Groteck
gost.e-ecolog.ru



Пожарная БЕЗОПАСНОСТЬ 2015

ПОЖАРНАЯ

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ КАТАЛОГ

СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
АВАРИЙНО–СПАСАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
ПОЖАРНАЯ ТЕХНИКА
[illegible]ТЫ И УСЛУГИ

gost.e-ecolog.ru

НАЦИОНАЛЬНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ ПРЕМИЯ



ЗА УКРЕПЛЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ

ЦЕРЕМОНИЯ НАГРАЖДЕНИЯ ЛАУРЕАТОВ ПРЕМИИ
СОСТОИТСЯ 11 ФЕВРАЛЯ 2015 ГОДА В КРОКУС ЭКСПО

gost.e-ecolog.ru

Groteck

По вопросам участия обращайтесь в оргкомитет премии.
Ольга Иншакова, inshakova@groteck.ru

gost.e-ecolog.ru



Уважаемые читатели!

Сегодня большинство предприятий в России увеличивают инвестиции в обеспечение пожарной безопасности. Рост строительства инфраструктур открывает новые возможности развития рынка пожарной безопасности. Пристальное внимание уделяется повышению уровня охраны труда и созданию безопасных рабочих мест за счет их оснащения современными решениями в области пожарной безопасности.

Требования заказчиков к оборудованию повышаются и обновляются. Основным приоритетом остается качественное улучшение профилактики пожаров за счет эксплуатации высокотехнологичных решений.

Всесторонняя модернизация технических средств пожарной безопасности происходит в энергетике, нефтегазе, транспорте, на спортивных, культурных и социальных объектах. Пожарная безопасность все больше интегрируется в системы комплексной безопасности объектов, повышаются требования к пожарной безопасности при строительстве и проектировке зданий и сооружений.

МЧС России ведет работу по модернизации пожарно-спасательных подразделений, закупке робототехники, оборудования и снаряжения в основном российского производства. Инновационные технологии становятся все более востребованы.

Заказчики указывают на необходимость внедрения готовых решений, которые позволят снизить ущерб имуществу и минимизировать людские потери.

Ежегодный отраслевой каталог "Пожарная безопасность" – это каталог решений, позволяющих управлять стоимостью и эффективностью систем пожарной безопасности. Это проверенный и надежный источник информации, в котором собраны лучшие новинки, перспективные технологии, актуальные мнения и профессиональный опыт лидеров пожарной отрасли.

Уверен, что 16-й выпуск ежегодного отраслевого каталога "Пожарная безопасность" будет полезен вам в повседневной работе.

С уважением,

Андрей Мирошкин

Генеральный директор компании "Гротек"



СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ

Каталог

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ-2015

Содержание

Раздел 1 — Официальный — 15 стр.

Раздел 2 — Средства обеспечения пожарной безопасности — 33 стр.

Раздел 3 — Оборудование и снаряжение для аварийно-спасательных и противопожарных служб — 77 стр.

Раздел 4 — Пожарные, аварийно-спасательные автомобили и другая техника — 81 стр.

Раздел 5 — Огнезащитные материалы, покрытия и работы — 92 стр.

Раздел 6 — Системы связи, оповещения и диспетчеризации — 95 стр.

Раздел 7 — Работы и услуги в области пожарной безопасности — 103 стр.

Раздел — Справочно-информационный раздел — 109 стр.

110 стр. Сводная таблица участников каталога

112 стр. Проекты и решения

116 стр. Информация о компаниях



Special

Catalogue

FIRE SAFETY 2015

Features

SECTION 1 — 15 page — **National Industry Projects and Regulations**

SECTION 2 — 33 page — **Fire Alarms. Fire Protection Equipment**

SECTION 3 — 77 page — **Appliance and Equipment for Fire and Rescue Services**

SECTION 4 — 81 page — **Fire and Rescue Vehicles**

SECTION 5 — 92 page — **Fire-Resistant Materials, Coating and Installations**

SECTION 6 — 95 page — **Emergency Management and Public Address**

SECTION 7 — 103 page — **Services and Maintenance**

SECTION — 109 page — **Reference and Information**

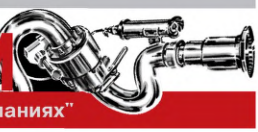
110 page — Index of Catalogue Participants

112 page — Projects and Solutions

116 page — Company Profiles

Содержание

КАТАЛОГ НОВОЙ ПРОДУКЦИИ



Адреса и телефоны фирм – на стр. 116–119 в разделе "Информация о компаниях"

Раздел 2 Средства обеспечения пожарной безопасности

1. Пожарная автоматика 69
2. Огнетушители всех типов и оборудование для их обслуживания*
3. Генераторы огнетушащего аэрозоля 72
4. Модульные системы пожаротушения 73
5. Вещества и составы огнетушащие*
6. Рукава пожарные, рукавное оборудование*
7. Стволы пожарные 74
8. Водопенное оборудование 75
9. Элементы и составные части систем молниезащиты, защиты от статического электричества, средства электробезопасности*
10. Подсистемы пожарной безопасности в составе комплексных (интегрированных) систем безопасности 76
11. Пожарный инвентарь 76
12. Знаки безопасности*

Раздел 3 Оборудование и снаряжение для аварийно-спасательных и противопожарных служб

13. Устройства спасательные*
14. Средства и системы поиска пострадавших*
15. Средства подводно-технических работ*
16. Средства спасения на водах*
17. Роботизированная техника 79
18. Средства индивидуальной защиты органов дыхания и зрения*
19. Средства жизнеобеспечения спасателей 79
20. Горно-спасательное оборудование*
21. Боевая и специальная защитная одежда, обувь и снаряжение*
22. Средства контроля и диагностики 80
23. Ручной пожарный и аварийно-спасательный инструмент 80
24. Медицинские средства*

Раздел 4 Пожарные, аварийно-спасательные автомобили и другая техника

25. Пожарные автомобили (основные, специальные, вспомогательные) 90
26. Аварийно-спасательные машины. Мотоциклы для МЧС*
27. Пожарные катера*
28. Пожарные и аварийно-спасательные самолеты и вертолеты*
29. Мотопомпы пожарные*
30. Составные части, узлы и агрегаты всевозможных пожарных и аварийно-спасательных машин и мотопомп*

* Примечание. В данном подразделе информация о продукции отсутствует

Раздел 5 Огнезащитные материалы, покрытия и работы

31. Материал с заданными пожарными свойствами*

32. Противопожарные конструкции*

33. Огнезащитные строительные материалы*

34. Пожароустойчивые декоративно-отделочные, облицовочные, гидроизоляционные, теплоизоляционные материалы, в том числе для покрытия полов*

35. Огнезащитные составы и покрытия*

36. Огнезащита (стальных конструкций, древесины и иных материалов, кабельного хозяйства)*

37. Огнестойкие строительные конструкции*

38. Огнезащитные кабельные покрытия*

Раздел 6 Системы связи, оповещения и диспетчеризации

39. Носимые, мобильные и стационарные радиостанции*

40. Транкинговые системы*

41. Учрежденческие АТС, ЭАТС-ОС*

42. ПОС и системы конференц-связи*

43. Сети связи и информационные системы для противопожарных служб и правоохранительных органов*

44. Системы аварийно-пожарного оповещения **102**

45. Системы оперативно-диспетчерской связи **102**

46. Элементы и составные части систем оповещения людей о пожаре в зданиях и сооружениях **102**

47. Системы КИС и АСУ для противопожарных служб и правоохранительных органов*

48. Технические средства оповещения и управления эвакуацией*

Раздел 7 Работы и услуги в области пожарной безопасности

49. Проектирование, монтаж, наладка и обслуживание пожарной, охранно-пожарной сигнализации, систем (в том числе комплексных), модулей пожаротушения, оповещения людей о пожаре, противодымной защиты зданий и сооружений **107**

50. Обучение мерам пожарной безопасности*

51. Научно-техническое консультирование, экспертиза проектных, конструктивных и иных решений по пожарной безопасности*

52. Разработка инженерно-технических решений по пожарной безопасности и противопожарному режиму (планы и схемы эвакуации людей в случае пожара, приказы, инструкции и иные документы)*

53. Испытание, ремонт, перезарядка и обслуживание огнетушителей*

54. Охрана от пожаров, ведомственный контроль пожарной безопасности*

55. Трубопечные работы (кладка и ремонт печей, каминов, дымоходов)*

56. Испытание изделий, веществ и материалов по требованиям пожарной безопасности*

* Примечание. В данном подразделе информация о продукции отсутствует



Валерий Аксютин

Заместитель генерального директора
ФГП ВО ЖДТ России, главный инспектор
по пожарному надзору
на железнодорожном транспорте

ФГП "Ведомственная охрана железнодорожного транспорта Российской Федерации" является единственной организацией в системе железнодорожного транспорта, подразделения которой аттестованы в установленном порядке на право ведения аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров, а также имеют лицензию на осуществление деятельности по тушению пожаров в населенных пунктах, на производственных объектах и объектах инфраструктуры.

В 2014 г. одними из важнейших для нас стали вопросы недопущения пожаров и загораний на стационарных объектах и подвижном составе железнодорожного транспорта, а также поддержания в высокой степени готовности к применению по предназначению пожарных поездов.

Для решения этих задач хорошим информационным источником является каталог "Пожарная безопасность". Каталог является качественным справочником, включающим в себя информацию о новых научных разработках, актуальных способах предотвращения и ликвидации последствий пожаров и пожарно-технических средствах в области пожарной безопасности.

Выражаю благодарность участникам ежегодного отраслевого каталога "Пожарная безопасность" за стремление информировать о новейших технологических системах и готовность решать задачи технического обеспечения пожарной безопасности населения и объектов страны совместно с представителями органов государственной власти.



Леонид Беляев

Начальник Главного управления
МЧС России по г. Санкт-Петербургу

Вся деятельность Главного управления МЧС России по г. Санкт-Петербургу нацелена на защиту прекрасного города на Неве и его жителей от чрезвычайных ситуаций, пожаров, а также на предотвращение происшествий на водных объектах.

Сотрудники Управления прилагают максимальные усилия, чтобы предотвратить чрезвычайную ситуацию и оперативно устранить ее последствия. Важную роль в поддержании безопасности играет техническое оснащение подразделений новейшими разработками в сфере обеспечения безопасности. И поэтому информация, опубликованная в каталоге "Пожарная безопасность", является подспорьем в работе любого руководителя, занятого в этой сфере. Здесь собран весь необходимый справочный материал для специалистов и сотрудников государственных органов. Каталог помогает сориентироваться среди разнообразия технических новинок, появляющихся на рынке пожарного оборудования.

Благодарю редакцию каталога "Пожарная безопасность" за их вклад в обеспечение безопасности страны. Приветствую производителей и поставщиков оборудования и услуг пожарной безопасности, стремящихся информировать государственные органы власти о возможностях современных технологий и решений. Отдельное спасибо хочется сказать всем, кто занят в индустрии безопасности, за их вклад в предотвращение людских бед, а разработчикам и производителям пожарной и спасательной техники особая благодарность за облегчение нашего труда.



Владислав Болов

Начальник центра "Антистихия"
МЧС России

Приоритетным направлением деятельности центра "Антистихия" является мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и биолого-социального характера на территории Российской Федерации.

Наблюдаемый в последнее столетие бурный рост научно-технического прогресса радикально изменил мир практически во всех сферах жизнедеятельности человека. Достигнуты результаты, поставившие человечество на качественно новую ступень развития. Но при этом в значительной степени обострились потенциальные угрозы как опасных процессов и явлений, так и техногенных чрезвычайных ситуаций. В данном случае значение мониторинга и прогнозирования неоспоримо. Известно, что затраты на ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций превосходят затраты на их предупреждение более чем на порядок, а в ряде случаев – на несколько порядков. На это направлена деятельность центра "Антистихия", а также всей системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций. Благодаря данной системе консолидируются и интегрируются знания в различных областях науки и техники для решения наших задач.

Материалы, опубликованные в каталоге "Пожарная безопасность", помогают сориентироваться на рынке пожарного оборудования, получить информацию о пожарно-охранных системах, средствах спасения и пожаротушения. Каталог является хорошим средством информирования специалистов и сотрудников государственных органов.

Благодарю производителей и поставщиков оборудования и услуг пожарной безопасности, которые информируют государственные структуры и предприятия российской экономики о возможностях современных решений в каталоге "Пожарная безопасность".



Михаил Верзилин

Председатель Центрального совета
Всероссийского добровольного
пожарного общества

Цивилизация шествует стремительно и неудержимо. Это заставляет с особой остротой размышлять о сохранении всех богатств нашей страны, которыми мы владеем. Процессы изменения и усложнения промышленных технологий, характера планировки городов и селений, конструктивных зданий и сооружений в сочетании с возросшей агрессивностью огня привели к необходимости создания и постоянного совершенствования специальной пожарной техники, новых средств огнетушения, разработки особых тактических приемов борьбы с огнем. Велением жизни стало правило, чтобы оружие против огня было на уровне свершений нашего времени, ибо каждое отставание в области пожарной безопасности может обернуться новым всплеском пожаров.

Каталог "Пожарная безопасность" объединяет людей, для которых эта тема важна и актуальна, с целью профессионального общения, обмена опытом, мнениями и передовыми технологиями. Всем участникам этого издания мне хотелось пожелать успешной и плодотворной работы, чтобы забота о безопасном будущем была не менее важной составляющей в их деятельности, чем решение важных сегодняшних проблем, которые приходится преодолевать каждый день.



Сергей Зайцев

Начальник Отдела пожарной охраны
Московского метрополитена

Метрополитен, как известно, является объектом повышенной опасности. Пожар должен быть обнаружен и ликвидирован на ранней стадии. Поэтому разработчикам и производителям средств обеспечения пожарной безопасности для метрополитена необходимо учитывать, что их оборудование должно быть приспособлено обнаруживать слабые источники задымления и загорания и ликвидировать эти источники без ущерба для жизни и здоровья людей.

Ежегодный отраслевой каталог "Пожарная безопасность" является надежным источником информации, который дает возможность почерпнуть все необходимые сведения о разработках и продуктах обеспечения пожарной безопасности.

Желаю компании "Гротек" творческих успехов и благодарю участников каталога за информирование населения страны о новейших перспективных системах пожарной безопасности и технических средствах ее обеспечения.



Владимир Пономарев

Председатель правления технологической платформы "Комплексная безопасность промышленности и энергетики", заместитель директора по стратегическому развитию и инновациям ИБРАЭ РАН, профессор, д.ф.-м.н.

Сегодня атомная отрасль России является одной из передовых в мире по уровню научно-технических разработок. Основное место занимают разработки по обеспечению безопасности АЭС. Очевидно, что здесь нельзя не обращать внимание на обеспечение пожарной безопасности на объектах.

Пожарная безопасность является одной из важнейших составных частей комплексной безопасности промышленности и энергетики. В этом плане публикация 16-го ежегодного отраслевого каталога "Пожарная безопасность" сохраняет свою актуальность. Каталог объединяет технических специалистов и руководителей организаций, предоставляя все нужные сведения о рынке пожарной безопасности и пожарно-технологических новинках.

Отдавая должное актуальности и необходимости информации, которая представлена в ежегодном отраслевом каталоге "Пожарная безопасность", искренне благодарю все компании, руководителей и экспертов, которые приняли участие в его создании.

Каталог позволяет максимально проинформировать все заинтересованное сообщество о новейших технологических системах в данной области, а также о том, как совместно с органами государственной власти решается одна из самых важных и приоритетных задач – обеспечение пожарной безопасности населения и объектов нашей страны.



Михаил Фалеев

Начальник Центра стратегических исследований гражданской защиты МЧС России

Центр стратегических исследований гражданской защиты МЧС России постоянно анализирует глобальные угрозы, новые опасности для России и динамические изменения в управлении государством.

В последние десятилетия стали очевидными изменения климата, геофизической и гелиомагнитной активности. Следствием стало то, что, несмотря на уменьшение количества бедствий, ущерб от них существенно возрос. А так как экономика нашей страны переживает явный кризис, то этот ущерб становится соизмеримым с ростом валового внутреннего продукта. Поэтому вопрос повышения эффективности защиты населения и территорий от бедствий, их предотвращения и снижения ущерба от катастроф стал приоритетным в социально-экономическом развитии страны.

Соответственно, меры противодействия чрезвычайным ситуациям должны быть направлены, прежде всего, на профилактику наводнений и природных пожаров, противостояние трансграничному переносу негативных факторов, устранение возможности каскадных аварий, когда природные бедствия перерастают в техногенные и наоборот, углубление системных мер по повышению культуры безопасности, в том числе – стимулированию качества подготовки специалистов потенциально опасных производств и соблюдению технологической дисциплины.

Целесообразно на этапе проработки социально значимых проектов, новых технологий анализировать возможные негативные результаты их реализации, способствовать их корректировкам.

Не может быть закостенелой и система обеспечения государственной и общественной безопасности. Ее структура и задачи должны меняться в соответствии с изменением внешних условий и внутренних тенденций.

Предложения по развитию гражданской обороны и единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в течение 2014 г. готовятся ЦСИ ГЗ МЧС России и при одобрении руководства МЧС России начнут воплощаться в жизнь, начиная с 2015 г. Одновременно вносятся предложения в разрабатываемую экспертами ООН международную рамочную программу борьбы с бедствиями и снижения рисков катастроф "Хиого-2", которая станет основой для гуманитарного взаимодействия стран мирового сообщества на ближайшие 30 лет.

Техническая политика в сфере общественной безопасности должна быть адекватной современному состоянию рисков и передовым достижениям науки.

Несмотря на то, что каталог "Пожарная безопасность", прежде всего, уделяет внимание техническим новинкам, очень важно, чтобы специалисты, работающие в сфере защиты населения и территорий, были в курсе объективных тенденций в природе, техногенной области, социально-экономических процессах. Именно такую объективную картину в области обеспечения пожарной безопасности и представляет каталог.



Ирек Хасанов

Заместитель начальника ФГБУ ВНИИПО МЧС России, начальник научно-исследовательского центра профилактики пожаров и предупреждения ЧС с пожарами, д.т.н.

С момента своего создания Федеральное государственное бюджетное учреждение "Всероссийский ордена "Знак почета" научно-исследовательский институт противопожарной обороны" МЧС России осуществляет разработку методов и средств по предупреждению и защите людей, объектов и территорий от пожаров.

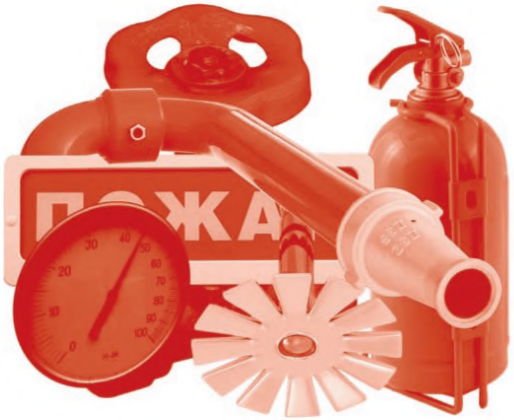
В 2014 г. особое внимание уделяется развитию и разработкам многофункциональной пожарной техники, дистанционно управляемых робототехнических систем, программно-технических комплексов, а также способов пожаротушения.

Для сотрудников ВНИИПО, безусловно, является важным изучение актуальной информации о новинках пожарного оборудования, новых научных разработках в сфере пожаротушения и обеспечения пожарной безопасности. Хотелось бы отметить каталог "Пожарная безопасность", так как он предоставляет ценные сведения, которые будут полезны не только специалистам, но и каждому человеку.

Выражаю благодарность участникам ежегодного отраслевого каталога "Пожарная безопасность" за постоянное стремление информировать о новейших технологических системах и готовность решать задачи технического обеспечения пожарной безопасности населения и объектов страны совместно с представителями органов государственной власти.

Специализированный каталог

"Пожарная безопасность 2015"



Компания "Гротек" выражает признательность всем представителям государственной власти и предприятий экономики, поддержавшим выпуск каталога "Пожарная безопасность-2015", и благодарит:

Валерия Аксютина,
Заместителя генерального директора ФГП ВО ЖДТ России, главного инспектора по пожарному надзору на железнодорожном транспорте

Леонида Беляева,
Начальника Главного управления МЧС России по г. Санкт-Петербургу

Владислава Болова,
Начальника центра "Антистихия" МЧС России

Михаила Верзилина,
Председатель Центрального совета Всероссийского добровольного пожарного общества

Сергея Зайцева,
Начальника Отдела пожарной охраны Московского метрополитена

Валентина Нелюбова,
Начальника Главного управления МЧС России по Иркутской области

Владимира Пономарева,
Председателя правления технологической платформы "Комплексная безопасность промышленности и энергетики", заместителя директора по стратегическому развитию и инновациям ИБРАЭ РАН

Михаила Фалеева,
Начальника Центра стратегических исследований гражданской защиты МЧС России

Ирека Хасанова,
Заместителя начальника ФГБУ ВНИИПО МЧС России, начальника научно-исследовательского центра профилактики пожаров и предупреждения ЧС с пожарами

Благодарим также экспертов и авторов материалов тематических разделов каталога "Пожарная безопасность-2015":
Иосифа Абдурагимова, Олега Антипова, Константина Болонина, Романа Вельгана, Юрия Горбаня, Владимира Зыкова, Вячеслава Каврусова, Игоря Криулина, Геннадия Куприна, Дениса Лелеко, Игоря Неплохова, Дмитрия Решетникова, Сергея Саркисьянца, Елену Синельникову, Юрия Синюгина, Сергея Цариченко, Юрия Яковенко.

Отдельная благодарность за помощь в реализации проекта "Каталог "Пожарная безопасность-2015" – всем организациям и компаниям, предоставившим иллюстративный материал, а также нашим литовским партнерам ЗАО "Lietuvos rytas", Вильнюс, Литва



Официальный раздел

ФГП "Ведомственная охрана железнодорожного транспорта Российской Федерации" 16

Всероссийское добровольное пожарное общество 21

Главное управление МЧС России по г. Санкт-Петербургу 24

Центр "Антистихия" МЧС России 26

Московский метрополитен 28

Главное управление МЧС России по Иркутской области 29

ФГБУ ВНИИПО МЧС России 30



ВАЛЕРИЙ АКСЮТИН
Заместитель генерального директора ФГП ВО ЖДТ России, главный инспектор по пожарному надзору на железнодорожном транспорте

Приоритетными направлениями развития Российской Федерации до 2020 г. определены форсированное развитие экономики инновационного типа и радикальное повышение ее эффективности. Так как пожары на объектах железнодорожного транспорта являются мощным дестабилизирующим фактором не только для отрасли, но и в целом для экономики страны, вневедомственной пожарной охраной железнодорожного транспорта сформулированы основные стратегические цели по минимизации пожаров и их последствий

Ведомственная пожарная охрана железнодорожного транспорта

Результаты, цели, техническое оснащение

Цели и задачи ведомственной пожарной охраны железнодорожного транспорта тесно увязаны со Стратегией социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 г., Транспортной стратегией Российской Федерации на период до 2020 г., Стратегией развития железнодорожного транспорта Российской Федерации до 2030 г., а также Стратегией национальной безопасности Российской Федерации до 2020 г. и Основами государственной политики в области безопасности населения Российской Федерации и защищенности критически важных и потенциально опасных объектов от угроз природного, техногенного характера и террористических актов на период до 2020 г.

Два этапа развития ж/д транспорта

Стратегическое развитие железнодорожного транспорта в Российской Федерации включает два этапа:

1. Первый этап (до 2015 г.) – это этап модернизации железнодорожного транспорта, в течение которого будут обеспечены необходимая пропускная способность на основных направлениях перевозок, коренная модернизация существующих объектов инфраструктуры, будут разработаны новые технические требования к технике и технологии, начаты проектно-изыскательские работы и строительство новых железнодорожных линий. В этот период планируется построить свыше 6,4 тыс. км новых линий, в том числе линии для высокоскоростного пассажирского движения.

2. На втором этапе, начиная с 2016 г., предполагается динамичное расширение сети железных дорог – до 2030 г. В этот период должны быть построены важнейшие стратегические, социально значимые и грузообразующие линии общей протяженностью более 15 800 км.

Обеспечение необходимого уровня пожарной безопасности и минимизация потерь вследствие пожаров являются важными факторами устойчивого развития железнодорожного транспорта Российской Федерации.

Цели и задачи ведомственной пожарной охраны до 2016 г.

Основными стратегическими целями деятельности ведомственной пожарной охраны на период до 2016 г. являются:

- минимизация рисков возникновения пожаров и их последствий;
- качественное улучшение профилактики пожаров с учетом модернизации технологических процессов в отрасли, внедрения в практику работы высокотехнологичного оборудования, а также введения в эксплуатацию нового подвижного состава;
- обеспечение надежной противопожарной защиты инфраструктуры железнодорожного транспорта и пожарной безопасности перевозочного процесса за счет повышения боеготовности пожарных поездов и показателей их оперативного реагирования, развития материально-технической базы и системы подготовки персонала, а также совершенствования технологий тушения пожаров.

Для достижения этих целей установлены показатели, определяющие направления работы на период до 2016 г.:

- сохранение и профессиональное развитие кадрового потенциала;
- повышение эффективности, качества и надежности ведомственного пожарного надзора;
- повышение уровня технической оснащенности и развитие инфраструктуры ведомственной пожарной охраны;
- сокращение времени оперативного реагирования на пожары;
- внедрение новых инновационных технологий пожаротушения на объектах инфраструктуры и на подвижном составе;
- создание единого информационного пространства по вопросам обеспечения пожарной безопасности железнодорожного транспорта.

Обстановка с пожарами на сети железных дорог в 2014 г.

Сегодня на сети железных дорог развернуты и находятся в постоянной боевой готовности 307 пожарных поездов, которые составляют основу созданной и успешно функционирующей целостной системы обеспечения пожарной безопасности на железнодорожном транспорте. Кадровый состав работников ведомственной охраны железнодорожного транспорта, их профессиональный потенциал, а также техническое оснащение пожарных поездов позволяют успешно решать возложенные на них задачи.

В первом полугодии 2014 г. интенсивность привлечения пожарных поездов к тушению пожаров увеличилась более чем в 1,6 раза по сравнению с аналогичным периодом 2013 г. Всего пожарные поезда участвовали в тушении 389 пожаров, из них 14 пожаров на стационарных объектах железнодорожного транспорта, 110 пожаров на железнодорожном подвижном составе и 109 пожаров в полосе отвода железных дорог. Кроме того, боевые расчеты пожарных поездов в рамках функционирования единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), а также местных и территориальных гарнизонов пожарной охраны 156 раз оказывали помощь пожарным подразделениям МЧС России в тушении лесных и торфяных пожаров и пожаров в населенных пунктах и на объектах, не входящих в инфраструктуру железнодорожного транспорта.

В ходе тушения пожаров работниками пожарных подразделений ведомственной пожарной охраны железнодорожного транс-

порта спасены 11 человек и материальных ценностей на сумму около 300 млн руб.

Особенно "жаркими" для нас оказались февраль и март, когда произошло сразу несколько крупных и сложных пожаров.

Пожар на железнодорожном перегоне "Поздино – Полой"

5 февраля 2014 г. в 04:28 в городе Кирове на железнодорожном перегоне "Поздино – Полой" Горьковской железной дороги произошел сход 33 железнодорожных цистерн с газовым конденсатом, следовавших в составе грузового поезда № 1759, сформированного из 89 вагонов (65 вагонов с газовым конденсатом и 24 вагона с каменным углем). Сошедшие вагоны находились в середине состава (вагоны с 23-го по 54-й).

В результате схода были повреждены железнодорожные пути и контактная сеть, возник пожар.

В соответствии с планом привлечения сил и средств на тушение пожара выехали боевые расчеты на пожарных автомобилях ГУ МЧС России по Кировской области, а также пожарные поезда станций "Лянгасово" и "Зуевка" (время поступления приказа на отправление в 04:44 и 04:43 соответственно).

К моменту прибытия на пожар первых пожарных подразделений происходило открытое горение сошедшего железнодорожного подвижного состава, разлившегося груза, хозяйственных построек и гаражей на общей площади около 1000 кв. м. Огонь распространялся на не сошедший с рельсов подвижной состав, жилой сектор, гаражи и хлебокомбинат. Имела место явная угроза взрыва цистерн с газовым конденсатом.

С учетом характера продолжающей поступать по различным каналам связи информации с места схода, на пожар для усиления группировки пожарных поездов были дополнительно направлены пожарные поезда станций "Шахунья", "Котельнич", "Балезино", "Верещагино", "Шлаковая", "Пермь-Сортировочная" и "Мураши".

Руководство тушением пожара возглавил заместитель начальника ГУ МЧС России по Кировской области полковник внутренней службы М.Л. Шишкин.

Рис. 1

Обстановка на пожаре к моменту прибытия первых пожарных подразделений



Рис. 2

Действия боевых расчетов пожарных поездов по тушению пожара



Пожарный поезд станции "Лянгасово" с боевым расчетом из 7 человек во главе с начальником караула Е.Н. Ходыревым прибыл на пожар со стороны станции "Поздино" в 05:55. К этому времени обстановка на пожаре существенно не изменилась.

