы автоматического пожаротушения для тоннелей в Германии, Испании, Италии, а также для Евротоннеля под Ла-Маншем. Наряду с этим компания является активным участником европейских исследовательских проектов, среди которых стоит выделить SOLIT, осуществляемый при спонсорской помощи Федерального Министерства по экономике и технологиям ФРГ.

В соответствии с принятой концепцией компания использует для защиты тоннелей только трубы из нержавеющей стали марки AISI 316 Ti. Из нержавеющей стали изготавливаются секционные клапаны и оросители, причем последние в своей конструкции имеют фильтр и мембраны, защищающие оросители от грязи. Параметры применяемой стали гарантируют 40-летний срок эксплуатации оборудования и трубопроводов.

В зависимости от интенсивности движения и характеристик транспортных средств (например, в тоннеле Virgolo из 15–20 тысяч проезжающих через него транспортных средств 30 % составляют крупногабаритные грузовые авто-



Тушение пожара в тоннеле установкой FOGTEC

Снижение концентрации кислорода только в очаге пожара. Расход на автоматическое тушение — до 52 л/с, на работу пожарных — до 40 л/с, на внутренний противопожарный водопровод — 3,2 л/с



Дренчерный ороситель

Количество микрооросителей — от 1 до 8. Высота установки — до 10 м. Расход воды относительно традиционных устройств снижен в 4–10 раз. Применяется для транспортной зоны и коллекторов



Распыление воды оросителями FOGTEC

Применяется широкая гамма микрооросителей с различным углом распыления и коэффициентом расхода от 0,028 до 0,94

мобили) в тоннеле может активироваться от двух до четырех секций. Тоннели протяженностью более 2500 м компания «FOGTEC Brandschutz GmbH & Co. KG» считает необходимым оборудовать не менее чем двумя насосными станциями, расположенными в противоположных концах сооружения.

Натурные огневые испытания продемонстрировали способность систем автоматического пожаротушения FOGTEC в течение первых минут их работы снижать температуру в зонах, примыкающих к зоне горения, до безопасных значений, а также сокращать площадь самой зоны горения. Применяемый в системах FOGTEC распыл воды позволяет тушить пожары большой (в том числе 190 МВт) мощности в пределах ограниченного времени, а также обеспечивать подавление дыма и создавать благоприятные условия для безопасной эвакуации людей из тоннеля и работы пожарно-спасательных подразделений. Расход воды на пожаротушение, в том числе пожарными расчетами, сокращается в разы.

Список литературы

1. SOLIT — Safety of Life in Tunnels : Project. URL : <http://www.solit.info> (дата обращения 15.03.2010).
2. Work Package 2.5 of the Research Project UPTUN of the European Commission. 2006. STUVA. Mathias-Brügger-Str.41, 5 0827 Cologne).
3. Кимстач И. Ф., Девлишев П. П., Евтюшкин Н. М. Пожарная тактика. — М. : Стройиздат, 1984. — 592 с.
4. Методика моделирования и расчет опасных факторов пожара в автотранспортном тоннеле. — СПб. : СПб-ГПУ, 2008. — 30 с.

ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПОЖНАУКА»

ПРЕДЛАГАЕТ ВАШЕМУ ВНИМАНИЮ

А. Я. Корольченко, Д. О. Загорский

Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности



В учебном пособии изложены принципы категорирования помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности, содержащиеся в современных нормативных документах. На примерах конкретных помещений рассмотрено применение требований нормативных документов к установлению категорий. Показана возможность изменения категорий помещений путем совершенствования технологии или внедрения инженерных мероприятий по снижению уровня взрывопожароопасности и повышению надежности технологического оборудования и процессов.

В качестве приложения в пособие включен СП 12.13.130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

Книга рассчитана на сотрудников проектных организаций, промышленных предприятий и складских комплексов, а также работников Государственного пожарного надзора МЧС России, занимающихся вопросами обеспечения пожарной безопасности.

Web-сайт: firepress.ru

Эл. почта: mail@firepress.ru, izdat_pozhnauka@mail.ru

Тел.: (495) 228-09-03, тел./факс: (495) 445-42-34

IX МЕЖДУНАРОДНЫЙ ВЫСТАВОЧНЫЙ ФОРУМ ТЕХНОЛОГИИ ЗАЩИТЫ – 2010

ТЕХНОЛОГИИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ И СПАСЕНИЯ

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
ВЫСТАВОЧНЫЙ ЦЕНТР**

Украина, Киев, Броварской пр-т, 15
М "Левобережная"



ОРГАНИЗАТОРЫ:

Министерство Украины по вопросам чрезвычайных
ситуаций и в делах защиты населения от
последствий Чернобыльской катастрофы
ООО "Международный выставочный центр"

Генеральный медиа-партнер:



Генеральный интернет-партнер:

SECURITY.ua

Эксклюзивный интернет-партнер:



Технический партнер:



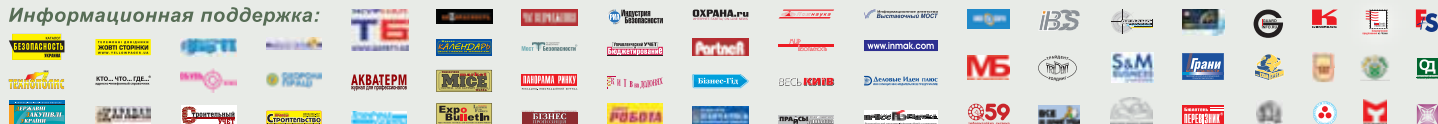
22-24
сентября 2010 г.

☎ (044) 201-11-64, 201-11-63

e-mail: protech@iec-expo.com.ua

www.iec-expo.com.ua, www.tech-expo.com.ua

Информационная поддержка:



«ВЕРЕСК-СПТ»: ЧТО НОВОГО?



Заместитель генерального директора
по техническому развитию ООО «МПП ВЭРС» Л. П. САТЫШЕВ

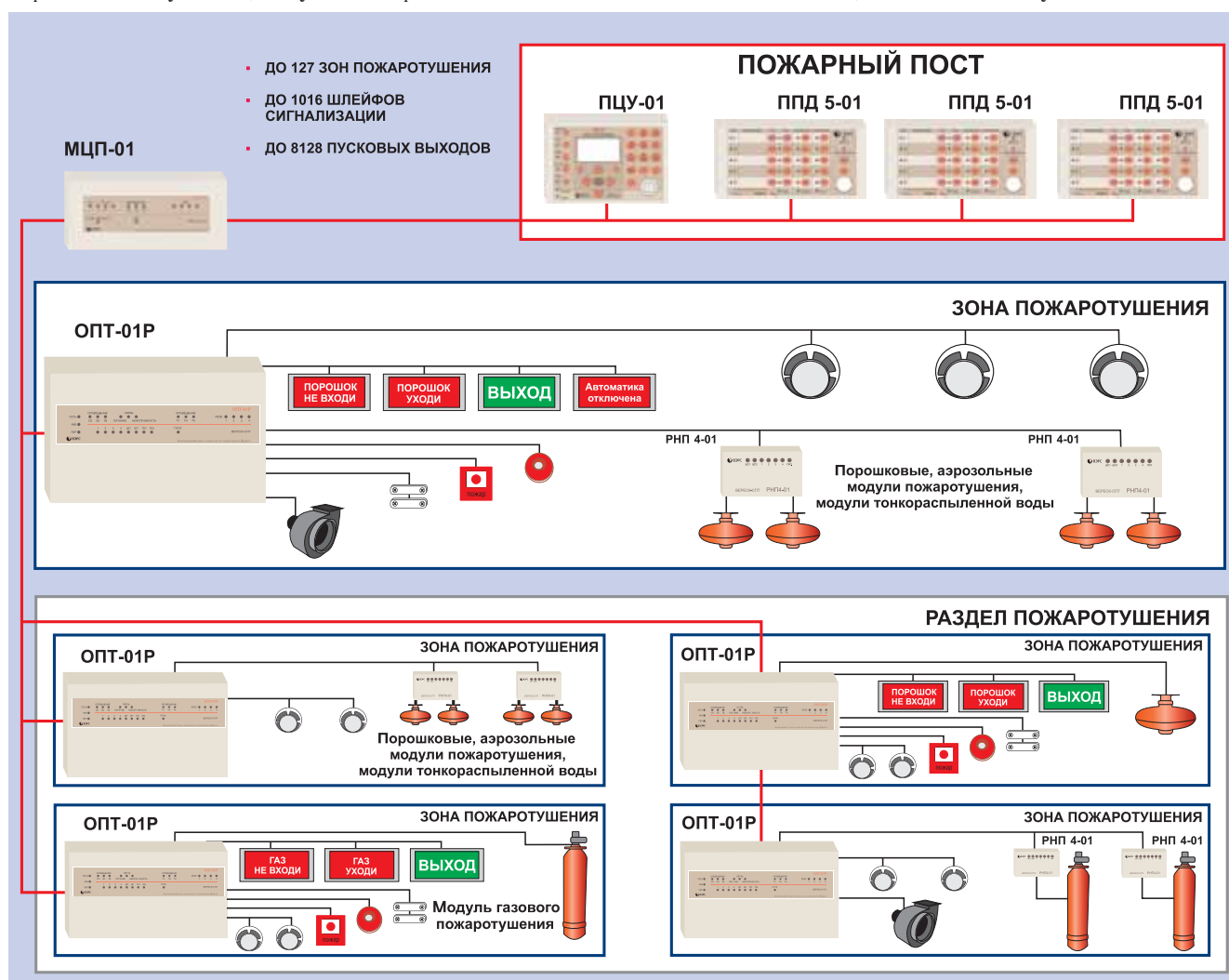
Осенью 2009 г. компания ООО «МПП ВЭРС» предложила потребителям свое новое изделие — прибор «Вереск-СПТ», являющийся частью интегрированной модульной системы безопасности «Вереск».

«Вереск-СПТ» представляет собой, по существу, большую систему, в которую могут входить десятки функциональных модулей, в совместной и согласованной работе реализующих функции этого прибора. «Вереск-СПТ» обеспечивает на объектах комплексную противопожарную защиту: пожарную сигнализацию, пожарное оповещение и главную функцию — многозонавое пожаротушение. Данный прибор, выполняя сложную специализированную функцию пожаротушения, работает с различными средами, используемыми для ликвидации огня. В приборе применяются газовые модули, модули порошкового и аэрозольного тушения, модули тонкораспыленной воды.

Выпуском нового изделия компания ООО «МПП ВЭРС» продолжила линию модульных специализированных пожарных систем, начатую уже ставшей известной на рынке безопасности системой автоматического дымоудаления «ВЭРС-АСД».

Какой же подход выбрала компания ООО «МПП ВЭРС» к созданию и развитию интегрированных систем?

Специалисты компании убеждены в том, что их задача — облегчить и упростить труд проектировщиков, монтажников и, в последующем, эксплуатационщиков систем безопасности, а соответственно, и удешевить все этапы, связанные с внедрением пожарных и охранных систем на объектах защиты. Именно в создании гибких систем с «вживленными» в них на этапе производства алгоритмами выполнения сложных комплексных задач, таких как дымоудаление и пожа-



ротушение, специалисты ООО «МПП ВЭРС» видят правильное решение. «Вереск-СПТ» разработан в соответствии именно с этими критериями.

Прибор «Вереск-СПТ» сочетает в себе преимущества модульных систем: масштабируемость и распределение контрольных и управляющих модулей в тех местах объекта, где это необходимо, гибкую настройку на особенности объекта защиты, минимально необходимые кабельные соединения и «прошивку» основными функциями.

При применении «Вереск-СПТ» нет необходимости разрабатывать и вводить в него на этапах проектирования и инсталляции алгоритмы работы, связывающие воедино составные части прибора для реализации функций пожаротушения. Эти алгоритмы уже заложены в «Вереск-СПТ» его создателями. Более того, они многократно выверены разработчиками и защищены в процессе сертификации прибора.

«Вереск-СПТ» обеспечивает организацию от 1 до 127 зон пожаротушения с количеством шлейфов сигнализации до 1016 и числом контролируемых пусковых выходов до 8128. Прибор рассчитан для установки на объектах разных размеров и сложности.

В состав прибора «Вереск-СПТ» входит ряд функциональных модулей: центральный процессорный модуль «ВЕРЕСК МЦП-01», модуль пульта управления «ВЕРЕСК ПЦУ-01», модули пожарных диспетчерских пультов «ВЕРЕСК ППД», объектовые модули «ВЕРЕСК ОПТ», модули расширения направлений пуска «ВЕРЕСК РНП 4-01».

Основные функции модуля центрального процессора «ВЕРЕСК МЦП-01»: программирование параметров прибора и их сохранение, ведение журнала событий, взаимодействие с другими модулями и управление ими в соответствии с заданной конфигурацией прибора и заложенными в него алгоритмами пожаротушения.

Для организации интерфейса с пользователями предусмотрен модуль «ВЕРЕСК ПЦУ-01». Он имеет органы индикации в виде графического дисплея и светодиодных индикаторов и органы управления в виде кнопок. Обеспечивает ввод программируемых параметров прибора, отображение оперативной информации в виде сообщений, просмотр журнала событий, а также состояния зон и разделов прибора, ввод команд управления, авторизацию пользователей с помощью паролей и электронных ключей, вывод информации по «горячим» клавишам.

Модуль «ВЕРЕСК ППД» предназначен для отображения состояния и оперативного управления процессами в зонах и разделах пожаротушения.

