

Организаторы:
Правительство Республики Башкортостан
Главное управление МЧС России по РБ
Министерство внутренних дел по РБ
Торгово-промышленная палата РБ
Выставочный центр «БашЭКСПО»

При поддержке:

Министерства промышленности и внешнеэкономических связей РБ
Управления по ЧС при Правительстве РБ
Управления по контролю за оборотом наркотиков РФ по РБ
Управления Федеральной службы по надзору в сфере связи по РБ
Администрации городского округа город Уфа РБ
Торгово-промышленной палаты РБ

**16 - 18
февраля**

**УФА
2010**

 **БАШЭКСПО**
ВЫСТАВОЧНЫЙ ЦЕНТР



Форум „БЕЗОПАСНОСТЬ“

XVII специализированная выставка

XV специализированная выставка



СВЯЗЬ. ИНФОКОМ

450080, Уфа, а/я 144, тел./факс: (347) 256-51-80, 256-51-86, 256-59-04

E-mail: secur@bashexpo.ru, infocom@bashexpo.ru

www.bashexpo.ru



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. Н. 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. Н. 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 22.01.2010 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



ПОЖТЕХНИКА



АРГУССПЕКТР



ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
СПЕЦАВТОМАТИКА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ



КОРОТКИЙ ПУТЬ
К ИНФОРМАЦИИ

Информационное обеспечение в сфере пожарной безопасности **ПОЖНАУКА** Издательство

16-я Международная выставка и конференция

ОХРАНА, БЕЗОПАСНОСТЬ И ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА



mips 2010

Москва

19 - 22 АПРЕЛЯ

ЦВК «Экспоцентр»



Технические средства
обеспечения безопасности



Пожарная безопасность и
аварийно-спасательная техника



Охранное телевидение и
наблюдение



Смарт карты • ID-технологии
Банковское оборудование
Защита информации

www.mips.ru

Организатор:



Тел.: +7 (495) 935 73 50
Факс: +7 (495) 935 73 51
security@ite-expo.ru

При поддержке:



МВД РФ

СОДЕРЖАНИЕ

НОВОСТИ, ИНФОРМАЦИЯ, ВЫСТАВКИ



- 6 18-й Международный форум «Охрана и безопасность – Sfitex»

ПРОТИВОПОЖАРНОЕ НОРМИРОВАНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ



- 10 О реализации Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

- 14 Первые итоги и перспективы реализации Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»



- 18 Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

- 36 Многофункциональные здания: мифы и реальность

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ



- 42 Огне- и дымозащитные преграды

ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЗДАНИЙ



- 48 Система безопасности
ММДЦ «Москва-Сити»

УСТАНОВКИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ И СРЕДСТВА ПОЖАРНОЙ АВТОМАТИКИ



- 54 Проблемы и решения безопасной
эксплуатации автоматических
установок порошкового
пожаротушения модульного типа



- 57 Противопожарная защита
локомотивных депо и мотор-
вагонного подвижного состава
железных дорог

СТАТИСТИКА И АНАЛИЗ ПОЖАРОВ



- 60 Опыт ликвидации аварии
газонефтяной скважины с большим
содержанием сероводорода
и высоким давлением

18-й Международный форум

Охрана и безопасность — Sfitex



St. Petersburg International Security & Fire Exhibition

С 17 по 20 октября 2009 г. в г. Санкт-Петербурге в павильонах № 3 и 4 Выставочного комплекса «Ленэкспо» состоялся 18-й Международный форум «Охрана и безопасность — SFITEX». Организаторами форума выступили Правительство г. Санкт-Петербурга и компания «Примэкспо».



Официальную поддержку проекту оказали:

- Совет безопасности Российской Федерации;
- Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий;
- Федеральная служба безопасности Российской Федерации;
- Федеральная служба по техническому и экспортному контролю Российской Федерации;
- Федеральное агентство по информационным технологиям Российской Федерации;
- Аппарат полномочного представителя Президента Российской Федерации в Северо-Западном федеральном округе.

Традиционно на выставке были представлены разделы:

- технические средства обеспечения безопасности;

«SFITEX — крупнейший на Северо-Западе России форум, посвященный обсуждению актуальных вопросов безопасности, стал одним из самых значимых событий ноябрьского делового календаря Петербурга. Здесь представлены новейшие технологии и разработки, связанные с обеспечением безопасности жизнедеятельности человека. Многие из них активно используются в нашем городе».

Губернатор г. Санкт-Петербурга
В.И. Матвиенко

- аварийно-спасательные средства. Системы и средства обеспечения пожарной безопасности;
- системы и средства защиты информации и специальные технические средства;
- безопасность дорожного движения.

Общая площадь экспозиции выставки составила 9616 м². За четыре дня проведения выставку «Охрана и безопасность — SFITEX», а также мероприятия ее деловой программы посетили более 20 тыс. чел. из 168 городов РФ и 39 стран ближнего и дальнего зарубежья, основное число которых составили представители г. Санкт-Петербурга (51,3 %) и Центральной части России, в том числе г. Москвы (31,4 %). Общее количество компаний-участниц насчитывало 184 из 10 стран — Великобритании, Германии, Дании, Латвии, Нидерландов, Республики Беларусь, России, Тайваня, Швеции, Эстонии.

17 ноября прошли официальные мероприятия, посвященные открытию Международного форума «Охрана и безопасность — SFITEX». В пресс-конференции приняли участие: председатель Комитета по

«Проводимая специализированная выставка — это лучшая возможность для демонстрации последних изобретений и инноваций, направленных на предупреждение и ликвидацию природных и техногенных аварий. В рамках мероприятия посетители смогли ознакомиться с современными разработками и новинками пожарно-спасательной техники и другой продукцией, а производители и специалисты обменяться уникальным опытом».

Министр РФ по делам ГО, ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий
С.К. Шойгу

вопросам законности, правопорядка и безопасности Правительства г. Санкт-Петербурга Богданов Леонид Павлович; начальник Управления ФСКН по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области Шестериков Юрий Борисович; заместитель прокурора г. Санкт-Петербурга Резонов Игорь Геннадьевич; исполнительный директор корпорации «СКАЙРОС» Гришкун Максим Александрович; исполнительный директор Международного форума «Охрана и безопасность — SFITEX» Зориков Константин Валерьевич.

Одним из ярких событий первого дня работы форума стали показательные выступления сотрудников

правоохранительных органов и аварийных служб. Открывали выступления актеры впечатляющего огненного шоу, после чего все присутствующие стали свидетелями проведения операции по освобождению заложников с участием спецназа и взрывотехников ОМОН ГУВД по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области, бригады скорой помощи и сотрудников ГУ МЧС по г. Санкт-Петербургу.

Отличительной особенностью SFITEX на протяжении многих лет является насыщенная деловая программа. 2009 год не стал исключением, в рамках форума были проведены:

- 4-я Научно-практическая конференция «Безопасность большого города: современные технологии профилактики наркопотребления и противодействия наркопреступности» при поддержке Правительства г. Санкт-Петербурга, Института повышения квалификации ФСКН России;
- конференция «Обеспечение безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных» при непосредственном участии в организации конференции Управления ФСТЭК России по СЗФО, Управления ФСБ России по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области, НОУ «Академия информационных систем», НОУ ДПО «СЗЦКЗИ»;
- Международная научно-практическая конференция «РКИ-форум»;
- семинар «Реформирование системы государственного технического осмотра: пути решения»;
- конференция «Взаимодействие гражданского общества и органов государственной исполнительной власти по предупреждению дорожно-транспортных происшествий и снижению тяжести их последствий»;
- круглый стол (совещание) для организаций, вступающих в межотраслевой союз СРО, формируемый на базе Некоммерческого партнёрства «Комплексная автоматизация и безопасность»;
- круглый стол «Новая нормативная база в области пожарной безопасности».

Особое внимание специалистов сферы безопасности и средств массовой информации привлекли мероприятия компаний — участниц форума SFITEX.

В 2009 г. обучающие семинары, круглые столы и презентации провели: ГК «Арсенал Безопасности», корпорация «СКАЙПРОС», ЗАО «Корпус, ТПП», Bfind.ru, «DSSL Северо-запад», «Секьюрити Эксперт», ООО «Тротек», ГК «Гефест», «Siemens», «АРМО-Петербург», ГК «Эликс», ЗАО «НВП «Болид», «Системы Контроля Доступа», «Арсенал-Телеком», ООО «Плазма-Т», «Axis Communications», ООО «RRT», ООО «Элтис Трейдинг», ЗАО «Риэлта», «Acumen Int. Corp.», ООО «Системсервис».

18 ноября во время вечернего приема в ресторане «Гимназия» состоялось награждение победителей

престижного профессионального конкурса «Эталон Безопасности». Задача конкурса — развитие и внедрение новых технологий, продвижение лучших отечественных производителей на российский и зарубежные рынки, привлечение внимания к ним законодательных и исполнительных органов власти. Победителями конкурса стали: ООО «НПО «Сибирский арсенал» (интегрированная система «Лавина»), ООО «БИК-Информ» (3Мрiх IP видеосистема со светосильным 30-zoom-ом на поворотном устройстве PTR 404 HM LAN), ООО «Плазма-Т» (моноблочная автоматическая насосная станция для установок пожаротушения «СПРУТ-НС»), ЗАО



«Аргус-Спектр» (серия беспроводных однопозиционных адресно-аналоговых пожарных дымовых линейных извещателей «АМУР-Р»); ООО «Равелин Лтд» (трехштанговые турникеты с электроприводом серии «Praktika t»); ООО «Сюртель» (программно-аппаратный комплекс радиомониторинга беспроводных сетей «Зодиак»).

Многие из участников отметили, что за последние два года Международный форум «Охрана и безопасность — SFITEX» вышел на качественно новый уровень, возрос интерес к выставке среди посетителей стран ближнего и дальнего зарубежья. Форум SFITEX стал надежным партнером, объединившим производителей аварийно-спасательной и пожарной продукции с потребителями рынка безопасности.



ISSE

INTEGRATED SAFETY & SECURITY EXHIBITION

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

О РЕАЛИЗАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗАКОНА ОТ 22 ИЮЛЯ 2008 Г. № 123-ФЗ «ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ О ТРЕБОВАНИЯХ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»



**Директор Департамента надзорной деятельности МЧС России,
генерал-лейтенант внутренней службы Ю. И. Дешевых**

Принятие Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее — Технический регламент) — значимый шаг в противопожарном нормировании. Утверждение его обусловлено, прежде всего, необходимостью реализации положений Конституции Российской Федерации, которые обеспечивают права граждан, в частности тех положений, которые определяют, что права граждан могут быть ограничены только в силу того или иного федерального закона.

Требования пожарной безопасности в той или иной степени, безусловно, ограничивают права граждан, например, необходимо соблюдать противопожарные расстояния, производить отделку путей эвакуации пожаробезопасными материалами и т. д.

С 1 мая 2009 г. из практики исключено применение отживших и избыточных противопожарных требований. Положения Технического регламента разработаны на основе современных научно-технических знаний в области обеспечения пожарной безопасности и ориентированы на общеевропейские стандарты.

Технический регламент практически не предъявляет каких-либо новых технических требований и не ужесточает положения предыдущих норм, за исключением требований, предъявляемых к детским учреждениям, объектам социальной защиты и здравоохранения. Более того, собственнику предоставлено право самостоятельно выбирать способы защиты зданий и сооружений, но при этом повышается уровень его личной ответственности за противопожарное состояние принадлежащего ему объекта.

Статус многих требований пожарной безопасности возведен на уровень федерального закона. Это правильно, потому что они направлены исключительно на повышение пожарной безопасности в стране и развитие отечественной экономики.

Со дня принятия Технического регламента до момента вступления его в силу МЧС России проведена значительная и интенсивная работа, направленная на обеспечение его реализации. В первую очередь подготовлено и выпущено семь правительственных нормативных правовых актов:

1. Постановление Правительства РФ от 22.10.2008 г. № 771 «О внесении изменений в Положение о государственном пожарном надзоре».
2. Постановление Правительства РФ от 24.02.2009 г. № 163 «Об аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров), выполняющих работы по подтверждению соответствия».
3. Постановление Правительства РФ от 17.03.2009 г. № 241 «Об утверждении списка продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия требованиям Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», для которой требуется подтверждение проведения обязательной сертификации или декларации о соответствии при выпуске на таможенную территорию Российской Федерации».
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 31.03.2009 г. № 272 «О порядке проведения расчетов по оценке пожарного риска».
5. Распоряжение Правительства РФ от 10.03.2009 г. № 304-р «Перечень национальных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимых для применения и исполнения «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» (в редакции распоряжения Правительства РФ от 10.09.2009 г. № 1294-р).
6. Постановление Правительства Российской Федерации от 8.04.2009 г. № 304 «Об утверждении порядка оценки соответствия объектов защиты (продукции) установленным требованиям пожарной безопасности путем независимой оценки пожарного риска».
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 30.04.2009 г. № 373 «Об органе аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров), выполняющих работы по подтверждению соответствия продукции требованиям технического регламента».

Указанные документы на основании Технического регламента устанавливают:

- правила аккредитации органов, осуществляющих сертификацию продукции (отдельным Постановле-

нием Правительства РФ функция органа по аккредитации в области пожарной безопасности закреплена за МЧС России);

- перечень национальных стандартов;
- список продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия;
- процедуру независимой оценки пожарного риска;
- порядок проведения расчетов величин пожарного риска.

В развитие последнего из перечисленных выше постановлений изданы, прошли государственную регистрацию в Минюсте России и опубликованы два приказа МЧС России, утвердившие следующие методики определения расчетных величин пожарного риска:

- «Методика определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности» (приказ МЧС России от 30.06.2009 г. № 382; зарегистрирован в Минюсте России 06.08.2009 г., регистрационный № 14486; опубликован в «Российской газете» 28.08.2009 г.);
- «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» (приказ МЧС России от 10.07.2009 г. № 404; зарегистрирован в Минюсте России 17.08.2009 г., регистрационный № 14541; опубликован в Бюллетене нормативных актов Федеральных органов исполнительной власти от 14.09.2009 г.).

Подготовлены и утверждены приказы, определяющие порядок аккредитации в области проведения работ по независимой оценке пожарных рисков, положение о комиссии МЧС России по аккредитации организаций и положение о комиссии по проверке соответствия экспертов по независимой оценке пожарных рисков. В настоящее время они проходят процедуру в Минюсте России:

Приказ МЧС России от 25.11.2009 г. № 661 «О внесении изменений в приказ МЧС России от 20.11.2007 г. № 607»;

Приказ МЧС России от 25.11.2009 г. № 660 «Об утверждении Порядка получения экспертной организацией добровольной аккредитации в области соответствия объектов защиты (продукции) установленным требованиям пожарной безопасности путем независимой оценки пожарного риска».

В поддержку права собственника в выборе способа противопожарной защиты его имущества, а также в целях возможности проведения оценки соответствия требованиям Технического регламента разработаны и прошли процедуру принятия, установленную законодательством, 13 сводов правил (СП) и 91 национальный стандарт. Ниже приводится перечень сводов правил, вступивших в силу с 1 мая 2009 г.:

1. СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».

2. СП 2.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты».

3. СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности».

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

5. СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».

6. СП 6.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности».

7. СП 7.13130.2009 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования».

8. СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».

9. СП 9.13130.2009 «Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации».

10. СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности».

11. СП 11.13130.2009 «Места дислокации подразделений пожарной охраны. Порядок и методика определения».

12. СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

13. СП 13.13130.2009 «Атомные станции. Требования пожарной безопасности».

Следует отметить, что стандарты и своды правил являются документами добровольного применения. Их основное назначение — помочь собственнику, который по закону отвечает за обеспечение пожарной безопасности на объекте, выбрать наиболее оптимальный вариант противопожарной защиты имущества. В соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» неприменение национальных стандартов и (или) сводов правил не может оцениваться как несоблюдение требований Технического регламента. В этом случае допускается применение иных документов для оценки соответствия требованиям технических регламентов (результатов оценки пожарного риска, специальных технических условий).

О выбранном способе противопожарной защиты объекта его собственник в уведомительном порядке сообщает в орган Государственного пожарного надзора путем подачи декларации пожарной безопас-

ности. Ее форма и порядок регистрации утверждены приказом МЧС России от 24 февраля 2009 г. № 91.

В развитие статьи 6 Технического регламента в декларации может быть приведен один из двух альтернативных способов подтверждения соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности.

Первый способ — описание собственной системы обеспечения пожарной безопасности объекта. Перечисляются разработанные собственником противопожарные мероприятия или технические решения, а также статьи Технического регламента, исполнение которых обеспечивается упомянутой системой. В этом случае декларация должна содержать расчеты пожарного риска, подтверждающие, что такая система обеспечения пожарной безопасности исключает возможность превышения его допустимого уровня, установленного Техническим регламентом, и направлена на предотвращение опасности причинения вреда третьим лицам.

Второй способ — перечисление тех статей Технического регламента и нормативных документов (сводов правил и/или национальных стандартов), которые собственник выполняет, эксплуатируя тот или иной объект. В этом случае проведение расчета пожарного риска не требуется.

Вместе с тем и в том, и в другом случаях декларант должен оценить ущерб третьим лицам от возможного пожара на его объекте.

Крайне важно, что собственник может на основании собственной доказательной базы привести в декларации такие сведения, и надзорные органы не вправе их опровергать.

Другой альтернативный способ определения ущерба третьим лицам осуществляется в рамках добровольного страхования ответственности, при этом в декларации приводятся реквизиты документов страхования.

Достоверность сведений, содержащихся в декларации пожарной безопасности, может быть подтверждена надзорными органами только в рамках проведения контрольных мероприятий на объекте защиты, а не в момент ее принятия и регистрации.

Задача декларации пожарной безопасности — подготовить собственника к эксплуатации объекта в пожаробезопасном режиме, и ее нельзя расценивать как очередное избыточное требование. Поэтому целесообразно, чтобы лицо, в чьем владении находится объект защиты, лично составлял декларацию. Причем в этом случае не потребуются дополнительных финансовых затрат.

Как установлено в процессе мониторинга практики применения Технического регламента, обработки обращений, поступающих на «горячую линию» МЧС России и Департамента надзорной деятельности, эти и ряд других вопросов являются наиболее распространенными.

В целях проведения разъяснительной работы на правительственном уровне организованы и проведены ряд совещаний с участием представителей органов, уполномоченных на проведение государственной экспертизы проектов. На данных совещаниях приняты решения, касающиеся:

применения Технического регламента в отношении существующих зданий и сооружений, запроектированных и построенных до дня вступления его в силу.

Предварительно необходимо пояснить, что в соответствии со статьей 54 Конституции Российской Федерации закон, устанавливающий или отягчающий ответственность, обратной силы не имеет. Никто не может нести ответственность за деяние, которое в момент его совершения не признавалось нарушением. По общему для всех отраслей права принципу закон действует в отношении будущего, с момента его вступления в силу и не имеет обратной силы.

Аналогичное положение предусмотрено статьей 4 Гражданского кодекса Российской Федерации, а именно: акты гражданского законодательства не имеют обратной силы и применяются к отношениям, возникшим после введения их в действие.

Поэтому Техническим регламентом (частью 4 статьи 4) введена норма, на основании которой приведение планировочных и инженерных решений существующих зданий в соответствие с положениями Технического регламента не требуется, если дальнейшая их эксплуатация не приводит к угрозе жизни или здоровью людей вследствие возможного возникновения пожара. А при наличии такой угрозы и ранее необходимо было привести объект защиты в соответствие с требованиями действовавших норм.

Для объектов, запроектированных в соответствии с ранее действовавшими требованиями нормативных документов в области пожарной безопасности, в том числе ранее согласованными техническими условиями, проведение оценки пожарного риска не требуется;

применения Технического регламента при проведении капитального ремонта, реконструкции, технического перевооружения указанных выше зданий, изменении их функционального назначения.

Требование применения Технического регламента распространяется только на те части объекта защиты, на которых проводится такая работа. Если упомянутые мероприятия не затрагивают генерального плана, то ширина проездов и противопожарные расстояния могут быть сохранены в соответствии с требованиями ранее действовавших норм.

К объектам, строительство которых в настоящее время не завершено или проектирование которых началось до 1 мая 2009 г., должны применяться все

технические и проектные решения, принятые в соответствии с действующими на тот момент нормами.

Если проектирование или строительство указанной категории объектов началось в условиях вынужденных отступлений от действовавших на тот момент противопожарных норм или при отсутствии таковых, должны были быть разработаны и согласованы в установленном порядке технические условия. Положения названных технических условий должны выполняться в полном объеме. Причем дополнительной корректировки технических условий и проектной документации в соответствии с Техническим регламентом не требуется.

Таким образом, дальнейшее проектирование и строительство указанных объектов в соответствии с техническими условиями, согласованными до 1 мая 2009 г., не противоречат требованиям законодательства Российской Федерации. Это также касается требований к ширине проездов для пожарных машин, противопожарных расстояний и т. д.

Вместе с тем вопрос применения положений Технического регламента или иных нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности к сложившейся городской застройке должен рассматриваться в каждом конкретном случае с учетом схем территориального планирования и иной градостроительной документации, предусмотренной законодательством Российской Федерации;

требований Технического регламента, применяемых к автоматическим системам противопожарной защиты.

Положения части 1 статьи 61 и частей 4 и 5 статьи 85 Технического регламента содержат общие принципы применения (оборудования) автоматических установок пожаротушения и систем противодымной защиты зданий, сооружений, строений. Выбор возможных вариантов защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара осуществляется в зависимости от объемно-планировочных и конструктивных решений с учетом положений статьи 52 Технического регламента.

Кроме того, в целях оценки соответствия требованиям Технического регламента сводами правил установлен перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения (СП 5.13130.2009), а также определены требования к устройству систем противодымной защиты (СП 7.13130.2009), которые соответствуют ранее действовавшим нормативам.

В процессе проводимого мониторинга поступающих обращений и с учетом практики реализации Федерального закона нами подготовлен проект изменений в Технический регламент.

Они в первую очередь будут направлены на расширение области применения строительных

материалов, более четкое определение круга лиц, подающих в уведомительном порядке декларацию пожарной безопасности, введение требований об обязательном дублировании сигнала о срабатывании пожарной сигнализации на объектах социальной защиты с круглосуточным пребыванием людей на пульте подразделения пожарной охраны, определение категорий организаций, на которых в обязательном порядке создаются объектовые подразделения пожарной охраны.

Окончательная редакция предложений в законопроект рассмотрена в конце 2009 г. на заседании Комиссии по ликвидации излишних административных ограничений, затрагивающих интересы малого и среднего предпринимательства.

В дальнейшем сам процесс реализации Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» в условиях развития общества и экономической обстановки в стране будет диктовать нам необходимость создания новых нормативных документов по пожарной безопасности и корректировки существующих, разработки методических рекомендаций по применению тех или иных положений технического регулирования.

Например, Постановление Правительства Российской Федерации от 17.03.2009 г. № 241 показало затруднения при его реализации, связанные с неполной интерпретацией при определении необходимости наличия сертификата или декларации о соответствии на продукцию, поступающую на таможенную территорию Российской Федерации. Поэтому для разрешения сложившейся ситуации нами были разработаны и согласованы с Федеральной таможенной службой России соответствующие методические рекомендации.

Прошло менее года со дня вступления в силу Технического регламента, а уже назрела необходимость в создании нормативных документов по пожарной безопасности, положения которых ориентированы на конкретную категорию объектов и отраслей экономики.

В настоящее время разработаны проекты шести сводов правил для зданий образовательных учреждений, стационарных учреждений социального обслуживания, промышленных и сельскохозяйственных предприятий, автомобильных заправочных станций и сливноналивных эстакад. Планом научной работы МЧС России предусмотрено создание подобных национальных стандартов. Предполагается дальнейшая разработка таких документов по наиболее актуальным вопросам противопожарной защиты не только нашим министерством, но и другими федеральными органами исполнительной власти. В соответствии с законодательством о техническом регулировании эти нормативные документы должны будут пройти официальную процедуру утверждения, включая процесс публичного обсуждения.

Первые итоги и перспективы реализации Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

Статья подготовлена по материалам интернет-интервью с заместителем директора Департамента надзорной деятельности МЧС России А. Н. Гилетичем, проведенного компанией «Консультант Плюс»



Корреспондент: С момента вступления в силу Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» прошло менее года. Что показал этот период, насколько эффективен новый закон? Есть ли серьезные проблемы при его реализации?

Анатолий Николаевич: ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее — Технический регламент) — один из первых документов столь серьезного уровня, который был разработан в развитие Федерального закона от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании». До вступления в силу Технического регламента (1 мая 2009 г.) вопросы пожарной безопасности регулировались отдельными нормативными правовыми актами, СНиП, инструкциями, ГОСТ — документами, за невыполнение положений которых руководители предприятий, должностные лица несли ответственность в рамках Кодекса об административных правонарушениях. За невыполнение требований пожарной безопасности, изложенных в Техническом регламенте, может последовать наказание в рамках уголовного законодательства.

В Техническом регламенте практически нет ничего такого, что не было бы апробировано и уже применено. Но раньше это составляло множество различных нормативных правовых актов, разобраться в которых было сложно даже специалистам. Теперь эти документы систематизированы и объединены в Федеральный закон и ряд подзаконных актов — своды правил и национальные стандарты. Естественно, изменился и подход к выполнению данных норм, и ответственность за их несоблюдение.

В связи с тем, что изменился статус требований, общество начало более серьезно относиться

к вопросам пожарной безопасности. Федеральная целевая программа «Пожарная безопасность в Российской Федерации на период до 2012 г.» также призвана обеспечить снижение достаточно тревожных показателей по статистике пожаров в России.

На данный момент мы уже имеем позитивную динамику в этой сфере. В течение последних шести лет ежегодно фиксируется снижение количества пожаров и гибели людей при них в среднем на 4–5 %. И в 2009 г. мы наблюдали аналогичную динамику: по количеству пожаров сокращение по сравнению с 2008 г. составило примерно 8 %, по гибели людей при них — 9 %. И определенная роль в этом процессе уже на данном этапе принадлежит Федеральному закону «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Я считаю, что принятие данного закона очень важно для общества. И повторюсь: сегодня прежде всего повысился статус требований, предъявляемых к пожарной безопасности.

Чтобы выяснить, насколько эффективен Технический регламент, мы осуществляем постоянный мониторинг, в ходе которого выявляются определенные проблемы. Некоторые из них связаны, например, с сертификацией продукции. Определенную трудность вызывает тот факт, что не все специалисты на сегодняшний день до конца изучили данный закон, поэтому отдельные вопросы вызывают у них тревогу или просто непонимание. МЧС России осуществляет большую разъяснительную работу в данном направлении, проводит семинары, «круглые столы» для специалистов, работает «горячая линия». Наряду с этим требуется изучение Технического регламента, прежде всего в части, касающейся требований пожарной безопасности для конкретного объекта, находящегося в ведении собственника.