В связи с тем что штаб пожаротушения был развернут с противоположной от места прибытия пожарного поезда стороны, связаться с руководителем тушения пожара (далее – РТП) не представлялось возможным. Оценив обстановку, Е.Н. Ходырев принял решение подать силами боевого расчета пожарного поезда на тушение пожара и охлаждение цистерн с опасным грузом установку комбинированного тушения пожаров УКТП "Пурга-10.20.30" и переносной лафетный пожарный ствол Combitor GP-3000.

В 07:49 со стороны станции "Полой" на пожар прибыл пожарный поезд станции "Зуевка" с боевым расчетом из 5 человек во главе с начальником пожарного поезда А.В. Мусихиным.

По приказу РТП боевой расчет пожарного поезда станции "Зуевка" подал на тушение пожара и охлаждение цистерн с опасным грузом переносной лафетный пожарный ствол Combitor GP-3000.

Учитывая складывающуюся на пожаре обстановку, РТП было принято решение сосредоточить силы и средства территориальных пожарных подразделений МЧС России на защите и тушении пожара в жилом секторе, гаражах и на хлебокомбинате. На пожарные поезда была возложена задача по тушению пожара в железнодорожном подвижном составе и разлившегося груза.

Под прикрытием водяных струй от переносных лафетных пожарных стволов, поданных боевыми расчетами пожарных поездов, работникам железнодорожного транспорта удалось отцепить не сошедший с рельсов подвижной состав и вывести его на безопасное расстояние.

В 09:30, в связи с тем что интенсивность горения была существенно снижена и отдельные очаги пожара оставались в завалах железнодорожных цистерн и гаражах, РТП объявил о локализации пожара.

По окончании запаса огнетушащих веществ в пожарных поездах, участвующих в тушении пожара, они отправлялись на заправку, проводилась их оперативная замена.

Пожарный поезд станции "Лянгасово" в 10:40 был заменен прибывшим на пожар пожарным поездом станции "Котельнич" с боевым расчетом из 7 человек во главе с начальником пожарного поезда С.Ю. Обуховым.

Вместо пожарного поезда станции "Зуевка" в 11:57 к тушению пожара приступил пожарный поезд станции "Балезино" с боевым расчетом из 7 человек во главе с начальником пожарного поезда А.М. Смольниковым.

Боевые расчеты пожарных поездов "Котельнич" и "Балезино" подали на тушение отдельных очагов горения в завалах железнодорожных цистерн установки комбинированного тушения пожара УКТП "Пурга-10.20.30" и переносные пожарные пенные стволы "Пурга-5".

Рис. 3
Тушение отдельных очагов горения в завалах железнодорожных цистерн



В 14:00 на пожар прибыли оперативные группы Горьковской железной дороги и ОАО "РЖД".

К этому времени еще оставались отдельные очаги горения в завалах цистерн и гаражах. Большинство сошедших цистерн были заполнены грузом. Продукты горения и огнетушащие вещества по коммуникационным каналам в железнодорожной насыпи и естественным путем попали в реку Вятка, из которой осуществляется водозабор для хозяйственных и питьевых нужд города. Возникла угроза экологической катастрофы.

В целях недопущения экологической катастрофы, а также создания условий для проведения восстановительных работ и открытия железнодорожного движения было принято решение создать с помощью инженерной техники восстановительных поездов обвалование со стороны жилого сектора и внутрь его скатывать сошедшие цистерны.

В 14:13 к месту пожара со стороны станции Поздино был выставлен пожарный поезд станции Шахунья. Боевой расчет под руководством начальника караула А.К. Серафимовича подал на охлаждение сошедших цистерн переносной лафетный пожарный ствол Combitor GP-3000.

В 14:50 с этого же направления боевым расчетом пожарного поезда станции Мураши, прибывшим на пожар во главе с начальником пожарного поезда Р.Н. Медведевым, на охлаждение сошедших цистерн были поданы переносной лафетный пожарный ствол Combitor GP-3000 и ручной пожарный водяной ствол РС-50.

В ходе проведения работ по разбору завалов на железнодорожных путях и спуске цистерн под откос происходили хлопки, истечение и воспламенение груза. Высота пламени при хлопках достигала высоты 30 м. Подаваемые в зону горения огнетушащие вещества при разложении воды на кислород и водород только увеличивали интенсивность горения, также повышался уровень жидкости в обваловании, вследствие чего увеличивалась площадь пожара и вновь возникала угроза попадания продуктов горения и огнетушащих веществ в реку Вятка.

В связи с этим было решено ограничить подачу огнетушащих веществ в зону горения в обваловании, производить выжигание продукта, а воду подавать только на охлаждение цистерн для предотвращения возможности их взрыва.

В 15:38 боевой расчет пожарного поезда станции "Верещагино" под руководством начальника пожарного поезда А.А. Старцуна подал со стороны станции "Полой" переносной пожарный лафетный ствол ПЛС-20 на охлаждение цистерн.

Выбранная тактика позволила 6 февраля к 02:00 приступить к проведению восстановительных работ.

В противопожарном обеспечении аварийно-восстановительных работ также приняли участие пожарные поезда станций "Шарья" (начальник караула В.П. Наукмов), "Шлаковая" (начальник пожарного поезда А.А. Зашихин), "Пинюг" (начальник пожарного поезда Д.Н. Мельчаков), "Сухобезводное" (начальник караула С.Н. Цветков), "Пермь-Сортировочная" (начальник караула В.В. Зубарев).

6 февраля в 05:47 РТП объявил о ликвидации открытого горения, а в 09:25 было открыто движение по второму пути.

Тушение пожара, аварийно-восстановительные работы, а также работы по утилизации сошедшего подвижного состава и перевозимого груза продолжались более 8 суток. Всего в тушении пожара и обеспечении пожарной безопасности при проведении аварийно-восстановительных работ приняли участие 12 пожарных поездов. Пожарными поездами израсходовано 23 т пенообразователя, 18 000 куб. м воды, 950 л бензина и 120 л дизельного топлива.

Действия по тушению пожара работниками пожарных поездов осуществлялись в тесном взаимодействии с территориальными пожарными подразделениями МЧС России, руководством и службами Горьковской железной дороги. С учетом складывающейся на месте крушения обстановки по указанию РТП изменялась тактика тушения пожара, осуществлялись технологические операции по замене на боевых позициях пожарных поездов, выработавших имеющиеся ресурсы огнетушащих веществ. При необходимости проведения работ по восстановлению железнодорожных путей или разбору завалов непосредственно у места пожара вместо пожарных выставлялись восстановительные поезда.

Пожар на станции "Каменск-Уральский"

7 февраля 2014 г. в 20:40 на станции "Каменск-Уральский" Свердловской железной дороги произошел сход трех цистерн с опасным грузом. Одна из них, с пропаном, опрокинулась. В результате опрокидывания в горловине цистерны образовалось отверстие. Истекающий из отверстия газ воспламенился.

На место схода были направлены 5 пожарных поездов станций "Каменск-Уральский", "Екатеринбург-Сортировочный", "Камышлов", "Тюмень" и "Егоршино".

К моменту прибытия пожарного поезда станции "Каменск-Уральский" на место схода происходило факельное горение из отверстия в горловине цистерны, создалась явная угроза нагрева и взрыва соседних цистерн с газовым конденсатом и пропаном, а также распространения горения на объекты инфраструктуры станции.

Руководствуясь рекомендациями, отраженными в аварийных карточках по перевозке опасных грузов, для предотвращения взрыва горящей и соседних цистерн боевые расчеты пожарных поездов подали на их охлаждение мощные переносные пожарные лафетные стволы.

Указанные работы продолжались в течение 16 часов. Всего в них было задействовано 4 пожарных поезда.

Работники пожарных поездов при ликвидации последствий схода цистерны с пропаном на Свердловской железной дороге действовали в экстремальных условиях, обусловленных наличием явной угрозы их жизни и низкой температуры воздуха (до -30 °С), проявили мужество и высокое профессиональное мастерство.

12 февраля 2014 г. в 17:50, произошло опрокидывание шести железнодорожных цистерн с диэтиловым эфиром в районе сливо-наливной эстакады на территории Рязанского нефтеперерабатывающего завода (далее – Рязанский НПЗ). При опрокидывании цистерны получили повреждения, находившийся в них груз разлился и воспламенился.

В соответствии с планом привлечения сил и средств на тушение пожара выехали боевые расчеты на пожарных автомобилях ГУ МЧС России по Рязанской области, а также 5 пожарных поездов станций "Рыбное", "Ряжск", "Сасово", "Перово" и "Воскресенск".

К моменту прибытия на пожар первых пожарных подразделений происходило открытое горение железнодорожных цистерн, разлившегося груза и сливо-наливной эстакады на общей площади около 4000 кв. м. Имела место угроза образования взрывоопасной смеси паров диэтилового эфира с воздухом, распространения ее на значительное расстояние, а также взрыва цистерн, находящихся в зоне воздействия высоких температур.

Прибывшие на пожар боевые расчеты пожарных поездов выполняли поставленные руководителем тушения пожара задачи по ликвидации открытого горения пенными установками пожаротушения УКТП "Пурга", охлаждали железнодорожный подвижной состав, находящийся под воздействием высоких температур, а также предотвращали распространение взрывоопасной смеси паров диэтилового эфира с воздухом поданными мощными переносными лафетными пожарными стволами.

Действия по тушению пожара работниками пожарных поездов осуществлялись

в тесном взаимодействии с территориальными пожарными подразделениями МЧС России и службами Московской железной дороги. С учетом складывающейся на месте пожара обстановки по указанию руководителя тушения пожара изменялась тактика тушения пожара, применялись пенные или водяные пожарные стволы, осуществлялись технологические операции по замене на боевых позициях пожарных поездов, выработавших имеющиеся ресурсы огнетушащих веществ.

Всего в тушении пожара приняли участие 28 работников пожарных поездов. При тушении пожара было израсходовано 5 т пенообразователя и около 600 т воды.

Благодаря принятым мерам пожар в 21:30 был локализован, а в 04:40 13 февраля – ликвидирован.

Пожар на перегоне Черусти – Кривандино

2 марта 2014 г. в 17:30 на 154-м километре двухпутного электрифицированного участка перегона Черусти – Кривандино Московской железной дороги произошел сход 17 вагонов (8 полувагонов с углем, 7 вагонов-хопров с зерном, 2 цистерны с топливом), следовавших в составе грузового поезда № 2649 сообщением Вековка – Бекасово.

Грузовой поезд был сформирован из 70 вагонов, среди них: 1 цистерна с газовым конденсатом, 9 цистерн с пропаном, 4 цистерны с дизтопливом, 3 вагона с минеральными удобрениями, 2 цистерны с газом энергетическим, остальные вагоны с каменным углем и зерном.

При сходе был нарушен габарит путей в обоих направлениях, опрокинулись и получили механические повреждения 2 цистерны, одна из которых, с дизельным топливом, скатилась под откос в болото, а другая, № 50487784 с бензином, – в междупутье.

Вытекающий из поврежденных цистерн нефтепродукт воспламенился.

На тушение пожара выехали территориальные пожарные подразделения МЧС России, а также 7 пожарных поездов, в том числе станций "Перово", "Воскресенск" и "Орехово-Зуево" Московской железной дороги, а также "Муром", "Арзамас", "Нижний Новгород–Сортировочный" и "Сергач" Горьковской железной дороги.

Прибывшие 10 боевых расчетов на пожарных автоцистернах УГПС МЧС России по Московской области (г. Шатура) к месту пожара из-за заболоченности местности подъехать не смогли.

После проведения разведки и оценки обстановки от пожарных автоцистерн проложили к месту пожара рукавные линии и подали на тушение пожара ручные водяные и пенные пожарные стволы.

Принятыми мерами в 19:48 открытое горение было ликвидировано, и начались аварийно-восстановительные работы.

С учетом складывающейся на пожаре обстановки непосредственно к месту пожара был выставлен пожарный поезд станции "Муром".

3 февраля в 01:40 при проведении аварийно-восстановительных работ произошел взрыв цистерны, находившейся в междупутье, возникли новые очаги горения.

Боевой расчет пожарного поезда станции "Муром" провел боевое развертывание и подал на тушение пожара ручной водяной пожарный ствол РС-50 и ручной пенный пожарный ствол УКТП "Пурга-5".

В 02:10 горение было ликвидировано.

В 02:20 аварийная цистерна была удалена из междупутья.

В 05:20 открыто движение по нечетному пути.

Пожарную безопасность при проведении аварийно-восстановительных работ обеспечивали пожарные поезда станций "Муром" и "Воскресенск".

Работа органов власти по предупреждению и тушению пожаров на ж/д транспорте

В рамках функционирования РСЧС руководители, специалисты и пожарные подразделения ведомственной охраны железнодорожного транспорта приняли участие в межведомственных мероприятиях общероссийского и регионального уровней, направленных на обеспечение безопасности транспортного комплекса, в том числе в заседаниях комиссии Минтранса России по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности 27 февраля и 30 апреля 2014 г. Также специалисты ведомственной пожарной охраны железнодорожного транспорта регулярно принимают участие в селекторных совещаниях, проводимых руководителями МЧС России.

По решению правительственной Комиссии по предупреждению и ликвидации ЧС, в рамках проверки готовности субъектов Российской Федерации к пожароопасному сезону 2014 г., 14 пожарных поездов были проверены межведомственными комиссиями федерального уровня. Все пожарные поезда были признаны готовыми к применению по предназначению. Одновременно по поручению Минтранса России специалисты ведомственной охраны железнодорожного транспорта в составе межведомственных комиссий привлекались к проверке готовности к тушению природных пожаров противопожарных сил субъектов Российской Федерации и подразделений транспортного комплекса.

Вопросы обеспечения пожарной безопасности, а также содержания, эксплуатации и применения пожарных поездов были рассмотрены в январе и мае 2014 г. на заседаниях центральной пожарно-технической комиссии ОАО "РЖД", проведенных под председательством старшего вице-президента ОАО "РЖД" В.А. Гапановича.

По результатам заседания комиссии причастным руководителям ОАО "РЖД" были даны поручения по устранению выявленных нарушений правил пожарной безопасности. В целях увеличения запаса огнетушащих веществ пожарных поездов на летний пожароопасный период 2014 г. выделено 106 железнодорожных цистерн объемом не менее 62 куб. м. Выделенные цистерны включены в состав пожарных поездов.

Аттестация пожарных поездов как аварийно-спасательных формирований

Ведомственная пожарная охрана железнодорожного транспорта реализует уставные задачи по предупреждению и тушению пожаров на железнодорожном транспорте на основании требований федеральных законов: от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера", от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ "О пожарной безопасности", от 22 августа 1995 г. № 151-ФЗ "Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей", иных нормативных правовых актов Российской Федерации и ведомственных нормативных документов.

Пожарные поезда приказом Минтранса России от 20 сентября 2005 г. № 112 отнесены к силам и средствам функциональной подсистемы транспортного обеспечения ликвидации чрезвычайных ситуаций РСЧС, а также приказом Минтранса России № 12 от 21 января 2009 г. – к силам и средствам функциональной подсистемы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций на железнодорожном транспорте РСЧС.

Согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 08 ноября 2013 г. № 1007 "О силах и средствах единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций" пожарные поезда отнесены к силам и средствам ликвидации чрезвычайных ситуаций РСЧС.

В соответствии с Федеральным законом от 22 августа 1995 г. № 151-ФЗ "Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей" все аварийно-спасательные формирования подлежат аттестации в порядке, устанавливаемом Правительством Российской Федерации. Соответствующий порядок установлен Постановлением Правительства Российской Федерации от 22 ноября 2011 г. № 1091. Теперь аттестационным органом (АО), осуществляющим аттестацию аварийно-спасательных формирований на железнодорожном транспорте, является Фе-

Рис. 4

Выжигание вытекшего из цистерн груза в обваловании



деральное агентство железнодорожного транспорта. В целях исполнения полномочий АО для аттестации аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований и спасателей, осуществляющих деятельность в сфере железнодорожного транспорта, Росжелдором создана Центральная аттестационная комиссия.

В соответствии с установленным порядком в 2013–2014 гг. прошли аттестацию и допущены к проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров, более 7 тыс. работников предприятия, а все пожарные поезда аттестованы как аварийно-спасательные формирования.

Профессиональная подготовка работников пожарных поездов

В первом полугодии 2014 г. продолжалась работа по повышению уровня профессиональной подготовки работников пожарных подразделений ведомственной охраны железнодорожного транспорта в соответствии с приказом ФГП ВО ЖДТ России от 11 марта 2012 г. № К-10/110.

В целях совершенствования подготовки работников пожарных поездов к действиям по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций в первом полугодии 2014 г. проведено 1296 пожарно-тактических учений (занятий, тренировок) по тушению пожаров на объектах железнодорожного транспорта, а также по ликвидации последствий аварийных ситуаций с опасными грузами в железнодорожном подвижном составе. К указанным занятиям привлекались работники железнодорожного транспорта, пожарные подразделения и работники ведомственной охраны железнодорожного транспорта, пожарные и аварийно-спасательные подразделения территориальных и местных гарнизонов пожарной охраны, работники органов внутренних дел и другие организации, привлекаемые к тушению пожаров на объектах железнодорожного транспорта.

Боевые расчеты пожарных поездов участвовали в крупномасштабных комплексных учениях по ликвидации ЧС межрегионального и федерального характера, проведенных МЧС России по поручению Правительства Российской Федерации, а также во Всероссийском крупномасштабном учении по ликвидации чрезвычайных ситуаций и пожаров на территориях субъектов Российской Федерации.

В ходе учений были отработаны вопросы оповещения людей о пожаре, их эвакуации из зданий и сооружений, взаимодействия между обслуживающим персоналом объектов железнодорожного транспорта и пожарными подразделениями, а также совместные действия и схемы подачи огнетушащих средств передвижной пожарной техникой территориальных подразделений пожарной охраны от пожарных поездов и цистерн рабочего парка.

В качестве примера можно привести учение, проведенное 14 мая 2014 г. по плану основных мероприятий Сибирского регионального центра МЧС России на перегоне "Алтайская – Заринск" Алтайского региона Западно-Сибирской железной дороги.

По замыслу учений, из-за неисправности колесной пары одного из вагонов грузового состава, перевозившего нефтепродукты, произошел сход вагонов в габарит соседнего пути и столкновение с пассажирским поездом. В результате столкновения произошел сход 3 пассажирских вагонов и 8 цистерн с нефтепродуктами.

В учениях приняли участие 20 единиц техники пожарных подразделений Барнаульского и Алтайского гарнизонов МЧС России по Алтайскому краю, пожарный поезд станции "Алтайская", восстановительный поезд станции "Алтайская", а также подразделения полиции и медицинской службы.

По прибытии к месту проведений учений первых территориальных подразделений МЧС России были созданы звенья ГДЗС, которые провели разведку пассажирских вагонов и, оценив обстановку, приступили к эвакуации пассажиров через аварийные окна посредством спасательного трапа и выводу пострадавших через рабочий тамбур вагона к пункту оказания медицинской помощи. Одновременно от пожарных автоцистерн на тушение пожара пассажирских вагонов были поданы ручные водяные пожарные стволы.

Людей, получивших серьезные травмы и находящихся в тяжелом состоянии, вертолетом доставляли в медицинские учреждения, способные оказать квалифицированную медицинскую помощь.

По прибытии к месту проведения учений боевой расчет пожарного поезда станции "Алтайская" в теплоотражательных костюмах ТОК-200 провел боевое развертывание с подачей установки комбинированного тушения пожара УКТП "Пурга-5". Кроме того, от пожарного поезда была проложена рукавная линия для снабжения пожарных автоцистерн МЧС России Алтайского края водой.

После ликвидации пожара были организованы работы по устранению течи опасного груза из поврежденной цистерны с применением магнитного пластыря и сбору разлившегося нефтепродукта.

При подведении итогов учения отмечена слаженная работа межведомственного штаба по организации взаимодействия всех оперативных служб и ведомств Алтайского края, привлеченных для ликвидации последствий ЧС.

Дана высокая оценка работникам пожарного поезда станции "Алтайская" и руководителям штаба Барнаульского отряда ведомственной охраны филиала ФГП ВО ЖДТ России на Западно-Сибирской железной дороге.

Техническое оснащение пожарных поездов: объемы и закупки

Все пожарные поезда оснащаются пожарно-техническим вооружением, пожарной техникой и специальным аварийно-спасательным оборудованием согласно типовому табелю оснащения, утвержденному приказом ФГП ВО ЖДТ России.

Ввиду того что пожарные подразделения ведомственной пожарной охраны железнодорожного транспорта финансируются исключительно за счет средств от договора с ОАО "РЖД", а также потому что на протяжении последних нескольких лет пожарные поезда функционируют в условиях дефицита финансирования со стороны ОАО "РЖД", ФГП ВО ЖДТ России принимаются жесткие меры экономии, дефицит финансирования компенсируется за счет внутренних резервов. В первом полугодии 2014 г. объемы поставок пожарной техники, пожарно-технического вооружения и огнетушащих средств были значительно меньше необходимых.

Вместе с тем в первом полугодии 2014 г. продолжалась работа по реализации ранее принятых решений по повышению технического потенциала пожарных поездов для успешного тушения пожаров и ликвидации последствий аварийных ситуаций с опасными грузами. На вооружение пожарных поездов продолжали поступать новые модернизированные стационарные пожарные установки, обеспечивающие подачу 50 л/с воды или раствора пенообразователя. В целях обеспечения защиты работников от опасных факторов пожаров закуплены дыхательные аппараты со сжатым воздухом. Для повышения эффективности действий по тушению пожаров в пожарные поезда поставляется пенообразователь общего назначения, а также другое пожарно-техническое вооружение и специальное аварийно-спасательное оборудование.

Кроме того, одним из самых важных показателей боеготовности пожарных поездов является техническое состояние их подвижного состава.

В составе пожарных поездов эксплуатируется 1224 единицы железнодорожного подвижного состава. Железнодорожный подвижной состав пожарных поездов находится на балансе ОАО "РЖД" и в соответствии с уставом компании его производство, текущее содержание и эксплуатация отнесены к задачам ОАО "РЖД". Порядок содержания и эксплуатации подвижного состава пожарных поездов регламентирован положением "Эксплуатация и содержание пожарных поездов в ОАО "РЖД".

В начале 2000-х гг. особенно остро встала проблема обновления подвижного состава пожарных поездов в связи с истечением сроков эксплуатации.

С 2009 г. по настоящее время организована и проводится работа по продлению сроков эксплуатации железнодорожного подвижного состава пожарных поездов, выслужившего установленные сроки. Также в 2009 г. ОАО "РЖД" было принято решение о разработке конструкторской документации железнодорожного подвижного состава для нового пожарного поезда с учетом внедрения современных технологий, направленных на расширение возможностей по спасанию людей, тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ.

В 2010 г. ОАО "РЖД" утвержден инвестиционный проект "Пожарная безопасность", которым предусмотрено выделение средств для постройки нового железнодорожного подвижного состава для пожарных поездов.

За период с 2011 по июль 2014 г. в рамках инвестиционного проекта "Пожарная безопасность" построено и введено в боевой расчет 49 вагонов – насосных станций и 98 цистерн-водохранилищ.

В 2014 г. построен и введен в боевой расчет новый подвижной состав для 11 пожарных поездов, дислоцирующихся на станциях "Волховстрой", "Москва-Киевская", "Муром", "Агрыз", "Минеральные Воды", "Сальск", "Кочетовка", "Арчеда", "Кулунда", "Кемерово" и "Комсомольск".

В соответствии с графиком обновления железнодорожного подвижного состава пожарных поездов на период до 2020 г., утвержденным старшим вице-президентом ОАО "РЖД" В.А. Гапановичем, планируется построить 213 вагонов – насосных станций и 426 цистерн-водохранилищ.



МИХАИЛ ВЕРЗИЛИН
Председатель Центрального совета Всероссийского добровольного пожарного общества

Многолетняя практика работы ВДПО с детьми и молодежью

Важно закалять не только тело, но и дух

Всероссийское добровольное пожарное общество (ВДПО) – крупнейшая в России общественная, социально ориентированная организация, успешно реализующая образовательные программы в области пожарной безопасности, развития добровольчества, подготовки населения к действиям по предупреждению и тушению пожаров, преодолению последствий стихийных бедствий, пожаров, экологических, техногенных или иных катастроф. Традиционно в ВДПО большое внимание уделяется работе с детьми, подростками и молодежью. Председатель Центрального совета ВДПО Михаил Михайлович Верзилин рассказал об этом одном из самых приоритетных направлений уставной деятельности организации

По всей стране в региональных отделениях ВДПО созданы и постоянно совершенствуются программы патриотического воспитания, обучения детей мерам пожарной безопасности в школах и детских садах. Но особенно важным, безусловно, является движение юных пожарных.

Распространение знаний о мерах пожарной безопасности

Работа в ДЮП способствует формированию у ребят высоких гражданских качеств, отвлекает их от бесполезного времяпрепровождения на улице. Не менее важно и то, что каждый член ДЮП, получив путевку в жизнь, всегда остается надежным помощником в благородном деле защиты народного достояния от огня. Именно в своих дружинах дети серьезно знакомятся с основными причинами пожаров в быту и мерами по их предупреждению. Такая работа активно проводится специалистами региональных отделений ВДПО в детских учреждениях и школах. Это тем более важно, если учесть, что почти каждый восьмой пожар в России возникает как следствие игры детей с огнем и огнеопасными предметами, причем нередко жертвами таких пожаров становятся сами дети.

Сегодня движение юных пожарных – это более 17 тыс. дружин, объединяющих свыше 200 тыс. человек. Считаю, что это одна из важных форм подготовки молодежи к встрече с острыми проблемами современной жизни, к воспитанию у ребят чувства ответственности, гражданственности, мужества. Недаром многие ребята, состоящие в дружинах ДЮП, по окончании школы выбирают профессии, связанные с пожарной безопасностью. Но и те ребята, которые изберут другой жизненный путь (а их большинство), не забудут навыки и знания, приобретенные в ДЮП. Они всегда будут активными пропагандистами пожарно-технических знаний, инициаторами интересных дел, повышающих противопожарную защиту. А если случится беда, любой из них, не задумываясь, бросится в горящий дом, пойдет на риск для себя, чтобы спасти человека, потушить злое пламя.

Наши юные пожарные очень много делают для распространения знаний о мерах пожарной безопасности среди своих сверстников, сдерживания опасных игр и шалостей с огнем. Кроме того, они приобретают знания и навыки, которые позволяют не растеряться, принять быстрое и правильное решение при столкновении с огненной опасностью. Юные пожарные в разных уголках нашей страны поддерживают прочные связи с местными пожарными и добровольцами, посещают пожарные части и противопожарные мероприятия, ведут летопись боевых подвигов пожарных и добровольцев.

Слеты юных пожарных: важность и польза

Традиционными стали и слеты юных пожарных, которые организует ВДПО. Они проводятся в детском центре "Орленок", расположенном в живописном уголке Краснодарского края, на побережье Черного моря. В 2014 г. участниками слета стали 50 активистов движения "Юный пожарный".

Воспитанники детских учреждений приобретают знания и навыки, позволяющие не растеряться при столкновении с огнем



Юные пожарные поддерживают прочные связи с ветеранами Великой Отечественной войны



Ежегодная специализированная смена "Слет юных пожарных" во Всероссийском детском центре "Орленок"



Делегация ВДПО на 12-м Международном симпозиуме лидеров юных пожарных КТИФ в Люксембурге



Великий герцог Люксембурга Гийом и принцесса Стефания с юными пожарными из России



Предупреждение пожаров – одна из заглавных тем Всероссийского конкурса детского творчества по пожарной безопасности



Это победители, призеры и лауреаты Всероссийских и региональных соревнований по пожарно-прикладному спорту и конкурсов по противопожарной тематике. Программа смены была разнообразна и насыщена: соревнования по пожарно-спасательному спорту, выступление агитбригад, конкурсы, экскурсии, посещение Всероссийской детской пожарно-технической выставки и др.

С 29 мая по 1 июня 2014 г. в городе Эхтернах (Люксембург) прошел 12-й Международный симпозиум лидеров юных пожарных КТИФ среди представителей 15 европейских стран – России, Великобритании, Германии, Италии, Франции, Финляндии, Швеции, Польши, Венгрии, Хорватии, Словении, Чехии, Латвии, Хорватии, а также Люксембурга. Россию на симпозиуме представляла делегация ВДПО, в состав которой вошли четыре юных лидера движения "Юный пожарный" – Дарья Любавина и Юлия Шелухина из Ставрополя, Данила Петровский из Краснодарского края и Егор Кайнов из Москвы.

Все ребята заслужили право поехать на симпозиум активной работой в дружинах юных пожарных в своих школах.