Объектовый модуль пожаротушения «ВЕРЕСК ОПТ» предназначен для пожарной охраны и пожаротушения в одной зоне, при этом он может работать как автономно, так и под управлением «ВЕРЕСК МЦП-01» в составе разделов. Модуль контролирует состояние от 1 до 8 конфигурируемых шлейфов сигнализации, каждый из которых может быть шлейфом пожарной сигнализации, дистанционного пуска, блокировки пуска, технологи-

ческим для контроля давления в баллоне и коллекторе, охранном. Для шлейфов могут задаваться различные тактики работы. Модуль «ВЕРЕСК ОПТ» имеет до четырех выходных реле с изменяемыми параметрами срабатывания. На пусковую линию модуля, которая выполнена как адресная магистраль, могут быть подключены модуль пожаротушения или расширители направлений пуска.

Модуль расширения направлений пуска «ВЕРЕСК РНП 4-01» предназначен для запуска средств пожаротушения по командам, поступающим от «ВЕРЕСК ОПТ». К одному модулю «ВЕРЕСК ОПТ» подключаются до 16 адресных модулей «ВЕРЕСК РНП 4-01». В свою очередь, каждый модуль «ВЕРЕСК РНП 4-01» имеет четыре направления пуска.

Что же нового было привнесено при создании прибора «Вереск-СПТ»? Отметим его особенности:

1. Комплексное решение задачи противопожарной защиты на объектах, гибкое конфигурирование прибора с учетом особенностей объекта.
2. Распределение функций управления между модулями, в результате чего прибор имеет высокую надежность. Поскольку модули «ВЕРЕСК ОПТ» могут работать как под управлением «ВЕРЕСК МЦП-01», так и самостоятельно, то в случае нарушения информационной магистрали, связывающей модули, прибор не прекращает своей работы, и модули «ВЕРЕСК ОПТ» при задании соответствующей конфигурации выполняют основную функцию прибора — пожаротушение на объекте.
3. «Вереск-СПТ» обеспечивает согласованную работу зон пожаротушения за счет их объединения в разделы. С помощью этого механизма гарантируются выборочное «кустовое» пожаротушение в больших помещениях, согласованное управление в зонах для блокировки, дистанционного и общего пуска.
4. Зоны и разделы могут быть объединены в списки оповещения, в результате этого при возникновении пожара есть возможность обеспечить раздельное оповещение на объекте.
5. Простой и удобный интерфейс «Вереск-СПТ» с пользователями. Настройка и конфигурирование прибора выполняются с помощью меню пульта «ВЕРЕСК ПЦУ-01». Дежурный персонал работает с простыми и удобными для оперативной работы пультами «ВЕРЕСК ППД». Существует возможность задавать для разделов, зон, шлейфов сигнализации символьные наименования, что значительно упрощает работу диспетчеров.
6. Прибор является универсальным, поскольку может обеспечить пожаротушение на объекте с использованием всех широко применяемых для этого сред.
7. «Вереск-СПТ» интегрируется с системой диспетчеризации, мониторинга и управления «Верба».
8. Применение «Вереск-СПТ» дает значительный экономический эффект благодаря сокращению времени выполнения работ по проектированию, монтажу и вводу в эксплуатацию противопожарной системы и за счет конкурентоспособной стоимости прибора.



РУЧНОЕ ИМПУЛЬСНОЕ СРЕДСТВО ПОЖАРОТУШЕНИЯ «ЛОТОС»

К. э. н. В. А. ПОПОВ, В. И. ГРИЦЕНКО, В. Г. ГЛУШАКОВ,
А. А. РАДЮКЕВИЧ, к. т. н. В. Е. ХОМУТСКИЙ,
ФГУП «Научно-исследовательский инженерный институт»

В настоящее время все большее развитие получают импульсные средства пожаротушения, основанные на распылении огнетушащего состава энергией взрыва или продуктами горения пороховых аккумуляторов давления. Преимущества таких средств заключаются в их быстродействии и высокой эффективности тушения за счет динамического сбивания пламени порошковым составом, конвективного отвода тепла из зоны горения и химического подавления пожара огнетушащим порошком.

На основе данного принципа оборонной промышленностью России созданы стационарные автоматические комплексы пожаротушения, авиационные средства пожаротушения и др., однако при пожарах в зданиях часто возникают ситуации, при которых пожарным необходимо быстро сбить пламя вручную и когда использовать имеющиеся штатные огнетушители затруднительно.

ФГУП «НИИИ» совместно с ФГУ ВНИИПО ГОУС МЧС России проведены теоретические и экспериментальные исследования по созданию ручного импульсного средства пожаротушения (РИСП), обеспечивающего эффективное подавление очагов возгорания внутри помещений за счет объемного диспергирования, создания требуемого радиуса разлета огнетушащего состава, увеличения импульса его потока до необходимого уровня во всей зоне воздействия при определенных габаритах и массе средства, а также прочностных характеристик РИСП при его использовании.

В результате этих исследований разработано новое средство тушения в виде противопожарной гранаты, которая представляет собой на-

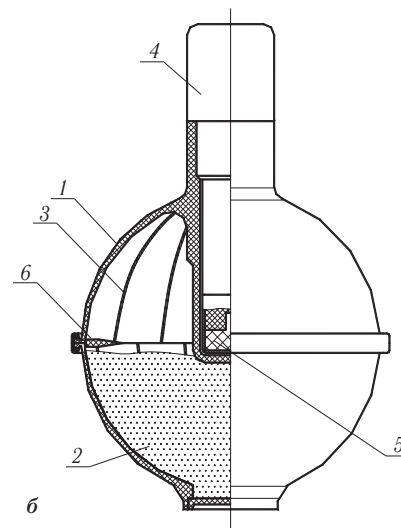


Рис. 1. Внешний вид (а) и конструктивная схема РИСП «ЛОТОС» (б):
1 — корпус; 2 — огнетушащий состав; 3 — канавки на внутренней поверхности корпуса;
4 — запал; 5 — диспергирующий заряд; 6 — каркас

полненный огнетушащим составом сферический корпус из пластичного полимерного материала (полиэтилена), имеющий ослабленные сечения в виде канавок, и устройство приведения его в действие — запал с диспергирующим зарядом. Внешний вид и конструктивная схема РИСП «ЛОТОС» приведены на рис. 1.

Для исключения преждевременного разрушения средства «ЛОТОС» при соударении с посторонними предметами его корпус между торцами полусфер армирован кольцевым полиэтиленовым каркасом. С целью ликвидации «теневых» зон огнетушащего состава каркас в поперечном сечении имеет клиновидную форму с острием, направленным в сторону диспергирующего заряда.

При разработке РИСП «ЛОТОС» получены следующие интересные закономерности.

В отличие от объемного при струйном диспергировании порошкообразных составов значительно

увеличивается дальность их разлета. Это происходит вследствие того, что струя первоначально движется как единое тело и лишь на определенном расстоянии, зависящем от скорости струи и сил сцепления частиц состава между собой, распадается. Поэтому частицы огнетушащего состава, пролетая часть расстояния в виде струи, практически не теряют скорости и лишь после ее распада начинают тормозиться по тому же закону, что и в случае объемного диспергирования, покрывая при этом в сумме гораздо большее расстояние.

Наряду с этим струйное диспергирование имеет свои недостатки. Так, например, при истечении через щели, лежащие в плоскости, проходящей через продольную ось РИСП, не происходит образования сплошного потока огнетушащего состава, необходимого для эффективного тушения, поскольку в этом случае векторы движения всех частиц струи

лежат в одной плоскости, совпадающей с осью средства, и истечение носит ламинарный характер.

Исследования показали, что оптимальное истечение порошкообразного состава происходит через щели, лежащие под наклоном к продольной оси симметрии РИСП. При этом образуется как струйное, так и объемное диспергирование, происходит формирование веера наклонных струй, перекрывающих друг друга, и практически близкого к сплошному потока огнетушащего состава.

Другим очень важным свойством истечения огнетушащего порошка через подобные щели является образование на границах струй турбулентных завихрений, которые способны огibtать препятствия на пути их перемещения. На рис. 2 схематично изображен характер распыления огнетушащего состава из корпуса РИСП в момент его срабатывания.

Ручное импульсное средство пожаротушения «ЛОТОС» действует следующим образом. После броска по истечении времени замедления, определяемого задержкой срабатывания запала 4 (см. рис. 1), происходит срабатывание диспергирующего заряда 5. Под действием давления продуктов сгорания диспергирующего заряда разрушается корпус 1 по ослабленным сечениям 3 и происходит истечение через образовавшиеся щели огнетушащего состава 2 в виде веера наклонных плоских струй. По мере разлета струи разрушаются с образованием турбулентных потоков, затекающих за имеющиеся на их пути преграды. Тушение очага пожара осуществляется за счет комбинированного действия огнетушащего состава: высокоскоростного динамического сбивания пламени и конвективного отвода тепла из зоны горения турбулентными потоками, подавления очага пожара за счет химического действия огнетушащего состава.

В ходе разработки РИСП проведен большой объем экспериментальных проверок, подтвердивших высокую эффективность данного средства.

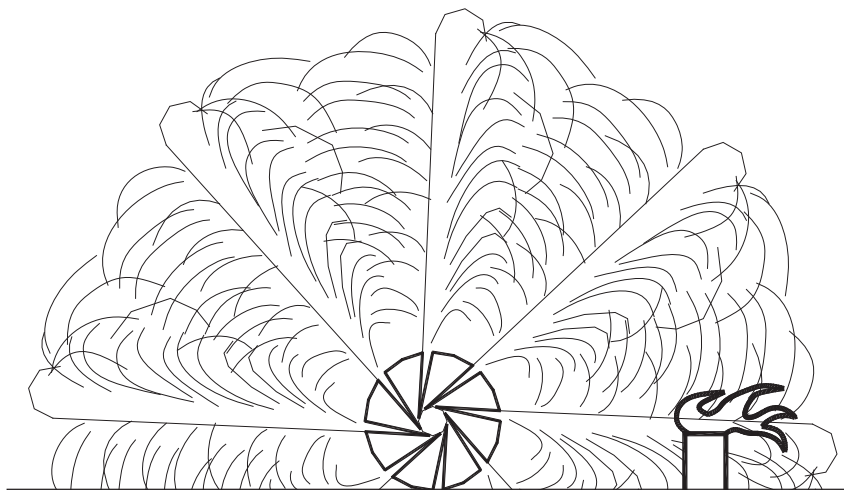


Рис. 2. Схема распыления огнетушащего порошка из корпуса РИСП «ЛОТОС» в момент его срабатывания



Рис. 3. Кинограмма тушения модельного пожара

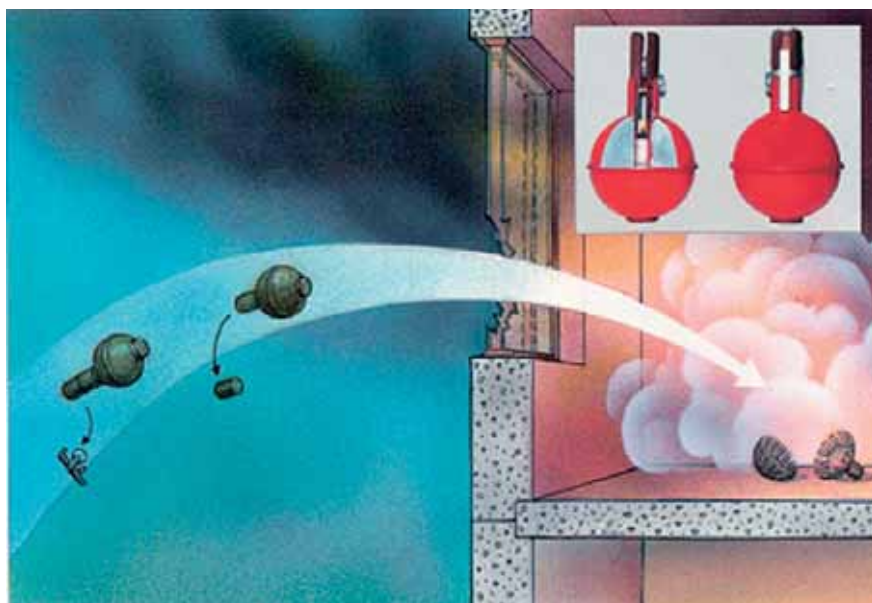


Рис. 4. Принцип действия РИСП «ЛОТОС»

Кинограмма тушения модельного очага пожара (лотка с дизельным топливом) приведена на рис. 3.

Один из способов применения РИСП «ЛОТОС» показан на рис. 4.

РИСП «ЛОТОС» неопасно для окружающих при случайном срабатывании запала, применяемый в нем огнетушащий состав не содержит и не образует при вступлении в реак-

Основные технические характеристики РИСП «ЛОТОС»

Масса, кг:	
общая	1,5
огнетушащего состава	1,3
диспергирующего заряда (ДРП-3)	0,005
Габаритные размеры, мм:	
диаметр	128
длина	240
Способ применения	Вручную по принципу противопожарной гранаты
Время замедления срабатывания, с	3–5
Материал корпуса	Полиэтилен
Объем помещения при тушении пожара одним изделием, м³	10
Рабочая температура, °С	±50
Количество РИСП в упаковке, шт.	5
Общий срок хранения в упаковке, лет	10

цию с источником пожара токсичных и экологически вредных веществ, не причиняет ущерба интерьеру помещения, мебели или каким-либо

документам, корпус РИСП не образует осколков, опасных для пожарного, а пламя порохового диспергатора тушится тем же составом.

Эксперименты показали, что одно устройство «ЛОТОС» обеспечивает тушение очагов пожара в помещении объемом до 10 м³. При этом не требуется нахождения пожарного в горящем помещении: изделие забрасывается в дверной или оконный проем как противопожарная граната.