Корреспондент: Планируется ли в ближайшее время внесение изменений в Технический регламент?

Анатолий Николаевич: В любой закон, за исключением, пожалуй, Конституции Российской Федерации, периодически вносятся изменения. Это связано с тем, что по мере его применения накапливается определенный опыт, меняются существующие реалии, что требует реагирования в виде внесения изменений в закон.

Если говорить о сфере пожарной безопасности, то она, как и все, что связано с технологическими процессами, постоянно развивается. Внедряются новые системы противопожарной защиты, новые системы связи, в том числе беспроводные. Конечно, на все это необходимо реагировать. Поэтому процесс внесения изменений имеет постоянный характер, как и обновление нормативной базы. С учетом этого также будет совершенствоваться и данный Федеральный закон.

Что касается прежней нормативной базы, существовавшей до выхода Технического регламента, то в данный момент мы не можем просто так отменить ее действие. Это связано с тем, что практически все объекты, существующие на данный момент, построены в соответствии с прежними нормативными правовыми требованиями. И пока данные объекты существуют, прежняя нормативная база должна сохраняться.

Корреспондент: Расскажите, пожалуйста, подробнее о порядке применения нормативных документов (НПБ, ПУЭ, СНиП) с момента вступления в силу «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности».

В соответствии с частью 1 статьи 151 Технического регламента со дня вступления его в силу до дня вступления в силу соответствующих технических регламентов требования к объектам защиты (продукции), процессам производства, эксплуатации, хранения, транспортирования, реализации и утилизации (вывода из эксплуатации), установленные нормативными правовыми актами Российской Федерации и нормативными документами федеральных органов исполнительной власти, в том числе и вышеназванными, подлежат обязательному исполнению в части, не противоречащей требованиям настоящего Федерального закона.

Корреспондент: Где можно найти полный перечень действующих правил пожарной безопасности?

Анатолий Николаевич: Полный перечень действующих правил пожарной безопасности и ведомственных отраслевых норм периодически издается ФГУ ВНИИПО МЧС России в виде электронной базы данных «НСиС ПБ» (Московская область, г. Балашиха, мкр. ВНИИПО, д. 12; контактный телефон (495) 521-23-33).

Корреспондент: Можно ли пользоваться при проектировании и строительстве автозаправочных станций НПБ 111–98* «Автозаправочные станции. Требования пожарной безопасности»?

Анатолий Николаевич: Как я уже сказал выше, в соответствии со статьей 151 Технического регламента со дня вступления его в силу до дня вступления в силу соответствующих технических регламентов требования к объектам защиты (продукции), процессам производства, эксплуатации, хранения, транспортирования, реализации и утилизации (вывода из эксплуатации), установленные нормативными правовыми актами Российской Федерации и нормативными документами федеральных органов исполнительной власти, подлежат обязательному исполнению в части, не противоречащей требованиям Технического регламента. Это означает, что при проектировании и строительстве автозаправочных, в том числе автомобильных и газозаправочных станций можно руководствоваться положениями НПБ 111–98* «Автозаправочные станции. Требования пожарной безопасности» в части, не противоречащей требованиям Технического регламента.

Корреспондент: Технический регламент предполагает обязательное декларирование собственником соблюдения на объекте норм пожарной безопасности. Что представляет собой такая декларация? Может ли собственник составить ее самостоятельно?

Анатолий Николаевич: Декларирование — не новая форма для нашего законодательства, но в сфере пожарной безопасности это требование действительно вводится впервые. Раньше такое требование — декларирование промышленной безопасности — действовало для промышленных предприятий. Естественно, на промышленных объектах, прежде всего на опасных производственных объектах, такая декларация составляется постоянно.

Декларация пожарной безопасности введена для того, чтобы повысить ответственность собственника за обеспечение пожарной безопасности на своем объекте, чтобы он мог правильно выбрать способ его защиты от пожара, обеспечить безопасность людей. Она направлена прежде всего на то, чтобы собственник сам разобрался, что такое пожарная безопасность объекта и какие требования должны соблюдаться конкретно на его объекте, чтобы собственник мог самостоятельно оценить, насколько его производство, те технологии, которые применяются, безопасны для персонала и сотрудников, а также для третьих лиц.

Что касается обязательности декларирования, то статья 64 Технического регламента говорит о том, что декларация разрабатывается для тех объектов защиты, для которых законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности предусмотрено проведение государственной экспертизы проектной документации. Также декларирование необходимо для объектов класса пожарной опасности Ф1.1. К ним относят-

ся школьные, дошкольные, лечебные учреждения, объекты здравоохранения и другие социально значимые объекты. Практически для большинства объектов, которые сейчас существуют, декларация требуется.

Для подготовки к декларированию был дан переходный период. Технический регламент был введен в действие только через девять месяцев с момента его принятия. Дополнительно к этому был предусмотрен год с момента вступления в действие данного Федерального закона на подготовку и подачу декларации о пожарной безопасности на объекте. То есть собственник должен подать декларацию в органы государственного пожарного надзора по месту нахождения объекта до 1 мая 2010 г. Хотелось бы обратить внимание, что подача декларации носит уведомительный характер, ее можно даже направить по почте, каких-либо согласований в органах государственного пожарного надзора МЧС России не требуется. А в 2010 г. мы планируем ввести в действие также электронную форму подачи декларации пожарной безопасности.

Нормы, изложенные в декларации, не подлежат проверке при подаче документа. Она осуществляется только при непосредственном контроле объекта инспектором государственного пожарного надзора.

Важно отметить, что при составлении декларации на существующие здания и сооружения практически во всех случаях расчет пожарного риска не требуется. Для подавляющего их большинства указывается, что конкретный объект, конкретное сооружение соответствуют определенным СНИП, нормам пожарной безопасности, а также ГОСТ и по ним соблюдаются все требования. И если какие-либо положения не выполнены, это отмечается в декларации пожарной безопасности. Как правило, должностное лицо или собственник прекрасно знает, что не сделано, потому что все эти объекты в той или иной степени проверялись органами государственного пожарного надзора. В декларации указываются данные недостатки, а также сроки, когда они будут устранены.

Корреспондент: Требуется ли разработка декларации пожарной безопасности для объектов защиты, запроектированных и построенных до вступления в силу «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности»?

Анатолий Николаевич: Как было сказано выше, в соответствии с частью 7 статьи 64 Технического регламента для объектов защиты, эксплуатирующихся на момент вступления в силу данного Федерального закона, должна быть разработана декларация пожарной безопасности. Данное требование распространяется на объекты защиты, параметры которых на настоящий момент предусматривают проведение государственной экспертизы проект-

ной документации, независимо от даты введения их в эксплуатацию.

Корреспондент: Кто имеет право разрабатывать декларацию пожарной безопасности, а также проводить расчеты пожарного риска?

Анатолий Николаевич: В соответствии со статьей 64 Технического регламента разработка декларации пожарной безопасности на проектируемый объект защиты, в том числе и проведение расчетов по оценке пожарного риска производится застройщиком либо лицом, осуществляющим подготовку проектной документации, а на существующий объект — собственником или лицом, владеющим объектом защиты на праве пожизненного наследуемого владения, хозяйственного ведения, оперативного управления либо по иному основанию, предусмотренному Федеральным законом или договором.

Корреспондент: Когда должна быть разработана декларация пожарной безопасности для строящихся объектов?

Анатолий Николаевич: Декларация пожарной безопасности для строящихся объектов должна быть составлена и направлена в территориальные органы государственного пожарного надзора МЧС России непосредственно перед сдачей объекта защиты в эксплуатацию.

Корреспондент: Когда должна быть разработана декларация пожарной безопасности для эксплуатирующихся объектов защиты?

Анатолий Николаевич: Как я уже отметил выше, для объектов защиты, эксплуатирующихся на день вступления в силу Технического регламента, декларация пожарной безопасности должна быть представлена в органы государственного пожарного надзора до 1 мая 2010 г.

Корреспондент: Может ли быть разработана декларация пожарной безопасности на отдельную часть здания (помещение)?

Анатолий Николаевич: В соответствии с пунктом 2 «Порядка регистрации декларации пожарной безопасности», утвержденного приказом МЧС России от 24.02.2009 г. № 91 и зарегистрированного в Минюсте России 23.03.2009 г. (регистрационный № 13577), декларация пожарной безопасности может составляться как в целом на объект защиты, так и на отдельные входящие в его состав здания, сооружения, строения и помещения, к которым установлены требования пожарной безопасности.

Корреспондент: Каким образом заполняется III раздел декларации пожарной безопасности?

Анатолий Николаевич: Данный раздел должен содержать перечень пунктов нормативных документов по пожарной безопасности для конкретного объекта защиты.

Корреспондент: Требуется ли корректировка декларации пожарной безопасности при изменении функционального назначения объекта защиты?

Анатолий Николаевич: В соответствии с положениями пункта 6 статьи 64 Технического регламента декларация пожарной безопасности уточняется или разрабатывается вновь в случае изменения содержащихся в ней сведений или требований пожарной безопасности, в том числе при изменении функционального назначения объекта защиты.

Корреспондент: Кто несет ответственность за полноту декларации пожарной безопасности и достоверность содержащихся в ней сведений?

Анатолий Николаевич: Положениями статьи 64 Технического регламента установлено, что собственник объекта защиты или лицо, владеющее объектом защиты на праве хозяйственного ведения, оперативного управления либо по иному основанию, предусмотренному Федеральным законом или договором, разработавшие декларацию пожарной безопасности, несут ответственность за полноту и достоверность содержащихся в ней сведений в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Корреспондент: Кем и когда проводится проверка правильности заполнения декларации пожарной безопасности, а также достоверности содержащихся в ней сведений?

Анатолий Николаевич: Проверка наличия декларации пожарной безопасности, а также ее соответствия установленным требованиям может осуществляться только сотрудниками органов государственного пожарного надзора МЧС России исключительно при проведении на объекте мероприятия по надзору.

Корреспондент: Является ли отсутствие декларации пожарной безопасности для объектов завершеного строительства основанием для их неприятия в эксплуатацию?

Анатолий Николаевич: Декларация подается собственником объекта (застройщиком, лицом, осуществляющим подготовку проектной документации, и т. п.) в органы государственного пожарного надзора в уведомительном порядке до ввода в эксплуатацию объекта защиты. Учитывая это обстоятельство и руководствуясь статьей 55 Федерального закона от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации», можно сделать вывод, что отсутствие данной декларации не является основанием для отказа введения объекта в эксплуатацию.

Корреспондент: В каких случаях требуется независимая оценка риска?

Анатолий Николаевич: Независимая оценка риска (или аудит пожарной безопасности) — это фактически та же проверка объекта, которую проводит инспектор государственного пожарного надзора, но осуществляемая уже соответствующей аккредитованной организацией.

Аудит безопасности задумывался для объектов, не имеющих, если можно так сказать, большой социальной значимости. Дело в том, что мероприятия по контролю пожарной безопасности требуют достаточно больших временных затрат. На инспекторский состав ложится огромнейшая нагрузка. В отдельных регионах России инспектор может попасть на объект один раз в пять, а то и в семь лет, выполняя в полном объеме все необходимые процедуры. Чтобы как-то снизить эту нагрузку, и был введен аудит безопасности.

Исходя из сказанного мы считаем, что аудит безопасности должен осуществляться на небольших объектах, не имеющих большой социальной значимости, не предусматривающих массового пребывания людей. На таких объектах независимая оценка может проводиться только по инициативе собственника и только соответствующей аккредитованной организацией, которых на сегодняшний день в России насчитывается более двухсот.

Корреспондент: По каким методикам проводится расчет пожарного риска в рамках разработки декларации пожарной безопасности?

Анатолий Николаевич: На настоящий момент существует две методики определения расчетных величин пожарного риска:

- для зданий, сооружений и строений различных классов функциональной пожарной опасности — утвержденная приказом МЧС России от 30.06.2009 г. № 382 и зарегистрированная в Минюсте России 06.08.2009 г., регистрационный № 14486;
- для производственных объектов — утвержденная приказом МЧС России от 10.07.2009 г. № 404 и зарегистрированная в Минюсте России 17.08.2009 г., регистрационный № 14541.

Корреспондент: Требуется ли проведение расчета пожарного риска для объектов защиты, выполненных в полном соответствии с требованиями нормативных документов?

Анатолий Николаевич: В соответствии с пунктом 2 статьи 6 Технического регламента при выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных федеральным законодательством, и положений нормативных документов по пожарной безопасности расчет пожарного риска не требуется.

Корреспондент: Повысится ли уровень противопожарной защиты объектов в результате действия Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»?

Анатолий Николаевич: Такая тенденция наблюдается. Этому способствует то, что требования пожарной безопасности возведены в ранг федерального закона, и сегодня общество стало более серьезно относиться к этой проблеме.

Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»



Принят Государственной Думой 23 декабря 2009 г.
Одобен Советом Федерации 25 декабря 2009 г.
Опубликовано 31 декабря 2009 г.



ГЛАВА 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Статья 1. Цели принятия настоящего Федерального закона

Настоящий Федеральный закон принимается в целях:

- 1) защиты жизни и здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества;
- 2) охраны окружающей среды, жизни и здоровья животных и растений;
- 3) предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей;
- 4) обеспечения энергетической эффективности зданий и сооружений.

Статья 2. Основные понятия

1. Для целей настоящего Федерального закона используются основные понятия, установленные законодательством Российской Федерации о техническом регулировании, законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности и законодательством Российской Федерации о пожарной безопасности.

2. Для целей настоящего Федерального закона используются также следующие основные понятия:

- 1) аварийное освещение — освещение на путях эвакуации, имеющее электропитание от автономных источников, функционирующих при пожаре, аварии и других чрезвычайных ситуациях, включаемое автоматически при срабатывании соответствующей сигнализации или вручную, если сигнализации нет или она не сработала;
- 2) авария — опасное техногенное происшествие, создающее на объекте, определенной территории или акватории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению или повреждению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного или транспортного процесса, нанесению ущерба окружающей среде;
- 3) авторский надзор — контроль лица, осуществившего подготовку проектной документации, за соблюдением в процессе строительства требований проектной документации;
- 4) воздействие — явление, вызывающее изменение напряженно-деформированного состояния строитель-

ных конструкций и (или) основания здания или сооружения;

5) жизненный цикл здания или сооружения — период, в течение которого осуществляются инженерные изыскания, проектирование, строительство (в том числе консервация), эксплуатация (в том числе текущие ремонты), реконструкция, капитальный ремонт, снос здания или сооружения;

6) здание — результат строительства, представляющий собой объемную строительную систему, имеющую надземную и (или) подземную части, включающую в себя помещения, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения и предназначенную для проживания и (или) деятельности людей, размещения производства, хранения продукции или содержания животных;

7) инженерная защита — комплекс сооружений, направленных на защиту людей, здания или сооружения, территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения, от воздействия опасных природных процессов и явлений и (или) техногенного воздействия, угроз террористического характера, а также на предупреждение и (или) уменьшение последствий воздействия опасных природных процессов и явлений и (или) техногенного воздействия, угроз террористического характера;

8) механическая безопасность — состояние строительных конструкций и основания здания или сооружения, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений вследствие разрушения или потери устойчивости здания, сооружения или их части;

9) микроклимат помещения — климатические условия внутренней среды помещения, которые определяются действующими на организм человека сочетаниями температуры, влажности и скорости движения воздуха;

10) нагрузка — механическая сила, прилагаемая к строительным конструкциям и (или) основанию зда-

ния или сооружения и определяющая их напряженно-деформированное состояние;

11) нормальные условия эксплуатации — учтенное при проектировании состояние здания или сооружения, при котором отсутствуют какие-либо факторы, препятствующие осуществлению функциональных или технологических процессов;

12) опасные природные процессы и явления — землетрясения, сели, оползни, лавины, подтопление территории, ураганы, смерчи, эрозия почвы и иные подобные процессы и явления, оказывающие негативные или разрушительные воздействия на здания и сооружения;

13) основание здания или сооружения (далее также — основание) — массив грунта, воспринимающий нагрузки и воздействия от здания или сооружения и передающий на здание или сооружение воздействия от природных и техногенных процессов, происходящих в массиве грунта;

14) помещение — часть объема здания или сооружения, имеющая определенное назначение и ограниченная строительными конструкциями;

15) помещение с постоянным пребыванием людей — помещение, в котором предусмотрено пребывание людей непрерывно в течение более двух часов;

16) предельное состояние строительных конструкций — состояние строительных конструкций здания или сооружения, за пределами которого дальнейшая эксплуатация здания или сооружения опасна, недопустима, затруднена или нецелесообразна либо восстановление работоспособного состояния здания или сооружения невозможно или нецелесообразно;

17) противопожарная защита систем инженерно-технического обеспечения — комплекс устройств, обеспечивающих защиту, предупреждение и (или) уменьшение опасных последствий аварийных ситуаций при эксплуатации систем инженерно-технического обеспечения и увеличение ресурса работы (срока службы) указанных систем;

18) расчетная ситуация — учитываемый в расчете комплекс возможных условий, определяющих расчетные требования к строительным конструкциям, системам инженерно-технического обеспечения и частям указанных конструкций и систем;

19) реологическое свойство материалов — проявление необратимых остаточных деформаций и текучести или ползучести под влиянием нагрузки и (или) воздействия;

20) сеть инженерно-технического обеспечения — совокупность трубопроводов, коммуникаций и других сооружений, предназначенных для инженерно-технического обеспечения зданий и сооружений;

21) система инженерно-технического обеспечения — одна из систем здания или сооружения, предназначенная для выполнения функций водоснабжения, канализации, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения, электроснабжения,

связи, информатизации, диспетчеризации, мусороудаления, вертикального транспорта (лифты, эскалаторы) или функций обеспечения безопасности;

22) сложные природные условия — наличие специфических по составу и состоянию грунтов и (или) риска возникновения (развития) опасных природных процессов и явлений и (или) техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения;

23) сооружение — результат строительства, представляющий собой объемную, плоскостную или линейную строительную систему, имеющую наземную, надземную и (или) подземную части, состоящую из несущих, а в отдельных случаях и ограждающих строительных конструкций и предназначенную для выполнения производственных процессов различного вида, хранения продукции, временного пребывания людей, перемещения людей и грузов;

24) строительная конструкция — часть здания или сооружения, выполняющая определенные несущие, ограждающие и (или) эстетические функции;

25) техногенные воздействия — опасные воздействия, являющиеся следствием аварий в зданиях, сооружениях или на транспорте, пожаров, взрывов или высвобождения различных видов энергии, а также воздействия, являющиеся следствием строительной деятельности на прилегающей территории;

26) уровень ответственности — характеристика здания или сооружения, определяемая в соответствии с объемом экономических, социальных и экологических последствий его разрушения;

27) усталостные явления в материале — изменение механических и физических свойств материала под длительным действием циклически изменяющихся во времени напряжений и деформаций;

28) характеристики безопасности здания или сооружения — количественные и качественные показатели свойств строительных конструкций, основания, материалов, элементов сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения, посредством соблюдения которых обеспечивается соответствие здания или сооружения требованиям безопасности.

Статья 3. Сфера применения настоящего Федерального закона

1. Объектом технического регулирования в настоящем Федеральном законе являются здания и сооружения любого назначения (в том числе входящие в их состав сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения), а также связанные со зданиями и с сооружениями процессы проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса).

2. Настоящий Федеральный закон распространяется на все этапы жизненного цикла здания или сооружения.

3. Настоящий Федеральный закон не распространяется на безопасность технологических процессов, соответствующих функциональному назначению зданий и сооружений. Учету подлежат лишь возможные опасные воздействия этих процессов на состояние здания, сооружения или их частей.

4. В отношении объектов военной инфраструктуры Вооруженных Сил Российской Федерации, объектов, сведения о которых составляют государственную тайну, объектов производства, переработки, хранения радиоактивных и взрывчатых веществ и материалов, объектов по хранению и уничтожению химического оружия и средств взрывания, иных объектов, для которых устанавливаются требования, связанные с обеспечением ядерной и радиационной безопасности в области использования атомной энергии, а также в отношении связанных с указанными объектами процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса) наряду с соблюдением требований настоящего Федерального закона должны соблюдаться требования, установленные государственными заказчиками, федеральными органами исполнительной власти, уполномоченными в области обеспечения безопасности, обороны, внешней разведки, противодействия техническим разведкам и технической защиты информации, государственного управления использованием атомной энергии, государственного регулирования безопасности при использовании атомной энергии, и (или) государственными контрактами (договорами).

5. Дополнительные требования безопасности к зданиям и сооружениям (в том числе к входящим в их состав сетям инженерно-технического обеспечения и системам инженерно-технического обеспечения), а также к связанным со зданиями и с сооружениями процессам проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса) могут устанавливаться иными техническими регламентами. При этом указанные требования не могут противоречить требованиям настоящего Федерального закона.

6. Настоящий Федеральный закон устанавливает минимально необходимые требования к зданиям и сооружениям (в том числе к входящим в их состав сетям инженерно-технического обеспечения и системам инженерно-технического обеспечения), а также к связанным со зданиями и с сооружениями процессам проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса), в том числе требования:

- 1) механической безопасности;
- 2) пожарной безопасности;
- 3) безопасности при опасных природных процессах и явлениях и (или) техногенных воздействиях;
- 4) безопасных для здоровья человека условий проживания и пребывания в зданиях и сооружениях;
- 5) безопасности для пользователей зданиями и сооружениями;

6) доступности зданий и сооружений для инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения;

7) энергетической эффективности зданий и сооружений;

8) безопасного уровня воздействия зданий и сооружений на окружающую среду.

Статья 4. Идентификация зданий и сооружений

1. Для применения настоящего Федерального закона здания и сооружения идентифицируются в порядке, установленном настоящей статьёй, по следующим признакам:

- 1) назначение;
- 2) принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность;
- 3) возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения;
- 4) принадлежность к опасным производственным объектам;
- 5) пожарная и взрывопожарная опасность;
- 6) наличие помещений с постоянным пребыванием людей;
- 7) уровень ответственности.

2. Идентификация здания или сооружения по признакам, предусмотренным пунктами 1 и 2 части 1 настоящей статьи, должна проводиться в соответствии с законодательством Российской Федерации. В случае отсутствия предусмотренных законодательством Российской Федерации общероссийских классификаторов технико-экономической и социальной информации застройщик (заказчик) вправе для идентификации здания или сооружения по указанным признакам использовать классификаторы, включенные в нормативные правовые акты, утвержденные федеральными органами исполнительной власти.

3. Идентификация здания или сооружения по признакам, предусмотренным пунктом 3 части 1 настоящей статьи, должна проводиться в соответствии с районированием территории Российской Федерации по уровню опасности природных процессов и явлений, утвержденным уполномоченным федеральным органом исполнительной власти, данными многолетних наблюдений за природными процессами и явлениями, проводимых в соответствии с законодательством Российской Федерации, а также результатами инженерных изысканий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения.

4. Идентификация здания или сооружения по признакам, предусмотренным пунктом 4 части 1 настоящей статьи, должна проводиться в соответствии с

законодательством Российской Федерации в области промышленной безопасности.

5. Идентификация здания или сооружения по признакам, предусмотренным пунктом 5 части 1 настоящей статьи, должна проводиться в соответствии с законодательством Российской Федерации в области пожарной безопасности.

6. Идентификация здания или сооружения по признакам, предусмотренным пунктом 6 части 1 настоящей статьи, должна проводиться в соответствии с требованиями застройщика (заказчика).

7. В результате идентификации здания или сооружения по признаку, предусмотренному пунктом 7 части 1 настоящей статьи, здание или сооружение должно быть отнесено к одному из следующих уровней ответственности:

- 1) повышенный;
- 2) нормальный;
- 3) пониженный.

8. К зданиям и сооружениям повышенного уровня ответственности относятся здания и сооружения, отнесенные в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации к особо опасным, технически сложным или уникальным объектам.

9. К зданиям и сооружениям нормального уровня ответственности относятся все здания и сооружения, за исключением зданий и сооружений повышенного и пониженного уровней ответственности.

10. К зданиям и сооружениям пониженного уровня ответственности относятся здания и сооружения временного (сезонного) назначения, а также здания и сооружения вспомогательного использования, связанные с осуществлением строительства или реконструкции здания или сооружения либо расположенные на земельных участках, предоставленных для индивидуального жилищного строительства.

11. Идентификационные признаки, предусмотренные частью 1 настоящей статьи, указываются:

1) застройщиком (заказчиком) — в задании на выполнение инженерных изысканий для строительства здания или сооружения и в задании на проектирование;

2) лицом, осуществляющим подготовку проектной документации, — в текстовых материалах в составе проектной документации, передаваемой по окончании строительства на хранение собственнику здания или сооружения.

Статья 5. Обеспечение соответствия безопасности зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса) требованиям настоящего Федерального закона

1. Безопасность зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов

проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса) обеспечивается посредством установления соответствующих требованиям безопасности проектных значений параметров зданий и сооружений и качественных характеристик в течение всего жизненного цикла здания или сооружения, реализации указанных значений и характеристик в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта (далее также — строительство) и поддержания состояния таких параметров и характеристик на требуемом уровне в процессе эксплуатации, консервации и сноса.

2. Безопасность зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса) обеспечивается посредством соблюдения требований настоящего Федерального закона и требований стандартов и сводов правил, включенных в указанные в частях 1 и 7 статьи 6 настоящего Федерального закона перечни, или требований специальных технических условий.

Статья 6. Документы в области стандартизации, в результате применения которых обеспечивается соблюдение требований настоящего Федерального закона

1. Правительство Российской Федерации утверждает перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований настоящего Федерального закона.

2. В перечень национальных стандартов и сводов правил, указанный в части 1 настоящей статьи, могут включаться национальные стандарты и своды правил (части таких стандартов и сводов правил), содержащие минимально необходимые требования для обеспечения безопасности зданий и сооружений (в том числе входящих в их состав сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения), а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса).

3. В перечень национальных стандартов и сводов правил, указанный в части 1 настоящей статьи, могут включаться национальные стандарты и своды правил, содержащие различные требования к зданиям и сооружениям, а также к связанным со зданиями и с сооружениями процессам проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса) по одному предмету, к одному разделу проектной документации, различные подходы к обеспечению безопасности зданий и сооружений. При этом в указанном перечне национальных стандартов и сводов правил должно содержаться указание о возможности соблюдения таких требований, подходов на

альтернативной основе. В этом случае застройщик (заказчик) вправе самостоятельно определить, в соответствии с каким из указанных требований, подходов будет осуществляться проектирование (включая инженерные изыскания), строительство, реконструкция, капитальный ремонт и снос (демонтаж) здания или сооружения.