В течение трех дней они активно общались в рабочих группах, где обсуждали насущные проблемы пожарной безопасности. Члены российской делегации рассказали своим сверстникам из разных стран о жизни в своих дружинах, о той реальной помощи, которую оказывают юные пожарные России маленьким детям, пожилым людям, всем нуждающимся, о той важной деятельности, которую ведет Всероссийское добровольное пожарное общество по профилактике пожаров и обеспечению пожарной безопасности среди населения в России.

Такие встречи, как симпозиум лидеров юных пожарных КТИФ в Люксембурге, важны и нужны в первую очередь для лучшего понимания друг друга, для развития дружеских отношений и сотрудничества представителей разных стран, в конце концов для будущего Европы и всего мира. Симпозиум запомнился российской делегации многими незабываемыми моментами, встречами с интересными людьми, особенно с наследным великим герцогом Люксембурга Гийомом и его женой принцессой Стефанией, которые приехали на симпозиум поприветствовать молодежь Европы. Великого герцога и принцессу Стефанию очень заинтересовали юные пожарные из России, они подробно расспрашивали ребят о деталях их жизни. Отмечу, что наши ребята не растерялись и в конце беседы вручили почетным гостям наши традиционные русские сувениры, чем очень их порадовали.

Пожарная безопасность и детское творчество

С 2003 г. ВДПО является организатором Всероссийского конкурса детского творчества по пожарной безопасности, в котором ежегодно принимают участие свыше 55 тыс. юных талантов. Многие конкурсные работы представляют высокую художественную ценность, уникальны по технике исполнения. Разнообразие творческих подходов воплощения идеи поражают: рисунок, плакат, вышивка и бисероплетение, роспись по дереву, стеклу и шелку, торцевание и аппликация, графика и пастель, скульптуры из теста, глины, крупы, технические виды творчества, моделирование и конструирование и т.д.

Основные темы детских работ – предупреждение пожаров и шалостей детей с огнем, действия в условиях пожаров и чрезвычайных ситуаций, оказание помощи пожарным и спасателям, работа и быт пожарных и спасателей, работников ВДПО, дружин юных пожарных.

Спортивные соревнования: профессиональная ценность

Ежегодно с участием ВДПО проводятся свыше 1800 спортивных мероприятий различных уровней – от местного и регионального до международного. В этих соревнованиях принимают участие более 100 тыс. человек – дети и молодежь, занимающиеся пожарно-прикладными видами спорта.

Соревнования по этим видам спорта проводятся с 1969 г. и каждый раз они становятся центром внимания школьников, вызывают пристальный интерес их родителей, активизируют пропаганду мер пожарной безопасности среди широких слоев населения. Сегодня зрелищные соревнования привлекают все больше участников и зрителей, являясь яркой наглядной пропагандой работы ВДПО. Проводятся массовые соревнования на первенство районов, городов, добровольных спортивных обществ, организуются зональные чемпионаты, чемпионаты России и даже мира. При этом каждый из видов мно-

Юный смоленский пожарный



Хочу быть пожарным!



Команда ВДПО – серебряный призер XIX Международных соревнований юных пожарных по европейской программе CTIF во Франции



Победителей и призеров Чемпионата мира среди юношей и Первенства мира среди девушек по пожарно-спасательному спорту в г. Свитавы (Чешская Республика) поздравил министр МЧС России Владимир Пучков



гоборья в пожарно-прикладном спорте непосредственно связан с выполнением упражнений, содержащих реальные элементы боевой подготовки пожарных, а спортивный инвентарь, используемый спортсменами, взят из арсенала пожарно-технического вооружения. В процессе соревнований ребятам приходится преодолевать 100-метровую полосу с препятствиями, подниматься на этажи учебной башни с помощью штурмовой лестницы, проявлять незаурядное умение и ловкость в боевом развертывании, быстроту и смелость в эстафетном беге, на последнем этапе которого надо при помощи огнетушителя потушить горючую жидкость. Ценность таких соревнований прежде всего в привлечении ребят к спорту и тем самым в помощи в их физическом развитии, повышении их жизненной активности. Второй немаловажный аспект этого дела – пробудить интерес к профессии пожарного, что уже само по себе ведет к расширению знаний, повышению ответственности за пожарную безопасность, а также к выработке навыков, позволяющих не растеряться при встрече с огнем.

В 2013 г. на XIX Международных соревнованиях юных пожарных по европейской программе CTIF, которые проходили во французском городке Мюлузе, команда ВДПО стала серебряным призером. В июле 2014 г. делегация спортсменов ВДПО приняла участие в 5-м чемпионате мира "Свитавы-2014" среди юношей и в первенстве мира среди девушек по пожарно-спасательному спорту в Чехии, где наши ребята также заняли почетное второе место.

Результаты многолетней практики работы с детьми и молодежью

Многолетняя практика работы Всероссийского добровольного пожарного общества с детьми и молодежью подтверждает, что физические качества, знания, умения и навыки, воспитанные и закрепленные в результате систематических тренировок в пожарно-прикладном спорте, помогают в будущем спортсменам-пожарным успешно решать сложные задачи, возникающие в условиях пожара, развивают жизненно необходимые качества – силу, выносливость. Пожарно-прикладной спорт закаляет не только тело, но и дух молодого человека, что в конечном итоге будет полезным в жизни всегда, вне зависимости от того, будет ли связана его дальнейшая судьба с этим видом спорта или нет.

Вопрос о воспитании нашего молодого поколения – это вопрос о тех нравственных основах, на которых мы можем и должны строить нашу жизнь и развивать общество, так как речь идет о нашем завтрашнем дне. И от того, какой мы воспитаем нашу молодежь, зависит будущее нашей страны, возможность России быть сильной и современной державой.



Леонид Беляев
Начальник Главного управления МЧС России по г. Санкт-Петербургу

Леонид Беляев, начальник Главного управления МЧС России по г. Санкт-Петербургу, рассказал о приоритетных задачах по обеспечению пожарной безопасности в 2014 г, используемых технических средствах для обеспечения пожарной безопасности, а также поделился пожеланиями к производимой сегодня продукции с целью повышения ее эффективности

ГУ МЧС России по г. Санкт-Петербургу: достижения, задачи, требования

На 2014 г. перед Главным управлением МЧС России по г. Санкт-Петербургу в области обеспечения пожарной безопасности поставлены следующие задачи:

1. Осуществление комплекса мероприятий, направленных на защиту жизни и здоровья граждан, их имущества, государственного и муниципального имущества, имущества организаций от пожаров, ограничение их последствий, повышение эффективности работы органов государственного пожарного надзора, органов управления и подразделений ФПС по организации и тушению пожаров, совершенствование технологий тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ.
2. Внедрение современных технических средств профилактики пожаров и пожаротушения, совершенствование технической подготовки пожарной техники и пожарно-технического оборудования.
3. Совершенствование органов государственного регулирования пожарной безопасностью.
4. Совершенствование деятельности подразделений добровольной пожарной охраны.
5. Совершенствование системы противопожарного нормирования и стандартизации.
6. Обязательная сертификация продукции и товаров (работ и услуг) на соответствие требованиям пожарной безопасности.
7. Усиление требований к лицензированию.
8. Усиление надзора и контроля за пожарной безопасностью.
9. Участие трудовых коллективов и граждан в осуществлении проводимых мероприятий по вопросам пожарной безопасности.
10. Совершенствование нормативной правовой базы в области обеспечения пожарной безопасности.

К наиболее важным и приоритетным относятся:

1. Работа, направленная на предупреждение гибели людей на пожарах и снижение числа пожаров, в том числе с учетом сезонности.
2. Обеспечение пожарной безопасности при подготовке и проведении международных, общероссийских и городских мероприятий, в том числе таких, как:
   - XVIII Международный экономический форум;
   - IV Санкт-Петербургский международный юридический форум;
   - Новогодние и Рождественские праздники;
   - мероприятия, посвященные празднику Победы в ВОВ и Дню снятия полной блокады с города Ленинграда, Дню России;
   - праздник выпускников "Алые паруса".
3. Взаимодействие с общественными организациями и представителями бизнес-сообществ Санкт-Петербурга, направленное на снятие избыточных административных барьеров при осуществлении надзорных функций.
4. Работа по предоставлению государственных услуг по лицензированию деятельности в области пожарной безопасности.

Новшества в области обеспечения пожарно-техническими средствами

Значительную часть территории Санкт-Петербурга занимает историческая застройка. В этой части города подавляющее большинство зданий были построены в XVIII, XIX и начале XX вв., многие из них включены в перечни объектов культурного наследия Российской Федерации федерального и регионального значения на территории Санкт-Петербурга. Здесь преобладает периметральная застройка с так называемыми "дворами-колодцами", с малогабаритными въездными арками. Исторические объемно-планировочные и конструктивные решения зданий зачастую предусматривают анфиладную планировку помещений, наличие конструктивных элементов, выполненных из горючих материалов и т.д., также в зданиях могут находиться различные музейные и архивные ценности. Сами здания, которые замышлялись и строились как "индивидуальные жилые дома" для привилегированных сословий России, в настоящее время используются как культурно-просветительные и зрелищные учреждения с массовым пребыванием людей. Все это накладывает определенные ограничения и создает сложности при обеспечении пожарной безопасности таких зданий.

Специфика применяемых систем в зависимости от типа объекта

Для обеспечения раннего обнаружения пожаров в исторических зданиях, к которым предъявляются требования по сохранению исторических элементов отделки и интерьеров, могут применяться различные беспроводные системы автоматической пожарной сигнализации.

Для оповещения посетителей в различных культурно-просветительных и зрелищных учреждениях (театрах, музеях, выставочных комплексах и т.д.) применяются современные системы оповещения людей о пожаре, не только включающие звуковое или речевое оповещение, но и предусматривающие наличие различных алгоритмов автоматического управления движением людских потоков, различные световые (в том числе с изменяющимся смысловым значением), фотолюминесцентные указатели направления движения.

Также следует отметить, что историческая центральная часть города уже имеет сложившуюся сеть инженерных коммуникаций, в том числе водопроводную сеть, с ограниченной пропускной способностью, в связи с чем встает вопрос недостаточности расходов воды при применении в зданиях обычных автоматических установок пожаротушения. Поэтому все более широкое применение находят системы автоматического пожаротушения тонкораспыленной водой, в том числе с применением оросителей с управляемым пуском, что позволяет значительно уменьшить требуемые расходы воды, повышает эффективность применения систем пожаротушения, а также обеспечивает снижение возможного ущерба от работы самих систем в случае возникновения возгорания или пожара. Кроме того, широкое применение находят модульные установки (устройства) пожаротушения, отвечающие требованиям, предъявляемым к автоматическим установкам.

Учитывая, что по статистике наиболее распространенная причина пожаров имеет электротехническую природу, а также тот факт, что исторические здания зачастую имеют ветхие сети энергообеспечения, для защиты электрощитов, электрошкафов, электроустановочных изделий (розетки, выключатели и т.п.) применяют автономные

средства пожаротушения "Терма-ОТВ" (термоактивирующееся микрокапсулированное огнетушащее вещество).

Важное значение имеет обеспечение спасения людей в зданиях, имеющих сложную планировку помещений (анфиладную планировку, пути эвакуации большой протяженности, отсутствие нормативного количества эвакуационных выходов): в случаях, когда пути эвакуации или лестничные клетки не имеют естественного освещения, для защиты путей эвакуации и путей следования пожарных подразделений внутри зданий применяются системы противодымной вентиляции в различных сочетаниях, а также находят применение изолирующие самоспасатели и устройства спасения с высоты.

Применение микрокапсулированных огнетушащих веществ

Как отмечалось выше, в настоящее время пожарная безопасность играет важную роль в жизни человека, так как по статистике именно пожары приводят к печальным последствиям и являются причиной смерти людей. Чтобы предотвратить это, должны быть хорошо спроектированы и смонтированы системы противопожарной защиты, грамотно разработана техническая и проектная документация, подобрано противопожарное оборудование, которое будет работать точно и без промедлений, тем самым спасая жизни людей и предотвращая большие материальные потери.

Последние несколько лет на территории Российской Федерации активно внедряются средства пожаротушения с применением технологии микрокапсулированных огнетушащих веществ.

Так, например, автономная система пожаротушения "ПироСтикер" – не имеющий аналогов продукт: миниатюрная автономная установка пожаротушения, представляющая собой тонкую пластину заданной формы и размера, которая способна остановить пожар в тот момент, когда возгорание лишь только начинается.

В отличие от традиционных установок пожаротушения такие средства не требуют повышенных мер безопасности и не создают угрозу жизни или имуществу. Изделия, выполненные на основе технологии микрокапсулированных ОТВ, не имеют возможности ложного срабатывания, а также не создают опасных факторов при срабатывании.

Автономные установки пожаротушения с микрокапсулированным термоактивирующимся ОТВ являются наиболее мобильными и малыми по габаритам, которые легко могут монтироваться во все электротехнические изделия (такие как розетки, электрошкафы, распределительные устройства) и, несмотря на свои малые размеры, обеспечивают локализацию возгорания внутри данных изделий, без распространения пожара наружу.

Автономные аэрозольные установки пожаротушения

Можно также отметить автономные аэрозольные установки пожаротушения типа "Стражник", предназначенные для автономного тушения пожаров классов A, B, C и E (электрооборудование под напряжением до 35 кВ) – в условно герметичном отсеке, шкафу с электрическим или электронным оборудованием или аппаратурой и состоящих из генератора огнетушащего аэрозоля серии ДМ на базе аэрозолеобразующего состава (далее по тексту ГОА), линейного теплового пожарного извещателя, автономного источника электропитания, клеммных соединителей и светового или звукового оповещателя. Их особенностями и преимуществами являются:

- ликвидация очагов возгорания на ранних стадиях пожара;
- минимизация ущерба узлам и агрегатам оборудования;
- применение автономных установок пожаротушения для малых и изолированных объемов требует минимального количества огнетушащего аэрозоля;
- автономные установки пожаротушения энергонезависимы, компактны и не требуют вмешательства человека;
- автономные установки пожаротушения на основе генератора огнетушащего аэрозоля (ГОА) интегрируются с любыми существующими системами пожаротушения и пожарной сигнализации.

Технологии для систем пожаротушения с конфигурацией любой сложности

Кроме того, в последнее время активно используется устройство BONPET, которое представляет собой герметичную стеклянную ампулу, выполненную из травмобезопасного стекла и заполненную специальной жидкостью BONPET. Когда температура жидкости достигает 90 °C, ампула разрушается и распыляет содержимое над очагом пожара. Используя устройства BONPET, можно построить систему пожаротушения с конфигурацией любой сложности.

Преимущества данной системы:

- комбинированное тушение: быстрое удаление кислорода из зоны горения, охлаждение поверхности, образование пленки, предотвращающей повторное возгорание;
- автономное срабатывание: не требуется присутствие человека;
- энергонезависимость: не требуется внешний источник питания;
- высокая эффективность при сравнительно низкой стоимости;
- быстрое реагирование и раннее подавление очага возгорания;
- широкий спектр применения по функциональному назначению защищаемых объектов.

Автоматические установки пожаротушения с принудительным пуском спринклеров

Отдельно хотелось бы отметить автоматические установки пожаротушения с принудительным пуском спринклеров.

Отличие установок пожаротушения с принудительным пуском спринклеров от традиционных спринклерных установок состоит в том, что в них обеспечивается запуск спринклеров от внешнего сигнала, независимо от температуры среды в зоне их установки. Это позволяет значительно сократить время до начала тушения и эффективно использовать спринклеры для блокирования распространения пожара. В качестве побудительного сигнала для запуска установки может использоваться сигнал о пожаре от пожарных извещателей, входящих в состав системы пожарной сигнализации либо интегрированных с управляемыми спринклерами, адресный сигнал от первого сработавшего в штатном режиме спринклерного оросителя или любой другой достоверный сигнал о пожаре.

Для реализации этой функции были внесены определенные изменения в классическую конструкцию спринклеров, а также разработаны варианты аппаратуры управления, обеспечивающие пуск спринклеров по заданной программе и при необходимости отображение их текущего состояния.

Основным элементом управляемого оросителя является электрический нагреватель, установленный на термочувствительной колбе, выполняющей функцию запорного клапана. При подаче пускового импульса происходит принудительный нагрев колбы, приводящий к ее разрушению. В зависимости от характера задач, решаемых установкой пожаротушения, управляемые спринклеры могут дополнительно оснащаться устройством контроля пуска (для формирования сигналов о сработавших спринклерах) и/или сателлитными пожарными извещателями (дифференциальным тепловым или пламени), обеспечивающими запуск спринклера сразу после обнаружения пожара в зоне его орошения.

В спринклерной системе с управляемым пуском могут быть реализованы различные алгоритмы запуска индивидуальных спринклеров или их групп:

- индивидуальный пуск;
- групповой непрограммируемый пуск;
- групповой программируемый пуск.

Применение управляемого пожаротушения в автоматических установках водяного пожаротушения (АУВПТ) позволяет:

- обеспечить локализацию пожара в начальной стадии;
- обеспечить гарантированное тушение пожара при вскрытии нескольких спринклеров на площади, заведомо превышающей площадь очага;
- ограничить площадь пожара путем вскрытия спринклеров на пути возможного распространения пожара;
- управлять включением водяных завес;
- защищать помещения высотой до 30 м;
- точно определять местоположение пожара (при использовании управляемых спринклеров с контролем срабатывания).

Требования к разработчикам и производителям технических средств пожарной безопасности

Как показывает анализ состояния существующих автоматических систем противопожарной защиты зданий и сооружений, основные причины неисправности данных систем "закладываются" на стадии проектирования, монтажа и пусконаладки оборудования.

В этой связи в целях повышения эффективности систем противопожарной защиты было бы целесообразным на законодательном уровне выполнить следующие мероприятия:

- обязать разработчиков и производителей технических средств пожарной безопасности в технической документации на изделие предусматривать типовые проектные решения по применению выпускаемой продукции;
- обязать производить работы по монтажу и пусконаладке автоматических систем противопожарной защиты зданий и сооружений только по проектной документации, согласованной со специалистами государственного пожарного надзора;
- определить порядок обязательного участия представителей органов государственного пожарного надзора в комиссиях по приемке в эксплуатацию автоматических систем противопожарной защиты зданий и сооружений.



Владислав Болов
Начальник Центра "Антистихия" МЧС России

Сегодня обострились потенциальные и реальные угрозы как опасных природных процессов и явлений, так и техногенных чрезвычайных ситуаций. И в сложившихся условиях значение их мониторинга и прогнозирования неоспоримо – затраты на ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций в разы превосходят затраты на их предотвращение. Владислав Болов, начальник Центра "Антистихия" МЧС России, рассказал о главных направлениях деятельности Центра в 2014 г., наиболее актуальных задачах, а также о специфике мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций

Мониторинг и прогнозирование ЧС

Высокие результаты работы Центра "Антистихия" МЧС России

Центру "Антистихия" в 2014 г. исполнилось 25 лет со дня образования. Приоритетным направлением деятельности Центра в 2014 г., как и во все прошлые годы, остаются разработка и внедрение современных подходов к мониторингу и прогнозированию чрезвычайных ситуаций. У нас имеются значительные наработки в этом направлении. Для решения задач прогнозирования разработан и используется целый спектр методик и специального программного обеспечения.

Инновационный метод оперативного прогноза ЧС

Впервые в мировой практике разработан метод оперативного (краткосрочного) прогноза природно-техногенных ЧС, позволяющий определять природно-техногенные угрозы и их уровни в виде спектра вероятностей прогнозируемых видов и уровней ЧС. На основе разработанного методологического и методического подхода создан целый ряд автоматизированных программно-технических комплексов в области прогнозирования ЧС и информационно-аналитического обеспечения мероприятий по предупреждению, предотвращению и минимизации последствий природно-техногенных чрезвычайных ситуаций.

В настоящее время результаты расчетов на автоматизированных комплексах принимаются за основу в ежедневной работе по прогнозированию чрезвычайных ситуаций. А в период подготовки и проведения Олимпийских игр в Сочи прогнозирование угроз осуществлялось (и осуществляется сейчас) с использованием автоматизированной системы мониторинга природных источников риска, установленной в лаборатории по проблемам ЧС Центра "Антистихия" в пгт Красная Поляна.

Решение задач в обеспечении пожарной безопасности

Задачи в области обеспечения пожарной безопасности решаются Центром путем использования программы расчета риска поражения населенных пунктов и объектов экономики природными пожарами, на основе данных спутниковой "засечки" места возникновения природного пожара, данных по направлению и скорости ветра и по другим параметрам. Расчет по программе проводится менее чем за минуту. При этом учитывается время подхода пожара к населенному пункту и время подъезда пожарных машин. Уровни рисков и необходимость эвакуационных мероприятий доводятся до соответствующих органов управления. В результате принятия предупредительных мер в последние 3 года, в том числе в апреле-мае 2014 г., гибели людей допущено не было. Несмотря на то, что такие угрозы были значительные. Например, в 2012 г. в сибирском регионе количество очагов лесных пожаров и их площадь были выше среднестатистических показателей в 8 раз.

В 2014 г. пожароопасный период в Дальневосточном, Сибирском и на западе Центрального региона России начался рано. Центр пожароопасную ситуацию непрерывно контролирует, заблаговременно предупреждает инстанции, в обязанности которых входит защита населенных пунктов и объектов экономики от наступления фронта природного пожара, о срочном проведении превентивных мероприятий. Для этого Центром выпускаются экстренные предупреждения, ежедневные, декадные, месячные и сезонные прогнозы. Одной из эффективных форм являются телефонные предупреждения руководства муниципальных образований об угрозах.

Опасность задымления Москвы и Московской области при жаркой погоде

В Московской области большая часть торфяников (70% общей площади) обводнена. Торф имеет нехорошую особенность загораться сам собой при определенной влажности. На необводненных территориях есть торфяники, которые сегодня имеют риски возгорания выше среднего, но их очень мало. Это говорит о том, что даже при самом неблагоприятном сценарии задымления Москвы в масштабах 2010 г. уже не будет.

И плюс к этому сейчас (уже после 2010 г.) налажен постоянный контроль влажности торфа. Ситуация нами контролируется на местах. Периодически оперативные группы Центра выезжают, определяют влажность торфа.

Актуальные проблемы и задачи в 2014 г.

Наиболее актуальными чрезвычайными ситуациями в 2014 г. стали природные пожары и наводнения.

В 2014 г., еще в феврале, нашим Центром были выпущены прогнозы "Природная пожар-

Наводнение в Алтайском крае



ная опасность на территории Российской Федерации на период апрель-май" и "Прогноз рисков возникновения чрезвычайных ситуаций в период весеннего половодья 2014 г. ".

В этих документах отражено отличие 2014 г. от всех остальных, которое состоит в том, что весной у нас вода встретилась с огнем, в особенности в восточной части страны. В процессе весеннего половодья отдельные населенные пункты там были затоплены талыми водами особенно высоко – в результате ледовых заторов, – и на той же территории возникали природные пожары в силу необыкновенно ранних сроков установления высоких температур воздуха.

Крупные наводнения в 2014 г.

Пик горения в 2014 г. на Дальнем Востоке, на юге Сибири пришелся на апрель-май. Количество очагов, которые возникли, были в 16 раз больше средних многолетних значений, а количество площадей в 600 раз больше. При этом в результате мер, принятых по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций, обусловленных ранним и аномальным началом пожароопасного сезона 2014 г., не было допущено гибели людей в населенных пунктах, попавших в зону риска поражения природными пожарами.

А на европейской территории мы меньше всего боялись воды, а больше – огня. Вопрос механизма очень простой: рано ушел снег, его было мало – иногда до 40% от того, что должно быть по климатической норме.

И, конечно же, особо актуальной в 2014 г. стала тема подтопления населенных пунктов в Республиках Хакасия, Алтай, Тыва и Алтайском крае. Причиной возникновения этой чрезвычайной ситуации, возникшей в мае-июне, стали сильные осадки, количество которых в 3,5 раза превысило ежемесячную норму в течение трех суток.

В результате в н.п. Чемальского района Республики Алтай были разрушены один автомобильный и два пешеходных моста, нарушено дорожное сообщение с 6 населенными пунктами, 949 жилыми домами с населением 2582 человека, в том числе 718 детьми, 18 социально значимыми объектами. Без энергоснабжения осталось 7 районов Алтайского края, 33 населенных пункта, 4070 домов с населением 11986 человек и один район Республики Хакасия, 4 населенных пункта, 3800 домов с населением 21 524 человека.

Угроза возникновения чрезвычайных ситуаций на территории юга СФО прогнозировалась Центром "Антистихия" МЧС России, начиная с 26 мая 2014 г. А еще через трое суток – 29.05.2014 г. – Центром было дано экстренное предупреждение. В последующем прогнозы ЧС, обусловленные развитием паводка, в круглосуточном режиме разрабатывались и доводились до государственных структур Сибирского федерального округа.

Прогнозы содержали следующие рекомендации по реагированию на угрозы возникновения ЧС:

- совместно с территориальными органами Росгидромета детализировать прогностическую информацию о вероятности возникновения исполнительной власти субъекта Федерации, главам администраций местных органов власти и населению, руководителям дежурных служб заинтересованных организаций и предприятий;
- обеспечить взаимодействие с территориальными органами Росгидромета, Росводресурсов и Ростехнадзора в части осуществления контроля за состоянием гидротехнических сооружений и динамикой наполнения и сработки водохранилищ;
- провести комплекс превентивных мероприятий по снижению риска возникновения чрезвычайных ситуаций и уменьшению их последствий;
- усилить контроль наблюдений за уровнями воды, притоками и за исправностью систем сброса с гидротехнических сооружений;
- оповестить население об угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций через систему общероссийской комплексной системы информирования и оповещения населения (ОКСИОН), средства массовой информации, а также путем рассылки SMS-сообщений на мобильные телефоны абонентов.

Наводнение в Алтайском крае



Техногенные ЧС в 2014 г.

В отношении техногенных ЧС 2014 г. не стал исключением. С начала года уже были зафиксированы и техногенные пожары, и крупные дорожно-транспортные происшествия, и авиационные катастрофы, и аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения, и обрушения зданий, и взрывы сетевого и баллонного газа. Причины возникновения этих событий связаны в одних случаях с человеческим фактором, в других – с износом оборудования, в третьих – с несовершенством нормативно-правовой базы.

Например, многочисленные взрывы сетевого и баллонного газа связаны со значительным износом домового газового оборудования и жилого фонда, практической утратой системы надзора за его состоянием, а также несовершенством документации, допускающей возможность приобретения и использования домового газового оборудования, у которого отсутствует система "газ-контроль".

Специфика мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций

Чтобы эффективно решать задачи мониторинга и прогнозирования ЧС на территории Российской Федерации, необходимо объединить информационные, аналитические и прогностические усилия значительного количества организаций различной ведомственной подчиненности. Эту задачу, собственно, и решает система мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций (СМП ЧС).

В рамках СМП ЧС образованы территориальные и региональные центры мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций.

Сегодня региональные центры мониторинга и прогнозирования ЧС (РЦМП ЧС) функционируют во всех региональных центрах МЧС России. Во всех субъектах федерации созданы и успешно выполняют свои задачи территориальные центры мониторинга и прогнозирования ЧС (ТЦМП ЧС).

В основу структурно-функциональной организации СМП ЧС положена трехуровневая иерархия ее организации: федеральный, межрегиональный (федеральный округ) и региональный (субъект Российской Федерации) уровни.

На федеральном уровне организационное руководство деятельностью СМП ЧС осуществляет МЧС России. Методическое руководство и координация деятельности системы возложены на Центр "Антистихия" МЧС России.

Центр в круглосуточном режиме обеспечивает сбор, обработку и анализ информации о состоянии природных, техногенных и биолого-социальных источниках чрезвычайных ситуаций на территории Российской Федерации, осуществляет информационный обмен с региональными и территориальными центрами мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций.

В Центре "Антистихия" разрабатывается и генерируется в СМП ЧС 6 видов прогнозов:

1) на год (долгосрочный прогноз ЧС);

2) на сезон (долгосрочный прогноз циклических ЧС):

- природной пожарной опасности на территории Российской Федерации;
- риски возникновения чрезвычайных ситуаций в период весеннего половодья;
- на осенне-зимний период;

3) на месяц (среднесрочный прогноз ЧС);

4) на неделю (краткосрочный недельный прогноз ЧС);

5) на сутки (оперативный ежедневный прогноз ЧС);

6) на период менее 24 часов (экстренное предупреждение).

Тем самым поддерживается непрерывная технология прогнозирования чрезвычайных ситуаций, при которой каждый последующий прогноз уточняет предыдущий. Данная технология представляет собой основу для постоянного и системного контроля чрезвычайной обстановки, своевременного реагирования на угрозы ЧС. В этом и заключается специфика системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций.