РИСП «ЛОТОС» предназначен для оснащения военизированных подразделений противопожарной охраны (с соблюдением строго учета данных изделий при хранении и применении) и обеспечивает эффективное и быстрое тушение пожаров в помещениях.

В настоящее время осуществляется изготовление опытной партии РИСП «ЛОТОС» для его сертификации в ОС «ПОЖТЕСТ» ФГУ ВНИИПО ГОУС МЧС России, после чего оно может быть предложено для массового применения.

Получен патент на изобретение № 2243797 от 25.08.2003 г., МПК А62С 19/00.

ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПОЖНАУКА»

ПРЕДЛАГАЕТ ВАШЕМУ ВНИМАНИЮ

Л. П. Пилюгин

Прогнозирование последствий внутренних аварийных взрывов



Настоящая книга посвящена проблеме прогнозирования последствий внутренних взрывов газо-, паро- и пылевоздушных горючих смесей (ГС), образующихся при аварийных ситуациях на взрывоопасных производствах. В книге материал излагается применительно к дефлаграционным взрывам, которые обычно имеют место при горении ГС на взрывоопасных производствах.

В качестве основных показателей при прогнозировании последствий аварийных взрывов ГС рассматриваются ожидаемый характер и объем разрушений строительных конструкций в здании (сооружении), в котором происходит аварийный взрыв.

Книга продолжает исследования автора в области проектирования зданий взрывоопасных производств и оценки надежности строительных конструкций (на основе метода преобразования рядов распределения случайных величин).

В книге с использованием методов теории вероятностей разработаны методики: определения характеристик взрывной нагрузки как случайной величины; оценки вероятностей разрушения конструкций, характера и объема разрушений в здании при внутреннем аварийном взрыве. Приведенные методики сопровождаются примерами расчетов для зданий различных объемно-планировочных решений.

Web-сайт: firepress.ru
 Эл. почта: mail@firepress.ru,
izdat_pozhnauka@mail.ru
 Тел.: (495) 228-09-03,
 тел./факс: (495) 445-42-34



Сертифицированный
компьютерный программный
комплекс для расчета пожарного
риска и риска аварий на опасных
производственных
объектах



Сертификат соответствия в системе
ГОСТ Р № РОСС RU.СП 22.Н00066/66

КОМПЛЕКС ТОКСИ+^{Risk}
используется при разработке:

- деклараций пожарной безопасности;
- деклараций промышленной безопасности;
- паспортов безопасности опасных объектов;
- паспортов безопасности территорий субъектов РФ

*Тематический двухдневный
семинар:*

*«Использование программного комплекса
ТОКСИ+^{Risk} для оценки последствий
аварий и расчетов пожарного риска»*

16–17 июня 2010 г.

Подробнее о семинаре – тел. (495) 620–47–42

WWW.SAFETY.RU



Организация работы

персонала по обеспечению пожарной безопасности на предприятии



**К. Т. Н., доцент, заместитель директора по учебной
и научной работе Автономной некоммерческой
организации «Институт безопасности труда»,
О. И. ЖИЛИН**



Проблема обеспечения пожарной безопасности в нашей стране является весьма актуальной. По данным официальной статистики, в Российской Федерации ежегодно регистрируется более 200 тысяч пожаров, число погибших при них значительно превышает средние показатели США, Великобритании и других высокоразвитых стран, материальный ущерб составляет десятки миллиардов рублей. Доля от общего числа пожаров в России, приходящаяся на объекты предприятий, учреждений и организаций, составляет около 30 %, а причиненного материального ущерба — почти 60 %.

На предприятиях часто отсутствует или не соблюдается противопожарный режим, недооценивается реальная опасность пожаров, персонал не имеет элементарных знаний в области пожарной безопасности. Этому в значительной степени способствует недостаточность деятельности руководителей и должностных лиц по организации обеспечения пожарной безопасности.

Основой успешной реализации любой сферы деятельности, в том числе и пожарной безопасности, является ее организационная составляющая.

Как грамотно построить систему пожарной безопасности?

В первую очередь следует руководствоваться следующим принципом: обеспечение пожарной безопасности в организации — это работа всего коллектива, а не отдельных должностных лиц. При этом для эффективного ее выполнения в основном не требуются материальные или временные затраты.

Особое внимание необходимо обратить на рациональное распределение обязанностей и ответственности всего персонала. Руководитель и ответственный за пожарную безопасность организации должны делегировать свои полномочия в этой области другим сотрудникам таким образом, чтобы каждый работник знал свои функции и обязанности, за невыполнение которых непосредственно он будет отвечать в установленном порядке.

Практический опыт показывает, что ответственными за пожарную безопасность различных объектов рационально назначать руководителей, подчиненные которых работают на данных участках. Это обусловлено тем, что этим должностным лицам предоставле-

ны соответствующие властные полномочия и «рычаги управления», в том числе и в отношении привлечения работников к дисциплинарной ответственности. Количество лиц, назначенных ответственными за пожарную безопасность, и участков, закрепленных за ними, должно быть таким, чтобы они реально могли в полной мере выполнять возложенные на них в этой области обязанности, в том числе и контрольные функции.

Ответственными за пожарную безопасность инженерных систем (электроустановок, отопления, вентиляции и т. д.) целесообразно назначать должностных лиц, организующих их эксплуатацию.

Распределение обязанностей и ответственности между персоналом организации осуществляется посредством издания локальных нормативных актов, основными из которых, с юридической точки зрения, являются приказ об обеспечении пожарной безопасности и инструкции о мерах пожарной безопасности.

Рациональный подход к разработке указанного приказа был предложен в приложении 3 к Постановлению Правительства г. Москвы от 26 сентября 2000 г. № 760 «Об усилении пожарной безопасности в городе Москве в осенне-зимний период 2000—2001 гг.». Вариант приказа приведен в приложении 1 к данной статье.

Основные требования к содержанию инструкций о мерах пожарной безопасности изложены в приложении 1 к ППБ 01—03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации» [1]. Вариант инструкции приведен в приложении 2.

Инструкции о мерах пожарной безопасности должны содержать рациональный объем материала. Работники не будут внимательно изучать документы, состоящие из нескольких десятков страниц и включающие вопросы, не характерные для их деятельности и поведения на территории организации. В то же время основным предназначением инструкций является доведение до сотрудников тех требований, которые они должны выполнять. Поэтому поверхностное отношение к их разработке может привести к тому, что ответственность за нарушения, повлекшие пожар, будут нести руководители и должностные лица, а не те работники, действия которых привели к происшествиям, так как соответствующая информация по их предупреждению не была доведена до них документально оформленным образом.

Анализ причин возникновения пожаров показывает, что большинство из них происходит по вине людей. Поэтому одним из важнейших направлений деятельности в области пожарной безопасности является обучение работников. Установлены следующие виды обучения сотрудников мерам пожарной безопасности: противопожарный инструктаж; пожарно-технический минимум.

Ответственность за организацию и своевременность обучения несут руководители и должностные лица.

Требования к обучению персонала организаций установлены в нормах пожарной безопасности «Обуче-

ние мерам пожарной безопасности работников организаций» [2]. Сроки, место и порядок проведения противопожарного инструктажа и пожарно-технического минимума рационально установить в соответствующих приложениях к приказу об обеспечении пожарной безопасности.

Для привлечения сотрудников предприятий к работе по предупреждению и борьбе с пожарами на объектах могут организовываться пожарно-технические комиссии (ПТК) и добровольные пожарные дружины (ДПД). ПТК и ДПД создаются приказом руководителя предприятия. Функции, права и обязанности их членов определяются в соответствующих приложениях к приказу об обеспечении пожарной безопасности. Порядок организации деятельности данных формирований на предприятиях, находящихся в г. Москве, представлен в «Правилах пожарной безопасности в городе Москве» [3] и Постановлении Правительства г. Москвы от 10 августа 1999 г. № 722 «О ходе реализации постановлений Правительства Москвы, распоряжений Мэра и Премьера Правительства Москвы по вопросам усиления пожарной безопасности».

При наличии на объектах горючей среды вероятность возникновения пожара исключить нельзя. Поэтому пожарная безопасность должна обеспечиваться и решением задачи минимизации ущерба в случае возникновения пожара (обеспечение безопасности людей при пожаре, ограничение его распространения, создание условий для успешного тушения пожара). Для этого необходимо организовать:

- обучение персонала действиям при пожаре;
- создание условий для быстрой и безопасной эвакуации людей;
- обеспечение средствами и системами пожаротушения и пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, противоподымной защиты, а также поддержание их в надлежащем состоянии и т. д.

В организациях формирование знаний и умений, приобретение практических навыков правильного поведения персонала в условиях пожара должны осуществляться в рамках обучения мерам пожарной безопасности, особое внимание при этом следует уделять организации проведения противопожарных тренировок.

В соответствии со статьей 16 ППБ 01—03 [1] на объектах с массовым пребыванием людей должна быть разработана инструкция, определяющая действия персонала по обеспечению безопасной и быстрой эвакуации людей, по которой не реже одного раза в полугодие должны проводиться практические тренировки всех задействованных при эвакуации работников. В плане проведения противопожарной тренировки целесообразно отразить отрабатываемые вопросы, отведенное на них время, действия руководителя тренировки и персонала. Для оценки эффективности действий людей и выявления недостатков назначаются посредники. Результаты проведения противопожарных тренировок необходимо фиксиро-

вать документально в соответствующем журнале или оформлять в виде акта.

Своевременную эвакуацию людей, даже при высоком уровне их подготовки, в условиях пожара можно обеспечить при соблюдении установленных требований к эвакуационным путям и выходам (по их освещенности, количеству, размерам, объемно-планировочным решениям и т. д.) и к системам оповещения и управления эвакуацией

людей при пожарах. На практике часто встречаются следующие нарушения:

- закрытие на ключ дверей эвакуационных выходов;
- загромождение эвакуационных путей и выходов мебелью, оборудованием и т. д.;
- применение на путях эвакуации для отделки, облицовки и окраски стен, потолков, ступеней и лестничных площадок материалов, не соответствующих по

Приложение 1

ПРИКАЗ

«__» _____ 20__ г. № ____
г. Москва

О порядке обеспечения пожарной безопасности на территории, в зданиях, сооружениях и помещениях _____
(название организации)

В целях обеспечения пожарной безопасности в производственных, административных, складских и вспомогательных помещениях организации в соответствии с «Правилами пожарной безопасности в Российской Федерации» (ППБ 01–03) и «Правилами пожарной безопасности в городе Москве»

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Ответственным за пожарную безопасность организации назначить _____
(фамилия, инициалы, должность)

2. Для поддержания установленного противопожарного режима в производственных, административных, складских и вспомогательных помещениях назначить ответственными за пожарную безопасность следующих сотрудников:
(перечислить все объекты и конкретно указать лиц, ответственных за пожарную безопасность, которые после ознакомления с приказом по предприятию должны расписаться на обороте листа об ознакомлении).

3. Ответственным за пожарную безопасность электроустановок назначить _____
(фамилия, инициалы, должность)

4. Ответственным за пожарную безопасность систем вентиляции и отопления назначить _____
(фамилия, инициалы, должность)

5*. Ответственным за эксплуатацию системы пожарной сигнализации и пожаротушения назначить _____
(фамилия, инициалы, должность)

Обязанности по осуществлению круглосуточного контроля за работоспособным состоянием системы пожарной сигнализации возложить на дежурного по зданию.

6. Ответственным за пожарную безопасность в своей работе руководствоваться положениями данного приказа, общей инструкцией о мерах пожарной безопасности (приложение _), инструкциями о мерах пожарной безопасности для отдельных зданий и помещений (приложение _), инструкцией ответственному за пожарную безопасность (приложение _), обеспечивая строгое и точное соблюдение противопожарного режима всеми работниками организации и другими представителями (командированным персоналом, учащимися и студентами, прибывшими на производственное обучение и практику, и т. д.).

Ответственным за пожарную безопасность в подразделениях разработать инструкции о мерах пожарной безопасности для закрепленных за ними зданий и помещений.

7. Ежедневно по окончании рабочего времени, перед закрытием тщательно осматривать здания и помещения в соответствии с порядком, установленным в приложении _.

* При осуществлении технического обслуживания и ремонта систем собственными силами назначить обслуживающий персонал. При его отсутствии заключить договор на техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт систем со специализированными организациями, имеющими лицензию Государственной противопожарной службы на проведение соответствующего вида работ. При этом ответственность за административные предприятия за выполнение требований к содержанию установок не снимается.

горючести, воспламеняемости и другим показателям пожарной опасности требованиям нормативных документов (СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы», СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»);

- отсутствие или неправильное исполнение эвакуационных знаков.

Подобные нарушения, отсутствие или неработоспособность систем оповещения и управления эвакуацией людей приводят к трагическим последствиям. В качестве примера можно привести пожар, произошедший 5 декабря 2009 г. в г. Перми в клубе «Хромая лошадь», при котором погибли 155 человек (данные приведены на момент написания статьи).

Требования к содержанию путей эвакуации следует определять в инструкциях о мерах пожарной безопасности.

8. Со всеми работниками организации и другими представителями (командированным персоналом, учащимися и студентами, прибывшими на производственное обучение и практику, и т. д.) проводить противопожарные инструктажи в соответствии с приложением _.

Специалисту по кадрам направлять принимаемого на работу сотрудника к ответственному за пожарную безопасность организации для прохождения вводного противопожарного инструктажа.

Лица, не прошедшие противопожарные инструктажи, а также показавшие неудовлетворительные знания, к работе (учебе) не допускаются.

Ответственность за проведение противопожарных инструктажей на рабочих местах возложить на ответственных за пожарную безопасность подразделений и непосредственных руководителей работ.