4. Национальные стандарты и своды правил, включенные в указанный в части 1 настоящей статьи перечень, являются обязательными для применения, за исключением случаев осуществления проектирования и строительства в соответствии со специальными техническими условиями.

5. Национальный орган Российской Федерации по стандартизации обеспечивает в информационной системе общего пользования доступ на безвозмездной основе к национальным стандартам и сводам правил, включенным в указанный в части 1 настоящей статьи перечень.

6. Национальные стандарты и своды правил, включенные в указанный в части 1 настоящей статьи перечень, подлежат ревизии и в необходимых случаях пересмотру и (или) актуализации не реже чем каждые пять лет.

7. Национальным органом Российской Федерации по стандартизации в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании утверждается, публикуется в печатном издании федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию и размещается в ин-

формационной системе общего пользования в электронно-цифровой форме перечень документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований настоящего Федерального закона.

8. В случае, если для подготовки проектной документации требуется отступление от требований, установленных включенными в указанный в части 1 настоящей статьи перечень национальными стандартами и сводами правил, недостаточно требований к надежности и безопасности, установленных указанными стандартами и сводами правил, или такие требования не установлены, подготовка проектной документации и строительство здания или сооружения осуществляются в соответствии со специальными техническими условиями, разрабатываемыми и согласовываемыми в порядке, установленном уполномоченным федеральным органом исполнительной власти.

9. Согласованные в установленном порядке специальные технические условия могут являться основанием для включения содержащихся в таких специальных технических условиях требований к зданиям и сооружениям, а также к связанным со зданиями и сооружениями процессам проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки в национальные стандарты и своды правил, применение которых обеспечивает соблюдение требований настоящего Федерального закона.

Статья 7. Требования

ГЛАВА 2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, А ТАКЖЕ СВЯЗАННЫХ СО ЗДАНИЯМИ И С СООРУЖЕНИЯМИ ПРОЦЕССОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ (ВКЛЮЧАЯ ИЗЫСКАНИЯ), СТРОИТЕЛЬСТВА, МОНТАЖА, НАЛАДКИ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИИ (СНОСА)

механической безопасности

Строительные конструкции и основание здания или сооружения должны обладать такой прочностью и устойчивостью, чтобы в процессе строительства и эксплуатации не возникало угрозы причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений в результате:

- 1) разрушения отдельных несущих строительных конструкций или их частей;
- 2) разрушения всего здания, сооружения или их части;
- 3) деформации недопустимой величины строительных конструкций, основания здания или сооружения и геологических массивов прилегающей территории;
- 4) повреждения части здания или сооружения, сетей инженерно-технического обеспечения или систем инженерно-технического обеспечения в результате деформации, перемещений либо потери устойчивости

несущих строительных конструкций, в том числе отклонений от вертикальности.

Статья 8. Требования пожарной безопасности

Здание или сооружение должно быть спроектировано и построено таким образом, чтобы в процессе эксплуатации здания или сооружения исключалась возможность возникновения пожара, обеспечивалось предотвращение или ограничение опасности задымления здания или сооружения при пожаре и воздействия опасных факторов пожара на людей и имущество, обеспечивались защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий воздействия опасных факторов пожара на здание или сооружение, а также чтобы в случае возникновения пожара соблюдались следующие требования:

- 1) сохранение устойчивости здания или сооружения, а также прочности несущих строительных конструкций в течение времени, необходимого для

эвакуации людей и выполнения других действий, направленных на сокращение ущерба от пожара;

2) ограничение образования и распространения опасных факторов пожара в пределах очага пожара;

3) нераспространение пожара на соседние здания и сооружения;

4) эвакуация людей (с учетом особенностей инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения) в безопасную зону до нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара;

5) возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение здания или сооружения;

6) возможность подачи огнетушащих веществ в очаг пожара;

7) возможность проведения мероприятий по спасению людей и сокращению наносимого пожаром ущерба имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

Статья 9. Требования безопасности при опасных природных процессах и явлениях и (или) техногенных воздействиях

Здание или сооружение на территории, на которой возможно проявление опасных природных процессов и явлений и (или) техногенных воздействий, должно быть спроектировано и построено таким образом, чтобы в процессе эксплуатации здания или сооружения опасные природные процессы и явления и (или) техногенные воздействия не вызывали последствий, указанных в статье 7 настоящего Федерального закона, и (или) иных событий, создающих угрозу причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

Статья 10. Требования безопасных для здоровья человека условий проживания и пребывания в зданиях и сооружениях

1. Здание или сооружение должно быть спроектировано и построено таким образом, чтобы при проживании и пребывании человека в здании или сооружении не возникало вредного воздействия на человека в результате физических, биологических, химических, радиационных и иных воздействий.

2. Здание или сооружение должно быть спроектировано и построено таким образом, чтобы в процессе эксплуатации здания или сооружения обеспечивались безопасные условия для проживания и пребывания человека в зданиях и сооружениях по следующим показателям:

1) качество воздуха в производственных, жилых и иных помещениях зданий и сооружений и в рабочих зонах производственных зданий и сооружений;

2) качество воды, используемой в качестве питьевой и для хозяйственно-бытовых нужд;

3) инсоляция и солнцезащита помещений жилых, общественных и производственных зданий;

4) естественное и искусственное освещение помещений;

5) защита от шума в помещениях жилых и общественных зданий и в рабочих зонах производственных зданий и сооружений;

6) микроклимат помещений;

7) регулирование влажности на поверхности и внутри строительных конструкций;

8) уровень вибрации в помещениях жилых и общественных зданий и уровень технологической вибрации в рабочих зонах производственных зданий и сооружений;

9) уровень напряженности электромагнитного поля в помещениях жилых и общественных зданий и в рабочих зонах производственных зданий и сооружений, а также на прилегающих территориях;

10) уровень ионизирующего излучения в помещениях жилых и общественных зданий и в рабочих зонах производственных зданий и сооружений, а также на прилегающих территориях.

Статья 11. Требования безопасности для пользователей зданиями и сооружениями

Здание или сооружение должно быть спроектировано и построено, а территория, необходимая для использования здания или сооружения, должна быть благоустроена таким образом, чтобы в процессе эксплуатации здания или сооружения не возникало угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм людям — пользователям зданиями и сооружениями в результате скольжения, падения, столкновения, ожога, поражения электрическим током, а также вследствие взрыва.

Статья 12. Требования доступности зданий и сооружений для инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения

1. Жилые здания, объекты инженерной, транспортной и социальной инфраструктур должны быть спроектированы и построены таким образом, чтобы обеспечивалась их доступность для инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения.

2. Объекты транспортной инфраструктуры должны быть оборудованы специальными приспособлениями, позволяющими инвалидам и другим группам населения с ограниченными возможностями передвижения беспрепятственно пользоваться услугами, предоставляемыми на объектах транспортной инфраструктуры.

Статья 13. Требования энергетической эффективности зданий и сооружений

Здания и сооружения должны быть спроектированы и построены таким образом, чтобы в процессе их эксплуатации обеспечивалось эффективное использование энергетических ресурсов и исключался нерациональный расход таких ресурсов.

Статья 14. Требования безопасного уровня воздействия зданий и сооружений на окружающую среду

Здания и сооружения должны быть спроектированы таким образом, чтобы в процессе их строительства и эксплуатации не возникало угрозы оказания негативного воздействия на окружающую среду.

ГЛАВА 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Статья 15. Общие требования к результатам инженерных изысканий и проектной документации

1. Результаты инженерных изысканий должны быть достоверными и достаточными для установления проектных значений параметров и других проектных характеристик здания или сооружения, а также проектируемых мероприятий по обеспечению его безопасности. Расчетные данные в составе результатов инженерных изысканий должны быть обоснованы лицом, выполняющим инженерные изыскания, и содержать прогноз изменения их значений в процессе строительства и эксплуатации здания или сооружения.

2. В проектной документации здания или сооружения лицом, осуществляющим подготовку проектной документации, должны быть учтены исходные данные, передаваемые застройщиком (заказчиком) в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности. В составе исходных данных для проектирования должен быть указан уровень ответственности проектируемого здания или сооружения, устанавливаемый в соответствии с частями 7 – 10 статьи 4 настоящего Федерального закона.

3. Задание на выполнение инженерных изысканий для строительства, реконструкции зданий и сооружений повышенного уровня ответственности и задание на проектирование таких зданий и сооружений могут предусматривать необходимость научного сопровождения инженерных изысканий и (или) проектирования и строительства здания или сооружения. В проектной документации опасных производственных объектов, относящихся в соответствии с частью 8 статьи 4 настоящего Федерального закона к зданиям или сооружениям повышенного уровня ответственности, должны быть предусмотрены конструктивные и организационно-технические меры по защите жизни и здоровья людей и окружающей среды от опасных последствий аварий в процессе строительства, эксплуатации, консервации и сноса (демонтажа) таких объектов.

4. В проектной документации здания или сооружения может быть предусмотрена необходимость проведения мониторинга компонентов окружающей среды, состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в про-

цессе строительства и (или) эксплуатации здания или сооружения.

5. В проектной документации проектные значения параметров и другие проектные характеристики здания или сооружения, а также проектируемые мероприятия по обеспечению его безопасности должны быть установлены таким образом, чтобы в процессе строительства и эксплуатации здание или сооружение было безопасным для жизни и здоровья граждан (включая инвалидов и другие группы населения с ограниченными возможностями передвижения), имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества, окружающей среды, жизни и здоровья животных и растений.

6. Соответствие проектных значений параметров и других проектных характеристик здания или сооружения требованиям безопасности, а также проектируемые мероприятия по обеспечению его безопасности должны быть обоснованы ссылками на требования настоящего Федерального закона и ссылками на требования стандартов и сводов правил, включенных в указанные в частях 1 и 7 статьи 6 настоящего Федерального закона перечни, или на требования специальных технических условий. В случае отсутствия указанных требований соответствие проектных значений и характеристик здания или сооружения требованиям безопасности, а также проектируемые мероприятия по обеспечению его безопасности должны быть обоснованы одним или несколькими способами из следующих способов:

1) результаты исследований;

2) расчеты и (или) испытания, выполненные по сертифицированным или апробированным иным способом методикам;

3) моделирование сценариев возникновения опасных природных процессов и явлений и (или) техногенных воздействий, в том числе при неблагоприятном сочетании опасных природных процессов и явлений и (или) техногенных воздействий;

4) оценка риска возникновения опасных природных процессов и явлений и (или) техногенных воздействий.

7. При обосновании, предусмотренном частью 6 настоящей статьи, должны быть учтены исходные данные для проектирования, в том числе результаты инженерных изысканий.

8. В проектной документации должна быть предусмотрена в объеме, необходимом для обеспечения безопасности здания или сооружения, доступность элементов строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения для определения фактических значений их параметров и других характеристик, а также параметров материалов, изделий и устройств, влияющих на безопасность здания или сооружения, в процессе его строительства и эксплуатации.

9. В проектной документации лицом, осуществляющим подготовку проектной документации, должны быть предусмотрены:

1) возможность безопасной эксплуатации проектируемого здания или сооружения и требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения или недопустимого ухудшения параметров среды обитания людей;

2) минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, основания, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения здания или сооружения и (или) необходимость проведения мониторинга компонентов окружающей среды, состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания или сооружения;

3) сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания или сооружения;

4) сведения о размещении скрытых электрических проводок, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни и здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

10. Проектная документация здания или сооружения должна использоваться в качестве основного документа при принятии решений об обеспечении безопасности здания или сооружения на всех последующих этапах жизненного цикла здания или сооружения.

Статья 16. Требования к обеспечению механической безопасности здания или сооружения

1. Выполнение требований механической безопасности в проектной документации здания или сооружения должно быть обосновано расчетами и иными

способами, указанными в части 6 статьи 15 настоящего Федерального закона, подтверждающими, что в процессе строительства и эксплуатации здания или сооружения его строительные конструкции и основания не достигнут предельного состояния по прочности и устойчивости при учитываемых в соответствии с частями 5 и 6 настоящей статьи вариантах одновременного действия нагрузок и воздействий.

2. За предельное состояние строительных конструкций и основания по прочности и устойчивости должно быть принято состояние, характеризующееся:

1) разрушением любого характера;

2) потерей устойчивости формы;

3) потерей устойчивости положения;

4) нарушением эксплуатационной пригодности и иными явлениями, связанными с угрозой причинения вреда жизни и здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

3. В расчетах строительных конструкций и основания должны быть учтены все виды нагрузок, соответствующих функциональному назначению и конструктивному решению здания или сооружения, климатические, а в необходимых случаях технологические воздействия, а также усилия, вызываемые деформацией строительных конструкций и основания. Для элементов строительных конструкций, характеристики которых, учтенные в расчетах прочности и устойчивости здания или сооружения, могут изменяться в процессе эксплуатации под воздействием климатических факторов или агрессивных факторов наружной и внутренней среды, в том числе под воздействием технологических процессов, которые могут вызывать усталостные явления в материале строительных конструкций, в проектной документации должны быть дополнительно указаны параметры, характеризующие сопротивление таким воздействиям, или мероприятия по защите от них.

4. Расчетные модели (в том числе расчетные схемы, основные предпосылки расчета) строительных конструкций и основания должны отражать действительные условия работы здания или сооружения, отвечающие рассматриваемой расчетной ситуации. При этом должны быть учтены:

1) факторы, определяющие напряженно-деформированное состояние;

2) особенности взаимодействия элементов строительных конструкций между собой и с основанием;

3) пространственная работа строительных конструкций;

4) геометрическая и физическая нелинейность;

5) пластические и реологические свойства материалов и грунтов;

6) возможность образования трещин;

7) возможные отклонения геометрических параметров от их номинальных значений.

5. В процессе обоснования выполнения требований механической безопасности должны быть учтены следующие расчетные ситуации:

1) установившаяся ситуация, имеющая продолжительность того же порядка, что и срок эксплуатации здания или сооружения, в том числе эксплуатация между двумя капитальными ремонтами или изменениями технологического процесса;

2) переходная ситуация, имеющая небольшую по сравнению со сроком эксплуатации здания или сооружения продолжительность, в том числе строительство, реконструкция, капитальный ремонт здания или сооружения.

6. При проектировании здания или сооружения повышенного уровня ответственности должна быть учтена также аварийная расчетная ситуация, имеющая малую вероятность возникновения и небольшую продолжительность, но являющаяся важной с точки зрения последствий достижения предельных состояний, которые могут возникнуть при этой ситуации (в том числе предельных состояний при ситуации, возникающей в связи со взрывом, столкновением, с аварией, пожаром, а также непосредственно после отказа одной из несущих строительных конструкций).

7. Расчеты, обосновывающие безопасность принятых конструктивных решений здания или сооружения, должны быть проведены с учетом уровня ответственности проектируемого здания или сооружения. С этой целью расчетные значения усилий в элементах строительных конструкций и основании здания или сооружения должны быть определены с учетом коэффициента надежности по ответственности, принятое значение которого не должно быть ниже:

1) 1,1 — в отношении здания и сооружения повышенного уровня ответственности;

2) 1,0 — в отношении здания и сооружения нормального уровня ответственности;

3) 0,8 — в отношении здания и сооружения пониженного уровня ответственности.

Статья 17. Требования к обеспечению пожарной безопасности здания или сооружения

Для обеспечения пожарной безопасности здания или сооружения в проектной документации одним из способов, указанных в части 6 статьи 15 настоящего Федерального закона, должны быть обоснованы:

1) противопожарный разрыв или расстояние от проектируемого здания или сооружения до ближайшего здания, сооружения или наружной установки (для линейных сооружений — расстояние от оси трассы до населенных пунктов, промышленных и сельскохозяйственных объектов, лесных массивов, расстояние между прокладываемыми параллельно друг другу трассами линейных сооружений, размеры охранных зон);

2) принимаемые значения характеристик огнестойкости и пожарной опасности элементов строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения;

3) принятое разделение здания или сооружения на пожарные отсеки;

4) расположение, габариты и протяженность путей эвакуации людей (в том числе инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения) при возникновении пожара, обеспечение противодымной защиты путей эвакуации, характеристики пожарной опасности материалов отделки стен, полов и потолков на путях эвакуации, число, расположение и габариты эвакуационных выходов;

5) характеристики или параметры систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (с учетом особенностей инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения), а также автоматического пожаротушения и систем противодымной защиты;

6) меры по обеспечению возможности проезда и подъезда пожарной техники, безопасности доступа личного состава подразделений пожарной охраны и подачи средств пожаротушения к очагу пожара, параметры систем пожаротушения, в том числе наружного и внутреннего противопожарного водоснабжения;

7) организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности здания или сооружения в процессе их строительства и эксплуатации.

Статья 18. Требования к обеспечению безопасности зданий и сооружений при опасных природных процессах и явлениях и техногенных воздействиях

1. Для обеспечения безопасности зданий и сооружений, строительство и эксплуатация которых планируются в сложных природных условиях, в случаях, предусмотренных в задании на проектирование здания или сооружения, в проектной документации должны быть предусмотрены:

1) меры, направленные на защиту людей, здания или сооружения, территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения, от воздействия опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий, а также меры, направленные на предупреждение и (или) уменьшение последствий воздействия опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий;

2) конструктивные меры, уменьшающие чувствительность строительных конструкций и основания к воздействию опасных природных процессов и явлений и техногенным воздействиям;

3) меры по улучшению свойств грунтов основания;

4) ведение строительных работ способами, не приводящими к проявлению новых и (или) интенсификации действующих опасных природных процессов и явлений.

2. В случаях, когда меры, направленные на защиту людей, здания или сооружения, территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения, от воздействия опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий, а также меры, направленные на предупреждение и (или) уменьшение последствий воздействия опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий, в том числе устройство инженерной защиты, и строительство здания или сооружения могут привести к активизации опасных природных процессов и явлений на прилегающих территориях, в проектной документации должны быть предусмотрены соответствующие компенсационно-восстановительные мероприятия.

3. Для обеспечения безопасности зданий и сооружений в проектной документации должна быть предусмотрена противопоаварийная защита систем инженерно-технического обеспечения.

4. При обосновании принятых проектных решений уровень ответственности сооружений инженерной и противопоаварийной защиты должен быть принят в соответствии с уровнем ответственности защищаемых зданий или сооружений.

5. Проектная документация здания или сооружения, в том числе сооружений инженерной защиты, должна содержать пределы допустимых изменений параметров, характеризующих безопасность объектов и геологической среды, в процессе строительства и эксплуатации. В проектной документации может быть предусмотрена необходимость проведения в процессе строительства и эксплуатации проектируемого здания или сооружения мониторинга компонентов окружающей среды (в том числе состояния окружающих зданий и сооружений, попадающих в зону влияния строительства и эксплуатации проектируемого здания или сооружения), состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения проектируемого здания или сооружения, сооружений инженерной защиты.

6. В проектной документации жилых зданий должно быть предусмотрено оборудование таких зданий техническими устройствами для автоматического отключения подачи воды при возникновении аварийных ситуаций.

Статья 19. Требования

к обеспечению выполнения санитарно-эпидемиологических требований

Для обеспечения выполнения санитарно-эпидемиологических требований в проектной документации зданий и сооружений с помещениями с постоянным пребыванием людей, за исключением объектов индивидуального жилищного строительства, должно быть предусмотрено устройство систем водоснабжения, канализации, отопления, вентиляции, энергоснабжения.

Статья 20. Требования к обеспечению качества воздуха

1. В проектной документации зданий и сооружений должно быть предусмотрено оборудование зданий и сооружений системой вентиляции. В проектной документации зданий и сооружений может быть предусмотрено оборудование помещений системой кондиционирования воздуха. Системы вентиляции и кондиционирования воздуха должны обеспечивать подачу в помещения воздуха с содержанием вредных веществ, не превышающим предельно допустимых концентраций для таких помещений или для рабочей зоны производственных помещений.

2. В проектной документации здания и сооружения с помещениями с пребыванием людей должны быть предусмотрены меры по:

1) ограничению проникновения в помещения пыли, влаги, вредных и неприятно пахнущих веществ из атмосферного воздуха;

2) обеспечению воздухообмена, достаточного для своевременного удаления вредных веществ из воздуха и поддержания химического состава воздуха в пропорциях, благоприятных для жизнедеятельности человека;

3) предотвращению проникновения в помещения с постоянным пребыванием людей вредных и неприятно пахнущих веществ из трубопроводов систем и устройств канализации, отопления, вентиляции, кондиционирования, из воздуховодов и технологических трубопроводов, а также выхлопных газов из встроженных автомобильных стоянок;

4) предотвращению проникновения почвенных газов (радона, метана) в помещения, если в процессе инженерных изысканий обнаружено их наличие на территории, на которой будут осуществляться строительство и эксплуатация здания или сооружения.

Статья 21. Требования к обеспечению качества воды, используемой в качестве питьевой и для хозяйственно-бытовых нужд

В проектной документации наружных и внутренних сетей снабжения зданий и сооружений водой, используемой в качестве питьевой и (или) для хозяйственно-бытовых нужд, должны быть предусмотрены меры по обеспечению подачи требуемого количества воды и предотвращению ее загрязнения.

Статья 22. Требования к обеспечению инсоляции и солнцезащиты

1. Здания должны быть спроектированы таким образом, чтобы в жилых помещениях была обеспечена достаточная продолжительность инсоляции или солнцезащита в целях создания безопасных условий проживания независимо от его срока.

2. Выполнение требований, предусмотренных частью 1 настоящей статьи, должно быть обеспе-

чено мерами по ориентации жилых помещений по сторонам света, а также мерами конструктивного и планировочного характера, в том числе по благоустройству прилегающей территории.

Статья 23. Требования к обеспечению освещения

1. В расположенных в надземных этажах зданий и сооружений помещениях с постоянным пребыванием людей должно быть обеспечено естественное или совмещенное, а также искусственное освещение, а в подземных этажах — искусственное освещение, достаточное для предотвращения угрозы причинения вреда здоровью людей.

2. В расположенных в надземных этажах зданий и сооружений помещениях, в которых по условиям осуществления технологических процессов исключена возможность устройства естественного освещения, должно быть обеспечено искусственное освещение, достаточное для предотвращения угрозы причинения вреда здоровью людей.

3. В случаях, предусмотренных в задании на проектирование, в проектной документации здания или сооружения должны быть предусмотрены устройства для наружного освещения.

Статья 24. Требования к обеспечению защиты от шума

1. Размещение здания или сооружения на местности, проектные значения характеристик строительных конструкций, характеристики принятых в проектной документации типов инженерного оборудования, предусмотренные в проектной документации мероприятия по благоустройству прилегающей территории должны обеспечивать защиту людей от:

- 1) воздушного шума, создаваемого внешними источниками (снаружи здания);
- 2) воздушного шума, создаваемого в других помещениях здания или сооружения;
- 3) ударного шума;
- 4) шума, создаваемого оборудованием;
- 5) чрезмерного ревербирующего шума в помещении.

2. В здании или сооружении, которые могут являться источником шума, приводящего к недопустимому превышению уровня воздушного шума на территории, на которой будут осуществляться строительство и эксплуатация здания или сооружения, должны быть предусмотрены меры по снижению уровня шума, источником которого является это проектируемое здание или сооружение.

3. Защита от шума должна быть обеспечена:

- 1) в помещениях жилых, общественных и производственных зданий;
- 2) в границах территории, на которой будут осуществляться строительство и эксплуатация здания или сооружения.

4. В помещениях и на открытых площадках, где от различимости звука, создаваемого средствами радиооповещения, может зависеть безопасность людей, должны быть предусмотрены меры по обеспечению оптимального уровня громкости и различимости звука.

Статья 25. Требования к обеспечению защиты от влаги

1. В проектной документации здания и сооружения должны быть предусмотрены конструктивные решения, обеспечивающие:

- 1) водоотвод с наружных поверхностей ограждающих строительных конструкций, включая кровлю, и от подземных строительных конструкций здания и сооружения;
- 2) водонепроницаемость кровли, наружных стен, перекрытий, а также стен подземных этажей и полов по грунту;
- 3) недопущение образования конденсата на внутренней поверхности ограждающих строительных конструкций, за исключением светопрозрачных частей окон и витражей.

2. В случае, если это установлено в задании на проектирование, в проектной документации должны быть также предусмотрены меры по предотвращению подтопления помещений и строительных конструкций при авариях на системах водоснабжения.

Статья 26. Требования к обеспечению защиты от вибрации

В проектной документации здания и сооружения должны быть предусмотрены меры для того, чтобы вибрация в здании и сооружении не причиняла вреда здоровью людей.

Статья 27. Требования по обеспечению защиты от воздействия электромагнитного поля

В проектной документации здания и сооружения, строительство которых планируется на территории, где уровень напряженности электромагнитного поля, создаваемого линией электропередачи переменного тока промышленной частоты и (или) передающими радиотехническими объектами, превышает предельно допустимый, должны быть предусмотрены меры по снижению этого уровня в помещениях с пребыванием людей и на прилегающей территории путем соблюдения требований к санитарно-защитным зонам и экранирования от электромагнитного поля.

Статья 28. Требования к обеспечению защиты от ионизирующего излучения

1. В проектной документации здания и сооружения, строительство которых планируется на территории, которая в соответствии с результатами инженерных

изысканий является радоноопасной, должны быть предусмотрены меры по дезактивации территории и по обеспечению вентиляции помещений, конструкции которых соприкасаются с грунтом.

2. В проектной документации должно быть предусмотрено использование в процессе строительства материалов и изделий с показателем удельной эффективной активности естественных радионуклидов, не превышающим предельного значения, установленного исходя из необходимости обеспечения требований санитарно-эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации.

Статья 29. Требования к микроклимату помещения

1. В проектной документации здания или сооружения должны быть определены значения характеристик ограждающих конструкций и приняты конструктивные решения, обеспечивающие соответствие расчетных значений следующих теплотехнических характеристик требуемым значениям, установленным исходя из необходимости создания благоприятных санитарно-гигиенических условий в помещениях:

1) сопротивление теплопередаче ограждающих строительных конструкций здания или сооружения;

2) разность температуры на внутренней поверхности ограждающих строительных конструкций и температуры воздуха внутри здания или сооружения во время отопительного периода;

3) теплоустойчивость ограждающих строительных конструкций в теплый период года и помещений здания или сооружения в холодный период года;

4) сопротивление воздухопроницанию ограждающих строительных конструкций;

5) сопротивление паропроницанию ограждающих строительных конструкций;

6) теплоусвоение поверхности полов.

2. Наряду с требованиями, предусмотренными частью 1 настоящей статьи, в проектной документации здания или сооружения должны быть предусмотрены меры по предотвращению переувлажнения ограждающих строительных конструкций, накопления влаги на их поверхности и по обеспечению долговечности этих конструкций.

3. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и установленные в проектной документации требования к режиму их функционирования должны обеспечивать при принятых с учетом требований статьи 30 настоящего Федерального закона расчетных значениях теплотехнических характеристик ограждающих строительных конструкций соответствие расчетных значений следующих параметров микроклимата помещений требуемым значениям для теплого, холодного и переходного периодов года, установленным исходя из необходимости создания благоприятных санитарно-гигиенических условий:

1) температура воздуха внутри здания или сооружения;

2) результирующая температура;

3) скорость движения воздуха;

4) относительная влажность воздуха.

4. Расчетные значения должны быть определены с учетом назначения зданий или сооружений, условий проживания или деятельности людей в помещениях. Учету подлежат также избытки тепла в производственных помещениях.

5. В технических решениях систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха должна быть предусмотрена возможность автономного регулирования параметров микроклимата помещений.

6. В проектной документации здания или сооружения должны быть предусмотрены также технические решения по обеспечению тепловой и гидравлической устойчивости систем отопления при изменениях внешних и внутренних условий эксплуатации здания или сооружения в течение всех периодов года.

Статья 30. Требования безопасности для пользователей зданиями и сооружениями

1. Параметрами элементов строительных конструкций, значения которых в проектной документации должны быть предусмотрены таким образом, чтобы была сведена к минимуму вероятность наступления несчастных случаев и нанесения травм людям (с учетом инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения) при перемещении по зданию или сооружению и прилегающей территории в результате скольжения, падения или столкновения, являются:

1) высота ограждения крыш, балконов, лоджий, террас, наружных галерей, лестничных маршей, площадок и открытых прямых у здания или сооружения, открытых пешеходных переходов, в том числе по мостам и путепроводам, а также перепадов в уровне пола или уровне земли на прилегающей территории;

2) уклон лестниц и пандусов, ширина проступей и высота ступеней на лестницах, высота подъема по одному непрерывному лестничному маршу и пандусу. Недопустимо применение ступеней разной высоты в пределах одного лестничного марша. Перила и поручни на ограждениях лестниц, пандусов и лестничных площадок должны быть непрерывными;

3) высота порогов, дверных и незаполняемых проемов в стенах на путях перемещения людей, высота прохода по лестницам, подвалу, эксплуатируемому чердаку, высота проходов под выступающими сверху и по бокам пути перемещения людей элементами строительных конструкций или оборудования.

2. Конструкция ограждений в соответствии с требованиями, предусмотренными настоящей статьей, должна ограничивать возможность случайного падения с высоты (в том числе с крыш зданий) предметов,

которые могут нанести травму людям, находящимся под ограждаемым элементом конструкции.

3. Для обеспечения свободного перемещения людей, а также возможности эвакуации больных на носилках, инвалидов, использующих кресла-коляски, и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения должна быть предусмотрена достаточная ширина дверных и незаполняемых проемов в стенах, лестничных маршей и площадок, пандусов и поворотных площадок, коридоров, проходов между стационарными элементами технологического оборудования производственных зданий и элементами оснащения общественных зданий.

4. На путях перемещения транспортных средств внутри здания или сооружения и по прилегающей территории должны быть предусмотрены меры по обеспечению безопасности передвижения людей.

5. В проектной документации зданий и сооружений должны быть предусмотрены:

1) устройства для предупреждения случайного движения подвижных элементов оборудования здания или сооружения (в том числе при отказе устройств автоматического торможения), которое может привести к наступлению несчастных случаев и нанесению травм людям;

2) конструкция окон, обеспечивающая их безопасную эксплуатацию, в том числе мытье и очистку наружных поверхностей;

3) устройства для предупреждения случайного выпадения людей из оконных проемов (в случаях, когда низ проема ниже высоты центра тяжести большинства взрослых людей);

4) достаточное освещение путей перемещения людей и транспортных средств;

5) размещение хорошо различимых предупреждающих знаков на прозрачных полотнах дверей и перегородках.

6. В пешеходных зонах зданий и сооружений высотой более сорока метров должны быть предусмотрены защитные приспособления для обеспечения безопасности пребывания людей в этих зонах при действии ветра.

7. Проектные решения зданий и сооружений в целях обеспечения доступности зданий и сооружений для инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения должны обеспечивать:

1) досягаемость ими мест посещения и беспрепятственность перемещения внутри зданий и сооружений;

2) безопасность путей движения (в том числе эвакуационных), а также мест проживания, мест обслуживания и мест приложения труда указанных групп населения.

8. Параметры путей перемещения, оснащение специальными устройствами и размеры помещений для указанных в части 7 настоящей статьи групп населения, предусмотренные в проектной документации, должны быть обоснованы в соответствии с частью 6 статьи 15 настоящего Федерального закона.

9. Для предотвращения получения ожогов при пользовании элементами сетей инженерно-технического обеспечения или систем инженерно-технического обеспечения в проектной документации должны быть предусмотрены:

1) ограничение температуры поверхностей доступных частей нагревательных приборов и подающих трубопроводов отопления или устройство ограждений, препятствующих контакту людей с этими частями;

2) ограничение температуры горячего воздуха от выпускного отверстия приборов воздушного отопления;

3) ограничение температуры горячей воды в системе горячего водоснабжения.

10. Для предотвращения поражения людей электрическим током проектные решения должны предусматривать меры по обеспечению безопасности электроустановок.

11. В проектной документации должны быть предусмотрены меры по предотвращению наступления несчастных случаев и нанесения травм людям в результате взрывов, в том числе:

1) соблюдение правил безопасности устройства систем отопления, горячего водоснабжения, газоиспользующего оборудования, дымоходов, дымовых труб, резервуаров и трубопроводов для воспламеняющихся жидкостей и газов;

2) соблюдение правил безопасной установки теплогенераторов и установок для сжиженных газов;

3) регулирование температуры нагрева и давления в системах горячего водоснабжения и отопления;

4) предотвращение чрезмерного накопления взрывоопасных веществ в воздухе помещений, в том числе путем использования приборов газового контроля.

12. Для обеспечения безопасности в аварийных ситуациях в проектной документации должно быть предусмотрено аварийное освещение.

13. Для обеспечения защиты от несанкционированного вторжения в здания и сооружения необходимо соблюдение следующих требований:

1) в зданиях с большим количеством посетителей (зрителей), а также в зданиях образовательных, медицинских, банковских учреждений, на объектах транспортной инфраструктуры должны быть предусмотрены меры, направленные на уменьшение возможности криминальных проявлений и их последствий;

2) в предусмотренных законодательством Российской Федерации случаях в зданиях и сооружениях должны быть устроены системы телевизионного наблюдения, системы сигнализации и другие системы, направленные на обеспечение защиты от угроз террористического характера и несанкционированного вторжения.

14. В проектной документации жилых зданий, объектов инженерной, транспортной и социальной инфраструктур должны быть предусмотрены мероприятия по обеспечению беспрепятственного доступа инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения к таким объектам.

Статья 31. Требование к обеспечению энергетической эффективности зданий и сооружений

1. В случае, если это предусмотрено в задании на проектирование, в проектной документации должны быть предусмотрены решения по отдельным элементам, строительным конструкциям зданий и сооружений, свойствам таких элементов и строительных конструкций, а также по используемым в зданиях и сооружениях устройствам, технологиям и материалам, позволяющие исключить нерациональный расход энергетических ресурсов в процессе эксплуатации зданий и сооружений.

2. В случае, если это предусмотрено в задании на проектирование, в проектной документации должно быть предусмотрено оснащение зданий и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

3. Соответствие зданий и сооружений требованиям энергетической эффективности зданий и сооружений и требованиям оснащенности зданий и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов должно обеспечиваться путем выбора в проектной документации оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений.

Статья 32. Требования к обеспечению охраны окружающей среды

Мероприятия по охране окружающей среды, предусмотренные в проектной документации здания или сооружения в соответствии с федеральными законами и другими нормативными правовыми актами Российской Федерации, должны обеспечивать предотвращение или минимизацию оказания негативного воздействия на окружающую среду.

Статья 33. Требования к предупреждению действий, вводящих в заблуждение приобретателей

В целях предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей, в проектной документации здания или сооружения должна содержаться следующая информация:

- 1) идентификационные признаки здания или сооружения в соответствии с частью 1 статьи 4 настоящего Федерального закона;
- 2) срок эксплуатации здания или сооружения и их частей;
- 3) показатели энергетической эффективности здания или сооружения;
- 4) степень огнестойкости здания или сооружения.

ГЛАВА 4. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ В ПРОЦЕССЕ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО И ТЕКУЩЕГО РЕМОНТА

Статья 34. Требования к строительным материалам и изделиям, применяемым в процессе строительства зданий и сооружений

1. Строительство здания или сооружения должно осуществляться с применением строительных материалов и изделий, обеспечивающих соответствие здания или сооружения требованиям настоящего Федерального закона и проектной документации.

2. Строительные материалы и изделия должны соответствовать требованиям, установленным в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

3. Лицо, осуществляющее строительство здания или сооружения, в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности должно осуществлять контроль за соответствием применяемых строительных материалов и изделий, в том числе строи-

тельных материалов, производимых на территории, на которой осуществляется строительство, требованиям проектной документации в течение всего процесса строительства.

Статья 35. Требования к строительству зданий и сооружений, консервации объекта, строительство которого не завершено

Строительство, реконструкция, капитальный и текущий ремонт здания или сооружения, консервация объекта, строительство которого не завершено, должны осуществляться таким образом, чтобы негативное воздействие на окружающую среду было минимальным и не возникала угроза для жизни и здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества, жизни и здоровья животных и растений.

ГЛАВА 5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ПРИ ПРЕКРАЩЕНИИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И В ПРОЦЕССЕ СНОСА (ДЕМОНТАЖА)

Статья 36. Требования к обеспечению безопасности зданий и сооружений в процессе эксплуатации

1. Безопасность здания или сооружения в процессе эксплуатации должна обеспечиваться посредством технического обслуживания, периоди-

ческих осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов здания или сооружения.

2. Параметры и другие характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания или сооружения должны соответствовать требованиям проектной документации. Указанное соответствие должно поддерживаться посредством технического обслуживания и подтверждаться в ходе периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, проводимых в соответствии с законодательством Российской Федерации.

3. Эксплуатация зданий и сооружений должна быть организована таким образом, чтобы обеспечивалось соответствие зданий и сооружений требованиям энергетической эффективности зданий и сооружений и требованиям оснащенности зданий и

сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов в течение всего срока эксплуатации зданий и сооружений.

Статья 37. Требования к обеспечению безопасности зданий и сооружений при прекращении эксплуатации и в процессе сноса (демонтажа)

1. При прекращении эксплуатации здания или сооружения собственник здания или сооружения должен принять меры, предупреждающие причинение вреда населению и окружающей среде, в том числе меры, препятствующие несанкционированному доступу людей в здание или сооружение, а также осуществить мероприятия по утилизации строительного мусора.

2. Безопасность технических решений по сносу (демонтажу) здания или сооружения с использованием взрывов, сжигания или иных опасных методов должна быть обоснована одним из способов, указанных в части 6 статьи 15 настоящего Федерального закона.

ГЛАВА 6. ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, А ТАКЖЕ СВЯЗАННЫХ СО ЗДАНИЯМИ И С СООРУЖЕНИЯМИ ПРОЦЕССОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ (ВКЛЮЧАЯ ИЗЫСКАНИЯ), СТРОИТЕЛЬСТВА, МОНТАЖА, НАЛАДКИ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИИ (СНОСА)

Статья 38. Общие положения об оценке соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса)

1. Оценка соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса) осуществляется в целях:

1) удостоверения соответствия результатов инженерных изысканий требованиям настоящего Федерального закона;

2) удостоверения соответствия характеристик здания или сооружения, установленных в проектной документации, требованиям настоящего Федерального закона перед началом строительства здания или сооружения;

3) удостоверения соответствия характеристик здания или сооружения, строительство которых завершено, требованиям настоящего Федерального закона перед вводом здания или сооружения в эксплуатацию;

4) периодического удостоверения соответствия характеристик эксплуатируемого здания или сооружения требованиям настоящего Федерального закона и проектной документации для подтверждения возможности дальнейшей эксплуатации здания или сооружения.

2. Оценкой соответствия результатов инженерных изысканий должно определяться соответствие таких результатов требованиям настоящего Федерального закона.

3. Оценкой соответствия проектной документации должно определяться соответствие проектной документации требованиям настоящего Федерального закона и результатам инженерных изысканий.

4. Оценкой соответствия здания или сооружения в процессе строительства и при его окончании должно определяться соответствие выполняемых работ в процессе строительства, результатов их выполнения и применяемых строительных материалов и изделий требованиям настоящего Федерального закона и проектной документации.

5. Оценкой соответствия здания или сооружения в процессе эксплуатации должно определяться соответствие здания или сооружения требованиям настоящего Федерального закона и проектной документации.

Статья 39. Правила обязательной оценки соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки и утилизации (сноса)

1. Обязательная оценка соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки и утилизации (сноса) осуществляется в форме:

- 1) заявления о соответствии проектной документации требованиям настоящего Федерального закона;
- 2) государственной экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации;
- 3) строительного контроля;
- 4) государственного строительного надзора;
- 5) заявления о соответствии построенного, реконструированного или отремонтированного здания или сооружения проектной документации;
- 6) заявления о соответствии построенного, реконструированного или отремонтированного здания или сооружения требованиям настоящего Федерального закона;
- 7) ввода объекта в эксплуатацию.

2. Обязательная оценка соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания) в форме, указанной в пункте 1 части 1 настоящей статьи, осуществляется лицом, подготовившим проектную документацию, путем составления заверения о том, что проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование и требованиями настоящего Федерального закона.

3. Обязательная оценка соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки и утилизации (сноса) в формах, указанных в пунктах 2 и 4 части 1 настоящей статьи, осуществляется только в случаях, предусмотренных законодательством о градостроительной деятельности.

4. Обязательная оценка соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов строительства, монтажа, наладки в форме, предусмотренной пунктом 5 части 1 настоящей статьи, осуществляется лицом, осуществившим строительство (лицом, осуществившим строительство, и застройщиком (заказчиком) в случае осуществления строительства на основании договора), путем подписания документа, подтверждающего соответствие построенного, реконструированного или отремонтированного здания или сооружения проектной документации. Оценка соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов строительства, монтажа, наладки в указанной форме не осуществляется в отношении объектов индивидуального жилищного строительства.

5. Обязательная оценка соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов строительства, монтажа, наладки в форме, предусмотренной пунктом 6 части 1 настоящей статьи, осуществляется лицом, осуществившим строительство, путем подписания документа, подтверждающего соответствие построенного, реконструированного или отремонтированного здания или сооружения требованиям настоящего Федерального закона.

6. Оценка соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания) в форме, указанной в пункте 1 части 1 настоящей статьи, осуществляется до утверждения проектной документации в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности.

7. Оценка соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки и утилизации (сноса) в формах, указанных в пунктах 2 — 4 и 7 части 1 настоящей статьи, осуществляется в соответствии с правилами и в сроки, которые установлены законодательством о градостроительной деятельности.

8. Оценка соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов строительства, монтажа, наладки и утилизации (сноса) в формах, указанных в пунктах 5 и 6 части 1 настоящей статьи, осуществляется после окончания строительства, реконструкции, капитального ремонта здания или сооружения до ввода здания или сооружения в эксплуатацию.

Статья 40. Правила обязательной оценки соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов эксплуатации

1. Обязательная оценка соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов эксплуатации требованиям настоящего Федерального закона и требованиям, установленным в проектной документации, осуществляется в форме:

- 1) эксплуатационного контроля;
- 2) государственного контроля (надзора).

2. Оценка соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов эксплуатации в форме эксплуатационного контроля осуществляется лицом, ответственным за эксплуатацию здания или сооружения, в соответствии с законодательством Российской Федерации.

3. Оценка соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов эксплуатации в форме государственного контроля (надзора) осуществляется уполномоченными федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации в случаях и в порядке, которые установлены федеральными законами.

Статья 41. Правила добровольной оценки соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса)

1. Добровольная оценка соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса) осуществляется в форме негосударственной экспертизы результатов

инженерных изысканий и проектной документации, авторского надзора, обследования зданий и сооружений, состояния их оснований, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения и в иных формах, предусмотренных законодательством Российской Федерации.

2. Добровольная оценка соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса) осуществляется в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

ГЛАВА 7. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Статья 42. Заключительные положения

1. Требования к зданиям и сооружениям, а также к связанным со зданиями и с сооружениями процессам проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса), установленные настоящим Федеральным законом, не применяются вплоть до реконструкции или капитального ремонта здания или сооружения к следующим зданиям и сооружениям:

1) к зданиям и сооружениям, введенным в эксплуатацию до вступления в силу таких требований;

2) к зданиям и сооружениям, строительство, реконструкция и капитальный ремонт которых осуществляются в соответствии с проектной документацией, утвержденной или направленной на государственную экспертизу до вступления в силу таких требований;

3) к зданиям и сооружениям, проектная документация которых не подлежит государственной экспертизе и заявление о выдаче разрешения на строительство которых подано до вступления в силу таких требований.

2. В целях настоящего Федерального закона строительные нормы и правила, утвержденные до дня вступления в силу настоящего Федерального закона, признаются сводами правил.

3. Правительство Российской Федерации не позднее чем за тридцать дней до дня вступления в силу настоящего Федерального закона утверждает перечень национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований настоящего Федерального закона.

4. Национальный орган Российской Федерации по стандартизации не позднее чем за тридцать дней до дня вступления в силу настоящего Федерального закона утверждает, публикует и размещает в соответствии с частью 7 статьи 6 настоящего Федерального закона перечень документов в области стандартизации, в результате применения которых

на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований настоящего Федерального закона.

5. Уполномоченный федеральный орган исполнительной власти не позднее 1 июля 2012 года осуществляет актуализацию строительных норм и правил, признаваемых в соответствии с настоящим Федеральным законом сводами правил и включенных в утверждаемый Правительством Российской Федерации и указанный в части 1 статьи 6 настоящего Федерального закона перечень национальных стандартов и сводов правил.

Статья 43. О внесении изменения в Федеральный закон «О техническом регулировании»

Главу 1 Федерального закона от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 52, ст. 5140; 2007, № 19, ст. 2293; № 49, ст. 6070; 2009, № 29, ст. 3626) дополнить статьей 51 следующего содержания:

«Статья 51. Особенности технического регулирования в области обеспечения безопасности зданий и сооружений.

Особенности технического регулирования в области обеспечения безопасности зданий и сооружений устанавливаются Федеральным законом «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».».

Статья 44. Вступление в силу настоящего Федерального закона

1. Настоящий Федеральный закон вступает в силу по истечении шести месяцев со дня его официального опубликования, за исключением статьи 43 настоящего Федерального закона.

2. Статья 43 настоящего Федерального закона вступает в силу со дня официального опубликования настоящего Федерального закона.

*Президент Российской Федерации
Д. Медведев*

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 «Своды 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 объёмно-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 8.131300.2009.**
Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности.
- СП 9.131300.2009.**
Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации.
- СП 10.131300.2009.**
Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности.
- СП 11.131300.2009.**
Места дислокации подразделений пожарной охраны. Порядок и методы определения.
- СП 12.131300.2009.**
Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЗДАНИЯ: МИФЫ И РЕАЛЬНОСТЬ

Ведущий специалист ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко Д. Г. Пронин

В практике проектирования противопожарной защиты постоянно приходится сталкиваться с объектами, функциональное назначение которых не ограничивается какой-то одной функцией, а сочетает в себе два и более основных назначения. Это связано со многими факторами, например с желанием собственников расширить возможности по привлечению потенциальных клиентов, сэкономить место в условиях тесной городской застройки, обеспечить удобство посетителей, которые, не выходя за территорию здания, могут получить максимум услуг. Какие бы ни были цели, важно то, что понятие многофункциональное здание (комплекс, торговый центр и т.д.) прочно вошло в нашу жизнь. К сожалению, в федеральных нормативных документах по пожарной безопасности теме многофункциональных зданий не уделено практически ни строчки. Вопросу о том, как следует, на наш взгляд, проектировать такие объекты, мы решили посвятить данную статью.

Следует отметить, что сама проблема многофункциональности сильно преувеличена. Одним из примеров такого преувеличения может служить то, что многофункциональные здания зачастую интерпретируются как некая новая группа зданий или помещений, на которые отсутствуют нормативные документы. Немалый вклад в такое неверное, на наш взгляд, понимание многофункциональности внесли территориальные строительные нормы МГСН 4.04–94 «Многофункциональные здания и комплексы» [1]. В целом своевременный документ, позволивший снять напряженность по многим вопросам проектирования, таким как требования к атриумным пространствам, зданиям с повышенной этажностью и др., не сделал самого главного для документа с таким громким названием, а именно — не ответил на вопрос о том, какие требования к зданиям и помещениям предъявляются именно с точки зрения их многофункциональности, а не просто в качестве новых технических решений для общественных зданий.

Как правило, многофункциональные здания — это, прежде всего, общественные здания, для которых действуют как общие противопожарные требования, так и специальные, приведен-

ные, например, в СНиП 2.08.02–89* [2] и СП 4.13130.2009 [3]. Основной особенностью проектирования многофункциональных зданий позиционируется то, что в нем присутствуют помещения разной функциональной пожарной опасности, к которым необходимо предъявлять разные требования, поэтому совместное их проектирование в едином объеме здания вызывает сложности ввиду отсутствия специальных норм. Докажем, что особых сложностей здесь нет.

Согласно Федеральному закону «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» [4] части зданий, сооружений, строений, пожарных отсеков, а также помещения различных классов функциональной пожарной опасности должны быть разделены между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности или противопожарными преградами. Какой именно предел огнестойкости должен быть у этих конструкций и противопожарных преград не конкретизируется. При этом, руководствуясь соображениями необходимости проектирования автоматических систем противопожарной защиты, следует принимать предел огнестойкости разделяющих конструкций, как правило, не менее 45 мин. В этом случае в соответствии с СП 5.13130.2009 [5] нормативные показатели площадей допускается принимать как для самостоятельных помещений с целью оценки необходимости оборудования их пожарной сигнализацией и системами пожаротушения. Для всего многофункционального здания применимо требование, при котором в случае, если площадь помещений, подлежащих защите системами автоматического пожаротушения, превышает 40 % площади здания, то все здание защищается такими системами.

Поскольку помещения и группы помещений разной функциональной пожарной опасности в многофункциональном здании разделяются конструкциями с нормируемым пределом огнестойкости и противопожарными преградами, то еще одним требованием, нуждающимся в более подробном разборе, является необходимость устройства самостоятельных эвакуационных выходов

из них, что регламентируется Федеральным законом [4]. Следует отметить важное обстоятельство практического применения данного положения. Достаточно часто требование об устройстве самостоятельного эвакуационного выхода трактуется произвольно и представляется как необходимость устройства самостоятельных путей эвакуации, что для многофункционального здания является практически невыполнимой задачей. Однако такое толкование не совсем верно, как уже указывалось в статье [6].

Согласно пункту 3 статьи 89 Федерального закона [4] к эвакуационным выходам относятся выходы, которые ведут:

- а) из помещений первого этажа наружу:
 - непосредственно;
 - через коридор;
 - через вестибюль (фойе);
 - через лестничную клетку;
 - через коридор и вестибюль (фойе);
 - через коридор и лестничную клетку;
- б) из помещений любого этажа, кроме первого:
 - непосредственно на лестничную клетку или на лестницу 3-го типа;
 - в коридор, ведущий непосредственно на лестничную клетку или на лестницу 3-го типа;
 - в холл (фойе), имеющий выход непосредственно на лестничную клетку или на лестницу 3-го типа;
- в) в соседнее помещение (кроме помещения класса Ф5 категории А или Б), расположенное на том же этаже и обеспеченное выходами, указанными в подпунктах «а» и «б».

Если внимательно читать данное требование, то очевидно, что эвакуационными выходами являются не сами лестничные клетки, коридоры и другие коммуникационные помещения, а только выходы, которые на них ведут. Стоит сказать, что в нормативных документах по пожарной безопасности термин «выход» не уточнен, т. е. понятие «выход» считается заранее известным. Согласно, например, словарям под редакцией Д. Н. Ушакова (издания 1935–1940 гг.) выходом считается «место, через которое выходят». Иными словами, выход — это проем в ограждающих конструкциях, чаще всего дверной. А коридор, лестница и т. д. являются «путями эвакуации». Согласно [4] эвакуационный выход — это выход, ведущий на путь эвакуации, непосредственно наружу или в безопасную зону. Таким образом, эвакуационный выход в данном случае — это не пути эвакуации, а только «выход» на них. Требования же об устройстве самостоятельных путей эвакуации (а не эвакуационных выходов) для помещений разной функциональной пожарной опасности, разделенных противопожарными преградами, нет.

Нельзя также не отметить, что в методиках расчета времени эвакуации людей при пожаре, начиная с работ С. В. Беляева [7] и заканчивая последними разработками в области оценки пожарного риска [8], ограничений по применению единой расчетной схемы людских потоков для зданий с помещениями разной функциональной пожарной опасности, в том числе разделенными противопожарными преградами, не приводится. Следовательно оснований говорить о недопустимости эвакуации людей по одним эвакуационным путям из разных помещений с точки зрения расчетов тоже нет.

Остается разобраться с понятием «самостоятельный», поскольку термины «самостоятельный эвакуационный выход» и «несамостоятельный эвакуационный выход» не расшифрованы. Следует снова обратиться к пункту 3 статьи 89 [4], в котором согласно подпункту «в» допускается предусматривать выход в соседнее помещение. Вот именно выход в соседнее помещение, а не непосредственно в коридор, лестницу и другие коммуникационные помещения, следует рассматривать как самостоятельный, т. е. через соседнее помещение. Соответственно, выход в коридор и т. д. непосредственно из рассматриваемого помещения будет для него самостоятельным. Таким образом, проблема проектирования общих путей эвакуации из многофункциональных зданий далеко не так остра, как кажется изначально, хотя сложностей все-таки хватает.

Остальные требования пожарной безопасности, как правило, используют такие характеристики зданий, как этажность, степень огнестойкости и конструкционная пожарная опасность. Поэтому многофункциональность здания не может служить непреодолимым препятствием для разработки противопожарных требований к объекту.

Действительно реальной сложностью при проектировании многофункциональных зданий является случай, когда одно и то же помещение предназначено для выполнения двух и более основных функций, относящихся к разным классам функциональной пожарной опасности. Примером такой ситуации могут служить оптовые магазины известной иностранной торговой сети, в которых непосредственно в торговом зале располагаются стеллажи для складского хранения товара. В данном случае ни о каком разделении помещений ограждающими конструкциями речь, естественно, не идет. Правильным решением в этой ситуации будет применение для таких помещений требований, максимально жестких из возможных, с учетом различного назначения. Эти помещения следует выделить в особую подгруппу многофункциональных помещений — смешанные.