Сергей Зайцев
Начальник Отдела пожарной охраны
Московского метрополитена

Для Московского метрополитена 2014 год – особенный, предъюбилейный, время своеобразного подведения итогов почти 80-летней работы. Московский метрополитен – динамично развивающаяся структура. Только в 2014 г., согласно планам правительства Москвы, планируется ввести 13 км линий, построить 9 станций, реконструировать электродепо "Выхино" и расширить депо "Планерное". Такие глобальные задачи диктуют и направления деятельности отдела пожарной охраны Московского метрополитена

Пожарная охрана Московского метрополитена

Модернизация систем пожарной автоматики до 2017 года

Начала 2014 г. было открыто уже несколько новых объектов, а именно:

- станция "Битцевский парк";
- станция "Лесопарковая";
- станция "Деловой центр";
- электродепо "Митино";
- электродепо "Братеево";
- станция "Спартак".

До 2020 г. правительством Москвы планируется увеличить протяженность линий в 1,5 раза, построить еще 76 станций и 17 электродепо.

Планы по усовершенствованию систем

Вместе со строительством новых объектов происходит и постоянная модернизация уже существующих, в том числе и модернизация систем пожарной автоматики.

Так, начиная с 2014 г., планируется проведение работ по модернизации систем автоматической противопожарной защиты (АПЗ) на 174 объектах метрополитена. В 2014–2015 г. должна быть разработана проектно-сметная документация, и далее, в течение 3–4 лет будет проводиться работа по монтажу и наладке систем АПЗ.

Система автоматической пожарной защиты будет состоять из подсистем автоматической пожарной сигнализации, пожаротушения, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

При срабатывании пожарной сигнализации автоматически подается сигнал на:

- отключение вентиляции;
- закрытие огнезадерживающих клапанов вентиляционных систем;
- включение насосов – повысителей системы внутреннего противопожарного водопровода;
- включение систем дымоудаления;
- включение систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- поднятие лифтов вверх, открытие дверей и их блокировку в открытом положении; и др. при необходимости.

Станция "Спартак" Таганско-Краснопресненской линии Московского метрополитена, которая была заложена в 1975 году, открылась 27 августа 2014



Обеспечение эффективной эксплуатации оборудования

В последнее время все чаще применяется наиболее эффективная автоматическая система пожаротушения – тонкораспыленной водой. Большим плюсом выбранной системы является обеспечение безопасности пассажиров в случае ее срабатывания по сравнению с газовыми и порошковыми установками пожаротушения, огнетушащее вещество которых может проникать в пассажирскую зону станции и наносить вред органам дыхания пассажиров.

Уже начиная с 2015 г. принято решение вообще отказаться от применения на метрополитене газовых систем пожаротушения.

Все установки пожарной автоматики запитываются по 1-й категории электроснабжения, то есть при отключении электроснабжения система автоматически переходит на резервный источник электропитания. Для систем пожарной сигнализации и систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре предусматриваются еще и бесперебойные источники питания в виде аккумуляторных батарей.

При проектировании систем оповещения и управления эвакуацией людей (СОУЭ) при пожаре учитываются все особенности, в том числе и то, какого типа СОУЭ будет применяться на метрополитене. СОУЭ в зависимости от нескольких показателей может быть от 1-го до 5-го типа. Проектная организация решает, какой тип СОУЭ применять.

На метрополитене имеется опыт применения противопожарных систем зарубежного производства. Но отечественное оборудование нисколько не уступает зарубежному, а иногда и превосходит его.

Кроме того, необходимо учитывать и эксплуатацию оборудования, которое иногда выходит из строя. Вы и сами, наверное, понимаете, что проще и быстрее обслуживать оборудование, когда оно однотипно, а запасные части легкодоступны.

Дополнительно в целях уменьшения вероятности паники среди пассажиров при срабатывании АПС для управления эвакуацией пассажиров используется система громкоговорящего оповещения, которая позволяет с диспетчерского поста транслировать речевые распоряжения дежурной по станции по эвакуации из пассажирской и служебной зоны в случае пожара или других чрезвычайных происшествий.

Программы противопожарной защиты и требования к продукции

ГУП "Московский метрополитен" при всемерной поддержке правительства г. Москвы проводит всю эту работу в плановом порядке.

Ежегодно разрабатывается "Программа противопожарной защиты Московского метрополитена" на следующий год, выделяются средства. К примеру, в 2013 г. на противопожарные нужды было израсходовано более 2 млрд рублей. Эта программа находится на постоянном контроле у департамента транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры правительства г. Москвы.

Метрополитен, как известно, является объектом повышенной опасности. Учитывая это, используются только огнестойкие конструкции и материалы. Даже электрические провода и кабели, используемые на метрополитене, применяются специальные (нераспространяющие горение, с пониженным дымо- и газовыделением, безгалогенные, огнестойкие с медными жилами). Горючая загрузка в наших помещениях минимальная.

Пожар должен быть обнаружен и ликвидирован на ранней стадии. Поэтому разработчикам и производителям средств обеспечения пожарной безопасности для метрополитена необходимо учитывать, что их оборудование должно быть приспособлено обнаруживать слабые источники задымления и загорания и ликвидировать эти источники без ущерба для жизни и здоровья людей.



ВАЛЕНТИН НЕЛЮБОВ
Начальник Главного управления МЧС России по Иркутской области, полковник внутренней службы

ГУ МЧС России по Иркутской области: приоритеты и оснащение

"Предупреждение. Спасение. Помощь" – лозунг спасателей и пожарных. Однако в благородном деле спасения многое зависит от технических возможностей и человеческих ресурсов. Валентин Нелюбов, начальник Главного управления МЧС России по Иркутской области, полковник внутренней службы, рассказал о деятельности пожарной охраны в Прибайкалье в 2014 г., о дальнейших перспективах и главных приоритетах работы

– Каковы результаты работы управления в 2014 году? Какие направления деятельности являются приоритетными?

– Таких направлений несколько. Безусловно, это совершенствование управления гражданской обороны: повышение уровня защиты населения в случае возможных чрезвычайных ситуаций различного характера, создание и развитие системы "112" на территории Иркутской области, региональной системы комплексного оповещения населения. Также немаловажное значение для нас сегодня имеет поддержание на должном уровне боеготовности пожарных и аварийно-спасательных формирований и создание специализированной спасательно-пожарной части. Спасательно-пожарная часть уже функционирует, и в настоящее время мы озабочены укомплектованием ее штата: набираем на службу врачей, кинологов.

Хотелось бы подробнее остановиться на процессе модернизации комплексной системы оповещения населения. В Иркутской области определено 17 зон экстренного оповещения населения, в которые попадают 119 населенных пунктов.

В зоны возникновения быстро развивающихся чрезвычайных ситуаций техногенного характера, связанных с авариями на химически опасных и гидродинамически опасных объектах, попадают 6 населенных пунктов с общим количеством населения более 2 тыс. человек. В зоны возникновения чрезвычайных ситуаций природного характера, которые могут возникнуть в результате паводков и лесных пожаров, попадают 113 населенных пунктов с населением более 500 тыс. человек. Мероприятия по реконструкции действующей региональной системы оповещения и информирования населения продолжаются, есть проектная документация, разработан дальнейший план совершенствования системы. В девяти муниципальных образованиях реконструкция уже проведена, до конца 2014 г. во всех 42 муниципальных образованиях области будет установлено оборудование по приему сигналов централизованного оповещения населения.

– Вы упомянули о необходимости поддержания боеготовности пожарных и аварийно-спасательных формирований. Что касается обеспечения пожарной безопасности – какие задачи на первом месте?

– Наша основная задача – сокращение количества пожаров и гибели на них людей. А в плане предупреждения пожаров – это обучение населения правильным действиям при пожаре и противопожарным мерам, которые людям необходимо соблюдать. По выполнению первичных мер пожарной безопасности мы работаем и с органами местного самоуправления по выполнению первичных норм пожарной безопасности, по подготовке населенных пунктов к пожароопасному периоду, ведь наша главная задача – защита населенных пунктов от перехода природных пожаров.

Если говорить о задаче, которая стоит перед огнеборцами, – это спасение людей в случае угрозы их жизни и здоровью, а также локализация и ликвидация пожаров в кратчайшее время. Особый противопожарный режим, действующий в Иркутской области, как раз направлен на проведение комплекса превентивных мероприятий для снижения количества пожаров и уменьшения ущерба от них.

– Какие изменения в плане оснащенности произошли в последнее время в гарнизонах пожарной охраны?

– Федеральные подразделения пожарной охраны пополняются техникой по плану министерства. Так, в ближайшее время ожидается поступление в наш регион новых автоцистерн. Только что главное управление получило 4 пожарные насосные станции, которые будут направлены в территориальные подразделения. В подразделениях же противопожарной службы Иркутской области довольно динамично происходит обновление пожарной техники, открываются новые пожарные части. К примеру, в 2014 г. открылись пожарные депо по охране поселка Большого Голоустного и музея деревянного зодчества "Тальцы". В июле 2014 г. две новые автоцистерны пополнили боевой расчет пожарных частей поселков Атагай Нижнеудинского района и Алексеевск Киренского района.

– Ведь есть и такие населенные пункты, где нет подразделений пожарной охраны. Большая ответственность лежит на плечах добровольцев. Насколько развита в Иркутской области добровольная пожарная охрана?

– Добровольцы привлекаются к тушению пожаров и обеспечивают, как правило, защиту малых населенных пунктов. Основная проблема развития добровольчества – недостаток финансирования. Добровольцы, безусловно, имеют определенные социальные гарантии в работе и денежное вознаграждение за свой труд. Федеральным законом предусмотрено страхование добровольных пожарных, социальная защита, по месту работы им предоставляется ежегодный дополнительный отпуск продолжительностью до 10 календарных дней.

В Иркутской области насчитывается 944 формирования добровольной пожарной охраны численностью более 19 тыс. человек, которые охраняют 962 населенных пункта с населением 406 996 человек.

Добровольные пожарные подразделения работают также в рамках общественных организаций, предприятий, частных охранных агентств. На базе ЧОПов добровольная пожарная охрана активно работает в городах Братске, Иркутске. В регионе 42 подразделения частной пожарной охраны.

С начала 2014 г. добровольцы самостоятельно потушили 97 пожаров, в 194 случаях они принимали участие в тушении в качестве дополнительных сил. На пожарах добровольцы спасли четырех человек, а это ведь не просто статистические данные, это четыре бесценные жизни людей.

– Как стать добровольным пожарным?

– Желающие стать добровольцами проходят обучение в пожарных частях, получают удостоверения добровольных пожарных. Добровольными пожарными могут стать граждане, достигшие 18 лет. Соответствующий статус приобретается с момента регистрации в реестре добровольных пожарных. Для этого необходимо обратиться в подразделение федеральной противопожарной службы по месту жительства в городе или районе, где вам сообщат о наличии на данной территории общественной организации добровольной пожарной охраны и объяснят, какую информацию о себе нужно предоставить, как написать заявление.

Беседу провела Светлана Канина,
пресс-служба ГУ МЧС России
по Иркутской области



Ирек Хасанов
Заместитель начальника ФГБУ ВНИИПО МЧС России, начальник научно-исследовательского центра профилактики пожаров и предупреждения ЧС с пожарами, д.т.н.

Основная научно-техническая деятельность ВНИИПО МЧС России, которому в этом году исполнилось 77 лет, осуществляется в соответствии с решениями коллегии от 6 мая 2013 г. по развитию научно-технической деятельности в системе МЧС, концепцией развития института, планом научно-технической деятельности МЧС России на 2013–2015 гг., Гособоронзаказом и оперативными заданиями МЧС России. Ирек Хасанов, заместитель начальника ФГБУ ВНИИПО МЧС России, рассказал о важнейших задачах и приоритетах работы организации до 2020 г., а также о достижениях в области технологий, испытаний и нормативной базы

ВНИИПО МЧС России: главные приоритеты до 2020 г.

В соответствии с Решением коллегии МЧС России от 6 мая 2013 г. "О научно-технической деятельности в МЧС России в 2012 г. и приоритетных направлениях развития науки, техники и технологий в системе МЧС России на 2014–2016 гг. и на перспективу до 2020 г." приняты следующие приоритетные направления развития науки, техники и технологий в системе МЧС России на 2014–2016 гг. и на перспективу до 2020 г.:

- развитие законодательной, нормативно-правовой и методической базы в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах;
- совершенствование системы гражданской обороны;
- развитие системы антикризисного управления с учетом современных требований;
- развитие и внедрение передовых технологий и средств предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах;
- научно-методическое сопровождение мероприятий, направленных на повышение эффективности повседневной деятельности МЧС России.

Исходя из этого, выделены следующие основные задачи, решаемые институтом:

- Осуществление государственной научно-технической политики изучения и решения научно-технических проблем, информационного и методического обеспечения в области пожарной безопасности.
- Достижение мирового уровня качества научных исследований и технологических разработок, обеспечивающих модернизацию и реструктуризацию действующих производств пожарно-технической продукции.
- Внедрение современных высокоэффективных технологий профилактики и тушения пожаров.
- Развитие научно-исследовательской деятельности и разработок в сфере инноваций и интеллектуальных услуг в области пожарной безопасности.

Основные результаты в 2014 г.

В последние годы в рамках ФЦП "Пожарная безопасность в Российской Федерации на период до 2012 г." в интересах ФГБУ ВНИИПО МЧС России осуществлено строительство четырех и реконструкция девяти объектов, в том числе: робототехническая пожарная часть; многофункциональный учебно-испытательный корпус роботизированных систем "Центр робототехники"; цех опытного производства и обслуживания робототехнических комплексов; экспериментальный транспортный тоннель "Сочи" длиной 100 м; корпус огневых испытаний (реконструкция первой очереди); общежитие квартирного типа; физкультурно-оздоровительный комплекс; котельная (реконструкция первой очереди); конференц-зал; выставочный зал.

На базе Оренбургского филиала создан учебно-испытательный комплекс, включающий в себя:

- макет резервуара для проведения крупномасштабных огневых испытаний по тушению ЛВЖ и ГЖ на площади до 1256 кв. м;
- стенд с оборудованием для подготовки специалистов к действиям при ликвидации ЧС в тоннелях при проливе большого количества ЛВЖ и ГЖ и проведения огневых испытаний в полномасштабном фрагменте транспортного тоннеля импульсной установкой пожаротушения газонаполненной пеной;
- макет автомобильной эстакады.

Технологические достижения: испытания и новые разработки

Созданные в последние годы экспериментальные стенды и комплексы позволили сотрудникам института провести ряд уникальных и актуальных для практики экспериментов и исследований.

Так, на экспериментальной базе полигона ВНИИПО впервые в нашей стране была проведена серия крупномасштабных экспериментов по изучению развития пожаров в транспортных тоннелях и их тушения автоматическими установками пожаротушения, в том числе с использованием импульсной подачи газонаполненной пены (рис. 1). Проведенные испытания позволили получить уникальные данные, описывающие подробную картину распределения теплофизических параметров при пожаре в реальном тоннеле, а также наиболее эффективные значения параметров подачи огнетушащих веществ, применяемых при защите подобных объектов.

На базе полигона Оренбургского филиала ВНИИПО были впервые в мире проведены крупномасштабные испытания по тушению макета резервуара для хранения нефтепродуктов объемом 20 тыс. куб. м автономными твердотопливными установками пожаротушения (рис. 2).

Принят на снабжение в системе МЧС России разработанный во ВНИИПО программно-аппаратный комплекс автоматизированной геоинформационной системы поддержки принятия решений и оперативного управления при ЧС ПАК "АРГО".

Созданный Центр робототехники развивает новое направление в пожарно-спасательной технике – наземные, летательные и плавающие беспилотные аппараты. На сегодняшний день ВНИИПО занимает лидирующие позиции по разработке и внедрению робототехники – как в системе МЧС России, так и в общегосударственных программах (рис. 3).

На базе института намечено создание межотраслевого инновационного центра – трансфера технологий в области экстремальной робототехники. С участием ВНИИПО создается Центр беспилотной авиации МЧС России. Совместно с подразделениями министерства ведется работа по оснащению спасателей робототехническими средствами и беспилотными летательными аппаратами.

В целях разработки и внедрения современных технологий проведения подводных аварийно-спасательных работ с привлечением передового зарубежного опыта специалисты института участвуют в программе международного сотрудничества.

Среди результатов института отмечу создание командно-штабной машины повышенной защищенности "Атаман" для группового управления робототехническими комплексами, работающими в зоне чрезвы-

Рис. 1

Фрагмент проведения экспериментальных исследований в транспортном тоннеле "Сочи"



чайной ситуации. В 2014 г. планируется разработка роботизированного транспортного средства с комбинированной двигательной установкой для проведения работ в условиях повышенной опасности.

Разработан многоспектральный прибор инфракрасного наблюдения для создания технического зрения робототехнических комплексов в условиях пожара, на базе которого в настоящее время планируется создание эффективных систем тепловизионной разведки для авиации МЧС России.

Работа на ВНИИПО на важных и уникальных объектах

Ответственную и важную работу провели сотрудники института в области обеспечения пожарной безопасности объектов Универсиады в г. Казани и олимпийских объектов в г. Сочи. Так, разработаны технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации чаши огня XXVII Всемирной летней Универсиады в г. Казани; рекомендации по обеспечению пожарной безопасности при проведении эстафеты Олимпийского огня и церемонии зажжения городских чаш Олимпийского огня в г. Сочи. Проведены экспериментальные исследования по оценке безопасности пиротехнических изделий при церемониях открытия и закрытия Олимпиады в Сочи. Принято участие в проведении анализа деятельности органов управления, сил и средств РСЧС, эффективности применяемых технологий по обеспечению комплексной безопасности XXII Олимпийских зимних игр XI Паралимпийских зимних игр 2014 г. в городе Сочи.

Сотрудниками ВНИИПО проводится большой объем работ в области разработки требований и технических решений к системам противопожарной защиты, а также расчет пожарных рисков особо важных и уникальных объектов. В их числе: объекты добычи и транспортировки нефти и газа; объекты по запуску ракетно-космической техники и эксплуатации космических кораблей; объекты Московского метрополитена; памятники истории и архитектуры. Во исполнение Федеральной целевой программы по утилизации военной техники и подпрограммы на период до 2020 г. разработаны требования по обеспечению пожарной безопасности при утилизации надводных кораблей с ядерными энергетическими установками и судов-танкеров с радиоактивными отходами.

Особое внимание с точки зрения пожарной безопасности требуют объекты с массовым пребыванием людей. Специалистами института создан пилотный проект системы обеспечения пожарной безопасности мест проживания социально неадаптированных слоев населения, обучения их мерам пожарной безопасности. В результате данных исследований разработаны и установлены на ряде объектов опытные образцы системы на базе беспроводного оборудования с использованием персональных устройств оповещения людей "Браслет-Р". При положительном опыте эксплуатации предполагается широкое использование разработанной системы на территории Российской Федерации.

Рис. 2

Тушение резервуара для хранения нефтепродуктов объемом 20 тыс. куб. м автономными твердотопливными установками пожаротушения (полигон Оренбургского филиала ВНИИПО)



Техническое регулирование: ключевые задачи

В настоящее время сформирована и успешно применяется законодательная и нормативная база технического регулирования в области пожарной безопасности, основным документом которой является Федеральный закон "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности". Соблюдение требований данного технического регламента обеспечивают 223 нормативных документа по пожарной безопасности (18 сводов правил и 205 национальных стандартов).

Необходимость изменений в нормативной базе

Институтом проводится мониторинг практики применения документов в области технического регулирования пожарной безопасности, вырабатываются предложения по их дальнейшему совершенствованию.

Основные направления такой работы связаны с необходимостью оптимизации противопожарных требований, устранением противоречий в требованиях нормативных документов, разрабатываемых различными ведомствами, созданием Таможенного союза, вступлением России в ВТО и интеграцией в мировую экономику.

В настоящее время институтом совместно с департаментом надзорной деятельности и профилактической работы (далее – ДНПР) МЧС России ведется работа по следующим основным направлениям:

- сопровождение процедур согласования проекта Федерального закона "О внесении изменений в Федеральный закон "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";
- актуализация перечней стандартов, в результате применения которых обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";
- внесение изменений в действующие стандарты и своды правил, разработка новых стандартов и сводов правил, их гармонизация с международными и европейскими стандартами;
- сопровождение процедур согласования проекта технического регламента Таможенного союза "О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения";
- формирование перечней стандартов, в результате применения которых обеспечивается соблюдение требований технического регламента Таможенного союза "О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения".

Изменения, внесенные в Технический регламент Федеральным законом № 117-ФЗ в 2012 г., обеспечили большую гибкость

Рис. 3
Натурные испытания робототехнических комплексов



противопожарного нормирования, улучшили понимание отдельных положений. Вместе с тем практика применения Технического регламента в новой редакции показала необходимость его дальнейшего совершенствования. Нуждаются в уточнении требования к источникам наружного противопожарного водоснабжения, к размещению и оснащению подразделений пожарной охраны. Необходимо определить правила идентификации продукции.

Кроме того, необходимость изменений связана с принятием технических регламентов Таможенного союза, например по низковольтному оборудованию, лифтам и др.

В настоящее время законопроект "О внесении изменений в Федеральный закон "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" прошел процедуры публичного обсуждения, согласования с федеральными органами исполнительной власти. Внесение законопроекта в Правительство РФ планируется в IV квартале 2014 г.

Национальные и межгосударственные стандарты

Институтом выполняется работа по актуализации перечней стандартов и сводов правил, в результате применения которых обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности". В результате такой работы 16 апреля 2014 г. утвержден приказ Росстандарта № 474 "Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

Разработана актуализированная редакция распоряжения Правительства РФ от 10 марта 2009 г. № 304-р "Об утверждении перечня национальных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения Федерального закона "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" и осуществления оценки соответствия".

Внесение изменений в действующие национальные и межгосударственные стандарты и разработка новых национальных и межгосударственных стандартов связаны с необходимостью актуализации и оптимизации требований к продукции, с разработкой новых видов пожарной техники и средств пожаротушения, а также с процессами гармонизации. Данная работа ведется в рамках технического комитета ТК 274 "Пожарная безопасность", который работает на базе ВНИИПО. Планом стандартизации ТК 274 на 2014 г. предусмотрена разработка 13 проектов стандартов в области пожарной безопасности.

Необходимо особо отметить, что в связи с созданием Таможенного союза и разработкой технических регламентов Таможенного союза в последующие годы приоритет будет отдан разработке межгосударственных гармонизированных стандартов в области пожарной безопасности.

В этой связи планируется активизировать деятельность межгосударственного технического комитета по стандартизации МТК 274 "Пожарная безопасность", ведение секретариата которого поручено российскому национальному ТК 274 "Пожарная безопасность". Планы работы МТК 274 предполагается строить, исходя из необходимости формирования базы стандартов, поддерживающих технические регламенты Таможенного союза.

Разработку межгосударственных стандартов планируется осуществлять на основе международных и европейских стандартов. В соответствии с Концепцией развития национальной системы стандартизации Российской Федерации, на период до 2020 г. гармонизация является приоритетным направлением стандартизации.

Гармонизация в стандартизации направлена на обеспечение соответствия отечественной продукции международным требованиям, повышение ее конкурентоспособности и повышение пожарной безопасности в целом.

Внесение изменений в действующие своды правил

Продолжается работа по внесению изменений в действующие своды правил (далее – СП), что вызвано необходимостью оптимизации требований пожарной безопасности с учетом практики их применения.

В настоящее время продолжается разработка так называемых объектно-ориентированных СП, содержащих специфические требования пожарной безопасности к объектам различного назначения. Это такие объекты, как склады сжиженных углеводородных газов, вертодромы надземные, станции автомобильные заправочные, встроенные подземные автостоянки, культовые здания и сооружения и др. Всего планируется разработать и принять около 30 таких СП.

Разработка технического регламента Таможенного союза

Большой объем работ в 2014 г. году связан с разработкой технического регламента Таможенного союза "О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения". При этом требования пожарной безопасности к зданиям и сооружениям, строительным материалам и изделиям будут установлены соответствующими техническими регламентами Таможенного союза.

В целях разработки и обеспечения процедур принятия проекта технического регламента Таможенного союза созданы две рабочие группы: внутриведомственная рабочая группа из числа специалистов ДНПР МЧС России и института; межведомственная рабочая группа из числа представителей МЧС России, МЧС Республики Беларусь, МЧС Республики Казахстан.

В настоящее время проект регламента прошел процедуру согласования на уровне МЧС сторон, в ближайшее время планируется проведение его публичного обсуждения. В связи со сложностью процедур согласования проектов технических регламентов Таможенного союза принятие "пожарного" регламента планируется в 2015 г., вступление в силу – по истечении полутора лет после принятия.

Одновременно с проектом технического регламента Таможенного союза подготовлена первая редакция перечней стандартов, поддерживающих данный технический регламент. Данные перечни сформированы на основе российских национальных стандартов.

Теперь нам предстоит совместно с белорусской и казахстанской сторонами разработать окончательную редакцию перечней. При формировании перечней стандартов приоритет должен отдаваться межгосударственным гармонизированным стандартам, затем межгосударственным негармонизированным стандартам. При отсутствии межгосударственных стандартов в перечни могут включаться национальные стандарты сторон, с последующей их переработкой в межгосударственные стандарты.

Новые законопроекты в области ответственности

В 2014 г. планируется также разработка законопроектов по внесению изменений в Уголовный кодекс Российской Федерации в части установления уголовной ответственности экспертов в области независимой оценки пожарного риска за дачу ложного заключения; в Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации регламентации подследственности по уголовным делам, предварительные расследования которых ведут дознаватели государственного пожарного надзора; в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях в части установления ответственности экспертов и экспертных организаций за нарушение порядка оценки соответствия объектов защиты и продукции требованиям пожарной безопасности.

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

2 РАЗДЕЛ



Средства обеспечения пожарной безопасности

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ 69–76

АЛЬЯНС МОНИТОРИНГ.....59
АПОГЕЙ, ООО 76
БЕЛЫЙ ВОЛК. СПТ, ООО.....67
ИСТА-ТЕХНИКА 68
ИСТОЧНИК ПЛЮС, ЗАО 57
КБ ПРИБОР, ППП, ООО 53
ПЛАМЯ Е1, ООО 61
ПОЖТЕХНИКА, ГРУППА КОМПАНИЙ 51
СОВРЕМЕННЫЕ ПОЖАРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (СОПОТ), НПО, ЗАО 36, 37
СПЕЦАВТОМАТИКА, ПО, ЗАО.....49
СПЕЦПРИБОР, ООО 47
СПЕЦТЕХНИКА ПОЖАРОТУШЕНИЯ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ .....3-я обл.
ТЕНЗОР, СКБ, ЗАО 41
ХОМБИ, ООО 71
ЭПОТОС 63
ЭФЭР, ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ПОЖАРНОЙ РОБОТОТЕХНИКИ, ЗАО 43
GRUNDFOS.....45

Пожаровзрыво-предотвращение крупных аварий на объектах СПГ и СУГ

Технологические подходы



ИОСИФ АБДУРАГИМОВ

Ведущий специалист ЗАО НПО "СОПОТ", академик НАНПБ, профессор МГТУ им. Н.Э. Баумана, д.т.н.



ГЕННАДИЙ КУПРИН

Генеральный директор ЗАО НПО "СОПОТ", вице-президент ВАНКБ, к.т.н., академик НАНПБ

"Держаться подальше от места пожара разлитого сжиженного природного газа (СПГ), но ни в коем случае не тушить его", – основная концепция обеспечения пожаровзрывобезопасности, согласно устным и письменным утверждениям некоторых ведущих специалистов РФ, доминировавшая в течение длительного периода времени. Однако часть специалистов опубликовали и ввели в нормативные документы и в практику тушения пожаров ряд "рекомендаций", "инструкций" и "наставлений", согласно которым СПГ и СУГ возможно тушить практически всеми видами огнетушащих веществ: порошком, инертными газами и даже водой, применение которой не только неэффективно, но и в отдельных случаях крайне опасно, так как может привести к сильному испарению криогенных жидкостей вплоть до создания взрывоопасных концентраций и взрыву с катастрофическими последствиями

Вместе с тем более эффективные пенные огнетушащие средства, особенно на основе отечественных пенообразователей, активно вытесняются на второй план, а взамен им усиленно протаскиваются пены на основе фторсодержащих компонентов, запрещенных к использованию даже в стране, где разработан данный вид пенообразователя (США).

Учитывая вышеизложенное и на основании результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок (НИОКР), проведенных на базе ЗАО НПО "СОПОТ" (г. Санкт-Петербург) в 2013–2014 гг., предлагается новая технология и расчет оптимальных параметров купирования и тушения крупных пожаров криогенных горючих жидкостей (топливо) воздушно-механическими пенами на основе более эффективных и значительно более дешевых российских пенообразователей.

Наиболее очевидные проблемы пожаровзрывобезопасности

Большинство причин резкого, прогрессирующего роста проблем обеспечения пожаровзрывобезопасности (ПВБ) с переходом объектов энергетических комплексов с обычных легковоспламенимых и горючих жидкостей (ЛВЖ – ГЖ) в качестве моторных топлив на криогенные горючие, связано с физической природой криогенных видов топлива, с совершенно непривычной для практики особенностью их термодинамического состояния и их специфическими теплофизическими особенностями. Рассмотрим лишь 5 из этих проблем – самые очевидные и требующие немедленного решения.