9. Ввести в действие программу вводного противопожарного инструктажа (приложение _).

Ответственным за пожарную безопасность в подразделениях разработать программу первичного противопожарного инструктажа на рабочем месте. Срок _ _ _ _ _.

10. С руководителями и главными специалистами организации, руководителями структурных подразделений и ответственными за пожарную безопасность, а также с работниками, выполнение служебных обязанностей которых связано с повышенной пожарной опасностью, проводить обучение в системе пожарно-технического минимума в соответствии с приложением _.

Создать комиссию по проверке знаний в системе пожарно-технического минимума в следующем составе:

(перечислить состав комиссии).

11. Сварочные и другие огневые работы на территории и в зданиях (сооружениях) проводить в соответствии с Инструкцией о мерах пожарной безопасности при проведении огневых работ на временных местах (приложение _).

12. Создать пожарно-техническую комиссию в составе:

(перечислить состав комиссии).

Комиссии в своей деятельности руководствоваться установленными законодательством требованиями пожарной безопасности, предписаниями Государственного пожарного надзора, а также Положением о пожарно-технической комиссии организации (приложение _).

13. Назначить ответственными за приобретение, сохранность, техническое обслуживание и готовность к действию первичных средств пожаротушения следующих сотрудников:

(указать лиц, ответственных за приобретение, сохранность, техническое обслуживание и готовность к действию первичных средств пожаротушения на конкретных объектах).

14. Приказ довести до руководящего состава организации, ответственных за пожарную безопасность и руководителей подразделений под роспись.

15. Контроль за выполнением приказа возложить на _____.

(фамилия, инициалы, должность)

16. Считать утратившим силу приказ №__ от «_» _____ 20__ г.

Директор _____ *(фамилия, инициалы)*
(подпись)

С приказом ознакомлены:

Важная роль в обеспечении безопасности в условиях пожара отводится первичным средствам пожаротушения и системам пожарной автоматики, которые нередко находятся в ненадлежащем состоянии или вовсе отсутствуют.

На каждом объекте должны быть назначены лица, ответственные за приобретение, ремонт, сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения, определение типов и необходимого количества которых производится в соответствии с приложением 3 к ППБ 01–03 [1]. Алгоритм определения количества и видов огнетушителей приведен в приложении 3 к данной статье.

Для качественной эксплуатации установок пожарной автоматики (пожарной сигнализации, пожаротушения и т. д.) приказом или распоряжением администрации организации должны быть назначены лица, ответственные за их эксплуатацию, обслуживающий персонал для производства технического обслуживания и ремонта, а также оперативный (дежурный) персонал для круглосуточного контроля за работоспособным состоянием установок. Руководители организаций, в которых не имеется возможности собственными силами осуществлять техническое обслуживание установок и содержать обслуживающий персонал, обязаны заключить договор на техническое обслуживание

Приложение 2

СОГЛАСОВАНО

Инженер по охране труда организации

подпись, фамилия, инициалы

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель организации

подпись, фамилия, инициалы

«__» _____ 20__ г.

ИНСТРУКЦИЯ О МЕРАХ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

в _____

(наименование помещения)

1. Помещение следует содержать в чистоте. Не допускается хранение пустой тары, отходов и излишков материалов, ветоши и т. п. Подходы к электрощитам, пультам управления технологическим оборудованием, установками вентиляции и кондиционирования воздуха, средствам пожаротушения, а также эвакуационные пути должны быть свободными.
 2. Находящееся в помещении оборудование (компьютеры, оргтехника и др.) следует эксплуатировать только в исправном состоянии. При обнаружении его неисправности работу прекратить, обесточить оборудование, сообщить о неполадках руководителю подразделения и ответственному за пожарную безопасность помещения. До устранения выявленных неисправностей оборудования его включение не допускается.
 3. В помещении не допускаются использование и хранение легковоспламеняющихся и горючих жидкостей. Количество пожароопасных материалов (бумага, книги и т. д.) не должно превышать необходимых для работы норм. Одежду, в том числе и специальную, следует хранить в отведенном для нее месте.
 4. Курение и применение открытого огня в помещении не допускаются. Огневые работы (сварочные и др.) разрешается проводить только после оформления наряда-допуска, проведения целевого инструктажа и выполнения технических противопожарных мероприятий. После завершения огневых работ ответственному за пожарную безопасность помещения или руководителю объекта лично убедиться в отсутствии тления, при необходимости полить водой место проведения работ, осуществлять контроль состояния пожарной безопасности в помещении в течение 3–5 ч.
 5. При возникновении пожара необходимо:
 - немедленно сообщить о нем в подразделение пожарной охраны по телефону «01», четко назвав адрес здания, место пожара и свою фамилию, а также известить о пожаре руководство организации;
 - принять возможные меры по эвакуации людей, тушению пожара и сохранности материальных ценностей;
 - аварийно отключить оборудование _____;
(указать, какое оборудование и порядок отключения)
 - отключить электроэнергию _____;
(указать способ отключения, место нахождения выключателя)
 - закрыть окна и двери, отключить кондиционеры и вентиляцию _____;
(указать как)
 - приступить к тушению очага загорания при помощи огнетушителя, находящегося _____;
(указать место нахождения и правила применения)
- в случае небольшого пламени – накрыть очаг плотной тканью;

и планово-предупредительный ремонт установок со специализированными организациями, имеющими лицензию Государственной противопожарной службы на проведе-

ние соответствующего вида работ. При этом ответственность с администрации предприятия за выполнение требований к содержанию установок не снимается.

Список литературы

1. ППБ 01—03. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации : утв. МЧС 18.06.2003 г.: введ. в действие с 30.06.2003 г. — М. : ГУГПС и ФГУ ВНИИПО МЧС России, 2003.
2. Нормы пожарной безопасности «Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций» : утв. приказом МЧС РФ от 12.12.2007 г. № 645 : введ.

в действие с 12.12.2007 г. // Бюллетень строительной техники. — 2008. — № 3.

3. Правила пожарной безопасности в городе Москве : утв. Постановлением Правительства г. Москвы от 30.09.2008 г. № 880-ПП : введ. в действие 30.09.2008 г. // Вестник Мэра и Правительства Москвы. — 2008. — № 57.

- при невозможности ликвидации загорания своими силами и быстром распространении огня и дыма необходимо немедленно приступить к эвакуации горючих веществ и материальных ценностей: _____

(указать, куда вынести взрыво- и пожароопасные и токсичные вещества и материальные ценности, пути эвакуации – конкретно)

6. По окончании рабочего дня ответственный за пожарную безопасность или работник, последним покидающий помещение, обязан осмотреть помещение и убедиться в его пожаробезопасном состоянии: _____

(указать, что должно быть удалено, отключено, закрыто и каким образом)

После осмотра помещение необходимо запереть и сдать ключи в охрану с росписью в журнале.

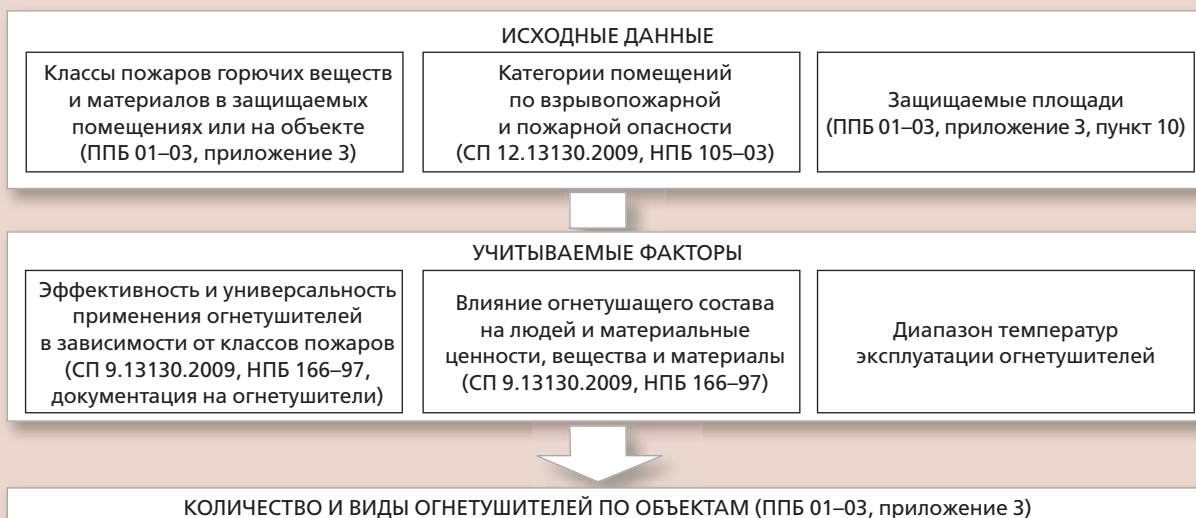
Ответственный за пожарную безопасность _____
(наименование помещения, подпись, фамилия, инициалы)

Приложение 3

АЛГОРИТМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА И ВИДОВ ОГнетушителей

1. Определить исходные данные (классы пожаров горючих веществ и материалов, категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности, защищаемые площади объектов).
2. Учесть эффективность и универсальность огнетушителей, а также ограничения по их эксплуатации и применению.
3. Определить количество и виды огнетушителей в соответствии с нормами оснащения ими объектов и предельными расстояниями от возможного очага пожара до места размещения огнетушителя.

СХЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА И ВИДОВ ОГнетушителей





ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ МЧС РОССИИ ПО УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ
 МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ ПО УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ
 УПРАВЛЕНИЕ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ НАДЗОРУ
 РОСТЕХНАДЗОР ПО УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ
 МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
 И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
 МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ, ЭНЕРГЕТИКИ И ТРАНСПОРТА УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
 МИНИСТЕРСТВО ТРУДА УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
 УПРАВЛЕНИЕ ПО УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ
 РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО КОНТРОЛЮ ЗА ОБОРОТОМ НАРКОТИКОВ
 АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА ИЖЕВСКА
 УДМУРТСКАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА
 ВЫСТАВОЧНЫЙ ЦЕНТР «УДМУРТИЯ»



третья декада сентября



**Комплексная
Безопасность - 2010**

II ВСЕРОССИЙСКАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

Место проведения:
 г. Ижевск, ул. Кооперативная, 9,
 (ФОЦ «Здоровье»)

Тел./факс: (3412) 25-44-65, 25-48-68,
 25-48-33, 25-47-33, 25-48-74
 e-mail: safe@vcudmurtia.ru;
www.safe.vcudmurtia.ru

ПРОТИВОПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, СРЕДСТВА СПАСЕНИЯ В ЧС,
 ПРОМЫШЛЕННАЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ОХРАНА ТРУДА,
 ЛИЧНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ОХРАНА ИМУЩЕСТВА ГРАЖДАН,
 БЕЗОПАСНОСТЬ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ, ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ

Интернет-спонсор:



Информационный спонсор:





SfiteX

St. Petersburg International Security & Fire Exhibition

ГЛАВНАЯ ПЛОЩАДКА
ДЛЯ ВСТРЕЧ ЛИДЕРОВ РЫНКА
И ДЕМОНСТРАЦИЙ
НОВЕЙШИХ РАЗРАБОТОК

23-26 НОЯБРЯ 2010
ВК Ленэкспо, Санкт-Петербург

ХІХ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ ОХРАНА И БЕЗОПАСНОСТЬ



TS



FS



IS



RS

Технические средства обеспечения безопасности • Аварийно-спасательные средства •
Системы и средства обеспечения пожарной безопасности • Системы и средства защиты
информации и специальные технические средства • Безопасность дорожного движения

V Международная Конференция «Безопасность Большого Города»

Организатор:



primexpo



Тел.: +7 (812) 380 6009

+7 (812) 380 6000

Факс: +7 (812) 380 6001

E-mail: sfiteX@primexpo.ru

WWW.SFITEK.RU

НОВЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ В РАЗВИТИИ ПОЖАРА НА ОБЪЕКТАХ ХРАНЕНИЯ БОЛЬШИХ МАСС НЕФТИ

К. т. н., доцент, начальник кафедры пожарной безопасности технологических процессов АГПС МЧС РФ С. А. ШВЫРКОВ,
д. т. н., доцент, профессор кафедры пожарной безопасности технологических процессов АГПС МЧС РФ В. П. СУЧКОВ

Август месяц на Руси, уже как правило, связан с крупными техногенными авариями. Именно в августе 2009 г. произошли два крупных пожара на объектах хранения больших масс нефти. Почему именно август — сложно объяснить. Рассмотрим некоторые новые закономерности развития пожара по материалам экспертного заключения по пожару, произошедшему 26 августа в резервуарном парке установки подготовки нефти (УПН) цеха добычи нефти и газа нефтегазодобывающего управления (ЦДНГ НГДУ) «Бузулукнефть», выполненного специалистами Академии Государственной противопожарной службы МЧС России.

1. ПОЖАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

1.1. Общие сведения о технологии установки комплексной подготовки нефти и обустройстве резервуарного парка

Покровская УПН предназначена для получения:

- обезвоженной, обессоленной и стабильной нефти I группы качества;
- газа I, II и термической ступеней сепарации, направляемого в качестве сырья на Покровскую газокompresсорную станцию (ГКС);
- очищенной и дегазированной пластовой сточной воды, используемой в системе заводнения Покровского месторождения.

На территории товарного парка Покровской УПН смонтированы резервуары типа РВС-5000 (резервуар вертикальный стальной емкостью 5000 м³) в количестве 8 штук. По состоянию на 26 августа 2009 г. резервуары

РВС-5000 № 1, 3, 4, 5, 6 и 7 были задействованы в технологическом процессе, № 8 находился в ремонте, № 2 — в резерве после ремонта.