Едва ли не единственной сложностью при проектировании многофункциональных зданий может



Требования к разделению помещений различного функционального назначения

Группы помещений	A ^d , E		I-1, I-3, I-4		I-2		R		F-2, S-2 ^b , U		B, F-1, M, S-1		H-1		H-2		H-3, H-4, H-5	
	S	NS	S	NS	S	NS	S	NS	S	NS	S	NS	S	NS	S	NS	S	NS
A ^d , E	N	N	1	2	2	NP	1	2	N	1	1	2	NP	NP	3	4	2	3 ^a
I-1, I-3, I-4	—	—	N	N	2	NP	1	NP	1	2	1	2	NP	NP	3	NP	2	NP
I-2	—	—	—	—	N	N	2	NP	2	NP	2	NP	NP	NP	3	NP	2	NP
R	—	—	—	—	—	—	N	N	1 ^c	2 ^c	1	2	NP	NP	3	NP	2	NP
F-2, S-2 ^b , U	—	—	—	—	—	—	—	—	N	N	1	2	NP	NP	3	4	2	3 ^a
B, F-1, M, S-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	N	N	NP	NP	2	3	1	2 ^a
H-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	N	NP	NP	NP	NP	NP
H-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	N	NP	1	NP
H-3, H-4, H-5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 ^{e, f}	NP

ПРИМЕЧАНИЯ:

^a Для группы H-5 дополнительные требования в специальном разделе.

^b Требуемое разделение от зон, используемых только для частных автомобилей, допускается снижать на 1 ч, но не менее 1 ч.

^c Дополнительные требования в специальном разделе.

^d Кухни не требуется отделять от ресторанов, которые они обслуживают.

^e Не требуется разделять помещения одного класса.

^f Для группы H-5 дополнительные требования в специальном разделе.



ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- S — здания, оборудованные автоматическим пожаротушением по всей площади;
- NS — здания, не оборудованные автоматическим пожаротушением по всей площади;
- N — нет требований по разделению;
- NP — не допускается;
- A — помещения с массовым пребыванием людей (Assembly Group);
- B — группа помещений для бизнеса (Business Group);
- E — группа помещений образования (Educational Group);
- F — группа производственных помещений (Factory Industrial Group);
- H — группа помещений повышенной опасности (High-Hazard Group);
- I — группа социальных помещений (Institutional Group);
- M — группа торговых помещений (Mercantile Group);
- R — группа жилых помещений (Residential Group);
- S — группа складских помещений (Storage Group);
- U — группа бытовых помещений (Utility and Miscellaneous Group).

стать определение максимально допустимой площади пожарных отсеков. В случае присутствия в здании основных групп помещений, для которых площадь пожарного отсека принимается в соответствии с разными требованиями (фактически



— по разным таблицам СП 2.13130.2009 [9]), придется либо принимать наиболее жесткие требования, либо обосновывать площади пожарных отсеков в специальных технических условиях.

При наличии в здании групп помещений двух и более основных назначений площадь этажа пожарного отсе-

ка S предлагается определять по долевым принципам, выраженному следующей формулой:

$$S = \sum_{i=2}^n \frac{S_i}{S_i^m} \leq 1,$$

где S_i — площадь групп помещений одинаковой функциональной пожарной опасности на этаже; S_i^m — максимально допустимая площадь этажа пожарного отсека для группы помещений данной функциональной пожарной опасности.

При этом не следует предусматривать подобный расчет каждый раз, когда на этаже здания размещаются помещения функциональной пожарной опасности, отличной от основной, если это несущественно влияет на пожарную опасность. Сказанное касается прежде всего вспомогательных помещений (электрощитовые, венткамеры, подсобные помещения и т. п.), а также, например, устройства кафе при кинотеатре и т. д., где рассматривать кафе

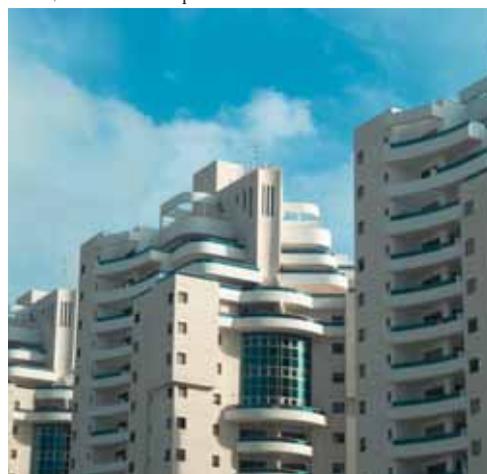
как отдельную функцию здания нецелесообразно. В зарубежной практике принято вспомогательные помещения ограничивать в процентном отношении — не более 10–25 % (NFPA, ICC).

Конечно, вопрос нормирования многофункциональных общественных зданий не решить только за счет предлагаемых мероприятий, необходима дальнейшая детализация требований к ним. Например, общий принцип разделения помещений разной функциональной пожарной опасности ограждающими конструкциями с минимальным пределом огнестойкости 45 мин необходимо детализировать. В своде правил [3] приведен ряд конкретных требований к отделению помещений различной функциональной пожарной опасности друг от друга. Примером из иностранного опыта может послужить таблица [10], наименования групп помещений в обозначениях к которой приведены без детализации.

ВЫВОДЫ

Многофункциональность зданий не следует рассматривать с точки зрения наличия в них отдельных помещений разной функциональной пожарной опасности, поскольку это характерно для подавляющего большинства зданий. Многофункциональность должна оцениваться наличием в здании основных групп помещений, предназначенных для выполнения разных функций. Существующие нормативные документы как правило не конкретизируют требования к зданиям именно с точки зрения их

многофункциональности и предъявляют в основном требования к отдельным помещениям различной функциональной пожарной опасности. В целом же к многофункциональным зданиям должны применяться стандартные требования пожарной безопасности. При этом в изменениях к существующим нормативным документам по пожарной безопасности и во вновь разрабатываемых нормах следует предусматривать специальные требования, упорядочивающие проектирование зданий именно с точки зрения их многофункционального назначения, в том числе с учетом вышеперечисленных предложений. Одним из самых важных этапов совершенствования нормативной базы должно стать выделение групп помещений смешанного назначения, поскольку в настоящее время они никак не определены.



Список литературы

1. МГСН 4.04–94. Многофункциональные здания и комплексы: утв. Правительством Москвы 23.12.1994; введ. в действие 01.01.1995. — М.: ГУП «НИАЦ», 1994.
2. СНиП 2.08.02–89*. Общественные здания и сооружения: утв. Госстрой СССР 16.05.1989; введ. в действие 01.01.1990; конец действия 01.01.2010. — М.: ГП ЦПП, 1999.
3. СП 4.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям защиты: утв. МЧС России 25.03.2009; введ. в действие 01.05.2009. — М.: Изд-во «Пожнаука», 2009. — С. 123–260.
4. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности: федер. закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ: принят Гос. Думой 4 июля 2008 г.; одобр. Советом Федерации 11 июля 2008 г. — М.: ФГУ ВНИИПО, 2008. — 157 с.
5. СП 5.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования: утв. МЧС России 25.03.2009; введ. в действие 01.05.2009. — М.: Изд-во «Пожнаука», 2009. — С. 261–416.
6. Назаров, Ю. П. Особенности проектирования противопожарной защиты многофункциональных спортивных сооружений / Ю. П. Назаров, Ю. В. Кривцов, А. К. Микеев, Д. Г. Пронин // Промышленное и гражданское строительство. — 2009. — № 10. — С. 14–15.
7. Беляев, С. В. Эвакуация зданий массового назначения. — М.: Всесоюзная академия архитектуры, 1938. — 72 с.
8. Методика определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности: приложение к приказу МЧС России от 30.06.2009 № 382; начало действия 30.06.2009 // Российская газета. — 2009. — № 161.
9. СП 2.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты: утв. МЧС России 25.03.2009; введ. в действие 01.05.2009. — М.: Изд-во «Пожнаука», 2009. — С. 77–108.
10. International Building Code 2009. — International Code Council, Inc., USA, 2009.

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:

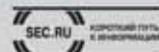
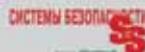
РВК «ЭКСПОДИЗАЙН»
129226, Москва,
ул. Сельскохозяйственная,
д. 4 стр.16
Тел/факс: + 7 (495) 258-8762
+7 (499) 181-6083
E-mail: exponew@expo-design.ru

Генеральный
информационный
спонсор

Главный
информационный
спонсор

Главный
интернет-
спонсор

Региональный
медиа-партнер



<http://www.fireexpo.ru>

<http://www.fireexpo.ru>

<http://www.fireexpo.ru>

<http://www.fireexpo.ru>

<http://www.fireexpo.ru>

ОГНЕ- И ДЫМОЗАЩИТНЫЕ ПРЕГРАДЫ



Корреспондент Т. В. Сергунина

В настоящее время наряду с металлическими противопожарными конструкциями широкое применение в качестве таких конструкций в сооружениях (в проемах и нишах, на путях эвакуации) находят противопожарные шторы, используемые для разделения зданий и сооружений на противопожарные отсеки. Компания «Дормастер» занимается проектированием и изготовлением противопожарных штор, противопожарных преград и противопожарных ворот.

Компания «Дормастер» является разработчиком и производителем противопожарных штор с использованием нового огнестойкого высокотехнологичного материала «Thermoscrim», который благодаря технологии его производства обеспечивает высокую устойчивость штор к воздействию пламени. Материал «Thermoscrim» — это разработка отечественного Военно-промышленного комплекса. Он является безопасным для здоровья человека, имеет низкую теплопроводность, высокую стойкость к тепловому удару, обладает превосходными теплоизоляционными свойствами при высоких температурах, может использоваться длительное время без изменения свойств при температуре 1200 °С, не плавится и не испаряется при температурах до 1700 °С.

Компания «Дормастер» идет по пути отказа от иностранных комплектующих. Мы хотим поддерживать нашего производителя, развивать отечественные технологии и разработки. Можно было бы заняться простой коммерцией — перепродажей штор, но наша задача производить шторы именно в России. На рынке сейчас присутствуют четыре компании, которые привозят шторы из-за границы. Естественно, что реализуются эти шторы по цене, намного выше той, по которой «Дормастер» осуществляет продажу аналогичной продукции своим дилерам.

Компания «Дормастер» занимается не только противопожарными шторами, но и противопожарными секционными воротами. Но до последнего времени их выпуск основывался на импортных комплектующих. Сейчас, благодаря переходу на отечественные комплектующие, цену на противопожарные преграды удалось существенно снизить.

Противопожарные шторы выполняют одну из важнейших функций противопожарной защиты — предотвращают распространение огня, дыма и теплового излучения. Согласно современным нормативным требованиям противопожарные

преграды должны устанавливаться на лестничных пролетах, аварийных выходах, в холлах зданий с массовым пребыванием людей, офисных зданиях, аэропортах, гостиницах, школах, больницах, обеспечивая пути эвакуации людей, а также в помещениях повышенной опасности (цехах, лабораториях промышленных предприятий).

Преимущества противопожарных штор следующие:

- большой предел огнестойкости (более 120 мин);
- обеспечение быстрого доступа пожарной команды к объекту возгорания;
- малые габариты;
- свобода в дизайне, быстрый монтаж и удобство обслуживания;
- легко встраиваются в существующие проемы без повреждения архитектурных элементов сооружения;
- занимают маленькую площадь при монтаже (над проемом — от 200 до 300 мм, по сторонам — от 80 до 110 мм);
- рациональное использование площадей за счет того, что штора постоянно находится в свернутом состоянии в потолочном пространстве и опускается при получении сигнала о пожарной опасности;
- возможность применения совместно с неогнестойкими конструкциями для обеспечения многофункциональности (например, роллета-защита от проникновения + штора-огнезащита).

Следует отметить два критерия, на которые необходимо обратить внимание: время — максимальный период, за который штора сохраняет теплоизолирующие свойства, обозначаемые буквой I, а также огнестойкость и целостность, обозначаемые буквой E.

Мы предлагаем Вашему вниманию инновационную продукцию собственного производства — автоматические огнедымозащитные экраны с пределом огнестойкости EI 60 (ГОСТ Р 53307—2009). Эта конструкция была сертифицирована по новому национальному стандарту Российской Федерации ГОСТ Р 53307—2009, являющемуся на данный момент последним нормативным документом, регламентирующим данные испытания, с максимальными требованиями к конструкции.

Данная методика не дает возможности применения орошения водой в процессе испытания для получения показателя I 60, что было доступно ранее при использовании «Временной методики испытаний

на огнестойкость конструкций противопожарных и противодымных экранов (штор)» от 26.04.2006 г.

Для своей конструкции компания «Дормастер» получила максимально возможный показатель для данного класса заполнения проемов противопожарных преградах — EI 60 и БЕЗ ОРОШЕНИЯ ВОДОЙ. Что полностью отвечает требованиям Федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (см. приложение к закону — Таблица 24).

В настоящее время компания «Дормастер» может предложить противопожарные шторы с пределом огнестойкости EI 120 с системой орошения и EI 60 без системы орошения, а также противопожарные преграды со следующими техническими характеристиками:

- противопожарные шторы с пределом огнестойкости EI 60 с/без системы орошения;
- противопожарные шторы и противопожарные преграды класса EI 120 с/без системы орошения;

Название полотна	Вес, м ²	Толщина, мм	Разрывная нагрузка, кгс	Коэффициент теплопроводности, Вт/(м•К)
«Thermoscrim»	0,67	0,6	120	0,04
«Thermoscrim-S»	2,1	6,0	400	0,04

Каждая штора состоит из следующих основных элементов: короба из оцинкованного листа с устанавливаемым в нем валом с электродвигателем и полотном шторы, нижней планки, боковых направляющих и контрольного оборудования. Полотно шторы выполняется из материала «Thermoscrim» и выдерживает температуру до 1200 °С в течение 120 мин и более. В случаях, когда невозможно установить автоматическую систему пожаротушения, применяется полотно «Thermoscrim-S» особой конструкции с термоизоляционным слоем, что позволяет обойтись без орошения шторы. Свободный край полотна оснащен нижней планкой, которая обеспечивает горизонтальную жесткость между боковыми направляющими и удерживает штору в вертикальном положении при ее разворачивании и сворачивании. Корпус, элементы боковых направляющих шин, отсекающей шины выполнены из оцинкованной стали, могут быть окрашены в любой цвет согласно классификации RAL.

Цветовое оформление облицовки осуществляется по желанию заказчика. Противопо-

жарные шторы могут быть установлены как на окна, так и в проемы высотой до 5 м и шириной до 40 м, что достигается за счет расположения валов с электродвигателями. Один или несколько электродвигателей осуществляют подъем и опускание шторы. Контрольное оборудование включает в себя блоки питания, зонного контроля, аккумулятора и управления приводом, которые позволяют подключать штору к системе пожарной сигнализации и приводить ее в действие при поступлении сигнала о пожарной опасности. Блок зонного контроля обеспечивает визуальную индикацию аварийного состояния и позволяет проводить локальную проверку шторы независимо от системы пожарной сигнализации. Входное напряжение — 220 В, приводы работают от 24 В постоянного тока. Управление шторой осуществляется в автоматическом или ручном режиме.

Характеристики полотна шторы

Развитие пожара сопровождается обильным выделением дыма и токсичных продуктов. Чтобы ограничить их распространение компания «Дормастер» предлагает использовать дымозащитные шторы системы «Smoke scrim» и дымозащитные преграды «Smoke scrim-M».

Дым легче воздуха, и как только срабатывает пожарная сигнализация, дымозащитная штора опускается на определенное расстояние в зависимости от высоты потолков. При определенных условиях развития пожара она может опускаться до пола. Ранее дымозащитные шторы обеспечивали только дымонепропускаемость. Компания «Дормастер» разработала дымоогнезащитные шторы, которые в течение 120 мин сдерживают распространение пламени и в то же время выполняют дымозащитную функцию.

Дымозащитные шторы системы «Smoke scrim» — технические устройства (гибкие конструкции), в основе которых лежит дымозащитная ткань, обеспечивающая высокую пожаробезопасность. Они предназначены для ограничения распространения дыма и горючих газов в потолочном пространстве





больших по объему и площади помещений, формирования дымовых зон (карманов), направления движения угарных газов к вытяжным устройствам.

Дымозащитные шторы в комплексе с другими устройствами (например, аэрационными фонарями) можно рассматривать как основную часть системы обеспечения безопасности людей в случае возникновения пожара, которая включает в себя естественные конструктивные элементы и механические устройства.

При использовании дымозащитных штор преследуются и решаются следующие основные цели и задачи:

- формирование барьеров на пути движения потоков дыма;
- создание дымовых зон, резервуаров для скопления дыма путем управления движением потока и ограничения распространения дыма в заданном направлении;
- обеспечение путей эвакуации и безопасного доступа пожарной команды за счет создания мало задымленных зон;
- эффективное направление дыма к системам дымоудаления;
- предупреждение воспламенения горючих газов при повышении температуры, а также их отвод на начальной стадии пожара;
- ограничение действия огня использованием негорючих материалов;
- сокращение затрат за счет более экономичного использования приточных и вытяжных устройств (уменьшение сечения трубопроводов, количества аэрационных фонарей и т. п.).

Конструкция дымозащитной шторы состоит из пяти основных элементов: корпуса с размещенным в нем валом, намотанного на вал полотна, внутреннего провода, отсекающей шины.

Корпус и элементы отсекающей шины выполняются из оцинкованной стали, могут быть окрашены в любой цвет согласно классификации RAL.

Основным элементом шторы является полотно. Оно изготовлено из стекло- или кремнеземного волокна, выдерживает температуру до 600 °С. За счет различного рода покрытий обеспечивает дымопроницаемость менее 20 % от допустимой величины, обладает высокой износостойкостью (минимум 1000 циклов перемещений), имеет высокую механическую прочность. Все полотна — 600 г/м², с учетом покрытия — от 680 до 700 г/м².

Управление преградой осуществляется блоком (модулем) управления, который имеет различные технические возможности.

В рабочем состоянии полотно преграды намотано на вал. При поступлении сигнала от автоматической пожарной сигнализации или от извещателей различных типов на блок (модуль) управления полотно опускается за счет веса отсекающей шины.

Подъем полотна в верхнее положение при получении сигнала осуществляется приводом 230V, который может размещаться как с правой, так и с левой стороны преграды. При падении напряжения питание обеспечивается от резервного источника.

Корпус шторы может крепиться на стену, непосредственно к потолку (балке) или с помощью подвесок в проем потолка.

Дымозащитная преграда системы «Smoke scrim-M» — гибкая автоматическая преграда, которая в закрытом состоянии на начальной стадии пожара препятствует проникновению через нее дыма, что дает возможность в течение заданного времени провести эвакуацию людей из смежного помещения. «Smoke scrim-M» соответствует требованиям норм DIN 18095 и EN 1634-3. К работе преград предъявляются требования, аналогичные применяемым к дымозащитным дверям, воротам, клапанам и другим гибким преградам.

При использовании дымозащитных преград преследуются и решаются следующие основные цели и задачи:

- защита человеческой жизни и материальных ценностей (создание укрытий, образующих герметично закрытое пространство);
- в случае пожара надежно изолируются от дыма большие проемы (до 20 м²);
- предотвращается проникновение дыма, образующегося в результате пожара и тления воспламеняемых предметов, в запасные выходы и коридоры, используемые при эвакуации людей;
- благодаря применению невоспламеняемого изолирующего специального полотна, направляющих

шин, отсекающей шины предотвращается проникновение пламени, достигается герметичность и сопротивление тепловому излучению.

Конструктивная дымозащитная преграда состоит из семи основных элементов: корпуса с размещенным в нем валом, намотанного на вал полотна, внутривального привода, консолей с опорами для вала, боковых направляющих шин, отсекающей шины.

Основным элементом преграды является полотно. Оно изготовлено из стекла или кремнеземного волокна, выдерживает температуру до 600 °С. За счет различного рода покрытий обеспечивает противодымную защиту, обладает высокой износо- (минимум 1000 циклов перемещений) и механостойкостью. Вес полотна — 600 г/м², с учетом покрытия — от 680 до 700 г/м².

Управление преградой осуществляется блоком (модулем) управления, который имеет различные технические характеристики (управление контактной шиной, фотоэлементами, сенсорами) в зависимости от требований к преграде.

В рабочем состоянии полотно преграды намотано на вал. При поступлении сигнала от автоматической пожарной сигнализации или от извещателей различных типов на блок (модуль) управления полотно опускается со скоростью 0,06–0,3 м/с за счет веса отсекающей шины, плотно перекрывая проем. Для выхода людей из зон, перекрытых преградой, предусмотрен режим аварийного подъема полотна с помощью кнопок аварийного подъема, установленных на путях эвакуации, или путем

устройства в конструкции полотна калитки аварийного выхода с двумя клапанами. Время аварийного подъема регулируется от 30 с до 3 мин. Подъем полотна в верхнее положение при получении сигнала осуществляется приводом 230V, который может размещаться как с правой, так и с левой стороны преграды. При падении напряжения питание обеспечивается от резервного источника энергии.

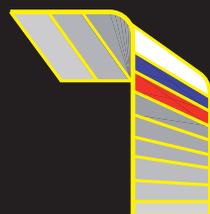
Конструкция преграды имеет по отношению к размерам маленький вес — до 30 кг на погонный метр длины преграды, что в значительной степени снижает нагрузку на несущие конструкции. Преграда может монтироваться в любой существующий проем или на стену, корпус преграды может крепиться на стену, непосредственно к потолку или с помощью подвесок в проем потолка.

Гарантийный срок эксплуатации преград при проведении ежемесячного и годового технического обслуживания подготовленными специалистами — 12 месяцев после осуществления монтажа и пуско-наладочных работ.

К сожалению, в последнее время на многих объектах не всегда выполняются требования пожарной безопасности. Миссия компании «Дормастер» заключается в качественной и надежной защите людей при возникновении пожара.

Противопожарные шторы компании «Дормастер» установлены на следующих объектах: больница МЧС, ТК «Золотой Вавилон», аэропорт в г. Екатеринбурге — данные объекты надежно защищены от пожара.

www.doormaster.ru



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**

**г. Химки, ул. Заводская, д. 2А
тел.: (495) 739-44-88
email: info@doormaster.ru**

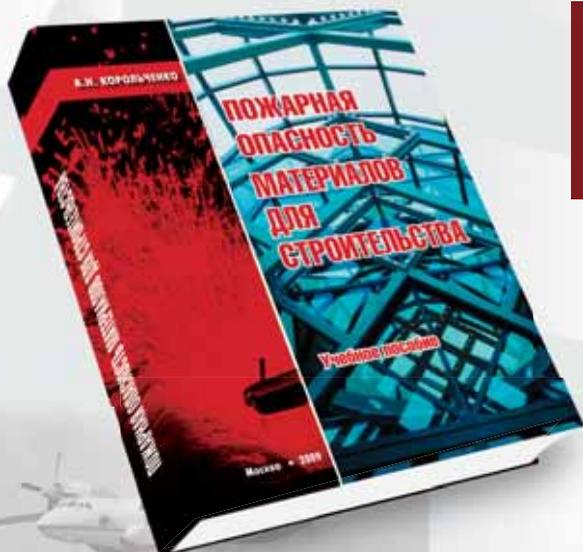
ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПОЖНАУКА»»

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

предлагает вашему вниманию



А. Я. Корольченко
Пожарная опасность материалов для строительства. – 217 с.

Дана классификация строительных материалов по областям применения в сфере строительства. Приведена характеристика основных физико-механических и теплофизических свойств. Описаны механизмы дымообразования и образования токсичных продуктов горения, методы экспериментального определе-

ния показателей пожарной опасности, предусмотренных национальными стандартами: горючести, воспламеняемости, распространения пламени по поверхности, дымообразующей способности и токсичности продуктов горения. Дана характеристика пожарной опасности основных классов строительных материалов.

А. Я. Корольченко, О. Н. Корольченко
Средства огнезащиты. – 560 с.

В справочнике приведены характеристики около 300 огнезащитных составов, представленных 50 производителями.

В книге изложены требования нормативных документов к средствам и способам огнезащиты, проведению огнезащитных работ, методы испытаний огнезащитных составов, способы контроля качества и правила приемки огнезащитных работ.





ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПОЖНАУКА»

121352, Москва, ул. Давыдовская, д.12, стр. 7

тел.: (495) 228-09-03, 445-42-34

e-mail: izdat_pozhnauka@mail.ru

www.firepress.ru

Уважаемые коллеги!



ООО «Издательство «Пожнаука» и интернет-ресурс Steelbuildings.ru «Больше ЛМК в России» проводят заочный круглый стол «Так ли пожароопасны здания из легких металлических конструкций (ЛМК)?». Предлагаем Вам принять участие в работе данного круглого стола.

Экспертом от Steelbuildings.ru «Больше ЛМК в России» выступит консультант по маркетингу ЛМК Дмитрий Кропивницкий (DK).

Экспертом от ООО «Издательство «Пожнаука» выступит главный редактор, заведующий кафедрой пожарной безопасности Московского государственного строительного университета, д.т.н., профессор А. Я. Корольченко.



Вопросы, предлагаемые для обсуждения:

1. Для возведения каких объектов рекомендуются здания на основе ЛМК?
2. В чем преимущества зданий на основе ЛМК перед другими видами конструкций и есть ли недостатки?
3. Какие материалы используются в настоящее время для изготовления ЛМК, каковы свойства этих материалов?
4. Каковы особенности технологии строительства зданий из ЛМК в нашей стране?
5. Конструкции каких типов рекомендуются в качестве ограждающих в зданиях производственного и общественного назначения?
6. Какие конструкции рекомендуются в виде кровельных и каковы особенности их крепления?
7. Какие утеплители применяются в современных ограждающих ЛМК и каковы их свойства?
8. Наиболее известные пожары с катастрофическими последствиями в зданиях с использованием ЛМК, их развитие и последствия?
9. Что можно порекомендовать для снижения пожарной опасности ограждающих ЛМК?
10. Чем определяются пределы огнестойкости несущих конструкций и каковы их значения?
11. До каких значений можно повысить пределы огнестойкости металлических конструкций методами огнезащиты?
12. Какие средства и способы огнезащиты являются предпочтительными для зданий из ЛМК?

Ответы на предлагаемые вопросы Вы можете присылать по e-mail: izdat_pozhnauka@mail.ru Татьяне Сергуниной или info@Steelbuildings.ru Дмитрию Кропивницкому.

Срок подачи информации – до 26 февраля 2010 г.

Вы можете также разместить рекламно-информационные материалы Вашей компании в апрельском номере журнала «Пожарная безопасность в строительстве» издательства «Пожнаука», где будут опубликованы итоговые материалы круглого стола.