Проблема № 1. Оптимизация процесса хранения СПГ и СУГ

То, что криогенные горючие жидкости могут находиться в жидком состоянии только при очень низких отрицательных температурах (жидкий метан CH4 при -162 °С и ниже!), что у них очень малая теплота испарения – всего 511 кДж/кг (в 5–6 раз ниже, чем у воды) – и высокое давление паров упругости, вынудило технологов и проектировщиков увеличить размеры (и, соответственно, емкости) единичного резервуара хранения в десятки раз! Это диктуется стремлением по возможности снизить потери газа при хранении и транспортировке. Потери при хранении прямо пропорциональны притоку теплоты извне и обратно пропорциональны суммарной теплоемкости хранимого продукта. А приток тепла, в свою очередь, пропорционален площади ограждающих конструкций резервуара, суммарная теплоемкость продукта – его массе (или объему хранимой жидкости). То есть площадь поверхности резервуара пропорциональна квадрату его линейных размеров, а объем (и масса) хранимой жидкости пропорционален кубу линейных размеров резервуара. Поэтому чем больше размеры резервуара хранения (или транспортировки) жидкости, тем меньше потери. И поэтому резервуары для криогенного хранения горючих жидкостей считаются более выгодными при объеме 200–260 тыс. куб. м. вместо привычных для России РВС 5 тыс. и РВС 10 тыс. куб. м. Кстати, в технически развитых странах по тем же соображениям конструктивной и технологической эксплуатационной целесообразности и для хранения ЛВЖ – ГЖ давно освоили резервуары емкостью 50–100 тыс. куб. м и более. Но в России по соображениям обеспечения пожарной безопасности на протяжении многих десятилетий максимальный размер наземных резервуаров ограничивался величиной 20 тыс. куб. м. Большего размера резервуары строились по специальным проектам, в порядке исключения. Это требование обусловлено тем, что тушение пожара ЛВЖ – ГЖ на площади более 420 кв. м (РВС 5 тыс. куб. м) и тем более 720 кв. м (РВС 10 тыс. куб. м) при существующих в России пожарной технике, огнетушащих средствах и обусловленной ими тактике тушения пожара – задача достаточно сложная. По имеющимся у нас данным, за последние 50 лет ни один пожар на резервуарах указанных размеров не был потушен за нормативное время с нормативными параметрами. А при объемах резервуаров криогенного хранения топлива при обрушении кровли площадь пожара возрастает до 4–5 тыс. кв. м. При проливе криогенного топлива в обвалование – еще в 5–6 раз больше. Пожары на таких площадях при современных пожарно-техническом оборудовании и тактике тушения потушить вообще практически невозможно.

Проблема № 2. Температура вспышки – не критерий для СПГ и СУГ

Из-за столь низких значений температуры кипения СУГ и СПГ (ниже -42 °С) у этих горючих практически отсутствует понятие температуры вспышки, которая является для пожарных специалистов и техники безопасности одним из основных показателей степени пожаровзрывоопасности различных видов горючих жидкостей. У криогенных топлив этот показатель лежит в области недосягаемо низких температур для реальной практики. Поэтому они практически всегда и очень пожаро- и взрывоопасны.

Проблема № 3. Отсутствие нормативных показателей и сценариев развития аварийной ситуации

В практике обеспечения ПВБ и нормативной документации по обеспечению ПВБ при работе с криогенными топливами практически отсутствуют нормативные показатели и реальные варианты сценариев развития пожаро- и взрывоопасной ситуации при авариях на объектах с крупнотоннажным оборотом СУГ или СПГ. Нет расчетов предполагаемых размеров площади пожара, скорости роста площади пожара и зоны горения

факела пламени пожара (а они в 5–10 раз больше, чем при обычных пожарах ЛВЖ – ГЖ). Нет параметров и методов их расчета для определения объема и мощности предполагаемого облака взрыва паровоздушной смеси и других параметров предполагаемых аварий для расчета параметров тушения пожара и выбора методов и средств ликвидации последствий таких аварий.

Проблема № 4. Отсутствие нормативов по применению огнетушащих веществ

Практически отсутствуют нормативные документы и рекомендации по огнетушащим средствам, способам их подачи в очаг пожара и тактике его тушения. А имеющиеся очень немногочисленные рекомендации по применению огнетушащих средств (например, огнетушащих порошков или нейтральных газов или воды) и способов их подачи в очаг пожара либо крайне неопределенны и практически невыполнимы, либо просто преступны по своим последствиям. Как, например, рекомендация тушения пожара пролитых СУГ или СПГ распыленными или компактными струями воды. Такое "тушение" приведет только к интенсификации процесса горения, увеличению мощности пожара и дальнейшему ухудшению боевой и ситуационной обстановки в зоне аварии.

Проблема № 5. Отсутствие каких-либо технологий пожаровзрывопредотвращения при авариях СПГ и СУГ

В действующих "рекомендациях", "инструкциях" и "руководствах" по тушению пожаров СУГ и СПГ вообще отсутствуют какие-либо рекомендации по предотвращению взрыва или снижению мощности взрыва паровоздушной смеси после возникновения аварии или в ходе ее развития, но до возникновения процесса горения. Такое понятие, как купирование свободной поверхности зеркала горючей жидкости до ее воспламенения и снижения массовой скорости испарения криогенных горючих жидкостей при авариях, вообще отсутствует в российской нормативной документации и наставлениях по ликвидации аварий и тушении пожаров при авариях на объектах ТЭК, связанных с крупнотоннажным оборотом СУГ или СПГ. А при существующей интенсивности промышленного оборота криогенных типов топлива и возрастающем темпе их экспорта и потребления такие аварии неизбежны. При аварии среднего масштаба не исключается мощность взрыва в 15–20 килотонн в тротиловом эквиваленте, что соизмеримо с мощностью "Малыша" и "Толстяка", сброшенных в 1945 г. американцами на Хиросиму и Нагасаки.

"Парадокс пожарного", или опасность негорящего субстрата

При проливе или струйном истечении криогенных горючих возникает "парадокс пожарного", когда негорящий субстрат опаснее горящего. Это правило хорошо известно, например, специалистам противофонтанной службы "Газпрома". Он состоит в том, что даже при большом дебете горючего газа горящий факел пламени пожара локализован в определенном месте, над устьем факела фонтана. И в редких случаях его "самопотухания" или срыва пламени струю фонтанирующего газа специально поджигают – для контроля над процессом горения до момента начала работ по глушению скважины. Это обусловлено опасностью неконтролируемого взрыва, возможного при скоплении газовоздушной смеси опасной концентрации в произвольном, часто гораздо более опасном месте (подобные случаи неоднократно имели место на практике). Это же может произойти при свободном истечении (фонтанировании) или проливе криогенных типов топлива. За счет их неотвратимого и интенсивного испарения со свободной поверхности над ней и вокруг нее неизбежно образуется паро- или газовоздушная смесь произвольной концентрации, в том числе и пожаровзрывоопасная. Локализация этой смеси зависит от ситуации и погодных условий, воспламенение (пожар или взрыв) зависит только от вероятности и места возникновения источника воспламенения, а размер площади пожара или мощность взрыва соответственно зависит от условий и времени неуправляемого развития аварии.

Условия, необходимые и достаточные для пожаровзрывопредотвращения аварии

Особые теплофизические свойства криогенных горючих жидкостей создают благоприятные условия для разработки принципиально нового технологического приема локализации и купирования аварии (термин, заимствованный нами из медицинской практики и впервые введенный в практику пожаровзрывозащиты). Физическая сущность этого технологического приема состоит в создании устойчивого слоя замороженной пены (пенного тепло- и газозащитного слоя покрытия) на всей свободной поверхности пролитой жидкости. Путем выбора определенного вида пенообразователя, создания пены определенной и наперед заданной дисперсности и кратности и соблюдения требуемого режима ее нанесения на поверхность криогенной жидкости удается создать на ее поверхности стабильный пенозащитный слой (см. рис. 1). Он состоит из тонкой (порядка 1–2 мм) ледяной подложки; слоя сухой, замороженной, твердой пены (толщиной 1–5 см) и слоя охлажденной устойчивой воздушно-газонаполненной пены практически неограниченной стойкости (более 1,5-2 суток). Этот пенный слой снижает до минимума теплоприток извне и препятствует проникновению паров горючего в надпенное пространство. При создании такого слоя на всей свободной поверхности СУГ или СПГ до момента их воспламенения интенсивность их испарения снижается настолько, что концентрация горючего газа в воздухе над слоем пены уменьшается до значения ниже концентрации его воспламенения (ниже 4% объемных для метана и 2% – для пропан-бутановой смеси). А это, в свою очередь, означает, что аварийная ситуация становится пожаровзрывобезопасной, если при этом выполняются три необходимых и достаточных условия:

1. Скорость нарастания толщины пенного слоя – V пенн. сл. больше V пот.п. г.г. – скорости потока паров горючего газа вверх (V пенн.сл. > V пот.п. г.г., мм/с).
2. Обеспечена требуемая толщина слоя пены (более 25–30 см).
3. Струйки горючего газа не прорываются локально сквозь отдельные свищи и разрывы в пенном слое (см. рис. 2).

Рис. 1

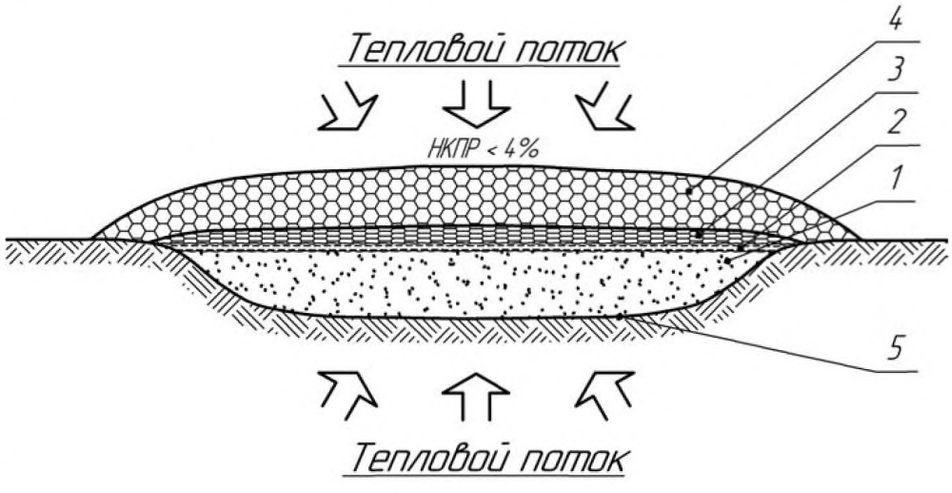


Рис. 1. Схема технологии взрывопожаропредупреждения СПГ и СУГ при аварийном разливе

1. Слой пролитой криогенной жидкости $t_{кип} \approx -162°C$.

2. Ледяная подложка $h'_{сл} \approx 1–2$ мм.

3. Слой "сухой" замороженной пены $h''_{сл} \approx 2–5$ см.

4. Слой охлажденной (мокрой) водовоздушной газонаполненной пены $h'''_{сл} \approx 25–30$ см.

5. Замороженный слой поверхности контакта с СПГ и СУГ.

СОПОТ

НПО СОВРЕМЕННЫЕ ПОЖАРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ


АПМКТ ЖД

Инновационная технология тушения крупномасштабных пожаров

горючих жидкостей, сжиженных природных и углеводородных газов (СПГ и СУГ) на объектах морского и берегового базирования

ЗАО НПО «СОПОТ», основанное в 1994 году на базе НИОКР, проводимых в Министерстве обороны СССР, разработало и создало новейшую уникальную инновационную технологию комбинированного тушения пожаров на особо взрывопожароопасных объектах (аэродромы, склады и базы ракетного топлива и горючего, склады и базы артиллерийских боеприпасов биологического и химического оружия).


АПМКТ с УКТП «Пурга-300»


УКТП «Пурга-100» в составе пожарного катера


УКТП «Пурга-150»


Насосная станция «Бивень-200» на прицепе



УКТП «Пурга-300»

Данная технология реализована в установках комбинированного тушения пожаров УКТП «Пурга», производительностью от 2 до 350 л/с с дальностью подачи пены повышенной кратности ($К_п$ = 30–40) от 20 до 120 м (параметры ближайших мировых аналогов 10–12 м).

Установки позволяют обеспечивать самую высокую в мире скорость пожаротушения (10–20 м²/с) при использовании отечественных экологически чистых и относительно дешевых пенообразователей.


БАСП «Пурга»

Отличительная особенность (суть идеи) данных установок состоит в том, что конструкция разработана с возможностью одновременной подачи огнетушащих пен низкой кратности, обладающих хорошей охлаждающей способностью, и пен средней кратности, обладающих высокой изолирующей способностью.

Новые физико-химические процессы, реализуемые с помощью данных установок, позволяют тушить пожары на площадях 1000 м² и более (в условиях, при которых штатные средства пожаротушения не справляются с поставленными задачами) за время от 1 до 5 мин.



Доклад Президенту РФ В.В. Путину

Использование технологии комбинированной подачи пен низкой и средней кратности позволяет применять данную технологию практически на всех объектах топливно-энергетического комплекса (ТЭК), при тушении ЛВЖ и ГЖ, твердых горючих материалов.

Уникальность технологии также доказана при тушении пожаров СПГ и СУГ, где в отличие от рекомендованных ранее устройств и огнетушащих веществ, связанных с применением пленкообразующих, фторсодержащих пенообразователей (основной разработчик – фирма 3М, США), проявилась более высокая эффективность предлагаемого ЗАО НПО «СОПОТ» метода и средств, использующих российские экологически чистые пенообразователи.

ЗАО НПО «СОПОТ» обладает научно-техническим и производственным потенциалом, позволяющим обеспечить проектирование и поставку «под ключ» комплексов для защиты объектов ТЭК, в том числе связанных с оборотом СПГ и СУГ.



Вертолетное водосливное устройство с УКТП «Пурга-30х2» на внешней подвеске вертолета КА-32

Тип / Характеристики		УКТП «Пурга-5»	УКТП «Пурга-7»	УКТП «Пурга-10»	УКТП «Пурга-20»	УКТП «Пурга-30»	УКТП «Пурга-60»	УКТП «Пурга-80»	УКТП «Пурга-90»	УКТП «Пурга-120»	УКТП «Пурга-150»	УКТП «Пурга-250»	УКТП «Пурга-300»
Производительность по воде (раствору пенообразователя), л/с		5–6	7	10	20	30	60	80	90	120	150	250	300
Производительность по пене средней кратности, л/мин		21 000	29 400	42 000	48 000	72 000	144 000	144 000	162 000	216 000	270 000	450 000	540 000
Дальность подачи струи пены средней кратности, м		20	25–30	30	35	45–50	45–50	70	85	100	100	100	110
Давление на входе МПа, (кг/см^2)		0,8(8)	0,8(8)	0,8(8)	0,8(8)	0,8(8)	0,8(8)	0,8(8)	0,8(8)	0,9(9)–1,2(12)	0,9(9)–1,2(12)	0,9(9)–1,2(12)	0,9(9)–1,2(12)
Кратность пены		70	70	60–70	40	30–40	30–40	30	30	30	30	30	30
Расчетный расход пенообразователя, л/с		0,2–0,4	0,25–0,5	0,3–0,6	0,6–1,2	0,9–1,8	1,8–3,6	2,4–4,8	2,7–5,4	3,6–7,2	4,5–9	7,5–15	9–18
Масса, кг		6-8	7–9	27–37	40–50	40–50	70	95	85	95	110	170	190
Габаритные размеры, мм	Длина	610	720	980	980	1255	1242	1310	1310	1310	2200	2000	2600
	Ширина	365	350	610	610	625	1055	1200	1200	1242	1250	1250	1250
	Высота	310	400	445	590	547	680	680	680	680	1050	1060	1060

СОПОТ
НПО СОВРЕМЕННЫЕ ПОЖАРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Генеральный директор ЗАО НПО «СОПОТ» Куприн Геннадий Николаевич

+7 (812) 464-6141, +7 (812) 464-6145; e-mail: gost.e-ecolog.ru ; gost.e-ecolog.ru

Рис. 2

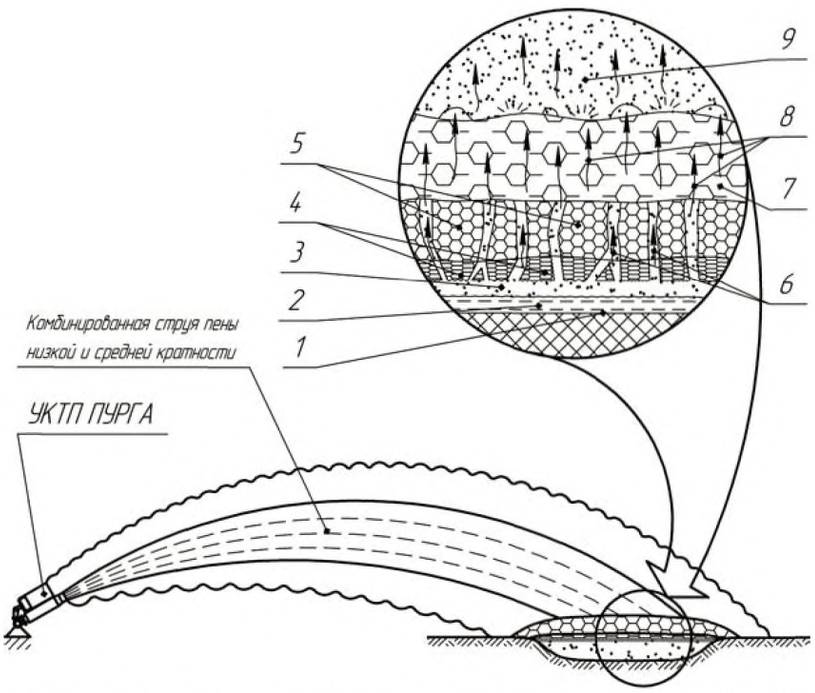


Рис. 2. Термодинамическая схема взрывопожаропредупреждения разлитых СПГ и СУГ.

1. Граница раздела СПГ и СУГ с поверхностью разлива.

2. Жидкая фаза метана $t_ж$ = -162 °С (const).

3. "Пар" CH_4 t= -162 °С (const) ρ=1,86 г/м^3 $\rho_п \approx 1{,}50\ \rho_{возд}$

4. Пористый лед, образующийся при контакте комбинированной пены с СПГ и СУГ $h'_{сл} \approx$ 1-2 мм.

5. Замороженный слой "сухой" пены $h''_{сл} \approx$ 2-5 см.

6. Потоки пара/газа CH_4.

7. Незамерзший слой пены ("мокрая" пена).

8. Струи CH_4 (пар/газ).

9. Метано-воздушная (газо-воздушная) смесь $f_{CH_4} \approx$ 5-25 % $t_{CH_4} \approx$ 2-5 °С

$\rho_{CH_4} \approx$ 0,714 кг/м^3 $\rho_{CH_4} \approx 0{,}57\ \rho_{возд}$

Эти условия сравнительно легко и быстро обеспечиваются при соблюдении определенных правил выбора параметров ВМП, обусловленных выше, и при обеспечении требуемой интенсивности подачи пены (1 л/кв. м/с) и скорости нанесения купирующего или огнетушащего слоя пены – V f пены > V f жидк. гор. кв. м/с скорости роста площади свободной поверхност СУГ или СПГ (см. фото 1 и 2).

Выбор вида огнетушащих средств и способов их подачи

При разработке наиболее эффективных технологий и подборе огнетушащих средств для тушения пожаров различных видов горючих веществ и материалов, в зависимости от вида и режима их горения, очень важно правильно установить механизм огнетушащего действия в каждом конкретном их сочетаний. Механизмом огнетушащего действия называется сложная совокупность различных физических и химических процессов и явлений, приводящая в конечном итоге к прекращению процесса горения и тушению пожара.

Принятое в практике пожаротушения условное деление огнетушащих средств на 4 основных вида (действующие по механизму охлаждения, разбавления, изолирования и химического торможения) при более глубоком анализе оказывается не совсем верным, а чаще и совсем неверным. От этого в большой степени зависит и выбор вида огнетушащего средства, и режим и способ его подачи на тушение пожара, и требуемое его количество, и требуемое время процесса тушения, и многие другие параметры процесса тушения и его конечный результат. Например, мало кто из специалистов пожаротушения знает, что при тушении пожаров горючих жидкостей с помощью ВМП главным, доминирующим механизмом прекращения процесса горения является вовсе не "изоляция" (тем более от воздуха, как считает, к сожалению, большинство практиков пожаротушения), а процесс охлаждения поверхностного слоя горючей жидкости с температуры ее кипения (+120...+250 °С) до температуры вспышки (+50...+60 °С) или даже чуть ниже. От этого зависит выбор и наиболее эффективной кратности пены, и режим, и зона, и способ ее подачи на тушение пожара, и в конечном счете сам результат процесса тушения. Кстати, именно из-за неправильно принятого способа тушения ни один реальный пожар горючей жидкости в России за последние 50–60 лет не был успешно потушен с нормативными параметрами тушения и за нормативное время (но это предмет отдельного разговора).

Физический смысл купирования аварийных проливов

При купировании или при тушении пожара криогенных жидкостей принципиальный способ предотвращения или прекращения горения сводится также (как и при тушении пожаров ЛВЖ – ГЖ) к снижению концентрации паров горючего над слоем пены до значений ниже концентрационного предела их воспламенения (или предела распро-

Фото 1.

Сформировавшийся замороженный слой пены, состоящий из слоя льда (Н слоя = 1 см), слоя пористой пены (Н слоя = 3 см) и слоя мокрой незамороженной пены (Н слоя = 15 см)



Фото 2.

Внутренняя часть слоя пены (в разрезе)



странения процесса горения, что с практической точки зрения одно и то же). Но фактически при ликвидации аварий с СУГ или СПГ возникает совершенно противоположная физическая картина. При нанесении пенного слоя ВМП на поверхность криогенных жидкостей мы против своей воли и вопреки поставленной цели интенсифицируем процесс испарения этих жидкостей! Это происходит за счет подведения дополнительного количества теплоты условно "горячей" воздушно-механической пеной с начальной температурой порядка +10...+15 °С к поверхности холодных СУГ или СПГ, постоянная температура которых соответственно -42 или -162 °С. Правда, в результате фазовых превращений на поверхности контакта ВМП с криогенной жидкостью и выше нее в слоях ВМП картина и соотношение физических явлений существенно меняется, интенсивность теплопритока от пены к горючей жидкости постепенно уменьшается. На поверхности горючей жидкости образуется пористая ледяная подложка под слоем пены; температура нижней кромки ледяной подложки становится почти равной температуре испаряющейся жидкости (-42 или -162 °С), над слоем льда образуется слой затвердевшей охлажденной сухой пены переменной температуры, а над ней продолжает нарастать слой охлаждаемой жидкой ВМП (см. фото 3–7). Все эти три слоя снижают дальнейший приток теплоты извне, снижая тем самым до минимума интенсивность испарения СУГ или СПГ, а главное – образовавшийся многослойный покров на поверхности СУГ или СПГ механически и физически препятствует потоку паров горючего, стремящегося проникнуть вверх, на поверхность слоя ВМП, частично тормозя и задерживая его, а частично поглощая поток горючего газа с одновременным изменением первоначальной кратности и дисперсности ВМП. В результате чего существенно возрастает стойкость пенного слоя, а за счет поглощенного горючего газа сама ВМП становится горючей субстанцией. Это создает предпосылки для разработки совершенно особой технологии ликвидации последствий таких аварий путем управляемого, контролируемого сжигания огнетушащей или купирующей пены в течение более продолжительного времени (но это тоже предмет отдельного разговора и последующих публикаций).

Правильность выбора пенообразователя – основа технологии пожаровзрывопредотвращения

Учитывая то, что интенсификация испарения СУГ и СПГ при контакте с ВМП тем выше, чем больше дополнительный приток теплоты от ВМП (а это, в свою очередь, зависит от ее теплосодержания), очень важную роль начинает играть в вопросах купирования и тушения пожаров этого вида правильность выбора пенообразователя и изначальной кратности и дисперсности применяемых ВМП. По законам теплофизики двухфазных систем типа ВМП, их теплоемкость и теплосодержание зависят главным образом от их влагосодержания, то есть от кратности пены, а их теплопроводность зависит еще и от дисперсности пены. Так как объемная удельная теплоемкость воды примерно в 3000 раз больше теплоемкости воздуха, последней можно просто пренебречь. Тепловой эффект влияния пены, наносимой на поверхность СПГ или СУГ, сводится к тепловому эффекту взаимодействия, контакта жидкой фазы, стекающей из пены (так называемого "отсека", по прежней терминологии), с поверхностью СПГ или СУГ и теми фазовыми превращениями, которые при этом происходят. Тогда весь эффект интенсификации испарения криогенного горючего лимитируется интенсивностью разрушения пены и стекания ее жидкой фазы на поверхность криогенного горючего: V ж. – л/кв. м/с.

Поэтому в первом приближении удельный тепловой эффект интенсификации процесса испарения горючего можно оценить в расчете на 1 л стекающего из пены раствора пенообразователя. Этот суммарный тепловой эффект интенсификации испарения горючего от контакта с ВМП можно количественно оценить по тепловому эффекту трех-четырех основных процессов взаимодействия жидкой фазы горючего со стекающей из пены жидкой фазой раствора пенообразователя, два из которых следующие:

1. Охлаждение раствора пенообразователя с его начальной температуры +10...+15 °С до температуры замерзания раствора (примерно 0 °С.):

Q охл. р-ра. = М р-ра * С р-ра * (t р-ра - t зам.) = 1*4,19*15 = 63 кДж/л.

Где Q охл. р-ра – теплота охлаждения раствора пенообразующей жидкости; Мр-ра – масса раствора; Ср-ра удельная теплоемкость раствора, а t – начальная температура раствора и температура его замерзания соответственно.

Фото 3.
Формирование замороженного слоя пены на поверхности криогенной жидкости



Фото 4.
Незамороженная часть пены



Фото 5.
Вид на слой пены снизу



Фото 6.
Лабораторная установка по исследованию поведения пен на поверхности криогенной жидкости



Фото 7.
Процесс купирования пролива СПГ пеной низкой и средней кратности по всему зеркалу горящей поверхности



2. Фазовое превращение (замерзание) 1 л раствора пенообразователя:

Q зам. р-ра = M р-ра * L зам. р-ра: 1*335 = 335 кДж/л

Где L – удельная теплота замерзания раствора пенообразующей жидкости.

При этом примерно 50% образовавшегося льда в виде пористой ледяной подложки под пеной остается плавать на поверхности горючей жидкости и имеет температуру, переменную по толщине слоя от 0 до -162 °С., Q охл. л (1); а 50% образовавшегося льда в иде мелких шариков диаметром от 0,5 до 1,5–2 мм тонут в горючей жидкости, охлаждаясь до ее температуры -162 °С – Q охл. л.(2). Тогда:

Q охл. л. (1) = 0,5 м *С л * (t ж - t зам.)/2 = 0,5*1,4* (162 - 0)/2 = 56,7 кДж/л; Q охл. л.(2) = 0,5 м * С л * t = 0,5 * 1,4 * 162 = 113,4 кДж/л. Где Q охл.л. – теплота охлаждения льда; С – средняя удельная теплоемкость льда в указанном диапазоне температур; t – температура жидкости и замерзания соответственно.

Суммарный тепловой эффект от воздействия 1 л раствора пенообразующей жидкости на интенсификацию процесса испарения горючей криогенной жидкости будет примерно равен Q сум. = Q охл.р–ра + Q зам.р-ра + Q охл.л.(1) + Qохл.л.(2) = 63 + 335 + 56,7 + 113,4 = 568 кДж/л, где удельная теплоемкость льда в интервале температур 0–162 °С примерно равна 1,4 кДж/кгС. Этот плюсовой эффект притока теплоты от контакта ВМП с жидким метаном оценен весьма приблизительно, без учета теплопритока через ледяную подложку по механизму теплопроводности, притока тепла через замороженную пену и ряда других слагаемых. Но по порядку величины каждый литр пенообразующего раствора, стекающий на квадратный метр поверхности СПГ, способен испарить дополнительно:

m исп. доп. = Q сум./Q исп. уд. = 568/511 = 1,1–1,2 л/кв. м.

Где m исп. доп. – масса дополнительно испаренного СПГ, Q сум. – суммарный тепловой эффект фазовых превращений от контакта ВМП с СПГ; а Q исп. уд. – удельная теплота испарения СПГ.