РВС-5000 № 4, на котором произошел пожар, произведен ОАО «Самарский резервуарный завод» и смонтирован в 2007 г. Резервуар № 6, на который произошел переброс пожара, произведен тем же заводом и установлен в 1989 г. В 2006 г. осуществлен капитальный ремонт резервуара: замены кровля, пояса стенки и днище, установлена протекторная защита, произведены монтаж подслоного пенотушения и антикоррозионная защита наружной и внутренней поверхностей.

По результатам освидетельствований резервуары находились в исправном состоянии.

Резервуарный парк оборудован системой газовой обвязки (рис. 1).

1.2. Техническое состояние системы противопожарной защиты резервуарного парка

1.2.1. Системы молниезащиты и заземления

Системы молниезащиты и заземления выполнены согласно проекту № 431.03.02-00 ЗАО ПНИИ «УкрГаз-НИИпроект», г. Киев, 2003 г. (рис. 2).

В марте 2009 г. проведено измерение сопротивления заземлителя электротехнической лабораторией ООО «Оренбургэнергонефть», в ходе которого отклонений от нормативов не выявлено.

Материалы отчета о техническом состоянии контуров заземления и устройств молниезащиты Покровской УПН (РВС-5000 № 4 и 6), выполненного ЗАО «НПП «Энергоаудит», свидетельствуют, что функциональное состояние молниезащиты и заземляющих устройств указанных резервуаров отвечает требованиям электробезопасности обслуживающего персонала и эксплуатационным нормам резервуаров.



Рис. 1. Система газовой обвязки резервуарного парка



Рис. 2. Техническое решение молниезащиты резервуара



Рис. 3. Фрагмент системы пенного пожаротушения

1.2.2. Инженерно-технические средства и сооружения, обеспечивающие подачу воды и пены для целей пожаротушения

На площадке УПН имеются следующие виды пожаротушения:

- наружное водяное и охлаждение технологических установок;
- тушение передвижной техникой от пожарных машин;
- пенное;
- паровая защита печей при авариях и пожарах, а также тушение возгораний печи при прогарах труб;
- первичные средства пожаротушения.

На площадке Покровской УПН действуют кольцевой противопожарный водопровод с пожарными гидрантами, система орошения резервуаров, два пожарных резервуара емкостью по 250 м³ каждый.

Максимальный расчетный расход воды на пожаротушение зданий, сооружений, технологических площадок и резервуарного парка на территории УПН составляет 80 л/с.

О состоянии инженерно-технических средств и сооружений, обеспечивающих подачу воды для целей пожаротушения, можно судить по материалам проверки систем противопожарного водоснабжения. Как видно из этих документов, противопожарное водоснабжение объекта на момент пожара находилось в неудовлетворительном состоянии, а именно:

- колодец пожарного гидранта (ПГ) № 9 залит водой (**осталось с прошлой проверки**);
- к пожарным гидрантам № 12, 15, 16, 17, 20, 21 и 25 отсутствуют подъезды с твердым покрытием (**осталось с прошлой проверки**);
- пожарные гидранты № 15, 16, 17 и 18 в нерабочем состоянии (порыв на водоводе) (**осталось с прошлой проверки**);
- пожарные гидранты № 5 и 11 в нерабочем состоянии (оборван и проворачивается шток);
- у пожарного гидранта № 6 стояк расположен не вертикально;
- у пожарного гидранта № 19 отсутствует лестница;
- у пожарного гидранта № 20 низко расположен стояк;
- пожарный водоем (ПВ) № 1 не оборудован датчиком уровня воды (**осталось с прошлой проверки**);

- пожарный водоем № 2 в нерабочем состоянии (ремонт, имеющаяся твердая площадка размерами 24×8 м не соответствует нормам) (**осталось с прошлой проверки**);
- пенные пожарные гидранты (ППГ) № 2 и 3 не подключены.

Проект реконструкции системы пенного пожаротушения (автоматической установки подслоного пенотушения РВС-5000 № 1–8 (рис. 3)) выполнен в отсутствие норм проектирования на системы подслоного пенотушения, что ставит под сомнение работоспособность данной системы.

О состоянии инженерно-технических средств и сооружений, обеспечивающих подачу пены для целей пожаротушения, можно судить по материалам проверки систем автоматической пожарной сигнализации и автоматических установок пожаротушения. Как видно из данных отчетов, системы автоматической пожарной сигнализации и автоматических установок пожаротушения на момент пожара находились в неудовлетворительном состоянии, а именно:

Цех подготовки и перекачки нефти № 1 (ЦППН-1):

- отсутствует акт приемки установки в эксплуатацию (основание: РД 009-01–96, п. 1.5.1) (**осталось с предыдущей проверки**);
- РВС № 1 не подключен к новой станции пенного тушения (основание: СНиП 2.11-03–93, п. 8.3) (**осталось с предыдущей проверки**);
- старая станция пенного тушения работает в ручном режиме (основание: РД 009-01–96, п. 3.1.2) (**осталось с предыдущей проверки**);
- питание электродвигателей насосов установки пенного пожаротушения не выполнено по первой категории надежности по ПУЭ (основание: НПБ 88–2001, п. 14.1) (**осталось с предыдущей проверки**);
- старая станция пенного тушения не оборудована аппаратурой управления, обеспечивающей автоматический контроль электрических цепей запорных устройств с электроприводом на обрыв, а также электрических цепей приборов (основание: НПБ 88–2001, п. 11.5) (**осталось с предыдущей проверки**);
- отсутствует автоматический пуск резервных пожарных насосов в случае отказа пуска или невыхода рабочих

пожарных насосов на режим в течение установленного времени (основание: НПБ 88–2001, п. 11.5) (**осталось с предыдущей проверки**);

- отсутствуют задвижки с электрическим приводом на каждом направлении продуктопровода (основание: НПБ 88–2001, п. 11.5) (**осталось с предыдущей проверки**);
- кольцевые подводящие трубопроводы (наружные и внутренние) не разделены на ремонтные участки задвижками, по три задвижки на каждом участке (основание: НПБ 88–2001, п. 4.29) (**осталось с предыдущей проверки**);
- спринклерная побудительная система, установленная в товарной и технологической насосной, находится в нерабочем состоянии и демонтирована от воздушного трубопровода (основание: НПБ 110–03, п. 14) (**осталось с предыдущей проверки**);
- отсутствует исполнительная и техническая документация (основание: РД 009-01–96, п. 1.5.1) (**осталось с предыдущей проверки**).

Из материалов предварительного отчета компании ТНК-ВР о расследовании крупного происшествия — возгорания РВС-5000 № 4 и 6 на Покровской УПН ЦДО «Оренбург» ПЕ «Центр» также следует, что на объекте имеются факты формального выполнения планово-предупредительных ремонтов, графиков осмотра и проверки оборудования (контроль работоспособности огнепреградителей проведен в течение одного дня на семи резервуарах).

2. АНАЛИЗ ПРИЧИН ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОЖАРА

Взрывобезопасность функционирования и технологии хранения обеспечивается техническими и организационными решениями двух направлений:

- 1) защита от образования взрывоопасных концентраций;
- 2) защита от появления источника инициирования взрывоопасной смеси.

Основная концепция обеспечения взрывобезопасности резервуарных парков в настоящее время исходит из позиции, что любая технология хранения представляет собой постоянную взрывную опасность и нормирование защиты базируется на предотвращении появления источника зажигания.

2.1. Критерии взрывопожароопасности среды в технологических резервуарах

Взрывопожароопасность среды в технологических резервуарах принято оценивать на основании данных о показателях пожаровзрывоопасности нефти и фактической концентрации ее паров внутри резервуара.

Концентрация газо- и паровоздушной смеси внутри аппаратов технологической системы считается взрывобезопасной, если выполняется одно из условий:

$$\varphi_{n-p} + \Delta \varphi_{n-p} \leq \varphi_{nn}; \quad (1)$$

$$\varphi_{n-p} - \Delta \varphi_{n-p} \geq \varphi_{en}, \quad (2)$$

где φ_{n-p} — среднее значение рабочей концентрации горючего вещества, % об.; $\Delta \varphi_{n-p}$ — возможное отклонение концентрации горючего вещества, % об., при доверительной вероятности 95 %; φ_{nn} , φ_{en} — значение безопасной концентрации горючего вещества на границе области воспламенения к нижнему и верхнему концентрационному пределу распространения пламени соответственно, % об.

Формула (1) справедлива для технологической системы, возможность поступления атмосферного воздуха в которую отсутствует.

На практике в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.044–89 значение безопасной концентрации горючего вещества на границе области воспламенения определяют по одной из следующих формул:

$$\varphi_{nn} = 0,9 (\varphi_{nn}^c - 0,7R); \quad (3)$$

$$\varphi_{en} = 1,1 (\varphi_{en}^c + 0,7R), \quad (4)$$

где φ_{nn}^c , φ_{en}^c — нижний и верхний концентрационный предел распространения пламени соответственно, % об.; R — воспроизводимость метода определения показателя пожарной опасности при доверительной вероятности 95 %.

Значение R принимают при расчете по формуле (3) равным 0,3 % об., по формуле (4) — 0,6 % об.

Показатели пожарной опасности обращающихся веществ φ_{nn}^c , φ_{en}^c , φ_{ϕ}^c (минимальная концентрация флегматизатора, % об.), как правило, определяют по справочным данным. Концентрацию паров жидкости находят экспериментально или расчетом.

2.2. Показатели пожаровзрывоопасности «Покровской нефти»

Сырьем для УПН служат газонасыщенная и обводненная (до 60–70 %) смесь нефтей Покровского, Пронькинского, Воробьевско-Никифоровского, Рябинового, Пасмуровского месторождений с общим названием «Покровская нефть», а также сепарированная и обезвоженная до 7 % нефть с Сорочинско-Никольской установки предварительного сброса воды — «Сорочинская нефть».

Готовой продукцией является обезвоженная и обессоленная нефть I группы качества согласно ГОСТ Р 51858–2002 с содержанием воды до 0,5 % и солей до 100 мг/л.

В техническом регламенте приведены данные о показателях пожаровзрывоопасности «Покровской нефти» (табл. 1).

Таблица 1. Показатели пожаровзрывоопасности «Покровской нефти»

Плотность жидкости, кг/м³	851
Температура, °C:	
вспышки	85
самовоспламенения	472
Концентрационные пределы:	
нижний	1,1
верхний	6,4
Класс опасности по ГОСТ 12.1. 007–76	3

Таблица 2. Показатели пожаровзрывоопасности нефтей

Наименование нефти	Температура, °C		Нижний концентрационный предел распространения пламени, % об.	Температурные пределы распространения пламени, °C	
	вспышки	самовоспламенения		нижний	верхний
Азиэбековская	-7	237	1,4	-	-
Бавлинская	-25	240	1,1	-	-
Байтуганская	6	-	-	-	-
Балаханская сырая тяжелая	23	310	-	23	50
Барсагельмесская (гельмесская)	12	239	1,4	-	-
Биби-эйбатская:					
легкая	5	260	-	2	26
тяжелая	27	310	-	26	57
Бинагадинская сырая	18	300	-	12	39
Бурунская	-8	252	1,7	-	-
Верхозимская	25	-	-	-	-
Дагаджикская	< -17	243	1,3	-	-
Девонская с наливной эстакады	< -17	226	1,2	-	-
Западно-сургутская	-18	233	1,1	-	-
Зимницкая	27	-	-	-	-
Зольнинская сырая	-35	-	-	-35	-14
Каменноложская	-7	233	1,2	-	-
Кара-арнанская	130	-	-	-	-
Кара-дагская	-21	320	-	-21	19
Кара-чухурская	34	290	-	31	80
Карловосытовская	< -21	231	1,2	-	-
Качановская	< -22	235	-	-	-
Киенгопская	19	-	-	-	-
Комаровская	22	-	-	-	-
Коробковская	-15	235	1,1	-	-
Котур-тепинская	-3	250	2,1	-	-
Кудиновская	< -17	233	1,3	-	-
Куединовская	< -29	232	1,3	-	-
Кумдагская	18	237	2,4	-	-
Лебяженская	< -21	225	1,2	-	-
Лудошурская	23	-	-	-	-
Мегионская	< -18	227	1,1	-	-
Мишкинская	22	-	-	-	-
Мухановская	< -15	231	0,9	-	-
Ново-аманакская	-16	227	1,3	-	-
Ново-елоховская	-23	224	0,9	-	-
Новозапрудненская и алакаевская	< -20	231	1,2	-	-
Окаремская	5	290	2,2	-	-
Ольховская	< -28	223	1,3	-	-
Осинская	-15	230	1,3	-	-
Павловская	-20	230	1,3	-	-
Полазнинская	< -29	222	1,3	-	-
Правдинская	< -25	226	0,9	-	-
Прикамская	-27	256	1,3	-	-
Радаевская	-14	226	1,1	-	-
Радченковская	-12	225	-	-	-
Ромашкинская	-23	246	1,1	-	-
Советско-соснинская	-24	237	1,2	-	-
Стрельненско-жигулевская	< -18	232	1,2	-	-
Сураханская сырая отборная	12	300	-	12	60
Таныпская	-22	233	1,3	-	-
Тенгутинская	< -18	235	1,5	-	-
Трехозерная	< -19	236	1,1	-	-
Туймазинская	-21	234	0,9	-	-
Тулвинская	-25	233	1,3	-	-
Шабандагская	3	285	-	3	38
Шаимская сырая	-45	280	-	-45	5
Шляховская	< -17	238	1,2	-	-
Ямаш-нурлатская	10	236	0,9	-	-
Яринская	< -27	227	1,1	-	-



Рис. 4. Характер подрыва крыши РВС № 4

В паспорте качества нефти дано значение давления ее насыщенных паров (63,6 кПа) при температуре 38 °С.