Подробную информацию Вы можете получить по телефону издательства (495) 228-09-03



Система безопасности ММДЦ «Москва-Сити»

Начальник Управления общественных связей ОАО «Сити» Н. С. Орехова

Московский международный деловой центр (ММДЦ) «Москва-Сити» — крупный и уникальный градостроительный комплекс г. Москвы с территорией площадью 60 га. На ней в непосредственной близости друг от друга будут находиться высотные здания-комплексы (от 90 до 600 м). Структура фонда, размещаемого на территории ММДЦ «Москва-Сити»: комплекс правительственных учреждений (Правительство Москвы и Мосгордума), офисы с административно-деловой функцией, сопутствующий фонд торгово-бытового назначения, автостоянки, зоны технического назначения, гостиницы, апартаменты, жилой фонд для временного и длительного пребывания иногородних и зарубежных специалистов, приглашенных для сотрудничества.

Общая численность людей, пребывающих одновременно на территории ММДЦ «Москва-Сити», составит более 300 тыс. чел. Концентрация людей, имущества, автотранспорта, одновременно находящихся на территории комплекса, будет самой высокой в мире. На подземных автостоянках разместятся более 20 тыс. легковых автомобилей.

Комплекс функционирует уже сегодня. В настоящее время введено в эксплуатацию 840 тыс. м², из них офисы составляют 440 тыс. м². Остальные объекты ММДЦ «Москва-Сити» находятся в активной стадии строительства, ввод в эксплуатацию большей части комплекса планируется в 2010 г. (около 60 % всего объема площадей — 2,5 из 4,0 млн м²).

На территории ММДЦ запроектировано 16 объектов (26 объемов), из которых введены в эксплуатацию следующие:

- офисный комплекс «Башня 2000» (1 объем);
- комплекс «Башня на Набережной» турецкой компании «ЭНКА» (3 объема);
- Блок «Б» объекта «Федерация» компании «Миракс Групп» (1 объем);
- деловой комплекс «Северная башня» компании ЗАО «Северная Башня» (1 объем);
- стилобатная часть (18 этажей) комплекса «Город столиц» компании ООО «Капитал Групп» (1 объем);
- торгово-пешеходный мост «Багратион».

Число работающих (сотрудники, арендаторы, гости) составляет около 25 тыс. чел. Структурный состав арендаторов: финансовые корпорации, банки, крупные компьютерные (ИБМ), консалтинговые, сырьевые, телекоммуникационные компании.

Введено в эксплуатацию мини-метро — от станции «Александровский сад» до «Москва-Сити» через станцию «Киевская». Строится дорожно-транспортная инфраструктура и транспортный терминал для обслуживания пассажиров скоростной транспортной системы из аэропорта «Внуково». Сдана в эксплуатацию 2-я очередь газотурбинной теплоэлектростанции, работающей на природном газе; по 1-й очереди ведутся пуско-наладочные работы. Завершен узел головных сооружений у Студенец-Ваганьковского ручья.

Комплекс «Москва-Сити» является местом пересечения интересов отечественных и зарубежных организаций и фирм. Объекты ММДЦ будут представлять собой различные формы собственности. После ввода в эксплуатацию ММДЦ «Москва-Сити» станет крупнейшим и уникальным деловым, культурным и архитектурным центром г. Москвы и России, имеющим мировое значение. Здесь будут сосредоточены огромные финансовые и информационные потоки, обеспечивающие развитие России и мирового сообщества. Кроме того, ММДЦ «Москва-Сити» будет представлять собой крупнейший транспортный узел столицы.

Названные обстоятельства создают высокую опасность совершения на территории ММДЦ «Москва-Сити» различного рода преступлений криминального и террористического характера.

Развитая инженерная инфраструктура, высокая плотность застройки и насыщенность строительного объема, а также жесткая зависимость условий жизнеобеспечения комплекса от надежности функционирования инженерных систем предопределяют высокие уровни рисков возможных техногенных аварий и уязвимость объектов жизнеобеспечения от угроз различного характера.

Таким образом, ММДЦ «Москва-Сити», как уникальный градостроительный комплекс, должен отвечать повышенным требованиям комплексного обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности, противопожарной защиты, гражданской обороны. Необходимый уровень без-



опасности «Москва-Сити» достигается разработкой и реализацией специальных требований при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов и ММДЦ в целом.

Системная проработка вопросов комплексного обеспечения безопасности ММДЦ «Москва-Сити» началась с Распоряжения Правительства г. Москвы от 29 декабря 2005 г. № 2683-РП «Об организации работы по обеспечению антитеррористической защищенности и комплексной безопасности высотных зданий и сооружений города Москвы». В результате принятых Правительством г. Москвы мер начата реализация инженерно-технических мероприятий по противодействию угрозам, включая террористические, при проектировании и строительстве отдельных объектов на территории ММДЦ «Москва-Сити», возводимых на средства инвесторов-застройщиков.

Разработана и утверждена концепция пожарной безопасности объектов ММДЦ «Москва-Сити». В ней определены требования к обеспечению пожарной безопасности, которые должны учитываться при проектировании объектов на территории комплекса.

В настоящее время в уже действующих зданиях все системы пожарной сигнализации и пожаротушения отвечают нормам высотного строительства. Применяются уникальные проектные решения.

В системе водяного пожаротушения комплекса «Город столиц» компании «Капитал Групп» предусмотрено многоступенчатое повышение давления. На технических этажах в каждой из двух башен (62- и 73-этажных) предусмотрены накопительные



резервуары и насосы, способные обеспечить необходимое давление. Стекланный фасад по всему периметру здания изнутри защищен спринклерной системой пожаротушения, которая при критическом повышении температуры создаст сплошную водяную завесу и таким образом охладит и защитит стекло от разрушения. К тому же на каждом этаже башен установлены пожарные краны с рукавами длиной, достаточной для того, чтобы покрыть всю площадь этажа.

Все помещения оборудованы противопожарными датчиками комплексного действия, которые реагируют на различные изменения параметров атмосферы (задымление, температуру и т. п.), некоторые помещения специального назначения — инфракрасными оптическими датчиками. Кроме того, все системы жизнеобеспечения здания — вентиляции, электроснабжения, контроля доступа и др., связаны с системой пожаротушения и объединены в «Danger Management System MM8000», куда поступают сигналы со всех датчиков наблюдения. Например, при получении сигнала о возгорании с какого-либо датчика ближайшая к нему камера наблюдения автоматически поворачивается, обеспечивая диспетчеру полный визуальный контроль над ситуацией. Диспетчер, действуя по инструкции, сможет объективно оценить, каковы площадь возгорания и процент задымления, и оперативно принять необходимое для данного случая решение. Сигналы с датчиков поступают на пульт пожарной сигнализации, который ввиду масштаба объекта для надежности дублирован в нескольких местах: на центральный ресепшн здания, непосредственно в «Fire room» и диспетчерскую управляющей

компании. Наблюдение осуществляется круглосуточно. Все сказанное в комплексе обеспечивает высший уровень противопожарной безопасности.

В административно-деловом комплексе «Башня на Набережной», включающем в себя три блока (17, 27 и 59 этажей) с подземной автостоянкой, проектом предусмотрено деление зданий и автостоянки на пожарные отсеки как по горизонтали (ограничение площади этажа), так и по вертикали. Например, деление на пожарные отсеки самого высокого Блока «С» производится как техническими этажами, так и ограждающими строительными конструкциями.

Все помещения административно-делового комплекса защищены системами автоматической пожарной сигнализации и спринклерного водяного пожаротушения. В подземной автостоянке в проемах пожарных отсеков установлены пожарные ворота, которые защищаются дренчерными завесами. Как и в «Городе столиц», для защиты верхних этажей Блоков «Б» и «С» системой спринклерного водяного пожаротушения предусмотрены промежуточные насосные станции, в которых установлены емкости с водой необходимого объема. Система внутреннего противопожарного водопровода в каждом блоке выполнена с таким расчетом, чтобы обеспечить подачу требуемого количества пожарных стволов с необходимым расходом воды.

Для безопасной эвакуации людей из административно-делового комплекса «Башня на Набережной» предусмотрена автоматическая система голосового оповещения людей о пожаре. Нормальный ход эвакуации обеспечивается работой автоматической системы дымоудаления и подпора воздуха. В каждом блоке есть две незадымляемые пожарные лестницы, по которым и производится эвакуация людей. На кровле каждого блока предусмотрены площадки для корзин пожарных вертолетов, что позволяет при необходимости произвести эвакуацию людей с кровли здания. Наибольшую проблему представляет эвакуация людей из 59-этажного блока, поэтому предусмотрены две пожаробезопасные зоны, огражденные строительными конструкциями повышенной огнестойкости. Они расположены на 48-м и 27-м этажах, в них созданы условия для нахождения и отдыха во время эвакуации пожилых и ослабших людей. Предусмотрено, что владельцы и арендаторы помещений обязаны создать запас изолирующих самоспасателей по числу персонала и возможных посетителей для их эвакуации в случае задымления лестничных клеток.

В целях обеспечения пожарной безопасности всего комплекса «Москва-Сити» в одном из его объектов — «Северной башне» базируется самый большой в России территориальный пожарно-спасательный отряд, оснащенный современной техникой. Управляющей компанией ОАО «Сити» совместно с ГУ МЧС по г. Москве периодически проводятся пожарно-так-

тические учения, в ходе которых отрабатываются навыки эвакуации и спасения людей из горящего здания, тушения пожара высотного объекта.

Система пожарной безопасности зданий входит в состав комплексной системы обеспечения безопасности ММДЦ. В соответствии с распоряжением Правительства г. Москвы от 11 августа 2006 г. № 1580-РП «О неотложных мерах по обеспечению безопасности и жизнедеятельности ММДЦ «Москва-Сити» организационные функции обеспечения безопасности комплекса в настоящее время возложены на ОАО «Сити».

Назначение комплексной системы безопасности и жизнеобеспечения — организовывать, осуществлять и контролировать состояние и достижение необходимого уровня безопасности для граждан, находящихся на объектах и территории ММДЦ «Москва-Сити».

Структура комплексной системы безопасности и жизнеобеспечения ММДЦ «Москва-Сити» включает в себя:

- органы исполнительной власти г. Москвы;
- специально созданные органы управления, уполномоченные решать вопросы безопасности в повседневной деятельности и при чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;
- администрацию объектов экономики и инфраструктуры ММДЦ «Москва-Сити», решающую вопросы безопасности в связи с наличием источников угрозы;
- администрацию других потенциально опасных объектов, находящихся на территории ММДЦ «Москва-Сити»;
- силы и средства, специально созданные для комплексного обеспечения безопасности и жизнеобеспечения ММДЦ «Москва-Сити».

В целях формирования единого информационного пространства ММДЦ «Москва-Сити», осуществления гарантированного мониторинга функционирования систем жизнеобеспечения, технологических процессов, обеспечения инженерной безопасности, своевременного принятия решений по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, а также оперативного управления поисково-спасательными службами, противопожарной службой и специальными формированиями в условиях чрезвычайных ситуаций все здания и сооружения, расположенные на площади ММДЦ «Москва-Сити» или на прилегающей территории (в том числе коллекторы), будут оснащены структурированной системой мониторинга и управления инженерными системами (СМИС).

При проектировании всех инженерно-технических систем безопасности объектов, включая СМИС и системы пожарной безопасности, обеспечено информационное взаимодействие пунктов мониторинга и управления системами безопасности объектов с автоматизированными системами ЕДЦ ЕСОДУ



г. Москвы через Центральный пункт мониторинга и обеспечения безопасности ММДЦ «Москва-Сити» и с дежурными службами специальных служб и формирований (пожарными депо, территориальными органами федеральных органов исполнительной власти).

Ядром и основным рабочим элементом комплексной системы безопасности и жизнеобеспечения ММДЦ «Москва-Сити» станет Центр комплексного обеспечения безопасности (ЦКОБ). Этот Центр создается как орган повседневного управления силами и средствами дежурно-диспетчерских служб, подразделений МЧС и милиции, антитеррористических формирований, вневедомственной охраны, частных охранных структур, задействованных в обеспечении безопасности ММДЦ «Москва-Сити». ЦКОБ будет включать в себя персонал и Центральный пункт мониторинга и обеспечения безопасности (ЦП МОБ) с ситуационным центром, технические средства управления, связи, оповещения и информационного обеспечения, а также комплекс средств автоматизации.

В настоящее время ведутся проектирование ЦП МОБ, разработка вариантов эвакуации людей с территории и объектов ММДЦ «Москва-Сити» при возникновении ЧС, проектирование стационарных пунктов контроля и досмотра транспортных средств.

Таким образом, все системы безопасности внутри каждого из объектов ММДЦ «Москва-Сити» будут связаны между собой единой внешней системой безопасности с привязкой к городским службам.

IX МЕЖДУНАРОДНЫЙ ВЫСТАВОЧНЫЙ ФОРУМ ТЕХНОЛОГИИ ЗАЩИТЫ – 2010

ТЕХНОЛОГИИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ И СПАСЕНИЯ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ
ВЫСТАВОЧНЫЙ ЦЕНТР

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



ОРГАНИЗАТОРЫ:

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

22-24

сентября 2010 г.

Генеральный медиа-партнер:



Генеральный интернет-партнер:



Эксклюзивный интернет-партнер:



Короткий путь к информации

Технический партнер:



☎ (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:





ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ МЧС РОССИИ ПО УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ
 МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ ПО УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ
 УПРАВЛЕНИЕ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ НАДЗОРУ
 РОСТЕХНАДЗОРА 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:



Проблемы и решения безопасной эксплуатации автоматических установок порошкового пожаротушения модульного типа



ГРУППА КОМПАНИЙ
ЭПОТОС®

Менеджер ООО «ГК «ЭПОТОС»
Н. П. Коньшин

Модульные установки порошкового пожаротушения широко применяются на протяжении более десяти лет для противопожарной защиты объектов. По сравнению с другими системами пожаротушения (водяной, газовой и т. д.) они имеют ряд преимуществ:

- низкая стоимость оборудования и монтажа;
- простой и относительно быстрый монтаж оборудования;
- несложное и недорогое техническое обслуживание;
- минимальный ущерб после срабатывания системы;
- температура эксплуатации от -50 до $+50$ °С.

Кроме того, во многих случаях в силу отсутствия технической возможности и экономических расчетов на объектах можно применять только модульные установки порошкового пожаротушения.

Согласно своду правил СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматичес-

кие. Нормы и правила проектирования» (пункт 12.41 б) аппаратура управления автоматическими установками газового и порошкового пожаротушения должна обеспечивать автоматический контроль соединительных линий управления пусковыми устройствами и цепей пусковых устройств на обрыв.

В данной статье рассматриваются приборы пожарные управления (ППУ), которые служат для управления пуском порошковых модулей и аналогичных исполнительных устройств в составе систем противопожарной защиты различных объектов. Все ППУ в основном работают по единому принципу — осуществление контроля шлейфа пуска напряжением определенной полярности с маленьким током. Однако при запуске средств пожаротушения выдается напряжение другой полярности с большим током.

В паспортах ППУ даются схемы параллельного подключения модулей пожаротушения, при этом в пусковые цепи модулей дополнительно ус-

танавливаются диоды и резисторы. Кроме того, в конце шлейфа пуска предусматривается оконечное устройство (диод или резистор). При этом ППУ осуществляют контроль только шлейфа пуска, а пусковые цепи модулей не проверяются, поскольку ППУ не могут осуществлять такой контроль без дополнительных устройств.

К некоторым ППУ подключается согласно схеме одно устройство, осуществляющее контроль цепи пуска модуля по конкретному направлению. Однако при запуске пусковое напряжение проходит по другому направлению, причем через дополнительный диод, и это направление прибором не контролируется.

У многих модулей пожаротушения параметры узлов запуска одинаковые:

Гарантированный пусковой ток запуска, А	0,1
Максимальный пусковой ток, А, не более	1,0
Безопасный ток проверки цепи пуска, А	0,02
Достаточное время подачи импульса для срабатывания узла запуска, мс	1,0
Пусковое напряжение, В, более	1,5

Тем не менее данные параметры не нашли отражения в нормативных документах на пусковые узлы средств пожаротушения, вследствие чего не может возникнуть следующая проблема: безопасный ток проверки цепи пуска модуля очень мал (всего 0,02 А), и при значении тока чуть больше указанного уже может произойти срабатывание узла запуска.

Технические специалисты «ГК «ЭПОТОС» при работе с клиентами постоянно проводят консультации по правильному, а главное — безопасному применению модулей пожаротушения. Такая работа также позволяет быть в курсе проблем, возникающих при использовании систем модульного пожаротушения, решением которых занимаются сотрудники компании. Так, например, специалисты «ГК «ЭПОТОС» проводили проверку узлов запуска модулей с пусковым током 0,1 А на специальном оборудовании, на котором при напряжении более 1,5 В длительностью свыше 1,0 мс происходит срабатывание пусковой цепи модуля.

Шлейф пуска, к которому подключаются пусковые цепи модулей, достаточно большой длины. Во время грозы, при электросварке и других аналогичных обстоятельствах могут происходить электромагнитные наводки на шлейф пуска, и, следовательно, на пусковые цепи модулей, подключенные непосредственно к нему. От таких электромагнитных наводок в шлейфе, к которому могут быть подключены до 30 модулей пожаротушения, иногда происходит несанкционированный запуск одного или двух модулей. Это говорит о том, что при электромагнитных наводках напряжение в шлейфе пуска может достигать 1,5 В, а ток составлять 0,10–0,15 А.

В основном модули подключены в шлейфе пуска параллельно, при такой схеме общее сопротивление пусковых цепей будет относительно малень-

ким. Следовательно, чем меньше сопротивление в шлейфе пуска, тем больше будет ток, выдаваемый ППУ. Значит для пусковых цепей модулей необходимо рассчитывать и устанавливать в них ограничивающие сопротивления, чтобы максимальный пусковой ток не превышал 1,0 А, так как при несоблюдении данного условия узел запуска перегорит и не сработает.

У модулей пожаротушения со значениями пускового тока 0,7 А и безопасного тока проверки 0,15 А практически не наблюдалось случаев их запуска от электромагнитных наводок. Условие несрабатывания пусковых цепей модулей пожаротушения при токе 0,15 А зафиксировано в нормах пожарной безопасности некоторых зарубежных стран.

Для повышения надежности автоматических установок пожаротушения модульного типа необходимо выполнить следующие мероприятия:

- пусковые цепи модулей гальванически развязать со шлейфом пуска;
- увеличить время импульса напряжения для запуска модулей пожаротушения;
- производить запуск только от постоянного напряжения свыше 8,0 В, которое выдает ППУ при сигнале «ПУСК»;
- увеличить безопасный ток проверки в шлейфе пуска;
- обеспечить контроль ППУ пусковых цепей всех подключенных к нему модулей.

Для решения данных проблем специалисты «Группы компаний «ЭПОТОС» разработали и вы-



пускают устройство контроля цепи и пуска (УКЦиП) (ПТКЛ.425400.015.ТУ). Данное устройство включается в шлейф пуска ППУ, при этом нет необходимости устанавливать диоды и ограничивающие резисторы в пусковые цепи модулей, даже если таковые предусмотрены схемой включения ППУ.

УКЦиП имеет следующие технические характеристики:

- подключение одного модуля пожаротушения;
- постоянное напряжение питания — от 12 до 24 В;
- при сигнале ППУ «ПУСК» постоянное напряжение составляет 8,0–24,0 В при длительности не менее 0,1 с и токе свыше 0,2 А;
- выдача УКЦиП в пусковую цепь модуля пожаротушения постоянного напряжения 10–20 В (в зависимости от напряжения питания самого устройства) при длительности от 5,0 мс и токе до 1,0 А;
- контроль цепи пуска модуля и напряжения питания УКЦиП, световая индикация и передача сигнала на ППУ.

Применение УКЦиП в автоматических установках пожаротушения дает следующие результаты:

- повышается безопасный ток проверки в шлейфе пуска до 0,15 А;
- электромагнитные наводки перестают представлять опасность для пусковых цепей модуля, поскольку последние гальванически развязаны со шлейфом пуска через схему УКЦиП;
- сигнал «ПУСК» от ППУ на УКЦиП имеет постоянное напряжение 8,0–24,0 В при токе от 0,2 А и длительности от 0,1 с;
- отпадает необходимость рассчитывать и устанавливать ограничивающие резисторы и диоды в пусковые цепи модулей;
- осуществляются световая индикация состояния цепи пуска модуля, напряжения питания УКЦиП и передача сигнала на ППУ;

- появляется возможность использования любых модулей пожаротушения с пусковыми токами до 1,0 А;

- пусковое напряжение в шлейфе пуска и питания УКЦиП может составлять 12–24 В, причем они могут быть независимыми, так как гальванически развязаны;

- существует возможность применения УКЦиП с разными ППУ, такими как «Роса-ISL», «Аргус-ППУ», «АРк-БС-ПУ», «С2000-КПБ», «С2000-АСПТ» и другими аналогичными приборами, что расширяет их функции, направленные на безопасное и надежное использование автоматических установок пожаротушения. Схема подключения УКЦиП к ППУ показана на рисунке.

Приведем пример использования УКЦиП.

Допустим, ППУ при запуске модулей пожаротушения выдает в шлейф пуска постоянное напряжение от 8,0 В с током до 3,0 А. Модули пожаротушения в основном выпускаются с узлами запуска 0,1; 0,4 и 0,7 А. Рассматриваемый ППУ может запустить до 30 модулей с узлом запуска 0,1 А, или до 7 модулей с узлом запуска 0,4 А, или до 4 модулей с узлом запуска 0,7 А. При подключении в шлейф пуска 15 УКЦиП сигналом к их запуску послужит постоянное напряжение от 8,0 В с током от 0,2 А. При этом можно будет запустить 15 модулей с пусковым током до 1,0 А по тем же проводам и с теми же ППУ. Без УКЦиП для этого потребовались бы мощный источник питания с номинальным током до 15,0 А и, следовательно, увеличение сечения проводов шлейфа пуска.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что применение УКЦиП намного повысит надежность и безопасность модульных установок автоматического пожаротушения и обеспечит выполнение норм и правил проектирования (СП 5.13130.2009, п. 12.4.1 б).

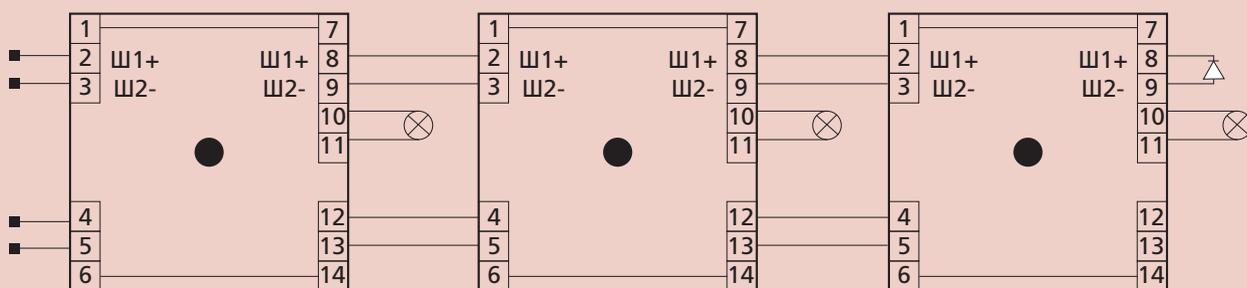


Схема подключения УКЦиП к ППУ:

шлейфы пуска от ППУ Ш1 и Ш2 подключаются к УКЦиП согласно схеме (на клемму 2 «+» Ш1, на клемму 3 «-» Ш2); Ш1 с клеммы 8 «+» и Ш2 с клеммы 9 «-» подключаются на следующую УКЦиП на клеммы 4 и 5; с клемм 12 и 13 идет подключение на следующее УКЦиП (постоянное напряжение питания — от 12 до 24 В; полярность можно не соблюдать); к клеммам 10 и 11 подключается модуль пожаротушения (полярности нет); 1, 7 и 6, 14 — проходные клеммы для подключения экрана проводов шлейфа пуска и питания; к клеммам 8, 9 на последнем УКЦиП подключается оконечное устройство шлейфа пуска ППУ

Противопожарная защита ЛОКОМОТИВНЫХ ДЕПО и мотор-вагонного подвижного состава железных дорог



Коммерческий директор ООО «ИВЦ Техномаш» К. В. Прохоренко,
директор ООО «ИВЦ Техномаш», д.т.н. С. Ю.Серебренников

Здания и помещения локомотивных и мотор-вагонных депо по взрывопожарной и пожарной опасности могут относиться к категориям А, Б, В1–В4 [1]. Наибольшую пожарную опасность представляют основные прямоугольные депо с тупиковыми путями. Сложными в оперативно-тактическом отношении являются ремонтные участки, расположенные в большом количестве на параллельных железнодорожных путях.

Для вышеуказанных типов помещений железнодорожного транспорта устанавливаются требования по защите автоматическими установками обнаружения и тушения. Типы АУПТ (водяная, пенная, порошковая), способы тушения (по объему, по площади, локальный и т. д.), виды оборудования установок (извещатели, приемная станция) определяются в зависимости от технологических особенностей защищаемых зданий и помещений.