Скорость или динамика этого процесса зависит от стойкости пены или скорости ее разрушения. А это, в свою очередь, зависит от вида и природы пенообразователя, кратности пены, ее дисперсности, интенсивности подачи и других параметров процесса купирования или тушения при ликвидации аварии на объектах ТЭК с многотоннажным оборотом СУГ или СПГ. Но уже исходя из этих данных следует, что по соображениям нежелательной интенсификации испарения криогенных горючих пены более высокой кратности (с Кп = 30–70) более предпочтительны, чем пены кратностью 7–20, потому что теплоемкость и теплосодержание 10-кратной пены почти в 10 раз больше, чем 100-кратной пены. Кроме того, по соображениям требуемого нами опережения скорости роста толщины слоя пенного покрывала, скорости вертикального потока паров горючего, реальных баллистических характеристик пен низкой, средней и высокой кратности можно однозначно говорить о предпочтительности пен повышенной кратности 30–70, потому что без учета интенсивности разрушения пены скорость роста толщины пенного покрывала на поверхности горючей жидкости можно оценить по величине:

V пен. сл. = I раств.п.о. * Кп. мм/с.

Где V пен. сл. – скорость роста толщины пенного слоя; I раств. п.о. – интенсивность подачи пены по раствору пенообразующей жидкости; а Кп – кратность пены.

То есть при одной и той же интенсивности подачи раствора пенообразователя на купирование свободной поверхности СУГ или СПГ или предполагаемую площадь тушения пожара, при прочих равных условиях скорость роста толщины пенного слоя тем больше, чем выше кратность пены. Потому что по определению, по своему физическому смыслу, по размерности – интенсивность подачи огнетушащего средства в л/кв. м*с = дм^3/м^2*с = 1/1000 м^3/м^2*с = 1/1000 м/с = мм/с (!), то есть имеет размерность и физический смысл скорости. Поэтому в формуле для V пен. сл. чем больше Кп, тем больше скорость роста толщины пенного слоя, тем эффективнее процесс купирования СУГ или СПГ или эффективнее процесс тушения такого пожара. Однако с учетом соображений баллистических струй пены повышенной кратности, ее поведения на открытой поверхности и при контакте с СПГ, тактики тушения пожаров и технологии купирования поверхности СУГ или СПГ и с учетом технических параметров современной техники для тушения таких пожаров с помощью ВМП возникает ряд других, не менее важных и убедительных аргументов в пользу комбинированного способа подачи пен низкой или средней кратности при расчете оптимальной кратности пены для тушения пожаров и ликвидации аварий на объектах ТЭК с крупнотоннажным оборотом СУГ или СПГ.

Пример расчета параметров ликвидации крупной аварии

В качестве примера крупной аварии рассмотрим вариант аварии с разливом СУГ или СПГ на площади порядка 3–5 тыс. кв. м, в количестве порядка 250–300 т. Таким образом, толщина слоя пролитой горючей жидкости составит порядка 15–20 см. Предполагая именно такой требуемую площадь купирования свободной поверхности СУГ или СПГ, или площадь тушения предполагаемого пожара, условно примем форму площади разлива, близкой к прямоугольной, со сторонами 50х60 м или 50х100 м. Если такая масса СУГ или СПГ испарится полностью и без особых потерь смешается с окружающим воздухом, то мощность взрыва по порядку величины будет эквивалентна взрыву 2–3 тыс. т тротила. В качестве примера параметров пожарной техники, применимой для ликвидации аварии такого масштаба, рассмотрим стволы-пеногенераторы типа "ПУРГА" 120 (2 шт.) или один ствол "ПУРГА" 240. С секундным расходом ствола по раствору пенообразующего раствора 120х2 или 240 л/с, дальностью подачи пенной струи средней кратности, с Кп от 30–40 до 100 м и с осями "пятна" пенного слоя на горизонтальной поверхности порядка 50х30 м. Либо стволы-пеногенераторы любой другой марки российского производства с параметрами, близкими к указанным в расчете. В качестве пенообразователя примем синтетический пенообразователь типа ПО – 6 ЦТ, российского производства (или любой другой аналогичного типа). Установив пеногенераторы на расстоянии порядка 40–60 м от объекта пожара или площади разлива СУГ или СПГ (или от борта резервуара с обрушенной кровлей), организуем пенную атаку с интенсивностью подачи пены по раствору пенообразующей жидкости в интервале значений I раств. = 0,1–0,06 л/кв. м.*с (см. фото 8), обеспечив по возможности равномерную подачу пены на все зеркало свободной поверхности СУГ или СПГ. При этом приняв купирующей или достаточной для тушения пожара суммарную толщину пенного слоя (по результатам, проведенным в 2013–2014 гг. в ЗАО НПО "СОПОТ", исследований и натурных огневых испытаний) порядка 25–40 см, через 120–150 с с момента начала купирования мы получим пожаровзрывобезопасную защиту пролитой жидкости под купирующим слоем пенного покрывала, а при варианте тушения пожара – видимое интенсивное снижение высоты факела пламени пожара и интенсивности его горения, еще через 1,5–2 мин. наступит уменьшение пламени до отдельных факелков высотой не более 1,5–2 м, с последующим полным прекращением процесса горения над слоем пены еще за время порядка 1–2 мин. Итого время эффективного купирования (предотвращения пожара и взрыва) при крупной аварии с СУГ или СПГ – порядка 5–7 мин с момента начала пенной атаки, а время локализации и тушения пожара при загорании пролитой жидкости – порядка 8–10 мин с момента начала пенной атаки.

Такие технологии предотвращения пожара и взрыва при подобных авариях до сего времени в мировой печати не описаны, и рекомендации по методам их осуществления отсутствуют, а предполагаемые скорости тушения пожара на площадях таких больших размеров и за столь короткое время не были достигнуты ни в СССР, ни в России даже при авариях с обычными ЛВЖ – ГЖ, а тем более при авариях с криогенными горючими жидкостями. Но все эти показатели достижимы только при строгом соблюдении регламентов и технологических условий, опробованных нами в процессе исследований и натурных огневых испытаний. Процедура и результаты этих испытаний были нами широко представлены на ВВЦ в мае 2014 г. в виде видеозаписи и с демонстрацией фрагментов этих испытаний на ВВЦ в режиме реального времени.

Юрий Исаев
Менеджер по продажам
ЗАО "СКБ "Тензор"

АУП-01Ф от СКБ ТЕНЗОР: противопожарная защита приборных шкафов

Число объектов самого разного назначения, оснащенных электронной и электротехнической аппаратурой, увеличивается с каждым годом во всем мире. Это и помещения телекоммуникационных и навигационных комплексов, и помещения со шкафами и постами управления технологическими процессами, и серверные и др.

В отношении пожарной опасности такие объекты имеют ряд общих особенностей, а именно:

- основную ценность составляет оборудование, расположенное в специальных шкафах (корпусах, стойках);
- прямые и косвенные убытки, вызванные сбоем в работе оборудования, а также ценность содержащейся информации зачастую во много раз превышают стоимость самого оборудования;
- основным источником возгорания является аппаратура, находящаяся внутри шкафов;
- основная горючая нагрузка – изоляция проводов, горючий материал печатных плат, конструктивные элементы шкафов (корпусов, стоек).

Для противопожарной защиты таких объектов в ЗАО "СКБ "Тензор" разработаны и в настоящее производятся несколько модификаций автономной установки газового пожаротушения АУП-01Ф, в которой в качестве газового огнетушащего вещества (ГОТВ) используется хладон 227еа.

Области применения

Применение установки и ее модификаций рекомендуется для тушения пожаров класса А2, В в приборных шкафах с электронным и электротехническим оборудованием, а также возгорания оборудования с находящимися внутри горючими жидкостями. АУП-01Ф может успешно применяться для защиты серверного оборудования, различного технологического оборудования, оборудования связи, распределительных и измерительных устройств в шкафах и прочих подобных объектов. Огневые испытания установки, проведенные совместно с ФГУ ВНИИПО МЧС России, подтвердили надежность и эффективность пожаротушения в шкафах с параметром негерметичности до 0,5 $м^{-1}$ (табл. 1).

Таблица 1. Зависимость защищаемого объема шкафа от параметра негерметичности

Параметр негерметичности шкафа, $м^{-1}$	Объем, защищаемый модулем с 2 кг ГОТВ, $м^3$	Объем, защищаемый модулем с 8 кг ГОТВ, $м^3$
0,02	2,65	10,6
0,03	2,44	9,76
0,05	2,2	8,8
0,1	1,65	6,6
0,2	0,9	3,6
0,3	0,7	2,8
0,4	0,55	2,2
0,5	0,45	1,8



АУП-01Ф в своем составе может иметь сигнализатор давления и электромагнитные клапаны. Сигнализатор давления позволяет осуществлять дистанционный контроль зарядки и срабатывания модуля. При необходимости раннего обнаружения возгорания установка может срабатывать по управляющему сигналу, подаваемому на электромагнитные клапаны ППУ при срабатывании пожарных извещателей, размещенных в защищаемом объеме.

Преимущества

Применение установок АУП-01Ф имеет следующие преимущества:

1. Низкая стоимость оборудования, простота монтажа и локальность действия обеспечивают минимум затрат на организацию системы локального газового пожаротушения по сравнению с защитой всего объема.

Таблица 2. Основные технические характеристики АУП-01Ф

Характеристика	Показатель
ГОТВ	Хладон 227еа
Вместимость баллона, л	2,3/10
Масса ГОТВ, кг	2/8
Рабочее давление в баллоне (максимальное), МПа (кгс/см2)	1,81 (18,5)
Время выхода 95% ГОТВ по массе, не более, с	10
Температура срабатывания, °С	120
Напряжение питания электромагнитного клапана, В	24±3
Ток в цепи электромагнитного клапана, А	0,4–1,5
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP65
Температура окружающей среды в процессе эксплуатации, °С	-20…+50
Время срабатывания, с	6
Общая длина сенсорного рукава FireDetec на одно направление, не более, м	10
Срок службы установки до списания, лет	10

Принцип действия

Все модификации и варианты исполнения АУП-01Ф состоят из модуля (баллона с запорным устройством и индикатором давления) с ГОТВ (2 либо 8 кг) и подключенного к нему полиамидного сенсорного рукава типа FireDetec. Принцип работы таких установок заключается в следующем. В нормальном состоянии система "модуль – рукав FireDetec" находится под избыточным давлением ГОТВ и газа-вытеснителя (азота). Рукав FireDetec прокладывается в защищаемом объеме в местах возможного возникновения возгораний и повышения температуры при пожаре. При нагреве рукава FireDetec до температуры 110–120 °С стенка рукава в месте нагрева размягчается и в ней вскрывается отверстие диаметром 4–6 мм, после чего происходит подача ГОТВ в защищаемый объем. Основные технические характеристики приведены в табл. 2.

Для обеспечения пожаротушения по двум направлениям (например, для парной защиты смежных шкафов) предназначен вариант исполнения АУП-01Ф с двумя сенсорными рукавами. Применение данного варианта установки позволяет существенно снизить материальные затраты на обеспечение пожарной безопасности.

2. Минимизация ущерба из-за высокой скорости ликвидации возгорания, так как ГОТВ подается непосредственно в объем, в котором оно произошло.

3. Возможность обеспечения защиты оборудования в присутствии персонала при соблюдении соответствующих мер предосторожности.

4. Надежность и энергонезависимость – установка может применяться независимо от наличия и состояния средств автоматической пожарной сигнализации и источников электроснабжения.

5. Обеспечение защиты оборудования в тех помещениях, где невозможно применить объемное пожаротушение (нет возможности создать герметизацию помещения, сложные системы вентиляции и кондиционирования).

6. Используемое ГОТВ не причиняет ущерба защищаемому оборудованию.

7. Продолжительный срок эксплуатации, составляющий 10 лет.

8. Возможность обеспечения принудительного пуска и дистанционного контроля состояния.

АУП-01Ф имеет сертификаты соответствия С-RU.ПБ34.В.00787, НСОПБ.RU.ПР022.Н.00057 и рекомендована к применению ФГУ ВНИИПО МЧС России.

ТЕНЗОР, СКБ, ЗАО

Современные технологии пожаротушения на базе пожарных роботов

В статье рассматривается технология пожаротушения роботизированными установками пожаротушения (РУП) в соответствии с нормативными и техническими требованиями к автоматическим установкам пожаротушения (АУП), анализируются данные огневых испытаний, приводятся комментарии и рекомендации, необходимые проектировщикам при построении систем пожаротушения в 3D-формате на базе пожарных роботов



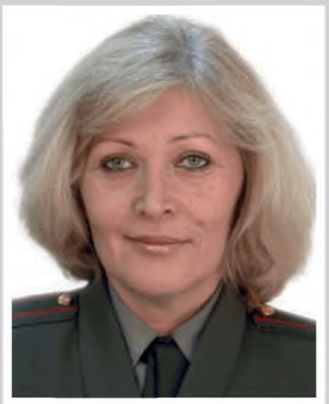
ЮРИЙ ГОРБАНЬ

Генеральный директор, главный конструктор ЗАО "Инженерный центр пожарной робототехники "ЭФЭР"



СЕРГЕЙ ЦАРИЧЕНКО

Заместитель начальника ФГБУ ВНИИПО МЧС России, д.т.н.



ЕЛЕНА СИНЕЛЬНИКОВА

Заместитель начальника отдела 5.1 НИЦ ПиСТ ФГБУ ВНИИПО МЧС России, к.т.н.

С появлением серийно выпускаемых стационарных пожарных роботов (ПР) область применения АУП значительно расширилась. В настоящее время уже сотни объектов в России и СНГ оснащены пожарными роботами. Большие технические возможности ПР в составе роботизированных установок пожаротушения, представляющих собой новые технологии в данной области, позволяют применять РУП там, где традиционные спринклерные и дренчерные АУП малоэффективны или неприемлемы. К таким объектам защиты относятся производственные помещения большой площади, высокопролетные здания и сооружения (ангары для самолетов, спортивные и выставочные комплексы с массовым пребыванием людей, тоннели, склады различного назначения) и наружные пожароопасные объекты.

РУП в современных системах пожарной автоматики

Сегодня можно констатировать, что РУП наряду с известными технологиями пожаротушения вошли в состав базовых технических средств пожарной автоматики. Их статус закреплен законодательно, нормативно, технически. Технические требования на РУП определены Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон № 123-ФЗ). В настоящее время выпускается целый арсенал пожарной робототехники в соответствии с ГОСТ Р 53326–2009 на РУП. В СП 5.13130.2009 по АУП целая глава посвящена нормативным требованиям по проектированию РУП. В новых сводах правил по зданиям и сооружениям, где применяется РУП, даются рекомендации по их проектированию.

На рис. 1 представлен последний новейший образец стационарного пожарного робота.

Отличительные особенности РУП

Для применения технологий пожаротушения на базе ПР необходимо знать их технические возможности и отличительные особенности, чтобы правильно использовать их для решения задач по защите объектов. При проектировании рекомендуется учитывать основные отличительные особенности ПР и РУП:

- наличие у ПР средств как обнаружения загорания, так и подачи огнетушащего вещества (ОТВ) с формированием точечных центров тушения, что позволяет проектировать системы защиты только с магистральными (более надежными и менее затратными) коммуникациями;
- осуществление водоснабжения только по магистральной сети – без разветвленной распределительной сети, характерной для спринклерных и дренчерных систем;
- возможность защищать большие площади (с одной точки с учетом адресной доставки ОТВ – от 5 до 15 тыс. м^2 при расходах от 20 до 60 л/с соответственно);
- адресная доставка воды и пены, осуществляемая по воздуху по всей защищаемой зоне непосредственно на очаг загорания с учетом площади загорания, а не на фиксированную площадь, определенную проектом раз и навсегда;
- использование при пожаротушении метода строчного сканирования по фактической площади загорания, определяемой датчиками обнаружения возгорания, с возможностью изменения координат и площади сканирования в соответствии с реальной картиной развития пожара, с соблюдением требуемой интенсивности орошения;
- возможность определения координат и площади горения в трехмерной системе координат, что дает возможность тушить пожар не только двухмерных площадей, но и объемных поверхностей с учетом расстановки технологического оборудования в помещении в трехмерной системе координат;
- определение загорания в начальной стадии и с высокой точностью (чувствительность обнаружения очага возгорания – 0,1 м^2);
- возможность управлять формой струи, например изменять угол факела распыления в зависимости от дальности подачи ОТВ, что дает возможность накрывать очаг распыленной струей без сильного гидромеханического воздействия;
- возможность концентрации всей мощности насосной для подачи ОТВ со всех стволов в радиусе их действия на один очаг возгорания;
- гибкое реагирование на различные сценарии развития пожара (возможность изменять программу пожаротушения по времени, по данным датчиков пламени и подключать резервный ПР при отказе рабочего);
- перепрограммирование программы тушения (например, при изменении технологии можно изменить нормативную интенсивность пожаротушения);
- видеоконтроль ТВ-камерами процесса пожаротушения с регистрацией и ведением электронного протокола последовательности действий;

Рис. 1
Пожарный робот



ЛАФЕТНЫЕ СТВОЛЫ И ПОЖАРНЫЕ РОБОТЫ
ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОБЪЕКТОВ НЕФТЯНОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

- Лафетные стволы и пожарные роботы с расходами от 15 до 100 л/с, во взрывозащищенном исполнении, имеют вид взрывозащиты 1ExdIICT4, обеспечивают эффективную противопожарную защиту открытых объектов во взрывоопасных зонах и закрытых объектов со взрывоопасным производством:
  - резервуарных парков,
  - нефтеналивных эстакад,
  - газоконденсатных установок,
  - нефтяные платформ и морских причалов,
  - складов боеприпасов,
  - космодромов.



- Оснащаются шкафами управления наружной установки, с пусковой аппаратурой и системой микроклимата, регулирующей температуру и влажность, с маркировкой взрывозащиты IExdIIBT4.

Пожарный робот ПР-ЛСД-С60У-Ex

- Пожарные роботы предназначены для автоматического обнаружения загорания и автоматического пожаротушения по заданной программе, передаче видеоизображения контролируемого объекта на пункт круглосуточного дежурства.



Защита резервуаров РВС-1000000, г.Новороссийск



Космодром "Плесецк", испытательный комплекс



Балтийская трубопроводная система, г.Приморск

ЗАО "Инженерный центр пожарной робототехники "ЭФЭР"
185031, г.Петрозаводск, ул.Заводская, д.4
Тел./факс: (8142) 77-49-23, 57-25-33
e-mail: gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru

Таблица. Технические характеристики ПР

Параметр	Количественные и качественные показатели ПР			
Расход воды или водного раствора пенообразователя, л/с	20	40	60	100
Номинальное давление, МПа	0,6			0,8
Дальность струи (максимальная), м:				
– водяная сплошная	55	70	80	100
– распыленная под углом 30°	34	43	49	63
– пенная	50	60	68	85
Зона перемещения ствола, град.:				
– по вертикали	От +90 до –40			
– по горизонтали	345			
Скорость движения, град./с:				
– на холостом ходу, не менее	9			
– при подаче ОТВ	3			
Погрешность наведения, град.	1			

- самотестирование системы в дежурном режиме с формированием сообщений о необходимости коррекции по указанному адресу, что поддерживает систему в постоянной готовности;
- возможность выбора ПР:

а) по конструктивному исполнению:

– с 3-й степенью подвижности с механизмом подъема-опускания (например, для встраивания скрыто, заподлицо с полом, в ангарах для самолетов, что позволяет размещать стволы прямо под фюзеляжем самолета на проезжей части);

– с 3-й степенью подвижности с механизмом выдвижения (например, для встраивания скрыто в стену концертных залов, что позволяет сохранить интерьер и ограничить к ним несанкционированный доступ);

б) по условиям среды: с нормальными условиями, взрывозащищенное, для северных районов, в морском исполнении;

- возможность наращивания системы увеличением количества ПР без смены базового оборудования системы управления;
- формирование полидисперсных распыленных струй, содержащих как большие капли высокой энергии, так и тонкораспыленную воду (ТРВ), что позволяет эффективно тушить как маленькие очаги, так и пожары площадью более 5 м^2;
- возможность применения ПР в дистанционном и ручном режимах непосредственно прибывшими на пожар пожарными, так как ПР включает в себя ствольную технику, применяемую пожарными;
- высокая экономическая эффективность ПР (стоимость электронных и программных средств падает значительно быстрее, чем растет стоимость "железа" и монтажных работ по прокладке километров труб спринклерных и дренчерных систем в труднодоступных местах. Кроме того, надо учитывать косвенные расходы, связанные с разной эффективностью установок и, соответственно, разными ущербами – как от пожара, так и последствий избыточного применения ОТВ).

Функциональные требования к РУП

ПР предназначены для формирования и направления сплошной или распыленной струи ОТВ (воды или пены) к очагу пожара либо для охлаждения технологического оборудования и строительных конструкций.

В состав РУП должны входить не менее двух ПР, затворы с электроприводом и устройство программного управления РУП.

Алгоритм работы РУП включает в себя следующие функциональные действия:

- РУП принимает информацию от системы пожарной сигнализации;
- по сигналу "Пожар" ПР выполняют поиск очага возгорания в заданной зоне;
- на основании информации от ПР устройство управления РУП:

– определяет координаты очага возгорания в трехмерной системе координат и выбирает ПР для тушения очага возгорания;

– формирует сигналы блокирования работы технологического оборудования, включения дополнительной сигнализации и т.д.;

– после выхода ПР в рабочую зону тушения или охлаждения формирует сигналы на открытие затворов и на запуск насосов.

ПР должен обеспечивать функционирование в следующих режимах:

- автоматическое управление – позиционное или контурное программное сканирование;
- дистанционное управление – с пульта;
- автоматизированное управление – под контролем оператора, совмещающее в себе автоматический и дистанционный режимы;
- ручное управление – органами ручного управления на ПР.

Каждая точка помещения или защищаемого оборудования должна находиться в зоне действия не менее двух ПР.

Технические характеристики ПР

В обозначении типа ПР содержится информация о его компонентах и по расходу.

Пример обозначения ПР с лафетным стволом (ЛСД), с расходом 20 л/с (20), универсальной шаровой конструкции (Уш), с устройством обнаружения загорания в ИК-диапазоне (ИК), с ТВ-камерой (ТВ): ПР-ЛСД-С20Уш-ИК-ТВ, ГОСТ Р 53326–2009.

Технические характеристики ПР приведены в таблице.

Общие требования к водяным и пенным АУП

Водяные и пенные автоматические установки пожаротушения, в соответствии с СП 5.13130.2009, должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.3.046, ГОСТ Р 50680, ГОСТ Р 50800 и ГОСТ Р 53326. Они подразделяются на спринклерные, дренчерные, спринклерно-дренчерные, роботизированные и с принудительным пуском. Тип установки пожаротушения, способ тушения и вид огнетушащего вещества определяются организацией-проектировщиком.

В соответствии с ГОСТ 12.3.046, АУП должны обеспечивать:

- срабатывание в течение времени, которое не меньше длительности начальной стадии развития пожара (критического времени свободного развития пожара), по ГОСТ 12.1.004;
- выполнение функции тушения или локализации пожара;
- интенсивность подачи огнетушащего вещества не менее нормативной.

Водяные и пенные АУП должны соответствовать требованиям табл. 5.1 СП 5.13130.2009 по следующим параметрам:

- интенсивности орошения или расходу ОТВ;
- минимальной площади орошения;
- продолжительности подачи воды.

Базовые параметры АУП (интенсивность, расход, продолжительность подачи)

Одним из базовых параметров АУП является интенсивность. Интенсивность подачи ОТВ, согласно СП 5.13130, – это количество ОТВ, подаваемое на единицу площади (объема) в единицу времени. Нормативная интенсивность подачи ОТВ определяется как интенсивность подачи ОТВ, установленная в действующей нормативной документации, на тушение пожаров на объектах в зависимости от группы помещений по степени опасности развития пожара, определяемой пожарной нагрузкой. Группы помещений приведены в приложении Б СП 5.13130.2009. При нормативной (оптимальной) интенсивности подачи ОТВ прекращение горения осуществляется практически за приемлемое время, называемое нормативным.

Нормативная интенсивность подачи ОТВ вместе с нормативным временем подачи ОТВ является обязательным и достаточным условием выполнения функции тушения пожара для водяных и пенных АУП, которое должно подтверждаться согласно методикам испытаний по ГОСТ Р 50680 для водяных установок, ГОСТ Р 50800 – для пенных установок и ГОСТ Р 53326 – для РУП.

Интенсивность для РУП, в соответствии с ГОСТ Р 53326, должна быть не менее нормативной интенсивности для дренчерных систем по табл. 5.1–5.3 СП 5.13130.2009.

При разработке новых сводов правил для объектов с применением РУП нормы интенсивности орошения могут приводиться непосредственно для РУП (например, СПт135.13130.2012 по вертодромам).

Следует отметить, что РУП также соответствуют параметрам по интенсивности орошения для ручных и лафетных стволов, утвержденным для руководителей тушения пожаров, предназначенным для расчета расхода ОТВ и количества ручных и лафетных пожарных стволов при тушении пожаров различных групп помещений с разной пожарной нагрузкой. Это в полной мере согласуется с концепцией совместной работы пожарных роботов и человека в системе человек – машина.

При проектировании АУП с применением РУП выбор ПР рекомендуется осуществлять по расходу из установленного соответ-



Реклама. Товар сертифицирован

ЕСЛИ ЕСТЬ GRUNDFOS – ЗНАЧИТ, ЕСТЬ КОМПЛЕКСНОЕ РЕШЕНИЕ!

Устанавливая Grundfos Hydro MX, вы одновременно решаете множество сложных задач на различных стадиях: от проектирования до последующей эксплуатации.

Hydro MX – это компактная, полностью собранная и готовая к подключению и эксплуатации станция пожаротушения. Hydro MX снимает все проблемы, касающиеся вопросов согласования при вводе установки в эксплуатацию согласно требованиям 123-ФЗ. Grundfos заботится о Вас!

Grundfos. Технология свободы.

Филиал ООО «Грундфос» в г. Москве: тел. (495) 564-88-00, 737-30-00

gost.e-ecolog.ru

be
think
innovate

GRUNDFOS

Рис. 2

Эпюра ПР с расходом 20 л/с при 0,6 МПа, углах распыла 15° и возвышения 5°

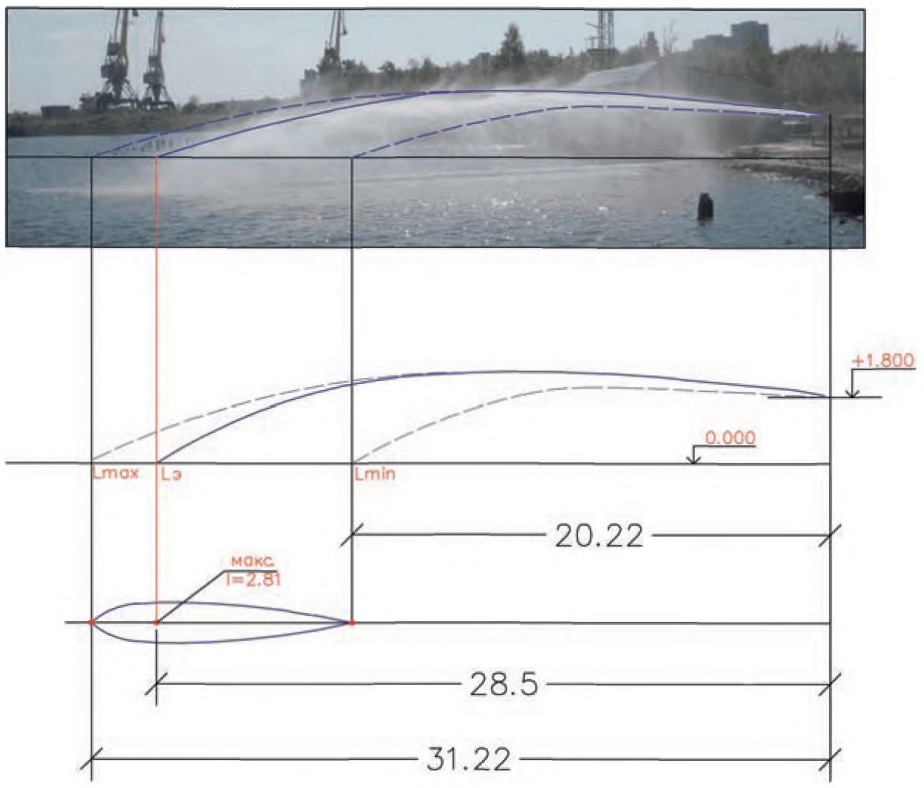
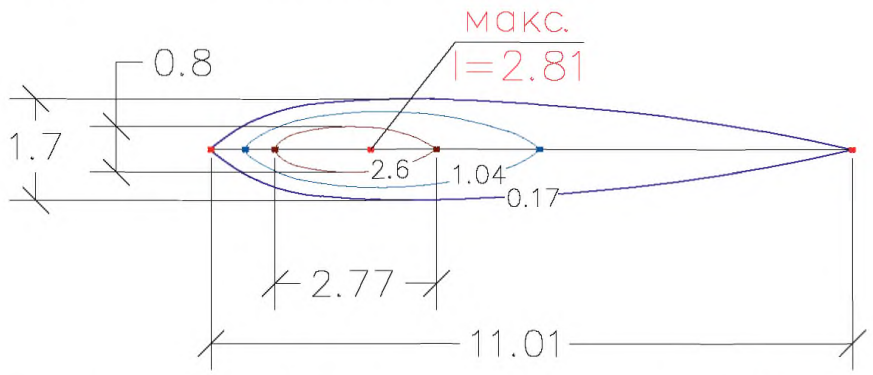


Рис. 3

"Пятно" с дифференцированной интенсивностью



ствующего нормативного ряда ПР, что обусловлено следующим:

- размер рабочей зоны, в которой производится пожаротушение, диктуется радиусом действия струи, зависящей от расхода;
- адресная доставка ОТВ в очаг загорания производится по баллистической траектории струи, заложенной в программе ПР для каждого нормативного расхода;
- каждая точка должна орошаться двумя струями по всей рабочей зоне;
- установленная минимальная площадь тушения для групп помещений по степени опасности развития пожара должна соответствовать нормативному расходу (см. табл. 5.1 СП 5.13130.2009).