При указанном значении концентрации паров нефти приведенные в техническом регламенте данные по температуре вспышки (85 °С) не соответствуют реалии. Температура вспышки нефти должна иметь отрицательное значение.

Анализ справочных данных по показателям пожаровзрывоопасности нефтей представлен в табл. 2, из которой видно, что в большинстве случаев температура вспышки нефти имеет отрицательное значение. На основании этого можно констатировать, что «Покровская нефть» — легковоспламеняющаяся, а не горючая жидкость (температура вспышки более 61 °С).

Значения теплоты сгорания нефти находятся в области 43514—46024 кДж/кг.

Сырые нефти способны при горении прогреваться в глубину, образуя все возрастающий гомотермический слой. Скорость выгорания нефти находится в области $(5,2-7) \cdot 10^{-5}$ м/с, нарастания прогретого слоя — $(0,7-1,0) \cdot 10^{-4}$ м/с. Температура прогретого слоя составляет 130—160 °С, пламени — 1100 °С.

2.3. Оценочные значения взрывопожароопасности среды в технологических резервуарах

Методы определения концентраций паров нефти приведены в литературе, посвященной расчетам потерь от испарения. В данном случае в связи с ограниченным количеством исходных данных оценим фактическую концентрацию паров приближенно.

В паспорте качества нефти приведено значение давления насыщенных паров нефти (63,6 кПа) при температуре 38 °С, при этом рабочая температура нефти в резервуаре составляет 37 °С. В таком случае в первом приближении концентрация паров нефти в резервуаре при неподвижном ее уровне будет составлять 63,6 % об., что указывает на существенное превышение концентрации паров нефти над справочными данными по концентрационным пределам распространения пламени.

РВС № 4. Учитывая технологический режим работы резервуара, в котором производилась откачка нефти с производительностью 1240 м³/ч, можно утверждать, что

под его крышей образовались локальные взрывоопасные концентрации паров нефти. Об этом также свидетельствует локальный подрыв крыши (рис. 4).

РВС № 6. На момент пожара уровень воды в резервуаре составлял 328 см, нефти — 803 см, общий уровень равнялся 1131 см.

Из технологической карты работы резервуарного парка следует, что в РВС № 6 уровень разлива существенно не изменялся. Однако в рассматриваемый период происходило «малое дыхание» резервуара, что, возможно, способствовало образованию взрывоопасных локальных концентраций под его крышей.

2.4. Анализ характерных источников зажигания взрывоопасной среды в резервуарах по материалам произошедших пожаров

Распределение характерных источников инициирования взрывоопасной смеси на отечественных объектах хранения имеет следующую закономерность (%):

Источники зажигания при подготовке к проведению ремонтных работ на резервуарах	23,5
Атмосферное электричество	9,2
Статическое электричество	9,7
Неисправность электрооборудования	14,7
Другие источники зажигания (самовозгорание пирофорных отложений, неосторожное обращение с огнем, поджог и т. п.)	42,9

2.4.1. Разряды атмосферного электричества

При устройстве молниеприемников непосредственно на резервуаре при прохождении разряда атмосферного электричества не исключена возможность местного перегрева и последующего поджига взрывоопасной паровоздушной смеси в узле сочленения молниеприемника с корпусом резервуара. Об этом, в частности, свидетельствует крупный пожар РВС-20000 с нефтью от разряда атмосферного электричества, который произошел 21 июня 1990 г. на нефтеперекачивающей станции «Каркатеевы» Тюменской области. Быстрая потеря живучести, что характерно для резервуара со сферической крышей, привела к частичному разрушению, выходу горячей нефти в каре обвалования и быстрому распространению пожара на всю группу, состоящую из четырех РВС-20000.

Причиной катастрофического группового пожара в резервуарном парке, произошедшего на линейной производственно-диспетчерской станции «Конда» Урайского управления магистральных нефтепроводов ОАО «Сибнефтепровод» 22 августа 2009 г. и повлекшего за собой гибель пожарных, также являлся разряд атмосферного электричества.

2.4.2. Разряды статического электричества

Источник зажигания, возникающий при ручном за- мере уровня или отборе пробы, — разряд статическо-

го электричества или фрикционную искру — довольно трудно идентифицировать: Однако данные пожары, как правило, сопровождаются гибелью или травмированием людей, работающих на крыше резервуара. На характерных примерах целесообразно остановиться.

31 марта 1977 г. на нефтеперерабатывающем заводе (НПЗ) в г. Нижнем Новгороде при ручном отборе проб взорвался РВС-5000 с бензином. В результате сброса с крыши погиб один человек и получили травмы два человека. 13 мая 1978 г. на одном из Уфимских НПЗ при ручном отборе проб взорвался РВС-1000 с толуолом, что повлекло за собой гибель одного человека. 17 февраля 1981 г. на Кожевенской нефтебазе при замере уровня нефтепродукта металлическим тросом произошел взрыв РВС-5000 с бензином, погиб один человек. 19 февраля 1982 г. на нефтебазе в пос. Набережный Печорского района Коми АССР при ручном отборе проб взорвался и разрушился РВС-700 с бензином, погиб один человек. 21 декабря 1984 г. и 5 ноября 1985 г. на Ангарской и Саорамской нефтебазах при замере уровня нефтепродукта произошли подрывы крыш резервуаров, травмированы два человека.

2.4.3. Пирофорные отложения и их поджигающая способность

Вопросы образования пирофорных отложений и их поджигающей способности исследовались неоднократно, но до сих пор так и не найдено кардинальных решений.

За исследуемый период от самовозгорания сульфидов железа зарегистрировано 19 пожаров. Например, 27 мая 1973 г. в резервуарном парке Салаватского нефтехимического комбината произошел пожар. Сырьевой резервуарный парк состоит из 9 резервуаров емкостью по 2000 м³, предназначен для приема и хранения керосино-газойлевой фракции — сырья для установок гидроочистки. Как показало расследование, в резервуаре, в котором произошли взрыв и пожар, в течение 44 суток хранился неочищенный от сероводорода бензин в смеси с керосино-газойлевой фракцией. По заключению комиссии это обстоятельство способствовало образованию пирофорных отложений на стенках и крыше резервуара, самовозгорание которых явилось причиной взрыва и пожара.

Серия пожаров на УПН «Радаевская» НГДУ «Сергиевскнефть» 14 марта 2000 г. и 25 апреля 2001 г. также произошла по причине самовозгорания пирофорных отложений.

2.4.4. Случайные источники зажигания

Анализ материалов по расследованию пожаров свидетельствует, что источники инициирования взрывоопасной смеси весьма разнообразны по природе своего проявления.

Например, три пожара, произошедших на нефтебазах, возникли от попадания на крышу резервуаров искр из труб котельных, расположенных за территорией нефтебаз. Также от искр, но уже перелетевших с горящего склада пиломатериалов, расположенного по соседству с нефтебазой, взорвался РВС-1000 с бензином на

Чуринской районной нефтебазе в Иркутской области. На Мозыевской нефтебазе возникло факельное горение на дыхательном клапане РВС-700 при приеме бензина из железнодорожных цистерн.

Пожар в июле 1972 г. в резервуарном парке районной нефтебазы Ставропольского края возник в результате перелета горящих металлических бочек и канистр с соседнего склада ядохимикатов, расположенного в 120 м от нефтебазы.

Источником инициирования пожара в четырех случаях являлось короткое замыкание кабеля или воздушных линий электропередач, проходящих в непосредственной близости от резервуарных парков. Интерес представляет случай распространения пожара, произошедшего 23 мая 1984 г. на Камской нефтебазе. Во время грозы порывом сильного ветра были сорваны высоковольтные провода ЛЭП, которые упали на деревянное ограждение нефтебазы и воспламенили его. С ограждения огонь по сухой траве и замазученному грунту перекинулся на мазутопровод и далее по теплоизоляции достиг резервуара.

Причиной пяти пожаров послужили преступные действия людей. Например, умышленный поджог резервуара с бензином с целью сокрытия следов хищения произошел 28 сентября 1985 г. на Куйбышевской наливной станции. Злоумышленником намеренно была нарушена герметичность запорной арматуры на резервуаре. Вытекающий бензин попал из технологического колодца в протекающий за территорией парка ручей и распространился вниз по ручью до деревни, находившейся в 500 м от нефтебазы, где и был совершен поджог бензиновой пленки.

2.4.5. Пожары от внешних источников зажигания при образовании зон взрывоопасных концентраций в резервуарном парке

Летом 1973 г. произошла серия пожаров вследствие загазованности в резервуарном парке подготовки нефти на Самотлорском нефтяном месторождении.

7 июня 1973 г. в 22 ч 30 мин при отсыпке дороги около обвалования резервуаров водитель самосвала «Татра», поднимая кузов, заметил в зеркале заднего вида, что по земле растекается голубое пламя. Огонь поднялся на крышу РВС-5000 и выходящий из дыхательных клапанов газ загорелся.

25 июля 1973 г. в 17 ч 55 мин на Центральную приемо-передающую станцию (ЦППС) поступило сообщение о пожаре уже двух резервуаров, работавших в режиме «Наполнение». По прибытию к месту пожара было установлено: горит газ, выходящий из дыхательных клапанов, и камеры пеногенераторов ГВП-2000.

Наиболее сложная обстановка сложилась на третьем пожаре 14 августа 1973 г. Загазованность достигла уровня тумана. Взрыв произошел в период смены вахт. По прибытию пожарных подразделений ситуация была следующей. Горел газ, выходящий из дыхательных клапанов трех РВС-5000. Огнем были охвачены два вагончика, имелись частичные разрушения и горели сгораемые материалы в насосной станции, манифольдной

и котельной. Взрывом были повреждены оба фидера, питающих пожарную насосную станцию. Вокруг вагонов лежали трупы людей. Прекратить или ограничить поступление нефти в горевшие резервуары было некому, так как обслуживающий персонал погиб.

Пожар в товарном парке нефтепродуктов Новокуйбышевского нефтеперерабатывающего комбината возник в 23 ч 19 мин 22 сентября 1970 г. в результате нарушения технологического процесса компаудирования бензина. Во время заполнения резервуара вместимостью 5000 м³ легкими фракциями бензина при уровне взлива 9,65 м произошло интенсивное выделение газов через два открытых световых люка, дыхательные и предохранительные клапаны. Газовое облако ветер отнес к нагревательной печи одной из технологических установок, находившейся на расстоянии 172 м от резервуара. От горящих форсунок печи оно воспламенилось. Пожар охватил три резервуара.

В отдельных случаях при сгорании паровоздушных смесей наблюдались существенные пики взрывных давлений. Характерным примером является детонационный взрыв, произошедший вследствие загазованности резервуарного парка 20 января 1968 г. на НПЗ фирмы Shell (Нидерланды). В результате перегрева от системы парового обогрева в резервуаре емкостью 1500 м³ вспела смесь углеводородов с интенсивным выделением паров через дыхательный клапан в атмосферу. В течение 5 мин пары образовали облако длиной 150 м, шириной 50 м и высотой 1,6 м, которое достигло соседних установок. За тремя небольшими хлопками последовал детонационный взрыв, действие которого распространилось до 5 км. В огне оказались четыре технологические установки и более ста резервуаров.

По причине переливов произошло около 15 % всех пожаров. Как правило, сценарий их развития примерно одинаков. Происходит разлив продукта в пределах каре обвалования. Безветренная ночная погода способствует загазованности территории. Контакт паровоздушного облака с внешним источником зажигания сопровождается значительным пиком избыточного давления с последующим возгоранием. Характерным примером является пожар, произошедший 6 августа 1982 г. на Тюменской распределительной нефтебазе в результате перелива 160 т бензина А-72 при наполнении резервуара. Площадь зеркала разлившегося бензина составляла 2500 м². Теплая ночная погода способствовала испарению бензина и загазованности значительной территории нефтебазы. Пожар уничтожил всю группу из шести резервуаров, а также склад масел, технологические трубопроводы и другое оборудование.

2.5. Выдвижение и рассмотрение версий о причинах пожара

На основании анализа характерных источников зажигания взрывоопасной среды в резервуарах по материалам произошедших пожаров, изучения предоставленных данных и непосредственного осмотра места пожара можно выдвинуть следующие версии о его причинах:

- версия № 1 — нарушения при подготовке и проведении ремонтных работ в резервуарном парке;

- версия № 2 — самовозгорание пирофорных отложений;
- версия № 3 — разряды статического электричества;
- версия № 4 — появление фрикционных искр при отборе проб из резервуара;
- версия № 5 — внешнее механическое воздействие на крышу резервуара.

2.5.1. Анализ версии «Нарушения при подготовке и проведении ремонтных работ»

Настоящая версия достаточно подробно рассмотрена в техническом заключении СЭУ ФПС ИПЛ по Оренбургской области о причине пожара, произошедшего 26 августа в РВС № 4 и 6 УПН ЦДНГ НГДУ-1 «Бузулукнефть» по адресу: Оренбургская область, Грачевский район, пос. Покровка.

Согласно выписке из технического заключения: «... Из материалов дела по факту пожара, а именно из объяснения гр. Марохина П. Н. — прораба ООО «Оренвектор» от 27 августа 2009 г. следует, что он 26 августа 2009 г. примерно в начале десятого утра, получив наряд-допуск на выполнение огневых работ и согласовав его с руководством пожарной части пос. Покровка, отправился со своей бригадой численностью четыре человек в резервуарный парк к РВС № 8, где они производили демонтаж кровли сегментов 9-го и 10-го поясов. На месте проведения огневых работ дежурили пожарная машина и мастер гр. Палатин В. П. Газосварочные работы были закончены примерно в 14 ч. Далее Марохин П. Н. со своей бригадой производил уборку территории, находясь на РВС № 8 до 16 ч. После этого вся бригада покинула место проведения работ (РВС № 8) и в начале пяти часов вечера уехала в пос. Покровка».