Рис. 1. Размещение модулей. Фронтальный вид

Применение водяных и пенных установок в местах с суровыми климатическими условиями или ограниченными возможностями водяных инженерных сетей крайне затруднено. Инженерное оборудование и эксплуатация этих АУПТ достаточно

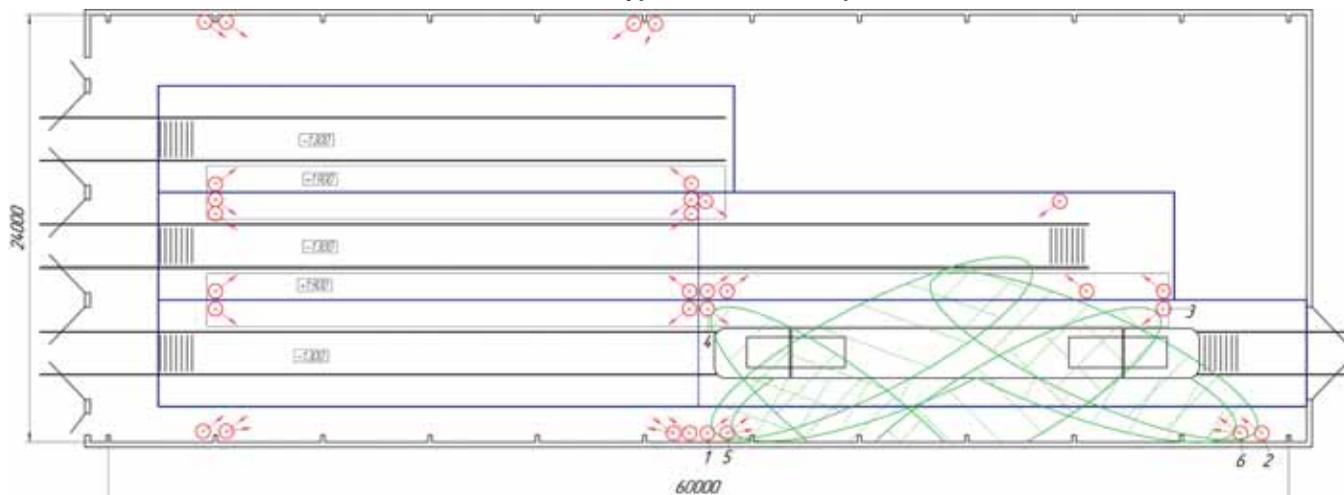


Рис. 2. Размещение модулей и эпюры распыла

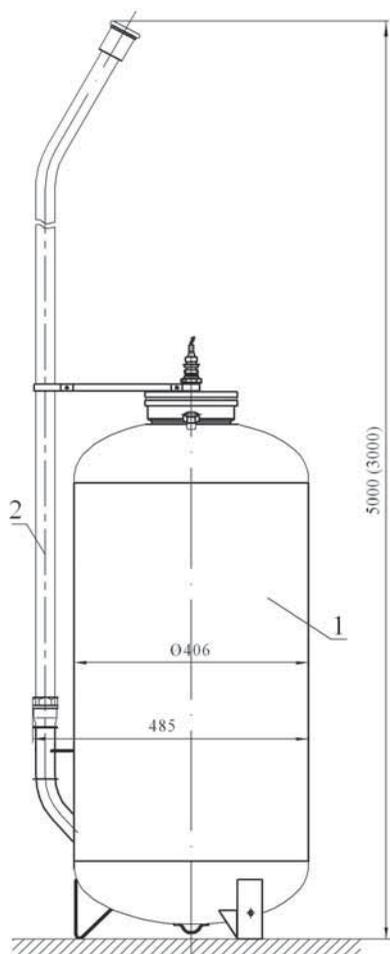


Рис. 3. Модуль «ОПАН-100» (1) с направляющим трубопроводом (2)

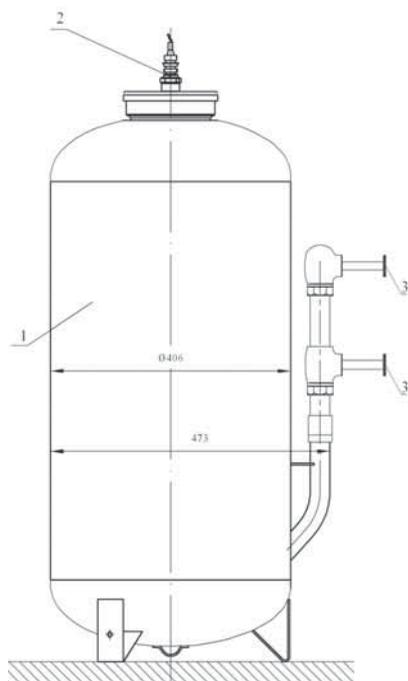


Рис. 4. Модуль «ОПАН-100» с двумя направлениями распыла: 1 — модуль; 2 — инициатор УДП2-1Б; 3 — распылитель

сложные, трудозатратные и дорогостоящие.

ООО «ИВЦТехномаш» на основании запатентованного способа пожаротушения и собственного опыта пожарной защиты данных объектов предлагает использовать модули аэрозольно-порошкового пожаротушения со свободным выбросом порошка. Такие модули порошкового пожаротушения МПП-100 («ОПАН-100»), МПП-50 («ОПАН-50») и МПП-25 («ОПАН-25») (в дальнейшем — «ОПАН») обладают следующими преимуществами по сравнению с модулями с закачными или баллонными системами вытеснения порошка:

- пожаротушающий эффект газопорошковой смеси увеличивается, так как вытесняющим газом служат продукты огнетушащего аэрозоля;
- система газодинамического вдувания позволяет выбрасывать 95–97 % порошка из баллона;
- отсутствует необходимость постоянного контроля и подкачки давления в системе вытеснения, а также периодической аттестации баллонов под давлением (проверки осуществляются один раз в 10 лет);
- простота и удобство монтажа модулей, отсутствие регламентных работ при эксплуатации.

Главным достоинством модулей «ОПАН» является то, что наряду с традиционной трубной разводкой порошок в зоны защиты можно подавать прямым распылом через направляющую трубу подачи высотой до 5 м [3].

Рассмотрим проектное решение противопожар-

ной защиты объекта «Цех ремонта электровозов» (рис. 1 и 2).

Здание цеха павильонного типа с тупиковыми и сквозными путями имеет длину 60 м, ширину — 24 м. Высота до низа несущих конструкций перекрытий составляет 9,6 м. Общая площадь цеха — 1440 м².

Наиболее сложной в оперативно-тактическом отношении является противопожарная защита ремонтных участков. На данном объекте имеется три ремонтных участка на трех параллельных путях с определенной ремонтной позицией на каждом участке.

Автоматическая система пожаротушения цеха включает пять зон, в каждой из которых происходят независимое обнаружение и тушение возможного пожара. Способ тушения — локальный по объему. В зоне защиты наибольшую пожарную опасность представляют:

- спарка электровозов;
- смотровая яма (возможный пролив горюче-смазочных материалов);
- вспомогательное оборудование, размещенное на отметке 0,0 м и на эстакаде с отметкой 1,9 м.

Размеры зоны определяют габариты спарки электровозов: длина — 25,0 м; ширина — 4,0 м; высота — 6,0 м. Объем составляет 600 м³.

Защиту электровоза по боковой поверхности и пантографам выполняют модули «ОПАН» с прямой подачей порошка из направляющего трубопровода.

В одной зоне необходимое количество модулей МПП-100 («ОПАН-100») определяется согласно своду правил [2, приложение И]:

$$N = \frac{V_3}{V_n} k_1 k_2 k_3 k_4$$

где $k_1 = 1,0$; $k_2 = 1,2$; $k_3 = 1,0$; $k_4 = 1,3$;

$$V_3 = V_n \cdot 1,15 = 690,0$$

V_n — объем помещения, м³,

V_3 — защищаемый объем, м³,

$V_n = 180,0$ м³ — объем, защищаемый одним модулем «ОПАН-100» по нормативным документам.

Тогда получаем

$$N = \frac{690}{180} \cdot 1,0 \cdot 1,2 \cdot 1,2 \cdot 1,3 = 6 \text{ шт.}$$

Расположение модулей «ОПАН-100»:

- четыре модуля защиты наружной поверхности электровоза устанавливаются соответственно на отметке 0,0 м (см. рис. 2, позиции 1 и 2) с направляющими подачи порошка высотой 5,0 м и на отметке +1,9 м на ремонтной эстакаде (позиции 3 и 4) с высотой направляющих подачи 3,0 м;
- два модуля (см. рис. 2, позиции 5 и 6) на отметке 0,0 м обеспечивают мощную встречную подачу порошка в подколесное пространство,

наземное оборудование и смотровую яму.

Конструктивное исполнение модулей 1–4 представлено на рис. 3, модулей 5 и 6 — на рис. 4. Для обеспечения жесткости конструкции модули закрепляются на основании по ножкам. При высоте направляющего трубопровода более 4,0 м на отметке 3,0 м от основания эти направляющие крепятся фитингами к вертикальной опоре (см. рис. 3).

Размещение «ОПАН-100» общим количеством 30 шт. для защиты всего объекта «Цех ремонта электровозов» представлено на рис. 2.

Для ликвидации локальных очагов пожара персоналом на рабочих местах рекомендуется в качестве первичных средств

пожаротушения применять огнетушители порошковые передвижные ОП-50 (г) или ОП-100 (г) [4]. Преимущества этих изделий по сравнению с порошковыми огнетушителями с закачной или баллонной системой вытеснения заключаются в следующем:

- за счет высокой энергетики вытесняющего генератора аэрозоля подача порошка достигает по длине струи 12 м, по высоте — 6 м;
- высокая надежность срабатывания (до 98 %);
- отсутствие необходимости постоянного контроля и подкачки системы вытеснения;
- простота в эксплуатации и обслуживании в течение 10 лет срока работоспособности.

Огнетушитель размещается на границе зон и может использоваться для пожарной защиты как на ремонтном участке, так и внутри электровоза за счет длины подающего шланга ($\leq 10,0$ м). Эффективность действия огнетушителя представлена на рис. 5.

Необходимое количество огнетушителей ОП-100 (г) при нормативе одно изделие на 500 м^2 защищаемой площади составляет три единицы.



Рис. 5. Работа огнетушителя ОП-100 (г)

Автоматика системы пожаротушения состоит из тепловых извещателей или извещателей пламени, прибора приемно-контрольного и управления (ППКУП), контрольно-пусковых блоков типа С 2000-КПБ с возможностью проверки обтекания и запуска до шести модулей «ОПАН».

Оповещение осуществляется пожарными ручными извещателями, световыми и звуковыми сигнализаторами.

Рассмотренная схема АУТП реализована в нескольких локомотивных депо и успешно функционирует в настоящее время.

Предварительную стоимость модулей «ОПАН» включая монтаж для вышеуказанных объектов можно оценить по формуле

$$C = K \cdot V_3$$

где V_3 — защищаемый объем на объекте, определяемый как сумма локальных объемов зон защиты, м^3 ;

$$K = 300 \text{ руб./м}^3.$$

Список литературы

1. ВНТП 05–97. Определение категорий помещений и зданий предприятий и объектов железнодорожного транспорта по взрывопожарной и пожарной опасности: приняты указанием МЧС России от 19.03.1997 г. № Г-348 у: введ. в действие 01.08.1997 г. — М.: МЧС, 1997.

2. СП 5.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования: введ. в действие 1

мая 2009 г. — М.: Изд-во «Пожнаука», 2009. — С. 261–416.

3. Модуль порошкового пожаротушения МПП-100 («ОПАН-100»), МПП-50 («ОПАН-50»), МПП-25 («ОПАН-25»): техническое описание и руководство по эксплуатации. — Пермь: ООО «ИВЦ Техномаш», 2005.

4. Огнетушители порошковые передвижные ОП-50 (г), ОП-100 (г): руководство по эксплуатации. — Пермь: ООО «ИВЦ Техномаш», 2005.

Опыт ликвидации аварии газонефтяной скважины с большим содержанием сероводорода и высоким давлением

В. Е. Любин

Предлагаемые методика и тактика ликвидации аварий по глушению газонефтяных скважин с большим содержанием сероводорода в нефти и высоким давлением явились результатом длительной работы всех служб бывшего СССР, которые участвовали в ликвидации последствий аварии, уникальной по своему характеру и происхождению, — открытого фонтана на скважине № 37 Тенгизского месторождения. До данного случая как противофонтанным, так и пожарным службам не приходилось иметь дело с авариями с подобными характеристиками. В то время не существовала литература по методике и тактике тушения газонефтяных фонтанов с такими параметрами, как дебит скважины и высокое содержание сероводорода в нефти. Промышленность еще не выпускала специальную пожарную или противофонтанную технику, способную ликвидировать подобные аварии, поэтому тогда не могло быть и речи о тушении фонтана на Тенгизе, да и делать это было нельзя из-за высокого содержания сероводорода в выходящей газонефтяной смеси. Меры, которые были предприняты в ходе ликвидации данной аварии, позволили внести существенные изменения в методику и тактику тушения нефтяных фонтанов с очень высоким дебитом скважины и большим содержанием сероводорода в нефти. На это потребовалось определенное количество времени, усилий и здоровья участников ликвидации аварии. В данной статье отражены действия пожарной службы казахстанского Прикаспия, которая обеспечивала работу противофонтанных служб бывшего Союза.

НЕКОТОРЫЕ СВЕДЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ СКВАЖИНУ № 37

Скважина № 37 была заложена на Тенгизском месторождении с целью уточнения геологической структуры и оценки запасов нефти в каменноугольных отложениях. Пробная глина забоя составляла 5000 м, забой на 23 июня 1985 г. — 4467 м, пластовое давление — 830–850 атм.

Бурение осуществлялось установкой «Урал-маш-ЗД» с отдельным расположением насосного блока. На устье скважины было установлено коррозионно-стойкое противовыбросовое оборудование фирмы «Камерон», состоящее из универсального превентора на рабочее давление 350 атм, двух плетечных превенторов на рабочее давление 700 атм и одного превентора со срезающими плашками на рабочее давление 700 атм. До аварии бурение проходило в штатном режиме, никаких отклонений от технологического регламента не наблюдалось.

И вот, 23 июня 1985 г. в 14:20 по местному времени (Гурьевская область) в процессе бурения на глубине 4467 м была потеряна циркуляция промысловой жидкости. Устье скважины было герметизировано закрытием верхнего плашечного превентора, задвижки № 5 и шарового крана под квадратом. О случившемся было доложено главному инженеру Балыкшинского управления Черкасову З. Ф., который запретил выполнение каких-либо работ до своего приезда.

Прибыв на скважину, Черкасов З. Ф. в нарушение «Технологического регламента на вскрытие и крепление продуктивной толщи Тенгизского месторождения» дал письменное указание на поднятие инструмента до глубины 3500 м с целью установки циркуляции.

При подъеме 15-той свечи было отмечено движение жидкости по пластам. Ответственный дежурный по буровой — старший технолог РИТС Имандосов Г. Т. дал команду бурильщику Сатанбаеву З.М. наверхнуть трубу с шаровым клапаном на бурильный инструмент, что тот выполнить не смог, и жидкость начала выходить из инструмента наружу.

Струя жидкости из инструмента достигла 14–15 м. Примерно в 00:05 24 июня Имандосов Г. Т. дал команду заглушить дизель и покинуть буровую. Скважина стала фонтанировать нефтью с газом через бурильный инструмент. Были предприняты попытки закачки в затрубное пространство и продувки до долота раствором удельным весом 2,3–2,05 г/см³, неоднократного закрытия шарового крана тампонами из алюминиевых шаров, кусков текстурного ремня, резины и ветоши, которые не дали положительных результатов.

25 июня в 15:30 во время проведения подготовительных работ по закрытию превентора с перерезающими плашками (производилась обвязка манифольда превентора с манипулятором превенторной установки) произошло воспламенение фонтана. Через 15–20 мин металлические конструкции буровой вышки разрушились от воздействия высокой температуры и вышка упала. При падении конструкций вышки дросселирующие блоки были разрушены, скважина перешла на фонтанирование и по затрубному пространству, в результате чего горение струй выходящих газа и нефти приняло комбинированный



Пламя газовых струй вследствие наличия в устье скважины обрушенного оборудования имело распыленную форму



Работа в устье скважины очередной группы

вид и стало неуправляемым. Фонтан состоял из трех частей: одного вертикального факела (из трубного пространства) высотой 50–60 м и двух горизонтальных (из затрубного пространства) длиной 12–40 м. Площадь горения составляла 450–500 м², давление на устье — более 100 атм. Газ месторождения содержал до 20 % сероводорода и 10 % углекислоты.

СОЗДАНИЕ ОПЕРАТИВНОЙ ГРУППЫ И ЕЕ ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

Для принятия действенных мер по обеспечению работы противofонтанных подразделений, прибывших на место аварии для ее ликвидации, была создана оперативная группа во главе с заместителем начальника отдела ГУПО МВД СССР, полковником внутренней службы Клепоновым Н. Н. В нее вошли специалисты УПО МВД Казахской ССР, отделов пожарной охраны УВД Гурьевской и Мангышлакской областей.

Так как пламя выходящих под очень высоким давлением газонептяных струй приняло распылен-

Превентор (от лат. *praevenio* — предупреждаю) — устройство для герметизации устья буримой скважины; служит для предотвращения открытого фонтанирования нефти или газа.



Выход из устья скважины

ную форму, то работа противofонтанных подразделений не была бы успешной без должного охлаждения водой раскаленных металлоконструкций. Для орошения распыленного факела такой площади требовалось огромное количество воды, которой, естественно, не было в районе скважины. Чтобы обеспечить подачу необходимого количества воды на орошение горячей скважины, оперативной группой было принято решение затребовать силы, специально обученные действиям в экстремальных ситуациях, и пожарную спецтехнику, которая смогла бы работать длительное время по подаче воды к устью скважины с давлением не менее 9–10 атм. К месту аварии были направлены пожарные подразделения, которые прибыли на Тенгиз 28–29 июня:

- Гурьевский гарнизон в составе четырех оперативных отделений на автоцистернах с личным составом в количестве 24 человек;
- подразделения Мангышлакской области в составе четырех автоцистерн, двух насосных станций (ПНС-110), рукавного автомобиля (АР-2), двух автомобилей порошкового тушения (АП-3) и с личным составом в количестве 39 человек;
- ведомственные пожарные команды «Эмбанефть» в составе трех автоцистерн, одной ПНС-110, одного АР-2 и с личным составом в количестве 15 человек.

В основном прибывший личный состав Гурьевской и Мангышлакской областей уже имел определенный опыт тушения газонефтяных фонтанов и проведенная им разведка подтвердила данные, характеризующие горящую скважину на момент прибытия пожарных подразделений.

По предложению оперативной группы пожарной охраны Штабом по ликвидации аварии, возглавляемым первым заместителем министра нефтяной промышленности СССР, было принято решение по выполнению следующих мер:

1) строительство трех искусственных водоемов: одного основного (емкостью 15 тыс. м³) на расстоянии 700 м от устья скважины и двух рабочих (10 и 2,4 тыс. м³) на расстоянии 250 м с противоположных сторон от устья скважины под углом 90° к направлению господствующего ветра;

2) обеспечить пополнение водой искусственных водоемов из естественного, расположенного в 13 км от скважины № 37. Для этого необходимо было проложить трубопровод с применением металлических труб диаметром 100 мм. Подачу воды осуществлять круглосуточно стационарно установленным буровым дизельным насосом У8-6 производительностью 40 л/с;

3) предусмотреть заполнение водой двух рабочих водоемов из основного также по трубопроводам диаметром 100 мм и двумя стационарно установленными центробежными насосами с электроприводами производительностью 30 л/с каждый;

4) изготовить и установить на местности три специальные гребенки в качестве магистральных линий для подачи воды от рабочих водоемов к устью скважины. Для индивидуальной защиты ствольщиков, работающих на позициях, по требованию представителя пожарной охраны было изготовлено 20 металлических щитов-экранов размером 1,5×0,8 м каждый.

В связи с очевидностью значительной продолжительности работ на скважине приказом министра нефтяной промышленности СССР для разработки мероприятий и проведения работ по ликвидации открытого фонтана на скважине № 37-Тенгиз был создан Штаб по ликвидации аварии, в который вошли представители различных служб во главе с первым заместителем министра нефтяной промышленности СССР Игровским В. И.

Заседания Штаба по ликвидации аварии проводились ежедневно, на них намечались объемы работ на каждые сутки и назначались лица, ответственные за их исполнение. В течение недели ранее запланированные мероприятия были полностью выполнены.

В период с 27 июня по 1 июля на месте аварии были проведены следующие работы:

- рытье котлованов (основного и двух рабочих) для создания запаса воды;
- устройство площадок у водоема для установки пожарных машин;
- строительство водовода длиной 13 км от естественного водисточника, установка насоса для забора воды;

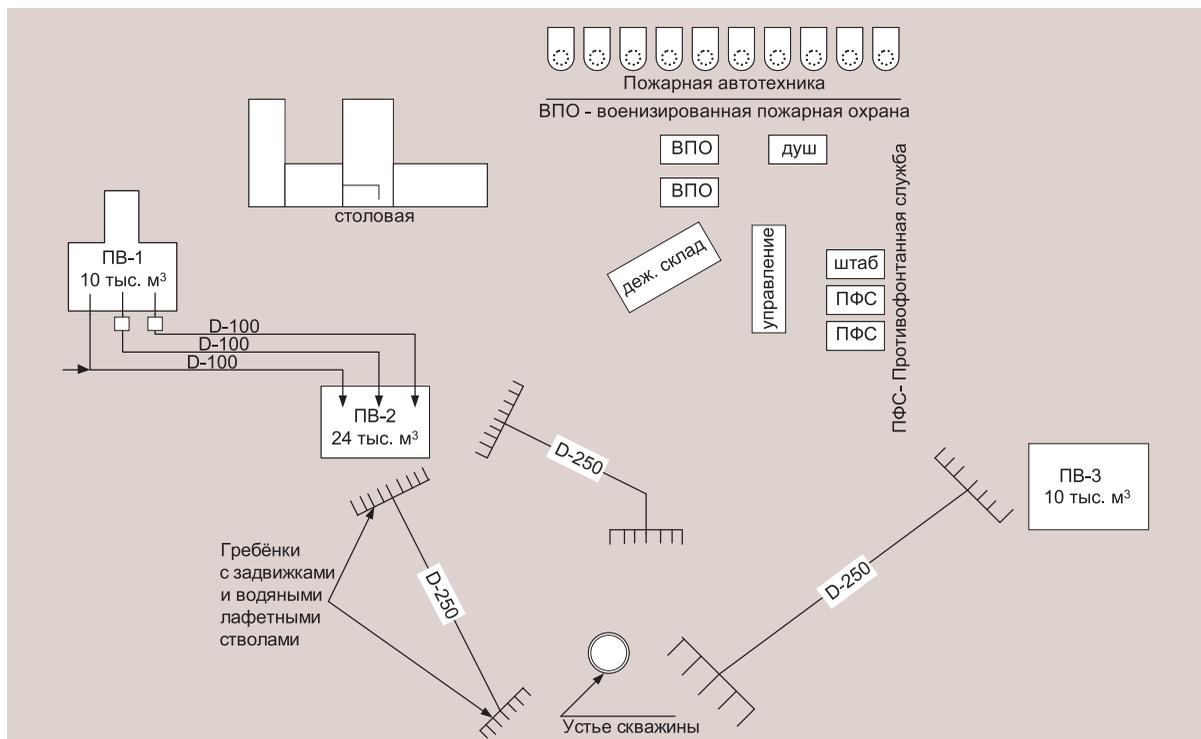


Схема местности скважины № 37

- обвязка трубопроводами диаметром 100 мм искусственных водоемов, установка двух центробежных насосов с электроприводом для подачи воды из основного водоема в рабочие;

- постоянное заполнение водой основного водоема.

Распоряжением руководителя оперативной группы пожарной охраны, полковника внутренней службы Клепоносова К. Н., являющегося одновременно и руководителем тушения пожара (РТП), 30 июня был создан Штаб пожаротушения в составе:

начальника Штаба — подполковник внутренней службы Любин В. Е.;

начальника тыла — майор внутренней службы Гончаров С. Л. (с 15 июля — инспектор УПО МВД Казахской ССР, старший лейтенант внутренней службы Осипов В.);

ответственного за технику безопасности и политико-воспитательную работу — подполковник внутренней службы Рящикова В. В.

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ СИЛ И СРЕДСТВ ПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ

С целью обеспечения работы противопожарной службы по изучению состояния устья скважины и очистке его от металлоконструкций были созданы три боевых участка (БУ):

БУ-1 возглавил помощник начальника дежурной службы пожаротушения ОПО УВД Мангышлакского облисполкома, майор внутренней службы Аликберов М. И. Приданные силы и средства: два лафетных ствола, один ручной ствол РС-70, два ручных ствола «Б», 12 человек личного состава;

БУ-2 возглавил заместитель начальника Самоостоятельной военизированной пожарной части № 58 (СВПЧ-58) ОПО УВД Гурьевского облисполкома, лейтенант внутренней службы Югай Ю. М. Приданные силы: два лафетных ствола, два ручных ствола РС-70, два ручных ствола «Б», 14 человек личного состава;

БУ-3 возглавил старший преподаватель Алматинского пожарно-технического училища МВД СССР, капитан внутренней службы Петров В. М. (с 12 июля — начальник отдела службы и подготовки ОПО УВД Мангышлакского облисполкома, капитан внутренней службы Демин В.). Приданные силы и средства: два лафетных ствола, один ручной ствол РС-70, два ручных ствола «Б», 12 человек личного состава.

Были назначены два заместителя начальника тыла:

по обеспечению автомобилей горюче-смазочными материалами, бесперебойной подачи воды на позиции ствольщиков на устье скважины, технического обслуживания и ремонта пожарных автомобилей и пожарно-технического оборудования — ответственный инспектор Отряда военизированной пожарной охраны № 3 (ОВПО-3) УВД Мангышлакского облисполкома, капитан внутренней службы Кукулиев А. И.;

по обеспечению личного состава общежитием, питанием, пресной водой, обмундированием — ответственный начальник Отделения Государственного пожарного надзора (ОГПН) Эмбинского районного отдела внутренних дел (РОВД) УВД облисполкома, капитан внутренней службы Айсанов С.



Моменты выброса буровых труб

Было определено место расположения штаба. Кроме того, для отдыха личного состава и размещения резервного снаряжения и пожарно-технического оборудования был предусмотрен легкий домик и навес. Следует иметь в виду, что разгар лета и температура в тени доходила до 40 °С.

2 июля на базе производственного обеспечения Балыкшинского Управления разведочного бурения (БУРБ) было получено 2000 м пожарных рукавов, снабженных соединительными гайками.

В дальнейшем (со 2 по 15 июля) под защитой водяных лафетных и ручных стволов, подаваемых личным составом пожарной охраны, работниками Военизированной противодонной части по предупреждению и ликвидации открытых газовых и нефтяных фонтанов производились изучение устья скважины и очистка его от металлоконструкций. Хотя фраза «под защитой водяных лафетных и ручных стволов» очень короткая и на первый взгляд ничего особого не подразумевает, на самом деле выполнить данную работу личному составу пожарной охраны стоило огромных усилий, смелости, физической выносливости, натренированности навыкам подачи воды в условиях очень высокой температуры окружающего воздуха и раскаленной (выше 100 °С) поверхности земли даже на расстоянии более 50 м от устья скважины. В этой ситуации пожарные рукава, по которым под давлением в 8–10 атм подавалась вода, воспламенялись и горели, как свечи. Пожарные при прокладке рукавных линий проваливались в заполненные кипящей водой неровности на поверхности земли и получали ожоги. У некоторых от та-

кой нагрузки не выдерживало сердце, у других — нервы. Все это видели мы — руководители различных рангов, и это тоже стоило огромных нервных усилий, особенно когда очередную группу направляли к устью горящей скважины для обеспечения подачи (выхода через спрыски стволов) воды. Дело в том, что при выходе через спрыски стволов вода под воздействием высокой температуры быстро кристаллизовалась и закупоривала их, так как содержала большой процент минеральных солей.

Вопрос о том, как обезопасить работу личного состава, не снижая эффективности воздействия на горящий фонтан, не давал покоя руководителям ликвидации аварии.