Расход и интенсивность РУП при орошении сканированием по площади

Пожаротушение с применением РУП, в соответствии с СП 5.13130.2009, осуществляется сканированием струи по площади загорания. Площадь падения струи на поверхность определяется по эпюрам орошения (рис. 2). Сечение струи в плоскости падения имеет форму неправильного эллипса с расширенным фронтом впереди и вытянутой хвостовой частью. Интенсивность орошения неравномерная, наиболее высокая – в головной части эллипса. Точка максимальной интенсивности орошения определяет эффективную дальность (Lэф), которая примерно на 10% меньше максимальной дальности (Lmax).

Эпюры ПР, приведенные на рис. 2 и 3, выполнены по результатам измерений на дистанции проведения огневых испытаний. Измерение производилось мерными емкостями, расстановленными по площади, за фиксированное время, в соответствии с установленной программой и методикой испытаний.

Участок с повышенной интенсивностью орошения (I = 2,6 л/(с·м²)) имел длину 2,77 м, ширину 0,8 м и, соответственно, площадь dS = 2,2 м², что принималось в расчет при определении алгоритма сканирования струи по заданной площади. Промежуток от точки максимальной интенсивности (I = 2,81 л/(с·м²)) до точки максимальной дальности составил 2,74 м, что соответствует 8,8% от максимальной дальности.

За время орошения вылилось 1200 л ОТВ (20 л/с, 60 с). Фактически на площадь "пятна" за минуту выпало 967 л (Qобщ = Iср x tSпят = 1,17 x 60 x 13,77, где Q – кол-во огнетущащего вещества, I – интенсивность, t – время, S – площадь пятна).

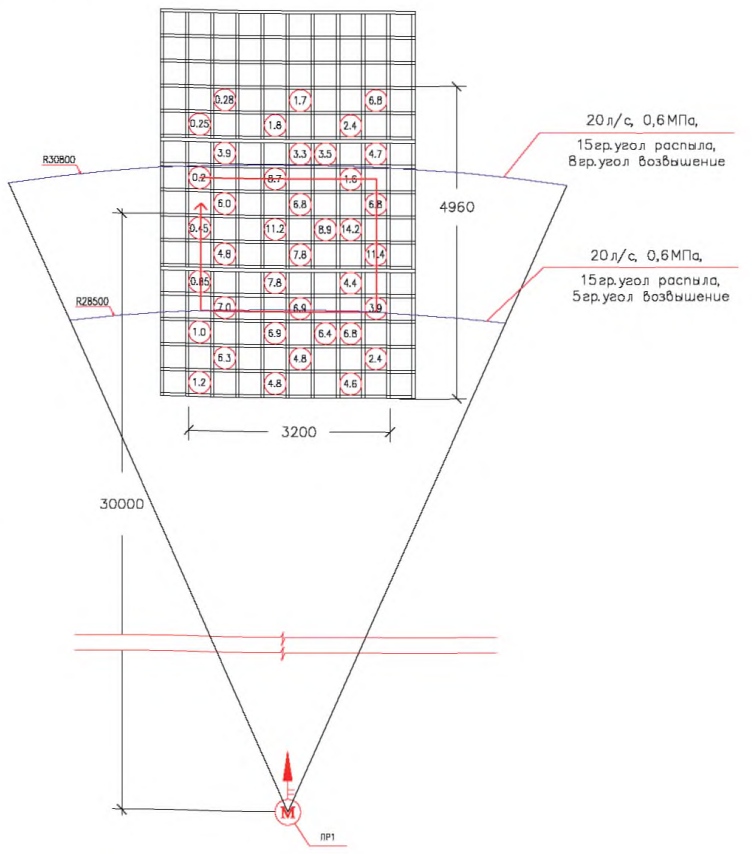
Потери ориентировочно составили 19%.

Чувствительность обнаружения загорания РУП (без определения координат) составила 0,1 м² на расстоянии 20 м. Площадь орошения очагов загораний в начальной стадии определяется возможностью технических средств по точности устанавливать координаты загораний. Для РУП, оборудованных ИК-сканером с углом обзора 3°, с учетом погрешностей наведения ±1° и оптических погрешностей ±1°, обеспечивается возможность обнаружения загораний в секторе 7°. В пересчете на линейную величину на расстоянии 30 м это представляет зону 4 м в длину и 4 м в ширину, площадью S = 16 м².

Рассмотрим типовую программу сканирования по площади S = 16 м². Программа сканирования определяется перемещением площади с повышенной интенсивностью dS по площади тушения S на скорости V = 3 град./с, в соответствии с ГОСТ Р 53326. В пересчете на линейную величину на расстоянии 30 м это составляет 2 м/с. Начало цикла сканирования принимается из расчета установки струи в положение, при котором центр максимальной интенсивности находится в верхней левой части заданной площади тушения S = 16 м². Для более равномерного орошения струя с зоной повышенной эффективности про-

Рис. 4

План расстановки мерных емкостей на решетке для измерения интенсивности



Извещатель пожарный тепловой линейный ИП104 «Гранат - термокабель» серии GTSW

Служит для обнаружения превышения пороговой температуры как признака пожара по всей своей длине и предназначен для применения в системах пожарной сигнализации совместно с модулями «МИП».



Термокабель GTSW соответствует требованиям технического регламента о требованиях пожарной безопасности

Производство термокабеля в РФ сертифицировано ГОСТ ISO 9001-2011

Особенности и преимущества термокабеля GTSW:

- высокая чувствительность на всем протяжении;
- пять температурных вариантов;
- высокая устойчивость к влажности, пыли, низким температурам и химическим реагентам;
- применение во взрывоопасных зонах;
- несложный монтаж;
- низкая инерционность;
- не требует обслуживания.

Температура срабатывания, °С	Класс извещателя по ГОСТ Р 53325	Диапазон температуры эксплуатации, °С	Назначение и условное обозначение		
			Общего применения	Устойчивый к агрессивным средам (химически стойкий) (Chemically Proof)*	Наружного применения (устойчив к солнечному ультрафиолету и различным осадкам) (Weather Proof)
68	A3	– 55... 45	GTSW - 68	GTSW - 68-CP	GTSW - 68-WP
88	C	– 55... 60	GTSW - 88	GTSW - 88-CP	GTSW - 88-WP
105	D	– 55 ... 75	GTSW - 105	GTSW - 105-CP	GTSW - 105-WP
138	F	– 55 ... 100	GTSW - 138	GTSW - 138-CP	GTSW - 138-WP
180	H	– 55 ... 130	GTSW - 180	GTSW - 180-CP	GTSW - 180-WP

Для контроля состояния извещателя пожарного линейного (термокабеля) по всей длине и выдачи дискретных сигналов о состоянии термокабеля во внешние цепи предназначены модули интерфейсные пожарные МИП. Модули имеют функцию контроля удаленного термокабеля, а так же (в вариантном исполнении) возможность индикации места сработки термокабеля с точностью до 1 метра.



Особенности модуля МИП:

- информационная емкость — 1 или 2 шлейфа;
- высокая информативность — 3 типа принимаемых извещений;
- наличие режима калибровки;
- режим запоминания тревоги;
- наличие световой и звуковой сигнализации;
- вариант с «искробезопасными цепями»;
- высокая точность определения точки срабатывания;
- наличие интерфейса RS-485, протокол MODBUS.



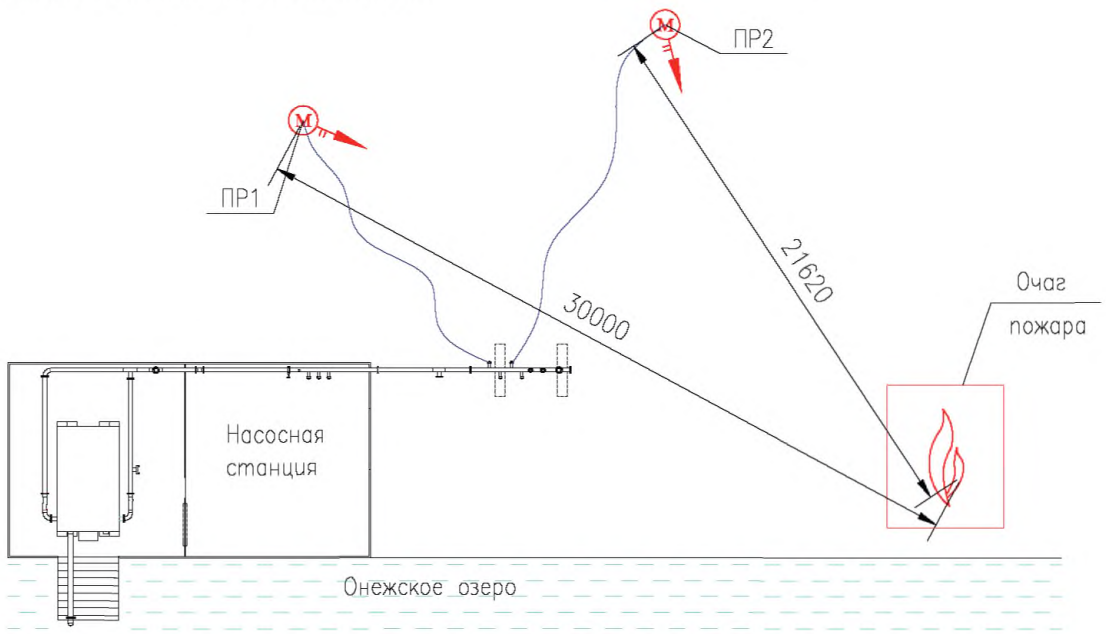
г. Казань, ул. Гладилова, 53
тел.: +7 (843) 512-57-42, 512-57-43, 512-57-48; факс: +7 (843) 512-57-49
www.specpribor.ru; e-mail: gost.e-ecolog.ru

Рис. 5
Огневые испытания РУП на модельном очаге пожара класса А






Рис. 6
Схема огневых испытаний РУП



водится по всей площади. Сканирование по площади в этом случае занимает две строки при времени цикла 6 с. Для каждого участка защищаемой площади максимальная интенсивность орошения сменяется меньшей интенсивностью и короткой задержкой, при которой не успевает осесть водяная пыль. В то же время прерывистая подача воды позволяет не просто проливать воду до утечки, а более эффективно использовать ее для тушения, что используется пожарными при работе со стволами.

По принятому алгоритму составляется оперативная программа сканирования и производится орошение с проведением измерений мерными емкостями, установленными на заданной площади (рис. 4).

В соответствии с программой и методикой испытаний по ГОСТ Р 53326, подсчитывается общее количество зарегистрированной упавшей воды в емкости и определяется средняя интенсивность орошения I одного ПР за все время орошения по формуле:

$$I = Q/(Sp \times t) = 193,73/(3,84 \cdot x\ 60) = 0,84\ л/(с \cdot м^2),$$

где Q – общее количество зарегистрированной упавшей воды в емкости, л (Q = 193,73 л); Sp – общая площадь сбора воды (Sp = dSp·x 40 = 0,096·x 40 =3,84 м²); dSp – площадь 1-й емкости (dSp = 0,096 м²); t – время орошения по защищаемой площади (t = 60 с).

При скорости 3 град./с время цикла составляет 6 с. За 1 мин ПР делает 10 циклов. За цикл ПР проливает две строки, меняя угол возвышения от 5 до 8°.

Полученные данные по фактической интенсивности орошения позволяют судить о том, что пожарные роботы могут использоваться для пожаротушения помещений всех категорий пожароопасности, включая наиболее высокую категорию – В1.

Огневые испытания РУП

Огневые испытания роботизированной установки пожаротушения проводились на модельном очаге пожара класса А (рис. 5) с пожарной нагрузкой 2402 МДж, соответствующем категории пожароопасности В1. Модельный очаг общей массой 115 кг выполнен из бруска размером 40х40 мм, длиной 800 мм. Количество брусков в штабеле – 180 шт. Площадь поверхности очага – 18,66 м².

Схема испытаний представлена на рис. 6. В состав РУП входят 2 ПР. В соответствии с методикой, очагу загорания дали разгореться за установленное время (рис. 5). При проведении испытаний пожарные роботы обнаружили очаг загорания за время менее 20 с и начали пожаротушение. Погрешность наведения при сканировании, в соответствии с ГОСТ Р 53326, не превышала 5°. Время тушения составило 1,5 мин при нормативном времени 60 мин для помещений группы 2 по табл. 5.1 СП 5.13130.2009.

РУП имеют возможность контролировать очаги загорания, поэтому продолжительность подачи воды может определяться фактическим временем пожаротушения. При отсутствии горения тушение автоматически прекращается. Создание высокой интенсивности на небольшой площади в начальной стадии пожара позволяет быстро потушить и сэкономить при этом воду. Это во много раз эффективнее, чем пролив воды по нормативному времени.

В заключение следует отметить, что к настоящему времени технологии на базе пожарных роботов используются для защиты от пожаров уже сотен объектов. В связи с этим появилась насущная необходимость в том, чтобы в новой редакции СП 5.13130 нашли отражение нормативные требования, учитывающие широкие технические возможности РУП. Поскольку РУП, согласно СП 5.13130, относятся к водопенным АУП, то на них должны распространяться те же подходы и правила по интенсивности орошения и расходам, что и для водопенных установок. Это в значительной мере поможет проектировщикам правильно оценивать и выбирать наиболее подходящие для защиты объектов АУП.

УПП "Старт-3": новое решение для принудительного пуска спринклерных оросителей

ЗАО "ПО "Спецавтоматика" г. Бийск представляет новое решение – автономное устройство принудительного пуска спринклерных оросителей (распылителей) УПП "Старт-3", обладающее высокой чувствительностью, малой инерционностью и имеющее в своем составе пиротехнический привод и спринклерный ороситель

Сегодня интенсивное развитие средств пожаротушения происходит во всех направлениях. Ведутся работы по созданию новых огнетушащих веществ и совершенствованию технологий обнаружения и тушения пожаров. Новые разработки направлены на сверхраннее обнаружение пожара, повышение эффективности тушения и снижение ущерба от последствий воздействия огнетушащего вещества.

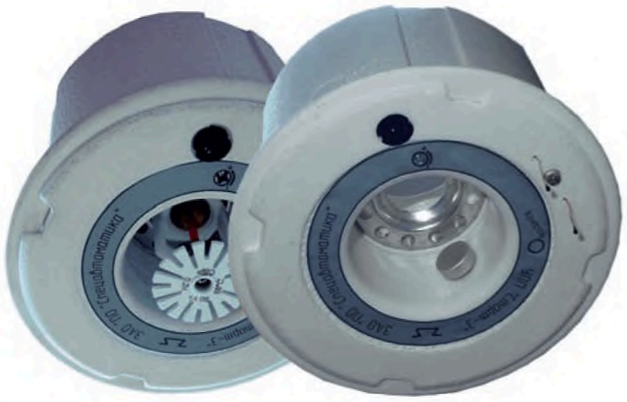
Эффективность установок с принудительным пуском спринклерных оросителей

К наиболее известным и распространенным системам можно отнести спринклерные автоматические установки пожаротушения (АУПТ). Спринклерный ороситель – основной элемент спринклерных АУПТ – выполняет не только функции тушения, но и обнаруживает возгорание, поэтому задача снижения его тепловой инерционности в настоящее время становится все более актуальной. Снижение тепловой инерционности оросителя и введение дополнительных возможностей по обнаружению возгораний позволяет выполнить тушение пожара на более ранней стадии, значительно сократить необходимое количество огнетушащего вещества (в том числе воды) и тем самым существенно уменьшить ущерб от огня и последствий его тушения.

Для решения задачи раннего обнаружения очагов возгораний и последующего эффективного тушения используются автоматические пожарные установки с принудительным пуском спринклерных оросителей, которые СП 5.13130.2009 определяет как оросители с управляемым приводом. В спринклерных оросителях этого типа вскрытие от теплового воздействия пожара является резервным, а основным режимом вскрытия является принудительное разрушающее воздействие на термоколбу. На российском рынке такие устройства представлены несколькими фирмами, которые решают задачу принудительного пуска спринклера при помощи электронагревательного контактного и газогенераторного элемента. ЗАО "ПО "Спецавтоматика" г. Бийск предлагает новое решение – автономное устройство принудительного пуска спринклерных оросителей (распылителей) УПП "Старт-3".

Принцип работы УПП "Старт-3"

В дежурном режиме устройство УПП "Старт-3" сканирует защищаемый объект на предмет изменений температуры, характерных для возникновения пожара, а при обнаружении таких изменений активирует оптический канал контроля, выделяет низкочастотные спектральные составляющие инфракрасного излучения. УПП "Старт-3" сравнивает полученные данные по температуре и спектральным составляющим с предварительно записанными в его памяти и, в зависимости от степени их взаимосвязи, устанавливает уровни пожарной опасности: "Норма", "Пожар", "Пуск". В случае обнаружения пожара в защищаемом объекте (температура защищаемого объекта превысила максимально нормальную и достигла уровня максимальной температуры пуска или в помещении возник очаг возгорания с открытым пламенем) устройство формирует светозвуковой сигнал "Пожар" и с временной задержкой 5 либо 30 с вырабатывает команду "Пуск". Происходит мгновенное разрушение термоколбы спринклера. Использование многофакторного контроля пожарной среды повышает объективность обнаружения пожара и уменьшает время его обнаружения. В случае необходимости предусмотрена возможность блокировки пуска и дистанционного пуска. Устройство в автоматическом режиме контролирует исправность батареи питания, цепи запуска и сенсоров. Монтаж устройства выполняется совместно с монтажом оросителя.



Ключевые преимущества УПП "Старт-3":

- Мультикритериальное обнаружение пожара на начальных стадиях его развития.
- Время обнаружения возгорания – не более 40 с.
- Вид принудительного пуска – пиротехнический.
- Питание устройства осуществляется от трех встроенных элементов питания напряжением 1,5 В типа АА, время работы в режиме ожидания от батарей Ultimate Lithium – не менее 10 лет.
- Простота и удобство монтажа.
- Не требует обслуживания.

Совместное использование с другими системами

Устройство рассчитано для совместной работы с различными оросителями производства ЗАО "ПО "Спецавтоматика":

- спринклерные водяные "СВН";
- спринклерные водяные и пенные "SSP";
- спринклерные скрытые;
- спринклерные тонкораспыленной воды "Бриз®";
- спринклерные скрытые тонкораспыленной воды "Бриз-С";
- спринклерные специальные скрытые с расширенной зоной орошения "RPS-EC";
- распылители спринклерные специальные скрытые "RPS-WaterMist".

Устройство легко интегрируется в адресные системы пожарной автоматики, дает возможность дистанционного управления и совместного использования с существующими системами пожарной сигнализации, что позволяет программировать практически любые алгоритмы управления процессом тушения и делает эти процессы адаптивными и наиболее эффективными в зависимости от особенностей защищаемого объекта.

Оптимальная защита различных помещений

Применение "УПП "Старт-3" позволяет реализовать оптимальную защиту от пожаров для широкого класса объектов и помещений: частных домов, кафе, магазинов, подсобных и офисных помещений, медицинских учреждений, домов престарелых и т.п., а совместное использование со скрытыми оросителями не нарушит дизайн помещения.

В настоящее время осуществляется разработка нормативно-правовой базы для перехода на комплексные экологические разрешения и нормирование на основе наилучших доступных технологий о комплексном контроле и предотвращении загрязнений. Применение в автоматических установках пожаротушения совместно со специальными оросителями и распылителями за счет существенного сокращения времени обнаружения и надежного безопасного гарантированного тушения пожара малым объемом тонкораспыленной воды или водным раствором позволит максимально снизить негативное воздействие на окружающую среду пролива ОТВ.

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
СПЕЦАВТОМАТИКА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
РОССИЯ > АЛТАЙ > БИЙСК

СПЕЦАВТОМАТИКА, ПО, ЗАО
659316, г. Бийск Алтайского края,
ул. Лесная, 10
Тел.: (3854) 44-9045, 44-9121, 44-9114
Факс: (3854) 44-9070
E-mail: gost.e-ecolog.ru
gost.e-ecolog.ru

Извещатели пожарные дымовые или газовые?



ИГОРЬ НЕПЛОХОВ

Технический директор
ГК "ПОЖТЕХНИКА " по ПС, к.т.н.

В последние годы отмечается повышение интереса к газовым СО пожарным извещателям. Раннее обнаружение тлеющих очагов при сравнительно небольших концентрациях монооксида углерода (угарного газа) на первый взгляд показывает их преимущество в сравнении с дымовыми оптическими извещателями. Однако мало говорится о нечувствительности газовых СО извещателей к открытым очагам, благодаря чему они не используются в системах пожарной сигнализации за рубежом. Несмотря на данное положение, предлагается ввести в новую версию свода правил СП5.13130 "Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования" изменения, по которым газовые СО извещатели рассматриваются в качестве прямой замены дымовых извещателей и даже с увеличением защищаемой площади. Происходит смешение понятий систем защиты от угарного газа с пожарной сигнализацией

Опасность монооксида углерода для человека

Монооксид углерода CO – это ядовитый, смертельно опасный для человека газ. Он не имеет ни цвета, ни запаха, ни вкуса, что определяет сложность его обнаружения без специальных приборов. Исключительную опасность он представляет для спящих людей – длительное воздействие на человека даже сравнительно небольших концентраций может привести к серьезным последствиям. При вдыхании угарный газ связывается с гемоглобином крови, замещая кислород, при этом блокируется процесс транспортировки кислорода клеткам, что приводит к отравлению, а в тяжелых случаях даже к смерти. Признаками отравления служат головная боль, головокружение и потеря сознания. Научные исследования показали возможность проявления последствий отравления угарным газом даже через 7–10 лет. Монооксид углерода содержится в выхлопных газах двигателей внутреннего сгорания, может вырабатываться при нарушении работы различных нагревательных и отопительных приборов, печей и каминов, при тлении углеродосодержащих веществ, особенно в условиях ограничения доступа кислорода.

Детекторы CO для защиты от угарного газа

Для защиты людей от угарного газа используются детекторы CO. Эти устройства хотя и подпадают под общие требования, предъявляемые к пожарным извещателям, имеют свою специфику: наличие монооксида углерода CO в помещении невозможно проконтролировать визуально, и при отсутствии задымления сигнал извещателя CO может считаться ложной тревогой. Кроме того, высокая концентрация угарного газа может долгое время сохраняться в помещении без развития пожароопасной обстановки, что накладывает дополнительные требования по длительности оповещения. Зарубежные нормы, например стандарт NFPA 720–2009, предписывают построение отдельной от пожарной сигнализации системы защиты от CO. В таблице 1 приведены симптомы отравления монооксидом углерода при различной концентрации и продолжительности воздействия, по данным National Fire Protection Association (NFPA).

Приведенные данные справедливы для здорового взрослого человека, а на ослабленный организм или на ребенка воздействие будет более сильным. Причем люди, пережившие отравление угарным газом, могут умереть от сердечного приступа в течение ближайших нескольких лет из-за ущерба, которое это ядовитое вещество наносит сердечной мышце. К таким выводам пришли медики из Института сердца Миннеаполиса, изучавшие амбулаторные карты пациентов, проходивших лечение от отравления угарным газом различной степени тяжести. По данным ученых, 37% пациентов, отравившихся монооксидом углерода CO, страдали от повреждений сердечной мышцы. Около 1/4 из них скончались в течение 7 лет после отравления угарным газом.

Таблица 1. Симптомы отравления монооксидом углерода

Концентрация CO, ppm*	Симптомы
50	Практически никакого вредного воздействия при 8-часовом воздействии
200	Умеренная головная боль после 2–3 часов воздействия
400	Головная боль и тошнота после 1–2 часов воздействия
800	Головная боль, тошнота и головокружение после 45 минут воздействия; сильная слабость и бессознательное состояние после 2 часов воздействия
1000	Потеря сознания после 1 часа воздействия
1600	Головная боль, тошнота и головокружение после 20 минут воздействия
3200	Головная боль, тошнота и головокружение после 5–10 минут воздействия; сильная слабость и бессознательное состояние после 30 минут воздействия
6400	Головная боль и головокружение после 1–2 минут воздействия; потеря сознания и угроза жизни после 10–15 минут воздействия
12800 (1,28% по объему)	Немедленное физиологическое воздействие; потеря сознания и угроза жизни через 1–3 минуты воздействия

*Концентрация 1 ppm = 1 частица CO на 1 000 000

Требования по установке детекторов CO в помещениях

Стандарт NFPA 720–2009 определяет требования по установке детекторов CO в жилых домах, в отелях, в школах, в общежитиях, в поликлиниках, больницах, частных лечебницах и т.д. Требования по расстановке детекторов CO учитывают проникающую способность монооксида углерода: в жилых зданиях детекторы CO должны устанавливаться на каждом этаже, включая подвал, в центральной части, в непосредственной близости от спальных помещений, вне каждой конкретной спальни (рис. 1), с учетом рекомендаций производителя детектора CO.

Рис. 1.
Пример расположения извещателей CO в жилом здании



■ - детектор CO

Необходимо отметить, что одни производители рекомендуют установку детекторов CO на потолок, другие – на стены. Основываясь на исследованиях, проведенных Fire Protection Research Foundation (FPRF), в стандарте NFPA 720–2009 были определены различные требования по установке детекторов CO. В коммерческих зданиях де-

PROTECTOWIRE FireSystems

Группа Компаний
ПОЖТЕХНИКА

+7 495 5 404 104

gost.e-ecolog.ru

Protectowire – линейный тепловой извещатель для обнаружения возгораний в экстремальных условиях

- Уникальный термокабель с **фторполимерной оболочкой**
- **Максимальная устойчивость к ультрафиолету, химическим реагентам и влажности**
- Незаменим при использовании в условиях низких температур **до -60°С**
- Минимальная погрешность локализации очага при изменении температуры
- Высокая чувствительность на всем протяжении извещателя
- Пять различных температурных диапазонов
- Простота и удобство монтажа
- Отсутствие расходов на эксплуатацию (не требует обслуживания)
- **Срок службы более 25 лет**





Технические характеристики термокабеля

Длина 2000 м с модулем PIM-120
2 х 2000 м с модулем PIM-430D
4 х 3048 м с панелью SRP-4x4
Сопротивление ~ 0,607 Ом/м
Электрическая прочность изоляции = 500В (перем. напр.), 750В (пост. напр.)
Внешний диаметр кабеля (EPC, EPR, XLT, XCR) ~ 4мм
Внешний диаметр кабеля (TRI) ~ 4,5мм

Оптоволоконный термокабель Protectowire FiberSystem 8000

Новое поколение термокабеля - оптоволоконный термокабель с лазерным **рефлектометром Рамана** (OTDR)



- Длина извещателя 1 х **10000 м**, 2 х **8000 м**, 4 х **6000 м**
- Измерение температуры через один метр
- Графическое отображение распределения температуры
- Программирование **до 256 зон** по каждому каналу
- Программируемая температура срабатывания, превышение над средней температурой и скорости нарастания в каждой зоне
- Две модели кабеля для различных условий эксплуатации
- **Невосприимчив к электромагнитным помехам**
- Возможность работы в тяжелых эксплуатационных условиях



Весь ассортимент термокабелей **Protectowire** имеет сертификат соответствия **ТР по ПБ**, а также сертификаты **FM и UL**

С нашим оборудованием работают

Нефтегазовая отрасль: НОВАТЭК, Газпром, Роснефть, Транснефть, ТНК-ВР, ЛУКОЙЛ

Промышленные предприятия: PEPSICO, Schlumberger, Nestlé, Bayer, МСС3

Сектор IT и телекоммуникации: МТС, Билайн, МегаФон, Ростелеком, DataSpace, IBM

Банковский сектор: Сбербанк, Газпромбанк, UBS, ВТБ, Райффайзенбанк, Восточный

Сектор HoReCa: Hilton, Sheraton, Marriott, ibis, MeGa, Media Markt, IKEA, GQ, KFC, Hyatt

Транспортная отрасль: РЖД, МАК

текторы СО должны устанавливаться на потолке в комнатах, где установлены приборы, потребляющие какое-либо горючее, и должны быть размещены на каждом обитаемом этаже и в каждой зоне вентиляции, нагревания и кондиционирования воздуха.