26 августа 2009 г. на территории резервуарного парка УПН ЦДНГ-1 НГДУ «Бузулукнефть» другие огневые работы не проводились и, учитывая вышесказанное, не могли послужить причиной пожара.

В это же время в резервуарном парке осуществлялись окрасочные работы на расположенном рядом резервуаре № 2. Из объяснения гражданина Ярусова Е. Е. следует, что для проведения окрасочных работ использовался краскопульт, не имеющий взрывозащищенного исполнения. При этом резервуар № 4 был переведен в режим наполнения в 18 ч 55 мин.

Данное обстоятельство, возможно, способствовало образованию взрывоопасной концентрации паров нефти в каре обвалования и их поджогу от краскопульты. В этом случае, по аналогии, должны были пострадать люди, проводившие окрашивание. Однако данные об ожогах рабочих отсутствуют.

Следовательно, рассматриваемая версия, хотя и является маловероятной, не может быть исключена из возможных причин пожара.

2.5.2. Анализ версии «Самовозгорание пирофорных отложений»

Результаты исследований по противопожарной защите резервуаров от самовозгорания пирофорных отложений (сернистых соединений железа), проводимых в различных

отраслях промышленности, показывают, что процессы их образования и последующего самовозгорания часто происходят при нормальной работе технологического оборудования. Этот факт свидетельствует о невозможности предупреждения образования пирофорных отложений, об отсутствии эффективных технических решений по снижению интенсивности этого процесса и научно-обоснованных данных для определения безопасных периодов эксплуатации резервуаров до вывода их на очистку.

Образование пирофорных отложений является результатом химического взаимодействия сероводорода или свободной серы со стенками стальных резервуаров, а точнее — с железом и его окислами. Данный процесс сопровождается постепенным накоплением продуктов реакции на металлической поверхности.

При достижении критической (предельной) толщины слоя, значение которой зависит от многих факторов (температуры окружающей среды, влажности отложений, концентрации кислорода воздуха, вступающего в контакт с отложениями, длительности этого контакта, структуры отложений и др.), когда тепловыделение при протекании экзотермических химических реакций окисления отложений кислородом воздуха становится больше теплоотвода, происходит резкое увеличение скорости этих реакций в результате самонагрева отложений с последующим их самовоспламенением в месте образования очага самовозгорания. Установлено, что наиболее активным по склонности к самовозгоранию является закисный сульфид железа.

Применительно к резервуарам, работающим в нормальном эксплуатационном режиме, активное (с опасными последствиями) окисление сернистых соединений железа, накапливающихся в холодный период года (зимой), начинается, как правило, весной. Этот процесс связан, с одной стороны, с постепенным подсыханием отложений в результате повышения температуры атмосферного воздуха и увеличения интенсивности солнечной радиации, с другой стороны, с поступлением в резервуар достаточного для активного окисления количества воздуха в результате снижения уровня взлива нефти в режиме откачки.

Наряду с этим создаются благоприятные условия для длительного контакта кислорода воздуха не только с внешней поверхностью отложений, но и с их внутренними слоями вследствие диффузии кислорода в пористую структуру отложений. Температура отложений постепенно повышается, вызывая увеличение скорости химической реакции, появляются голубовато-белый дымок, а затем небольшие языки сине-желтого пламени. В результате этого отложения способны разогреваться до температур 600–700 °С.

Анализируя заключение о причинах возникновения сквозных повреждений в кровле РВС № 4 Покровской УПН НГДУ «Бузулукнефть», сделанное ОАО «Системы и технологии обеспечения безопасности «Техдиагностика», и акт на выполненную зачистку данного резервуара от 28 марта 2008 г., можно сделать вывод, что в нем пирофорные отложения отсутствовали. Следовательно, данную версию можно не рассматривать.



Рис. 5. Разряды атмосферного электричества

2.5.3. Анализ версии «Разряды статического электричества»

Данную версию довольно сложно идентифицировать. На возможность образования разрядов статического электричества указывает нарушение технологии, а именно: «скорость раскочки нефти с РВС-5000 № 4 составляла 1240 м³/ч при регламентном значении 1100 м³/ч».

Однако учитывая то, что разряды статического электричества, как правило, происходят непосредственно над поверхностью жидкости, а концентрация паров в пограничном слое нефти существенно превышала значение верхнего концентрационного предела распространения пламени, то такой источник зажигания не способен был поджечь богатую смесь паров нефти. В то же время нецелесообразно полностью исключить данную версию из анализа причин пожара.

2.5.4. Анализ версии «Появление фрикционных искр при отборе проб из резервуара»

Отсутствуют показания об отборе проб из резервуара через предназначенный для этого люк, установленный на крыше резервуара, в данный период времени. Следовательно, данная версия исключается из рассмотрения.

2.5.5. Анализ версии «Разряды атмосферного электричества»

Гроза — одно из наиболее величественных явлений в атмосфере. Особенно сильное впечатление она производит, когда проходит, как говорят, «прямо над головой». Удар грома следует за ударом одновременно со вспышками молнии при ураганном ветре и сильном ливне. Гром — своеобразный взрыв воздуха, когда он под влиянием высокой температуры молнии (около 20000 °С) мгновенно расширяется и затем сжимается от охлаждения (рис. 5).

Разряд атмосферного электричества на анализируемом объекте возможен при:

- поражении молнией (прямым ударе молнии) — непосредственный контакт канала молнии со зданием или



Рис. 6. Характерное сквозное отверстие в крыше РВС № 4

сооружением, сопровождающийся протеканием через него тока молнии;

- при вторичном проявлении молнии — наведение потенциалов на металлических элементах конструкции и оборудования, в незамкнутых металлических контурах, вызванное близкими разрядами молнии и создающее опасность искрения внутри защищаемого объекта;
- при заносе высокого потенциала — перенесение в защищаемое здание или сооружение по протяженным металлическим коммуникациям (подземным, наземным и надземным трубопроводам, кабелям и т. п.) электрических потенциалов, возникающих при прямых и близких ударах молнии и создающих опасность искрения внутри защищаемого объекта.

Поражение резервуара молнией возможно при совместной реализации двух событий: прямого удара молнии в расчетную площадь поражения (событие t_1) и прорыва им молниезащиты (событие t_2).

Вероятность поражения резервуара молнией вычисляют по формуле

$$Q = Q(t_1) Q(t_2), \quad (5)$$

где $Q(t_1)$ — вероятность попадания прямого удара молнии в расчетную площадь поражения; $Q(t_2)$ — вероятность прорыва молниезащиты прямым ударом молнии.

Вероятность прорыва молниезащиты прямым ударом молнии вычисляют по формуле

$$Q(t_2) = 1 - \beta, \quad (6)$$

где β — надежность действия молниезащиты. Зона защиты типа А обладает надежностью 0,995 и выше, типа Б — 0,95 и выше.

Приближенные расчеты дают значения:

- вероятности попадания прямого удара молнии

$$\begin{aligned} Q(t_1) &= 1 - \exp(-N_{\text{ум}} \cdot \tau_p) = \\ &= 1 - \exp(-6,9 \cdot 10^{-2} \cdot 1) = 6,7 \cdot 10^{-2}; \end{aligned} \quad (7)$$

- вероятности прорыва молниезащиты прямым ударом молнии

$$Q(t_2) = 1 - \beta = 1 - 0,95 = 5,0 \cdot 10^{-2}; \quad (8)$$

- вероятности поражения резервуара молнией

$$\begin{aligned} Q &= Q(t_1) Q(t_2) = 6,7 \cdot 10^{-2} \cdot 5,0 \cdot 10^{-2} = \\ &= 3,3 \cdot 10^{-3}. \end{aligned} \quad (9)$$

Принимаем частоту поражения молнией резервуара в течение года равной значению вероятности поражения:

$$\lambda_{3-м} = Q = 3,3 \cdot 10^{-3} \text{ год}^{-1}. \quad (10)$$

Вывод: проектные решения молниезащиты не способны обеспечить абсолютную защиту от разрядов атмосферного электричества.

О грозовой деятельности в рассматриваемый период можно судить по справке о метеоусловиях на 26 августа 2009 г., составленной ФГУ «Оренбургский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»:

«...26 августа 2009 г. с 15 ч 50 мин до 0 ч 20 мин (время местное) 27 августа по западной половине области проходил обширный грозовой фронт:

26 августа в 15 ч 50 мин началась гроза на МС «Бузулуслан»;

с 15 ч 55 мин до 18 ч 10 мин наблюдалась гроза в Троицком Алексеевского района;

с 19 ч 10 мин до 21 ч 10 мин наблюдалась гроза на МС «Сорочинск»;

в 21 ч 40 мин наблюдалась гроза на МС «Бузулук»;

Грачевский и Красногвардейский районы 26–27 августа 2009 г. также находились в зоне грозовой деятельности».

Материалы технического заключения о причине пожара, произошедшего 26 августа 2009 г. в РВС № 4 и 6 УПН ЦДНГ НГДУ «Бузулукнефть», выполненного специалистами СЭУ ФПС ИПЛ по Оренбургской области, свидетельствуют, что наиболее вероятной причиной пожара послужило возгорание паровоздушной смеси от теплового проявления разряда атмосферного электричества. Такая же версия пожара изложена в предварительном отчете ТНК-ВР о расследовании крупного происшествия — возгорания РВС-5000 № 4 и 6 на Покровской УПН ЦДО «Оренбург» ПЕ «Центр».

Очевидно, данная версия имеет право на рассмотрение в качестве основного источника инициирования взрывоопасной смеси в РВС № 4.

2.5.6. Анализ версии «Внешнее механическое воздействие на крышу резервуара»

Наличие большого количества сквозных отверстий в крыше РВС № 4 (рис. 6) наводит на мысль, что источниками поджигания взрывоопасной смеси могли послужить внешние механические предметы. Однако более детальное изучение заключения о причинах возникно-

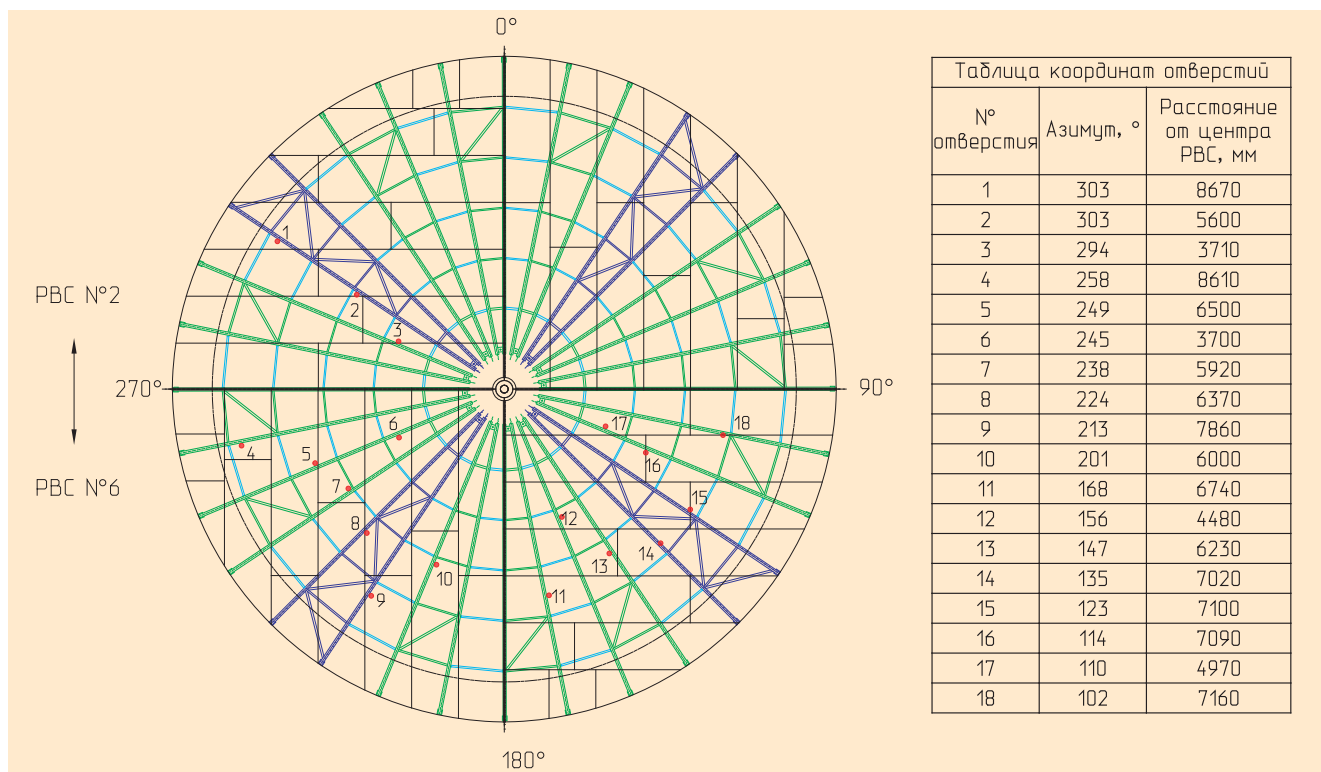


Рис. 7. Схема расположения отверстий в крыше РВС № 4

вения сквозных повреждений в кровле РВС № 4 Покровской УПН НГДУ «Бузулукнефть», выполненного ОАО «Системы и технологии обеспечения безопасности «Техдиагностика», а также расположение отверстий относительно внутренних балок опоры крыши позволяют исключить данную версию из рассмотрения. Эти отверстия образовались в результате отрыва крыши от внутренних балок ее опоры (рис. 7).