Ежедневно подавалось от 3 до 6 лафетных и 4–6 ручных стволов на создание водяной защиты людей и техники, работающих на устье скважины, на орошение металлоконструкций. Данные работы проводились с различных сторон — в зависимости от направления ветра, что было сопряжено с огромными физическими усилиями, которые требовались от личного состава пожарной охраны. Подача воды от рабочих водоемов в гребенки осуществлялась одной или двумя пожарными насосными станциями производительностью 110 л/с каждая в зависимости от требуемого расхода воды.

Концентрация сернистого газа у устья скважины, где работал личный состав, достигала 15 мг/м³, окиси углерода — 20 мг/м³, сероводорода — 14 мг/м³. Направление ветра в течение суток менялось, скорость его колебалась в от 4 до 12 м/с. Во время ликвидации аварии наблюдалась очень высокая температура окру-

жающего воздуха. Охлаждение устья скважины производилось соленой водой большой плотности. Личный состав при работе у устья скважины орошался серной кислотой слабой концентрации, которая образовывалась при взаимодействии подаваемой воды с продуктами сгорания горящего фонтана.

С 15 по 19 июля на горячей скважине продолжались работы по изучению ее устья и очистке его от металлоконструкций. Периодически производился отстрел оборудования на скважине с помощью стальных болванок из орудия боевого танка.

Высокая температура окружающей среды и напряженный темп работы требовали отдыха личного состава, что и было сделано. За указанные дни была проведена смена личного состава, осуществлено техническое обслуживание пожарно-технического оборудования и пожарной автотехники.

9 августа состоялось заседание Штаба по ликвидации аварийного фонтана на скважине № 37-Тенгиз в Министерстве нефтяной промышленности СССР (МНП) с участием специалистов МНП, Министерства геологии (Мингео) СССР, Министерства газовой промышленности (Мингазпрома) СССР и Госгортехнадзора СССР. По предложению руководителя тушения пожара, полковника внутренней службы Клепоносова Н. Н. было отмечено, что ликвидация аварийного фонтанирования при помощи традиционных методов и технических средств крайне затруднена из-за высокой концентрации токсичных компонентов во флюиде скважин и очень высокого дебита скважины (существовавшие таблицы расчета сил и средств на охлаждение и тушение возможных фонтанов, даже самого высокого дебита, не были сравнимы с данным случаем). Даже полное сгорание газонефтяной смеси не обеспечивало абсолютной безопасности населения и работающих на месторождении и прилегающей территории.

Отечественная практика борьбы с фонтанами в то время не располагала опытом работы в аналогичных условиях. Предлагаемый ранее способ ликвидации аварийного фонтанирования методом соединения стволов аварийной и наклонно-направленной скважин за счет гидроразрыва также вызывал сомнение, так как по данным зарубежных и отечественных исследователей на больших глубинах образуются не горизонтальные, а вертикальные трещины, что существенно снижает вероятность соединения стволов.

Вместе с тем участники совещания внесли предложение, что для отработки методов и технических средств ликвидации аварийного фонтанирования скважин с высоким содержанием токсичных веществ с учетом фактического состояния устья скважины следует провести подготовитель-

Флюид (от лат. *fluidus* — текучий) — жидкие и газообразные легкоподвижные компоненты магмы или циркулирующие в земных глубинах насыщенные газами растворы. Предполагается, что в составе флюидов преобладают перегретые пары воды, присутствуют фтор, хлор, углекислота и многие другие вещества.

ные работы, при помощи отстрела части стволовой сборки противовыбросового оборудования получить надежную базу крепления запорных элементов и с применением гидронатаскивателя с дистанционным управлением навести на устье (при горячей струе) новую запорную компоновку. При этом было отмечено, что глушение скважины при высоких пластовых давлениях и большой проницаемости пласта, приводящих к быстрому (5–7 мин) восстановлению статических давлений, которые могут достигать 540–570 атм, что представляет собой серьезную техническую и организационную задачу, решение которой также требует соответствующей подготовки.

ОСОБЕННОСТИ ПОДАЧИ ВОДЫ К УСТЬЮ СКВАЖИНЫ В УСЛОВИЯХ ОЧЕНЬ ВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ

Был утвержден «План мероприятий по организации работ на устье аварийной скважины № 37-Тенгиз», разработанный Штабом пожаротушения и специалистами объединения «Эмба-нефть». Во исполнение данного плана с 12 августа по 4 сентября были выполнены следующие основные мероприятия:

- создан запас воды в объеме 18 тыс. м³ для непрерывной ее подачи в устье скважины с интенсивность 200 л/с в течение 10 ч и обеспечено пополнение водоемов в объеме 3–4 тыс. м³ в сутки;
- подготовлен дополнительный (третий) трубопровод с раздаточными гребенками у устья скважины и произведена замена на других гребенках чугунных задвижек, которые выходили из строя под воздействием высоких температур, на стальные;
- изготовлены тоннельные переходы (20 шт. размером 2×2×2 м), щиты-экраны (4 шт. 4×2,5 м и 6 шт. 2×2,5 м), каркасы с металлическим покрытием для защиты тракторов, бульдозеров, кранов (15 шт.);
- подготовлено оборудование для сжигания нефти в случае ее неполного сгорания;
- завезено 4000 м пожарных рукавов и осуществлена навязка на них головок, 23 лафетных стволов, 35 разветвлений (РТ-80) для прокладки рукавных

Гребенка — устройство, распределяющее воду через задвижки по направлениям к устью скважины для орошения факела



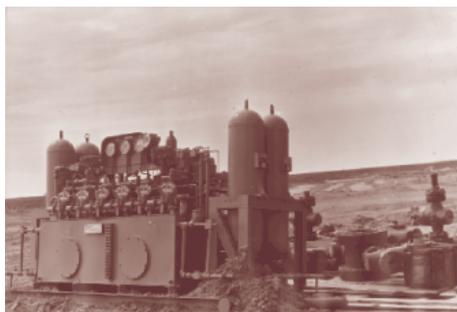
Гребенки с лафетными стволами на устье скважины



Работы по подготовке глушения скважины



Отстрел срезного превентора



Пульт управления гидронатаскивателем



Момент подъема превенторной сборки

линий к устью скважины, 150 соединительных головок различного вида и диаметра;

- построены дороги-подходы к устью скважины в секторе 180° для работ по растаскиванию оборудования;
- завезена спецодежда и обувь для фонтанщиков и работников пожарной охраны;
- изготовлен шарнирный гидронатаскиватель;
- подготовлен два комплекта противовыбросового оборудования: пульты управления фирмы «Камерон», выкидные трубопроводы с креплением общей длиной 1500 м;
- изготовлен стенд, на котором отработывались приемы установки с помощью гидронатаскивателя нового противовыбросового оборудования на устье скважины;
- для выполнения различных работ подготовлены тракторы, краны, бульдозеры, экскаваторы — всего 26 единиц техники.

Был также выполнен целый ряд других мероприятий.

С 5 по 10 сентября произведен отстрел (боевыми снарядами) противовыбросового оборудования на устье скважины (ротора, трех превенторов, крестовины). После этого на устье остались один превентор со срезающими плашками, катушка и коленный фланец. Под защитой водяных струй от 4–5 лафетных стволов фонтанщиками с помощью тракторов из скважины были вытаснены бурильные трубы (инструмент) превентора общей протяженностью 3800 м.

В результате отстрела фонтанирование стало происходить в виде одной компактной струи. Высота горящего фонтана фиксировалась в пределах 165–200 м. Температура воздуха на расстоянии 80 м от устья фонтана составляла 140 °С, песка — 200 °С, а на расстоянии 130 м — 110 и 180 °С соответственно.

С учетом высоких температур воздуха и песка, а также опыта неудачной подачи воды к лафетным стволам по пожарным рукавам (рукава прогорали) было принято решение изготовить металлические трубопроводы длиной 120–140 м для ус-

тановки четырех лафетных стволов на каждом из них. И в течение трех дней было собрано пять трубопроводов, на которых были смонтированы лафетные стволы, установленные затем с помощью тракторов к устью скважины на расстоянии 7–12 м.

До 20 сентября устье скважины было очищено от всех металлоконструкций.

В связи с тем, что колонный фланец был расположен на отметке 0,5 м, для наведения нового противовыбросового оборудования необходимо было очистить устье скважины до отметки 1,5 м. При этом следовало иметь в виду, что фундамент буровой установки выполнен из металлических труб, сложенных клеткой, пространство между ними засыпано щебенкой и забетонировано. Разборку данного фундамента пришлось осуществлять с помощью зарядов взрывчатых веществ в период с 21 по 29 сентября.

С 1 октября на скважине были возобновлены мероприятия по обеспечению работы противопожарных служб. Благодаря проведенной замене пожарных рукавных линий, по которым к устью скважины подавалась вода, на металлические с гребенками и установленными на них водяными лафетными стволами личному составу пожарных подразделений в некоторой степени стало работать легче и безопаснее.

Под руководством члена Штаба, полковника внутренней службы Клепоносова Н. Н. были проведены организационные мероприятия по бесперебойному снабжению водой существующих водоемов, подаче ее на охлаждение и снижение температуры в зоне горения при осуществлении необходимых мер по очистке устья от различных частей фундамента с помощью взрывных работ. Всего за период с 1 по 24 октября было произведено 12 взрывов. Все взрывные воронки экскаватором сообщались между собой, а накапливаемая от работы лафетных стволов вода отводилась в специально вырытый водоем оборотной воды. В дальнейшем ею пополнялись су-

ществующие источники водоснабжения с помощью пожарных автоцистерн и центробежных насосов, установленных на тампонажных агрегатах. Работа личного состава пожарных подразделений при проведении взрывов осложнялась наличием вокруг устья скважины глубоких воронок с кипящей водой и слоя горячей нефти на их поверхности.

Во избежание несчастных случаев с личным составом пожарной охраны и для сокращения расстояния от стволов до устья фонтана было принято решение по креплению трубопроводов с установленными на них лафетными стволами на металлических салазках размером 4×2×1,5 м. А для обеспечения безопасной работы пожарных по маневрированию стволами на салазках были смонтированы переходные мостики с перилами. Были изготовлены и установлены с помощью тракторов к устью скважины две конструкции салазок, на которых размещались по четыре лафетных ствола (с распылителями воды типа НРТ-20 с северной стороны). Всего на 24 октября на горячей скважине насчитывалось четыре гребенки с 15 лафетными стволами, а силы и средства пожарных подразделений были рассредоточены на трех боевых участках. В зависимости от направления и силы ветра проводилась их перемещение.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТ ПО ПОДГОТОВКЕ ГЛУШЕНИЯ СКВАЖИНЫ

24 октября с помощью экскаватора и бульдозера «Комоцу» были продолжены работы по подготовке подходов к устью. Затем фонтанчики чистили шахту и вручную с помощью металлических пик освобождали от спекшегося металла и породы колонную головку со срезающим превентором. Детальный осмотр показал, что между превентором и фланцем катушки колонной головки имеется значительный зазор. По всей окружности между фланцами бьет сильная струя нефти, кроме того, снизу из шахты по окружности также бьют сильные струи нефти, разгерметизированы фланцевые соединения задвижки и глухого фланца срезного превентора. Было принято решение зажать фланцы специальным приспособлением, чтобы ликвидировать пропуски между превентором и катушкой колонной головки.

В течение 2 ч давали воду в струю фонтана с производительностью 160 л/с, чтобы охладить подходы к устью. Затем под водяной защитой группы фонтанчиков по шесть человек в течение 1,5 ч, меняясь через каждые 5 мин, безуспешно пытались зажать спецприспособлением фланцы и тем самым ликвидировать пропуски нефти между ними. В результате сильных пропусков нефти в шахте возник большой очаг горения, вследствие чего создалась опасность деформации и наруше-

ния 9- и 13-дюймовых фланцев колонной головки и фланца на 12-дюймовой колонне.

В связи с создавшимся на устье положением было принято решение с помощью боевого танка произвести отстрел срезного превентора. (Данный танк находился на месте аварии с первых дней ее возникновения и вначале производил отстрел металлоконструкций на устье скважины не боевыми зарядами, а стальными болванками).

При обследовании устья было выяснено, что фланец на 12-дюймовой колонне находится в хорошем состоянии, в связи с чем на период с 24 по 31 октября было принято решение:

- изготовить гидронатаскиватель на заводе им. Петровского в г. Гурьеве;
- подготовить устье скважины к монтажу гидронатаскивателя;
- подготовить трассу выкидных линий от превенторной сборки и площадки для цементированных агрегатов и смесителей;
- смонтировать превенторную установку на устье скважины с помощью гидронатаскивателя;
- провести подготовку к глушению и само глушение скважины;

27 октября из г. Гурьева был доставлен гидронатаскиватель и осуществлены работы по его подготовке.

В ходе тренировочных перемещений превенторной сборки с гидронатаскивателем краном КП-25 были выявлены существенные недостатки, связанные с большим весом поднимаемой компоновки и неустойчивостью всей применяемой грузоподъемной системы. Поэтому был предложен более надежный метод подачи превенторной сборки и гидронатаскивателя к устью скважины — по специальным приспособлениям с помощью тракторов.

Длительное время велись работы по нивелировке подъездных путей и не начиналось опробование гидронатаскивателя из-за очень высокой температуры на устье скважины, которая составляла для воздуха 175–190 °С, для грунта — 390–410 °С. Были случаи воспламенения теплоотражательных костюмов бойцов противопожарных служб, работающих у устья скважины, особенно при следовании от устья. (Дело в том, что имеющиеся в то время на вооружении пожарной охраны и противопожарных частей теплоотражательные костюмы были выполнены на основе хлопчатобумажной ткани, под такие костюмы надевались обыкновенные телогрейки с ватным утеплителем).

26 ноября с помощью тракторов по подъездным путям к устью скважины были поданы гидронатаскиватель с превенторной сборкой. С большими усилиями была отцентрирована вся компоновка и гид-



Вид основного факела, приподнятого на 6 м от земли после наведения превенторной сборки с помощью гидронатаскивателя



Образование трех горизонтальных факелов после успешного наведения превенторной сборки и глушения основного факела



Исследование превенторной сборки после ее наведения на устье скважины № 37

ронатаскиватель соединили с верхним и нижним шарнирами, были проложены трубопроводы от превенторной сборки к станции управления.

ПЕРВАЯ ПОПЫТКА НАВЕДЕНИЯ ПРЕВЕНТОРНОЙ СБОРКИ НА УСТЬЕ СКВАЖИНЫ

27 ноября с помощью гидронатаскивателя произвели подъем превенторной сборки с посадкой ее на 13-дюймовый колонный фланец в вертикальном положении. Но уплотнения между фланцами не произошло. Стала разбрызгиваться и гореть нефть, после чего бойцы вынуждены были положить превенторную сборку в исходное горизонтальное положение. Так как превенторная сборка оставалась закрепленной на устье, а нижний ее фланец входил в струю фонтана, то при горизонтальном положении сборки внутрь нее стала поступать из фонтана продукция и, выливаясь наружу через 11-дюймовую трубу, сгорать. Сказанное не давало возможности демонтировать всю компоновку гидронатаскивателя и превенторной сборки.

Чтобы изменить положение превенторной сборки (наклонить) и убрать ее нижний фланец из струи фонтана с целью прекращения поступления в сборку нефти и ее сгорания на рабочей площадке, было принято решение произвести отстрел из пушки танка колес тележки гидронатаскивателя. После отстрела планировалось продолжить аварийные работы и попытаться навести на устье другую превенторную сборку с помощью нового гидронатаскивателя более совершенной конструкции, который изготовят на заводе им. Петровского в г. Гурьеве.

С 1 по 9 декабря на устье проводились подготовительные работы. При обследовании территории вокруг устья и после полного снятия превенторной сборки было выяснено, что плотное соединение двух фланцев не произошло из-за попадания между ними металлического уплотнительного кольца в момент подъема сборки.

ВТОРАЯ ПОПЫТКА НАВЕДЕНИЯ ПРЕВЕНТОРНОЙ СБОРКИ НА УСТЬЕ СКВАЖИНЫ

24 декабря, несмотря на высокую температуру воздуха и грунта, проводились работы по поднятию превенторной сборки. К устью был подтянут гидронатаскиватель с превенторной сборкой и соединен с верхним и нижним шарнирами. Все было готово для подъема гидронатаскивателя, кроме масляных нагнетательных линий.

Оставалось соединить пять масляных трубок длиной по 10 м от коллекторов до гидронатаскивателей. Но из-за высокой температуры воздуха и почвы масло перегревалось и загоралось, не давая возможности фонтанщикам соединить трубки. В течение следующих 30 мин было осуществлено отсоединение от устья и по железной дороге (узкоколейке) гидронатаскиватель с превенторной сборкой был вывезен из исходной позиции. Было решено изготовить туннельные переходы из листового алюминия для монтажа в них масляных нагнетательных линий к гидронатаскивателю и установить эти туннели в зоне высокой температуры.

После тщательного и всестороннего анализа работы механизмов при наведении превенторной сборки на устье скважины пришли к выводу, что добиться полного уплотнения фланцев (колонного и нижних фланцев превенторной сборки) при установке компоновки с помощью применяемого гидронатаскивателя практически невозможно. Было принято решение модернизировать способ установки превенторной сборки на устье, для чего применить два дополнительных гидроцилиндра, смонтированных на превенторной сборке, для создания необходимых усилий сжатия колонного фланца и фланца превенторной сборки.

ТРЕТЬЯ ПОПЫТКА НАВЕДЕНИЯ ПРЕВЕНТОРНОЙ СБОРКИ НА УСТЬЕ СКВАЖИНЫ

31 декабря после завершения всех подготовительных работ к скважине по узкоколейке подали гидронатаскиватель с превенторной сборкой и системой гидроцилиндров.

После соединения с верхним и нижним шарнирами, а также правыми и левыми проушинами гидроцилиндров в 17:48 подняли превенторную сборку. Усилиями двух гидроцилиндров, закрепленных на превенторной сборке, удалось сжать между собой колонный фланец и нижний фланец превенторной сборки (при давлении в гидравлической системе 200 атм), а затем закрепить их девятью короткими шпильками.

ВСЕ ПОЛУЧИЛОСЬ

Таким образом, впервые в практике ликвидации нефтяных фонтанов с большим содержанием сероводорода в Советском Союзе была разработана и применена система гидроцилиндров, с помощью которых противовыбросовое оборудование было наведено на горящий фонтан и прижато к колонному фланцу на устье фонтанирующей скважины. Это позволило не допустить пропусков горючего между фланцами и произвести крепление последних шпильками. Появившиеся незначительные пропуски горючего в верхнем фланце 11-дюймовой трубы загорелись, но были сбиты водой. После проведения этих работ превенторная сборка была надежно закреплена. Все это произошло в новогоднюю ночь с 31 декабря 1985 г. на 1 января 1986 г.

Благодаря тому, что струя горящего фонтана за счет установленной превенторной сборки была поднята над устьем на 6 м, а также тому, что над превенторами был установлен большой щит из алюминиевых листов, резко понизилась температура воздуха и грунта (почти в 2 раза) у устья скважины, что облегчило работу фонтанщиков.

После успешного наведения превенторной сборки было образовано три горизонтальных факела, отведенных в разные стороны на расстояние более 100 м.

До 24 января 1986 г. проводились исследовательские работы и дежурство всех служб на устье скважины.

ГОТОВНОСТЬ К ГЛУШЕНИЮ АВАРИЙНОГО ФОНТАНА

По результатам исследовательской работы был разработан план глушения аварийного фонтана и цементирования скважины. На основе полученных данных была подтверждена возможность глушения аварийного фонтана «в лоб» при производительности закачки бурового раствора до 190 л/с и давлениях на колонной головке 211 атм (без учета гидравлических сопротивлений, возникающих при интенсивной закачке раствора).

Для исполнения данного плана в июле были возобновлены работы на устье скважины № 37. С января по июль подразделения пожарной охраны несли дежурство на устье скважины с целью пре-

дотвращения возможных воспламенений нефти в неплотностях превенторной сборки, появление которых полностью не исключалось.

Штабом ликвидации аварии был разработан и осуществлен комплекс подготовительных работ:

- изготовлен железобетонный фундамент;
- установлено монтажное основание;
- укреплено устье и оборудована площадка для монтажа устьевого оборудования и производства работ по спуску труб под давлением;
- выполнены необходимые земляные работы;
- смонтирован специальный стенд для монтажа, испытания и опрессовки импортного оборудования;
- выполнены другие работы по приемке, размещению и монтажу импортного оборудования (завезены обсадные, насосно-компрессорные трубы, решены вопросы размещения иностранных специалистов);
- автомобилями Совтрансавто доставлены из ФРГ противовыбросовое оборудование фирмы «Камерон», из Голландии — установка для спуска труб под давлением фирмы «ОТИС»;
- прибыла группа иностранных специалистов численностью 11 человек: от фирмы «ОТИС» — 9 человек, от фирм «Камерон» и «ЕССЕ» — по 1 человеку;
- проведен ряд опробований гидравлической установки «ОТИС» по спуску труб под давлением. Решено спуск труб под давлением на глубину 700 м произвести силами иностранных специалистов, в это время советские специалисты будут задействованы на работах на устьевой площадке.

ЗАВЕРШЕНИЕ ГЛУШЕНИЯ СКВАЖИНЫ

С 10 июля приступили к спуску обсадных труб диаметром 5 дюймов на глубину 1619 м. При спуске обсадных 6-дюймовых труб нагрузка заталкивания увеличилась и составила 65 т против 40–45 т накануне, трубы были опущены на глубину 3096 м. Работы осложнялись сильной вибрацией и большими нагрузками на заталкивание.

Неоднократные попытки спустить обсадную колонну ниже глубины 3096 м положительных результатов не дали. Это свидетельствовало о нарушении целостности промежуточной колонны на 245 мм ниже кровли солей. Затем устье скважины было загерметизировано закрытием сдвоенного превентора. Было решено спуск труб под давлением прекратить вследствие непроходимости 9-дюймовой промежуточной колонны, вызванной нарушением ее целостности, произвести глушение и цементирование скважины. Начаты работы по обвязке устья для осуществления задавки и цементирования скважины.

Принято решение по составлению технологического пооперационного плана глушения и цементирования скважины с учетом ее использования в качестве добывающей.



Обелиск Бондаренко В. П., погибшему при ликвидации аварии на скважины № 37

Осуществлен демонтаж гидравлической установки «ОТИС», затем приступили к сборке устьевой обвязки для глушения и цементирования согласно принятой схеме.

После ряда подготовительных работ и устранения некоторых аварийных ситуаций 27 июля 1986 г. в 14:30 была начата операция по глушению скважины. На глушение скважины работало 12 агрегатов АН-700 (закачка ИБР плотностью 20 г/см³ в трубы) и 9 агрегатов ЦА-320 (подача раствора в затрубное пространство). И в 15:40 того же дня, ровно через 400 дней после воспламенения газонефтяного фонтана, операция по глушению скважины № 37 была успешно завершена.

ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ТЕПЛОТРАЖАТЕЛЬНЫХ КОСТЮМОВ

До аварии на скважине № 37 в бывшем Союзе на вооружении как пожарной охраны, так и противопожанных служб имелись теплоотражательные костюмы, изготовленные из хлопчатобумажной ткани, покрытой теплоотражательной пленкой. Однократное использование таких костюмов на данной аварии приводило их в полную непригодность, так как защитный слой быстро разрушался от воздействия очень высокой температуры, а хлопчатобумажная основа при этом воспламенялась. Были случаи, когда при выходе фонтанчиков из устья скважины их стеганная хлопчатобумажная одежда под теплоотражательными костюмами воспламенялась. Так

как персонал противопожанных служб работал на устье скважины длительное время, надо было обеспечить максимальную безопасность людей. С этой целью с 1 по 4 октября 1985 г. представителем отдела техники Всесоюзного научно-исследовательского института противопожарной обороны (ВНИИПО) МВД СССР велись исследования на предмет технического испытания теплоотражательных материалов нового поколения в условиях высоких температур. ВНИИПО испытывалась новая ткань типа АФТ-Т (асбестофилоновая ткань теплоотражательная), отрезки которой нашивались на области вероятных прогаров существовавшего на тот момент теплоотражательного костюма пожарного и подвергались трехминутному воздействию высокой температуры на расстоянии 4 м от устья скважины. Конечно, работники пожарной охраны, принимавшие участие в данных испытаниях, подвергались большому риску, но, к счастью, все обошлось благополучно. Испытания показали, что новая ткань изменений, деформаций и прогаров не имела. Через некоторое время из данного материала были изготовлены теплоотражательные костюмы двух видов: легкие, в которых личный состав пожарной охраны мог работать в условиях очень высоких температур до 15 мин, и тяжелые, напоминающие костюмы космонавтов, находящихся в открытом космосе. В тяжелых костюмах, как показали испытания на устье скважины, можно было безопасно работать до полного расходования сжатого воздуха в баллонах дыхательного аппарата.

Несмотря на все принятые меры по обеспечению безопасной работы личного состава противопожанных и пожарных подразделений, 29 октября 1985 г. при проведении работ на устье скважины произошел тяжелый несчастный случай, повлекший гибель помощника командира отряда Полтавской Военизированной противопожанной части Министерства геологии Украинской ССР Бондаренко В. П. Память о нем была запечатлена обелиском, установленным около устья скважины № 37.

Опыт, полученный пожарными подразделениями при ликвидации аварии на скважине № 37 Тенгизского нефтяного месторождения Республики Казахстан, позволил использовать уже проверенные решения при ликвидации аварий на нефтяных скважинах с подобными характеристиками, которые имели место в последствии на территории Казахстана. В данной статье отражены основные совершенно новые аспекты в действиях оперативного штаба пожаротушения, которые были продиктованы создаваемой на месте аварии обстановкой. При этом особое внимание было уделено вопросу обеспечения безопасной работы личного состава пожарной охраны, принимающего участие в ликвидации аварии.

*Республика Казахстан
г. Атырау*



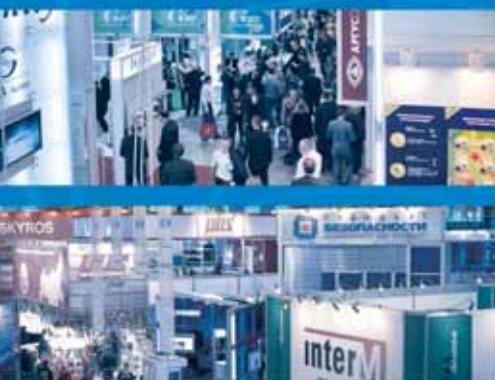
SfiteX

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:



Тел.: +7 (812) 380 6009
+7 (812) 380 6000
Факс: +7 (812) 380 6001
E-mail: sfiteX@primexpo.ru

WWW.SFITE.X.RU

Здравствуйтесь, 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%).

Также Вы 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 Ф О Р М Л Е Н И Е П О Д П И С К И :

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 «Аргос-ГАЛ», ООО «Информнаука»,
«МК-Периодика».