3. УСЛОВИЯ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ РАЗВИТИЮ ПОЖАРА В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕЗЕРВУАРАХ

3.1. Причины групповых пожаров в резервуарных парках

Основными возмущающими факторами прорыва противопожарной защиты резервуарных парков, которые, как правило, приводили к групповым пожарам, являются:

- 1) сгорание паровоздушных облаков углеводородов при загазованности территории, что порождает:
 - а) пики давления ударной волны;
 - б) распространение пламени по загазованной территории;
- 2) тепловые нагрузки на соседние с горящим резервуары:
 - а) лучистый теплообмен при открытых пожарах углеводородов;
 - б) лучисто-конвективный теплообмен вследствие неконтролируемого выхода горячей жидкости;
- 3) распространение пожара по газовой обвязке резервуаров;
- 4) факельное воздействие на соседний резервуар при истечении горячей паровоздушной смеси из горящего

резервуара в начальной стадии пожара;

5) летящие осколки от разрушения резервуара при взрыве.

Из приведенных причин развития пожара в резервуарных парках детальному рассмотрению подлежат 3-я и 4-я версии.

3.2. Анализ версии «Распространение пожара по газовой обвязке резервуаров»

Традиционным способом сокращения потерь углеводородов от испарения является газоуравнительная система (ГУС) — сеть газопроводов, соединяющих через огнепреградитель газы пространства группы резервуаров. Такие особовзрывоопасные системы получили широкое распространение как в нашей стране, так и за рубежом.

При горении паровоздушной смеси в длинном трубопроводе ГУС могут развиваться волны сжатия с



Рис. 8. Характер группового пожара при распространении пламени по газовой обвязке с возникновением детонации



Рис. 9. Характер подрыва крыши РВС № 4



Рис. 10. Фрагмент установки пенной камеры на РВС № 6

переходом обычного горения в детонацию. Примером этого может послужить пожар на линейной производственно-диспетчерской станции «Конда» Урайского УМН ОАО «Сибнефтепровод», произошедший 22 августа 2009 г. (рис. 8).

Детальное изучение состояния газовой обвязки между резервуарами № 4 и 6 путем ее разборки, проведенное специалистами УПН ЦДО «Оренбург» ПЕ «Центр», показало, что внутри газовой обвязки отсутствуют следы горения, а установленные на ней огнепреградители не имеют следов воздействия пламени. Данное обстоятельство свидетельствует о том, что газовая обвязка на момент пожара была отключена. Следовательно, данная версия о распространении пожара исключается.

3.3. Анализ версии «Факельное воздействие на соседний резервуар при истечении горячей паровоздушной смеси из горящего резервуара в начальной стадии пожара»

Характер подрыва крыши РВС № 4 (рис. 9) определил направление истечения горячей паровоздушной смеси в сторону РВС № 6. Этому также способствовало проведение технологической операции — наполнение резервуара № 4 нефтью.

Начальная стадия пожара (взрыв паровоздушной смеси) характеризуется существенным расширением взрывоопасной смеси — примерно в 8–10 раз.

Рассматривая взаимное расположение резервуаров, можно отметить, что пенная камера, установленная на РВС № 6, обращена в сторону РВС № 4 (рис. 10).

Как правило, пенные камеры не обладают абсолютной герметизацией. В таком случае всегда имеется контакт паровоздушной смеси, находящейся внутри резервуара (РВС № 6) в районе пенной камеры, с внешним источником зажигания. В рассматриваемой ситуации этим источником зажигания послужило открытое пламя, образовавшееся в результате истечения паровоздушной смеси из РВС № 4 в начальный период пожара.

Указанная причина была впервые выдвинута в предварительном отчете ТНҚ-ВР о расследовании крупного происшествия — возгорания РВС-5000 № 4 и 6 на Покровской УПН ЦДО «Оренбург» ПЕ «Центр». Дан-

ную версию следует считать основной причиной распространения пожара на соседний резервуар.

ВЫВОДЫ ПО ПРИЧИНАМ И УСЛОВИЯМ, СПОСОБСТВУЮЩИМ ВОЗНИКНОВЕНИЮ И РАЗВИТИЮ ПОЖАРА В РЕЗЕРВУАРНОМ ПАРКЕ НГДУ «БУЗУЛУКНЕФТЬ»

1. На основании изучения представленных материалов, а также непосредственного исследования объекта наиболее вероятной причиной пожара следует считать разряд атмосферного электричества. Нельзя также исключать другую причину пожара — разряд статического электричества.

2. Учитывая, что пенные камеры, установленные на резервуарах, не обладают достаточной герметичностью, причиной группового пожара явилось факельное воздействие при истечении горячей паровоздушной смеси из РВС № 4 в начальной стадии пожара на пенную камеру, установленную на РВС № 6. Этот контакт взрывоопасной паровоздушной смеси в районе пенной камеры с внешним источником зажигания и послужил условием развития пожара.

Первоочередные решения по обеспечению устойчивости резервуарного парка к пожару

С целью повышения устойчивости резервуарного парка к возникновению и развитию пожара целесообразно обратить внимание на следующие аспекты обеспечения пожарной безопасности.

1. Приводимые данные по температуре вспышки (85 °С) не соответствуют экспериментальным значениям давления насыщенных паров нефти (63,6 кПа при 38 °С). При таком давлении насыщенных паров нефти температура вспышки должна иметь отрицательное значение.

2. Принятая система нормативных показателей, характеризующих взрывопожароопасность технологического процесса, нуждается в корректировке в соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», так как приводимые данные о категорировании помещений и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности не соответствуют нормативной классификации по температуре вспышки, равной 85 °С.

3. Учитывая возможность образования пирофорных отложений в резервуарах целесообразно разработать план-график отбора пирофорных отложений и зачистки резервуаров.

4. Целесообразно рассмотреть вопрос о применении молниезащиты в виде отдельно стоящих молниеотводов для каждого РВС, а не только при общей вместимости парка более 100 000 м³, как регламентируется нормативными документами.

5. Проект системы пенного тушения резервуарного парка выполнен без согласованных специальных технических условий, что является существенным отступлением от норм проектирования. Также следует отметить серию эксплуатационных недостатков системы пенного тушения и противопожарного водоснабжения, которые в какой-то степени повлияли на затяжной характер пожара. Из материалов предварительного отчета ТНХ-ВР о расследовании крупного происшествия — возгорания РВС-5000 № 4 и 6 на Покровской УПН ЦДО «Оренбург» ПЕ «Центр» также следует, что на объекте имеются факты формального выполнения планово-предупредительных

ремонтов, графиков осмотра и проверки оборудования. (Проверка на работоспособность огнепреградителей проведена в течение одного дня на семи РВС-5000). Все сказанное свидетельствует о низкой подготовленности объекта к экстремальным условиям пожара.

6. Анализ зарубежного опыта противопожарной защиты объектов переработки и хранения больших масс нефти и нефтепродуктов, а также оперативной обстановки на складах первой категории хранения нефти и нефтепродуктов показывает целесообразность приобретения транспортируемого модуля пенного пожаротушения с дистанционно управляемым высокопроизводительным лафетным стволом, имеющего следующие основные тактико-технические характеристики:

- дальность подачи струи низкократной пены — до 150 м;
- производительность по подаче раствора синтетического фторсодержащего пенообразователя целевого назначения — от 200 до 500 л/с;
- мощность двигателя насоса — 400 кВт;
- запас концентрата синтетического фторсодержащего пенообразователя целевого назначения — до 10 000 л.

Список литературы

1. ГОСТ Р 12.3.047—98. ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля. — Введ. 2000—01—01. — М.: Изд-во стандартов, 1998.
2. ГОСТ 12.1.004—91. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования. — Введ. 1992—07—01. — М.: ИПК Изд-во стандартов, 2002.
3. РД 34.21.122—87. Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений. — Введ. 1987—10—12. — М.: Энергоатомиздат, 1989.
4. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения: справ. изд.: в 2 кн. / А. Н. Баратов, А. Я. Корольченко, Г. Н. Кравчук и др. — М.: Химия, 1990. — 384 с.
5. СНиП 2.11.03—93. Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы: утв. Госстроем 26.04.1993: введ. в действие с 01.07.1993. — М.: ГП ЦПП, 1993.
6. ГОСТ 12.1.044—89. ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения. — Введ. 1991—01—01. — М.: Изд-во стандартов, 1990. — 143 с.
7. Волков О. М. Защита газоравнительных систем резервуарных парков от распространения пламени // Проблемы пожаро- и взрывозащиты технологического оборудования: материалы Всесоюз. науч.-практ. конф. — М.: ВНИИПО МВД СССР, 1977.
8. Сучков В. П. Актуальные проблемы обеспечения устойчивости к возникновению и развитию пожара технологий хранения нефти и нефтепродуктов / Вып. 3: Транспорт и хранение нефтепродуктов и углеводородного сырья: тем. обзор. — М.: ЦНИИТЭ-нефтехим, 1995.
9. Сучков В. П. О результатах научных исследований по противопожарной защите резервуарных парков хранения нефти и нефтепродуктов. Повышение их устойчивости к возникновению пожара // Проблемы совершенствования пожаротушения в городах и населенных пунктах: материалы совещания-семинара в г. Баку. — М.: МВД СССР, 1988.
10. Маршалл В. Основные опасности химических производств: пер. с англ. — М.: Мир, 1989.
11. Сучков В. П., Швырков А. Н. Анализ пожаров в резервуарах — основа для разработки норм противопожарной защиты нефтебаз // Транспорт и хранение нефтепродуктов. — 1992. — № 5.
12. Швырков С. А., Батманов С. В. Анализ чрезвычайных ситуаций при разрушениях резервуаров на объектах топливно-энергетического комплекса // Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе. — 2008. — № 4.
13. Швырков С. А. Современная концепция защитных сооружений резервуаров и резервуарных парков от разлива нефти и нефтепродуктов // Актуальные проблемы пожарной безопасности: материалы Междун. науч.-практ. конф. — Ч. 1. — М.: ВНИИПО, 2008.
14. Волков О. М. Пожарная безопасность резервуаров с нефтепродуктами. — М.: Недра, 1984.
15. Рекомендации по обеспечению пожарной безопасности объектов нефтепродуктообеспечения, расположенных на селитебной территории / Сучков В. П., Куликов А. В., Молчанов В. П. и др. — М.: ГУПС МВД России, ВНИИПО МВД России, 1997.
16. Сучков В. П. Модель развития пожара при хранении больших масс нефтепродуктов в черте городской застройки // Транспорт и хранение нефтепродуктов. — 1994. — № 10.

Здравствуйте, наши дорогие читатели!

Издательство «Пожнаука» предлагает Вам оформить годовую или полугодовую подписку на журналы **«Пожаровзрывобезопасность»** и **«Пожарная безопасность в строительстве»** на 2010 год.

Высокие темпы изменений, происходящих в области пожарной безопасности, требуют разработки большого количества нормативной документации, совершенствования системы контроля качества, расширения научно-технической базы. Как следствие, на рынке средств обеспечения пожарной безопасности появляется все больше новых разработок, отвечающих всем современным требованиям. Фирмы-производители создают и внедряют новые технологии и оборудование. Наше стремление обеспечивать вас самой последней информацией и ваши пожелания, поступающие в редакцию, обусловили увеличение количества номеров журналов.

Подписка на полугодие включает в себя шесть номеров журнала «Пожаровзрывобезопасность» и три номера журнала «Пожарная безопасность в строительстве». Стоимость полугодовой подписки на комплект составляет 3790 руб. (в том числе НДС — 18%).

Годовая подписка включает в себя двенадцать номеров журнала «Пожаровзрывобезопасность» и шесть номеров журнала «Пожарная безопасность в строительстве». Стоимость годовой подписки на комплект составляет 7580 руб. (в том числе НДС — 18%).

Вы также можете отдельно подписаться на журнал «Пожарная безопасность в строительстве».

Стоимость полугодовой подписки (три номера) составляет 1140 руб. (в том числе НДС — 18%).
Стоимость годовой подписки (шесть номеров) составляет 2280 руб. (в том числе НДС — 18%).

Подписаться на журналы вы можете в издательстве «Пожнаука».

Для этого вам надо указать необходимое количество экземпляров. В связи с введением обязательного составления счетов-фактур при совершении операций по реализации просим высылать реквизиты вашей фирмы. Для частных лиц необходимо указать почтовый адрес, контактное лицо и номер телефона.

Оплату за подписку вы можете произвести по следующим реквизитам:

ООО «Издательство «ПОЖНАУКА»

Почтовый адрес: 121352, г. Москва, ул. Давыдовская, д. 12, стр. 7.

ИНН 7722589941 КПП 772201001

Р/с 40702810060120585901 в ОАО «ПРОМСВЯЗЬБАНК» г. Москва

БИК 0445583119 К/с 30101810600000000119

Генеральный директор — Корольченко Александр Яковлевич

**По вопросам подписки просьба обращаться по телефону:
(495) 228-09-03 (многоканальный)**

О ФОРМЛЕНИЕ ПОДПИСКИ:

через агентство «РОСПЕЧАТЬ», индекс 83340;

через агентство «АПР», индекс 83647

(в любом почтовом отделении в каталоге «Газеты и журналы»);

через подписные агентства: ООО «Вся пресса», ООО «Интерпочта»,
ООО «Урал-Пресс XXI», ООО «Артос-ГАЛ», ООО «Информнаука»,
«МК-Периодика».