В NFPA 720–2009 содержится требование контроля линий связи детектора с контрольной панелью и обеспечения формирования сигнала "Неисправность" при нарушении работоспособности детектора и по истечении срока службы сенсора СО. Выполнение этих требований очень важно и для газоанализаторов, и для пожарных извещателей, поскольку, в отличие от дымовых и тепловых пожарных извещателей, срок службы сенсора СО обычно составляет 5–7 лет, кроме того, воздействие некоторых химических соединений в процессе эксплуатации может вызвать "отравление" сенсора СО.

Время питания системы обнаружения угарного газа

Требования по времени питания системы обнаружения угарного газа существенно отличаются от требований для обычной противопожарной системы: в дежурном режиме система контроля СО должна работать при отключении сети от источника бесперебойного питания по крайней мере в течение 24 часов, после этого времени должна быть обеспечена работа системы в режиме "Тревога" еще в течение 12 часов, если система является автономной. Этот промежуток времени может быть сокращен до 60 минут, если система обнаружения СО контролируется панелью центрального наблюдения. В то время как для обычных противопожарных систем за рубежом время работы в режиме "Пожар" может не превышать 5 минут. На первый взгляд, требование 12-часовой работы в режиме "Тревога" кажется излишним и его выполнение слишком затратным, но оно вполне оправдано в данном случае. Действительно, постепенное накопление угарного газа возможно при отсутствии людей, и сигнал тревоги не должен выключаться до их возвращения, поскольку при выключенном оповещении они могут не подозревать о наличии опасной концентрации СО.

Формирование сигналов СО-тревоги

Вид сигнала СО-тревоги при активации детектора СО должен отличаться от сигналов пожарной тревоги и неисправности. В большинстве случаев считается достаточным оповещение посредством встроенного в детектор СО-оповещателя. Аудиосигнал СО-тревоги должен быть циклическим, каждый цикл должен состоять из четырех однотонных звуковых импульсов длительностью по 100 мс с промежутками по 100 мс, после которых следует пауза длительностью 5 с. После формирования сигнала тревоги в течение первых четырех минут 5-секундные паузы могут быть заменены на 60-секундные. Причем сигналы тревоги должны повторяться до сброса режима "Тревога" или ручного отключения аудиосигнала в пределах зоны оповещения. Нет обязательного требования формирования сигналов СО-тревоги посредством сирен и стробов во всем здании, можно ограничиться оповещением в зоне, охватывающей площади, где возникла угроза отравления угарным газом, при условии трансляции сигнала СО-тревоги на пост с круглосуточным дежурством. Определенная специфика присутствует и в содержании надписей на устройствах оповещения: если они расположены в общедоступных местах, то не могут содержать слов "Пожар" и каких-либо пожарных символов. Используемые для СО-тревоги стробы должны иметь либо прозрачные, либо белые светофильтры, но могут быть и другого цвета, в соответствии с требованиями плана обеспечения безопасности, в пределах зоны оповещения или здания. Причем сила света стробов не должна превышать 1000 кд.

Функциональное тестирование детекторов СО

В стандарте NFPA 720–2009 приведены требования по выполнению функционального тестирования детекторов СО. Должен не только обеспечиваться контроль электроники, но и проводиться проверка работоспособности при воздействии угарного газа. Это важное требование, поскольку только функциональная проверка с газом СО обеспечивает достоверный результат тестирования. Для этого теста обычно используется "консервированный" монооксид углерода СО с воздействием непосредственно на сенсор (рис. 2). Должно проводиться ежегодное функциональное тестирование каждого детектора СО посредством воздействия газа СО. Никакие электронные тесты с использованием кнопок, магнитов, аналоговых величин контролируемого фактора не могут заменить функциональный тест. Кроме того, с 2015 г. вводится требование контроля чувствительности каждого детектора СО в процессе эксплуатации. Этот тест должен будет проводиться в течение первого года после установки извещателей и далее раз в два года.

Рис. 2.
Функциональный тест детектора СО



Таким образом, системы защиты от угарного газа отделены от противопожарных систем, поскольку по статистике велика вероятность образования опасных концентраций монооксида углерода в отсутствии пожароопасной ситуации. При этом досконально учтена опасность воздействия монооксида углерода СО на человека в сочетании с отсутствием возможности его обнаружения человеком визуально или по запаху, в отличие от загорания. Наверное, еще раз необходимо отметить, что детекторы СО не рассматриваются в качестве пожарных извещателей, поскольку в большинстве случаев даже значительные концентрации СО возникают при отсутствии пожароопасной ситуации. В этом случае пожарная тревога будет считаться ложной и угроза здоровью и жизни людей не будет устранена. Необходимость использования детекторов СО именно для защиты людей подтверждается большим числом жертв в результате отравления угарным газом.

Пожарные газовые СО-извещатели

При использовании детектора СО в качестве газового пожарного извещателя необходимо учитывать, что монооксид углерода СО образуется только в процессе тления материалов, основу которых составляет углерод, и при ограничении доступа кислорода именно эти условия, как правило, воспроизводятся для демонстрации высокой эффективности пожарных извещателей СО. Однако при открытых очагах образуются незначительные концентрации монооксида углерода СО. Например, в европейском стандарте LPS 1265 по испытаниям пожарных извещателей СО отмечается, что монооксид углерода СО не может выделяться в количестве, достаточном для обнаружения, когда в основном происходит пиролиз материалов, например перегрев кабеля и на ранних стадиях горения легковоспламеняющихся жидкостей. Соответственно, газовые пожарные извещатели СО не могут использоваться в зонах, где возможно возникновение открытых очагов. Это значительно ограничивает применение извещателей СО по сравнению с дымовыми пожарными извещателями, которые эффективно обнаруживают и тлеющие очаги, и открытое горение.

Типы огневых испытаний

Все дымовые пожарные извещатели – точечные, линейные и аспирационные – проходят огневые испытания по ГОСТ Р 53325–2012 "Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования. Методы испытаний" Приложение А, на четыре вида тестовых очагов, два тлеющих очага (ТП2 – тление древесины и ТП3 – тление со свечением хлопка) и два открытых очага (ТП4 – горение пенополиуретана и ТП5 – горение n-гептана). В следующую версию ГОСТ Р 53325 предполагается включить требования по газовым СО пожарным извещателям с испытаниями только по тлеющим очагам ТП2, ТП3 и ТП9 – скрытое тление хлопка. Проведение испытаний по открытым очагам ТП4 и ТП5, в отличие от дымовых извещателей, конечно же не предусматривается.

Можно сравнить границы значений различных факторов пожара на момент окончания огневых испытания с тестовыми очагами различного вида (табл. 2). Испытания проводятся в помещении для огневых испытаний размером 10х7 м, высотой 4 м. Тестируемые извещатели располагаются на расстоянии 3 м от центра помещения, и там же измеряются значения контролируемых факторов. При тлеющих очагах к моменту окончания испытаний наблюдаются концентрации монооксида углерода, достаточные для обнаружения газовыми извещателем СО, порядка 45–100 ppm. При открытых очагах концентрации угарного газа не превышают 8–20 ppm и не могут быть обнаружены газовым СО пожарным извещателем, поскольку по ГОСТ Р 53325 их порог срабатывания должен будет устанавливаться в пределах 25–100 ppm.

Наилучшим образом пожарные извещатели подходят для обнаружения тестового очага ТП9 – скрытое тление хлопка (рис. 3), который не используется для тестирования дымовых детекторов. Он состоит из 100% хлопкового полотенца размером 100х50

Большая Золотая Медаль Премии "ЗУБР-2013":

ИП 212-52 "Пульсар 52"



Цена 4 100 рублей с НДС 18%

ООО "ППП "КБ Прибор"

gost.e-ecolog.ru

- ***Единственный на российском рынке дымовой точечный бескамерный извещатель;***
- ***Решает проблему запотолочных и подпольных пространств - со 100% защитой от засорения;***
- ***Имеет степень защиты оболочки IP54 - для производств и промышленных объектов;***
- ***Устойчив к пыли, копоти, сварке в зоне контроля, невосприимчив к любым видам ламп;***
- ***Распознает за 4-6 секунд реальный дым как в бездвижном воздухе, так и в условиях мощной приточно-вытяжной вентиляции на объектах с массовым пребыванием людей;***
- ***Идеален для лифтов и технических помещений торговых и офисных центров, чердаков, подвалов, проходных, въездов в здания, сушильных комнат, кухонь и вентиляционных фильтров;***
- ***Работает при температуре от -40°С для складских терминалов, холодильных камер и полуоткрытых площадок, дебаркадеров, депо, шкафов и стоек оборудования вне помещений;***
- ***Сохраняет полную работоспособность при +85°С, и при однократном тепловом ударе до +150°С для печей, двигателей, серверных стоек, газовых котлов, тепломагистралей, кабельных линий;***
- ***Имеет высокую защиту от ложных срабатываний для систем автоматического пожаротушения;***
- ***Сертификат №С-RU.ПБ01.В.02197 ОС «Пожтест» ФГУ ВНИИПО МЧС РФ с 24.10.2012 по 24.10.2017.***

ООО «ППП «КБ Прибор»
620049 г. Екатеринбург, пер. Автоматики 6
Телефон (343) 216-61-73, 375-90-25, 383-48-32
Сайт: gost.e-ecolog.ru
gost.e-ecolog.ru

Таблица 2. Параметры тестовых очагов пожара

Обозначение ТП	Тип горения	Параметры на момент окончания испытания			
		Удельная оптическая плотность, дБ/м	Концентрация продуктов горения, относительные единицы	Концентрация CO, ppm	Продолжительность теста, с
ТП1	Открытое горение древесины	0,45–0,75	6	–	270–370
ТП2	Пиролизное тление древесины	2	1,23–2,05	45–100	570–840
ТП3	Тление со свечением хлопка	2	3,2–5,33	150	280–750
ТП4	Горение полимерных материалов	1,27–1,73	6	20	140–180
ТП5	Горение легковоспламеняющейся жидкости с выделением дыма	0,92–1,24	6	16	120–240
ТП8	Горение декалина с черным дымом	1,7	4,5–9,0	4–8	550–1000
ТП9	Тление без свечения хлопка	0,15–0,3	–	100	1200–1800

см, плотностью 540 г/м^2, которое предварительно высушивается при температуре +40 °С в течение не менее 12 часов. На нем раскладывается оголенный проводник с удельным сопротивлением 4 Ом/м, длиной 2 м, как показано на рис. 3. Полотенце складывается сначала пополам по длинной стороне, затем по левой и правой сторонам. В результате его размеры составляют примерно 30х25 см. При этом внутри полотенца не должны образовываться воздушные прослойки, а концы электрического нагревателя не должны выходить наружу, чтобы обеспечить тление хлопка при ограничении доступа кислорода. Высокоомный проводник, вложенный в полотенце, подключается к источнику питания с постоянным напряжением 20 В и током не менее 5 А, при этом мощность данного нагревателя будет равна примерно 50 Вт.

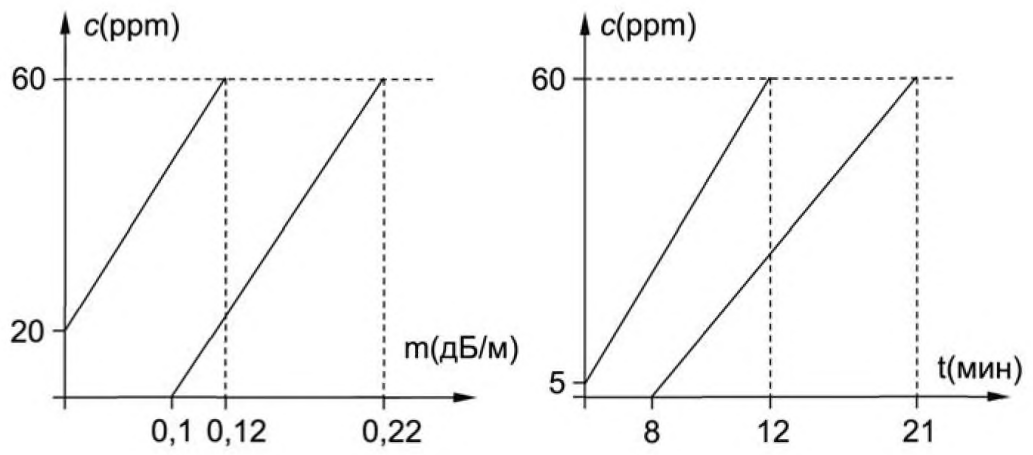
При нагревании проводника происходит тление хлопка при ограниченном доступе кислорода, что создает условия для выделения угарного газа CO. Для этого тестового очага окончание испытаний фиксируется при концентрации CO, равной 100 ppm. Испытание длится в течение 12–21 мин, за это время удельная оптическая плотность среды достигает всего лишь величин 0,12–0,22 дБ/м.

Эффективное обнаружение очагов такого типа по оптической плотности среды возможно только при использовании аспирационных извещателей высокой чувствительностью класса А, которые активизируются при удельной оптической плотности менее 0,035 дБ/м, когда концентрация CO еще не достигает больших значений.

Рис. 3.
Тестовый очаг ТП9 – скрытое тление хлопка



Рис. 4.
Границы параметров очага ТП9 – скрытое тление хлопка



Преимущества разных типов пожарных извещателей

Сотрудники ВНИИПО МЧС России в 2012 г. провели сравнительные испытания дымовых и газовых пожарных извещателей по различным очагам в огневой камере. Некоторые результаты этих испытаний были опубликованы в каталоге "ОПС. Охранная и охранно-пожарная сигнализация. Периметральные системы–2014" в статье Михаила Филаретова, Евгения Сайдулина и Андрея Соколова "Газовые пожарные извещатели в проекте новой редакции СП 5.13130". Испытания по очагу ТП3 тление хлопка нестандартного уменьшенного размера и с увеличением расстояния до очага в 2–3 раза показали преимущество газовых извещателей, но при горении трубного желтого утеплителя преимущество было на стороне дымовых оптических извещателей. Наблюдалось резкое повышение оптической плотности среды и небольшие концентрации CO, если максимальные значения удельной оптической плотности превышали 1,2 дБ/м, то концентрация угарного газа достигали только 80 ppm.

Таким образом, выбор одноканальных газовых CO пожарных извещателей должен быть обоснован невозможностью образования открытых очагов в защищаемой зоне при пожаре. С другой стороны, для предотвращения ложных тревог должна быть исключена возможность образования даже кратковременно заметных концентраций угарного газа при отсутствии пожарной опасности. Вследствие этого все ведущие мировые производители выпускают только дымовые-газовые CO тепловые пожарные извещатели, изредка встречаются мультикритериальные газовые CO тепловые и вообще отсутствует выпуск одноканальных газовых CO пожарных извещателей. Исключение составляют автономные газовые CO-детекторы, которые, по сути, используются в качестве газоанализаторов в отдельных помещениях.

Дымовой, газовый CO и тепловой сенсоры в одном извещателе

Сочетание дымового, газового CO и теплового сенсоров в пожарном извещателе позволяет значительно расширить спектр обнаруживаемых очагов и исключить ложные тревоги при помеховых воздействиях. Наличие газового канала CO позволяет повысить эффективность обнаружения тлеющих очагов и обеспечить защиту от ложных

тревог при воздействии пара, аэрозолей, театрального дыма и пыли. Повышение оптической среды при отсутствии угарного газа CO позволяет точно классифицировать помеховые воздействия, не связанные с пожароопасной обстановкой. Определение сочетания сравнительно небольших концентраций дыма с некоторым повышением температуры окружающей среды обеспечивает высокую достоверность обнаружения открытых очагов на ранней стадии.

В настоящее время технические возможности позволяют реализовать сложные алгоритмы обработки информации как в пожарных панелях, так и в извещателях. Максимальное расширение функций достигается в адресно-аналоговых системах благодаря значительно большим ресурсам панели, обеспечиваются максимально широкие возможности использования различных режимов в зависимости от условий эксплуатации, может быть реализован широкий набор экспертных алгоритмов обработки аналоговых величин контролируемых факторов, вплоть до формирования на базе одного извещателя нескольких виртуальных разнотипных извещателей с различными адресами. При использовании современных технологий адресно-аналоговый дымовой CO тепловой извещатель имеет привлекательный внешний вид и такие же размеры, как дымовой тепловой извещатель из той же серии.

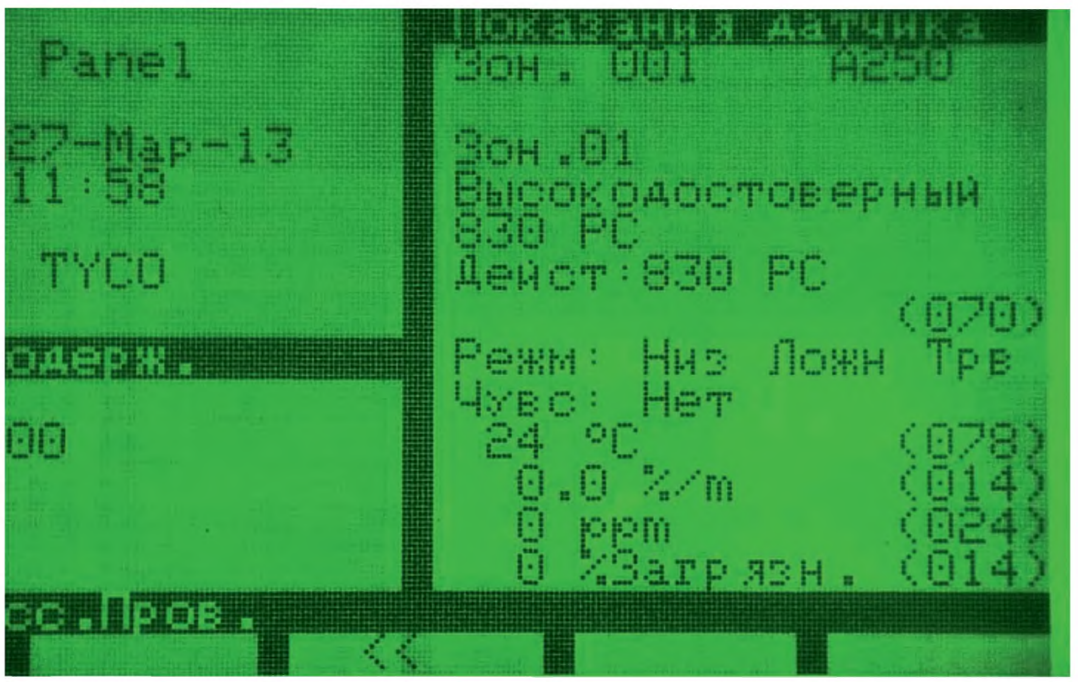
Высокая точность работы извещателей

К извещателю предъявляются требования высокой точности измерения величин контролируемых факторов в реальном масштабе времени. Для обеспечения этого требования дымовая камера должна иметь хорошую вентилируемость при малых скоростях воздушных потоков. У любой дымовой камеры есть какое-то аэродинамическое сопротивление, и для исключения обтекания воздушными потоками пожарного извещателя конструкция извещателя имеет вертикальные пластинки, которые направляют воздушный поток в дымовую камеру, к сенсору CO и к термистору (рис. 5).

Рис. 5.
Адресно-аналоговый дымовой CO тепловой извещатель



Рис. 6.
Показания температуры, удельной оптической плотности и концентрации CO пожарного извещателя в дежурном режиме



Термистор должен быть практически безынерционным и иметь минимальную массу для точного измерения изменения температуры окружающей среды. Без выполнения этих требований обеспечить раннее обнаружение загораний невозможно, поскольку начальные этапы развития пожароопасной ситуации сопровождаются незначительными выделениями тепла и слабыми воздушными потоками. Пожарные извещатели обтекаемой формы с малой площадью дымозахода, с тепловыми сенсорами значительной массы длительное время не обнаруживают ни наличие дыма, ни повышение температуры, причем эти недостатки конструкции не могут быть компенсированы никакими схемотехническими решениями.

Для упрощения обработки результатов измерений формируются линейные шкалы контролируемого фактора в дискретах, а на дисплее панели и программатора текущие значения аналоговых величин отображаются в стандартных единицах и в дискретах. Например, на рис. 6 показаны отсчеты по дымовому CO тепловому адресно-аналоговому извещателю: температура – 24 °C (078 дискретов), удельная оптическая плотность – 0 %/м (014 дискретов), концентрация угарного газа CO – 0 ppm (24 дискрета), компенсация пыли в дымовой камере – 0% (014 дискретов).

Обработка факторов в различных режимах

Различные факторы обычно обрабатываются в совокупности с учетом динамики их изменения, но при обработке может использоваться информация не от всех сенсоров, а только от оптического и теплового или только от газового CO и теплового в разное время. Различные комбинации каналов могут обрабатываться в панели в качестве отдельных виртуальных извещателей с различными адресами и могут приписываться к различным зонам. Например, аналоговые величины удельной оптической плотности среды, концентрации угарного газа CO и температуры могут обрабатываться в панели в следующих режимах:

- Режим 0 – универсальный мультисенсорный (Universal Multicriteria Sensor);
- Режим 1 – высокодостоверный (Resilient Mode);
- Режим 2 – тепловой максимально-дифференциальный A1R;
- Режим 3 – HPO высокоэффективный оптический (High Performance Optical);
- Режим 4 – CCO компенсированный газовый CO (Compensated CO);
- Режим 5 – обнаружение токсичного газа CO;
- Режим 6 – мониторинг воздушной среды на автостоянке (Car Park Monitoring).

Универсальный мультисенсорный режим обеспечивает скорейшее обнаружение широкого спектра пожароопасных ситуаций при обработке информации по всем трем сенсорам. Высокодостоверный режим обеспечивает высокую устойчивость к помеховым воздействиям, обеспечивается раннее обнаружение различных очагов пожара при минимуме ложных тревог в тяжелых условиях эксплуатации. Режим тепловой A1R – это стандартный режим работы

Рис. 7.
Использование сенсоров CO в аспирационном извещателе



теплового максимально-дифференциального извещателя. В режиме высокоэффективном оптическом HPO используются только дымовой и тепловой каналы, газовый CO не используется. Причем чувствительность по дымовому каналу изменяется в зависимости от температуры окружающей среды, в результате чего открытые очаги обнаруживаются с эффективностью радиоизотопного извещателя при обеспечении высокой достоверности сигналов тревоги. В режиме компенсированном газовом CO, наоборот, используются только газовый CO и тепловой каналы. Этот режим обеспечивает наилучшее обнаружение тлеющих и открытых очагов в пыльных зонах. Используется расширенная технология обнаружения угарного газа с увеличением чувствительности при повышении температуры. В режиме контроля токсичного газа могут программироваться пороги концентрации угарного газа: 30, 45, 50, 90 и 100 ppm. В режиме 6 мониторинга качества воздуха на автостоянке извещатель представляется в виде двух виртуальных извещателей с различными адресами – один обеспечивает контроль токсичного газа с выбранным порогом, а второй работает как тепловой извещатель класса A1R. В любом из режимов 0, 1, 3, 4 обнаруживаются 5 тестовых очагов – TF2, TF3, TF4, TF5 и TF8. Выбор режимов дымового CO теплового извещателя зависит от пожарной нагрузки, а также от типа помещения в части наличия и вида помеховых воздействий. В большинстве помещений в нерабочее время может быть использован универсальный режим (режим 0) с переключением в рабочие часы на высокодостоверный режим (режим 1).

Функционирование в качестве сплит-устройства

Кроме того, один адресно-аналоговый дымовой CO тепловой извещатель может быть представлен в виде сплит-устройства (Split Device) – трех виртуальных извещателей с различными режимами и тремя адресами. По адресу A может быть задан режим 0, 1, 2, 3, 4 или 5. Если по адресу A определен какой-либо из режимов пожарного извещателя 0, 1, 2, 3 или 4, то по адресам B и C также могут быть выбраны только режимы пожарного извещателя – любые режимы из 0, 1, 2, 3 или 4. Если по адресу A выбран режим 5 (токсичный газ CO), то по адресам B и C могут быть выбраны только режимы 2 и 3, то есть без использования сенсора CO. Это ограничение объясняется тем, что сенсор CO не может быть использован одновременно для контроля токсичного газа и для обнаружения пожара, поскольку в этих режимах используются различные диапазоны измерений концентрации угарного газа CO.

На практике может использоваться, например, такое сочетание:

1-й адрес: режим контроля угарного газа CO – стадия скрытого тления;

2-й адрес: режим HPO высокоэффективный дымовой – начальная стадия задымления;

3-й адрес: тепловой максимально-дифференциальный A1R – это уже стадия формирования открытого очага.

Также можно рекомендовать сочетание режимов:

1-й адрес: режим CCO – расширенный газовый CO;

2-й адрес: режим HPO – высокоэффективный дымовой;

3-й адрес: режим высокодостоверный или универсальный.

Таким образом, обеспечивается и повышение достоверности сигналов, и обнаружение различных стадий развития очага. Обнаружение угарного газа на уровнях 40–60 ppm не требует включения пожарной тревоги и проведения эвакуации, но позволяет обеспечить защиту от угарного газа и выявлять пожарную опасность на этапе скрытого тления без формирования ложных тревог.

Эффективность аспирационных извещателей также может быть повышена за счет дополнительных сенсоров угарного газа CO (рис. 7). Причем при помощи аспирационного извещателя могут контролироваться несколько опасных газов одновременно.

Надежность пожарной системы и исключение ложных тревог

В заключение необходимо еще раз подчеркнуть, что только применение в пожарном извещателе газовых CO-сенсоров совместно с дымовым и тепловым сенсорами позволяет существенно повысить эффективность пожарной системы и исключить ложные тревоги даже в тяжелых условиях эксплуатации. Одноканальные газовые CO-извещатели, несмотря на более раннее обнаружение тлеющих очагов, не являются эквивалентной заменой дымовых извещателей Использование одноканальных газовых CO-детекторов в качестве пожарных извещателей – это фактически попытка совмещения системы защиты от угарного газа с формированием пожарной тревоги. Такое построение пожарной сигнализации на объектах класса функциональной опасности Ф1.1 и Ф4.1 чревато значительными материальными потерями от ложных автоматических вызовов пожарной команды, но самое главное – это невозможность обнаружения открытых очагов. Кроме того, отсутствие требования наличия встроенного автоматического контроля сенсора CO без регулярного функционального тестирования извещателей монооксидом углерода CO будет определять их низкую надежность в процессе эксплуатации. Причем компенсировать эти недостатки увеличением числа извещателей CO не представляется возможным, поскольку "ложнить" и выходить из строя при "отравлении" они будут одновременно в одном помещении, а через несколько лет работы тоже практически все сразу будут выходить из строя, исчерпав ресурс.

Наверное необходимо нормативно исключить возможность защиты односенсорными газовыми извещателями CO зон, где возможно образование открытых очагов и горение кабеля, а не сваливать обоснование выбора типа извещателя на проектировщиков. Реальное повышение уровня пожарной безопасности и защиты от угарного газа возможно только при использовании мультисенсорных извещателей дымовых-газовых CO тепловых с разделением сигналов обнаружения угарного газа и пожарной тревоги.

РОМАН НЕНАШЕВ
Заместитель директора группы компаний "Источник"

ЕВГЕНИЙ ОРИОНОВ
Начальник отдела маркетинга

ВЛАДИСЛАВ КОБЯКОВ
Менеджер

Универсальные модульные средства пожаротушения

ЗАО "Источник Плюс" является разработчиком и производителем средств газового и порошкового пожаротушения и систем пожаротушения на их основе, обеспечивающих подавление зарождающихся очагов пожара в автоматическом, автономном и ручном режимах. Созданные на предприятии генераторы газового пожаротушения "Тунгус" внедрены на 35 объектах стадиона "Казань-Арена", построенного для проведения Всемирной Универсиады и Чемпионата мира по футболу 2018 г.

Выпускаемые предприятием системы широко используются в нашей стране и во многих странах Европы, Азии, Африки и Америки для противопожарной защиты объектов различного назначения – промышленности, энергетики, транспорта, спортивных сооружений, коммунального хозяйства, объектов Министерства обороны.

Ключевые преимущества продукции

Разработки ЗАО "Источник Плюс" отличаются быстродействием, автономностью и надежностью. По многим техническим, технико-экономическим и эксплуатационным показателям имеют более высокие показатели по сравнению с аналогами и сохраняют высокую надежность работы в течение 10 лет без технического обслуживания.

Высокая эффективность импульсных модулей порошкового пожаротушения (МПП) "Тунгус" обеспечивается благодаря большой скорости струи огнетушащего порошка, обеспечивающей его проникновение через восходящие турбулентные потоки продуктов в зону горения, высокой интенсивности подачи огнетушащего порошка в очаг пожара, его быстрому накоплению в объеме пламени и кинетическому воздействию струи на очаг пожара.

Модули для решения любых задач

На предприятии выпускают взрывозащищенные, термостойкие, стационарные, переносные, забрасываемые и автономные модули. Они могут тушить твердые, жидкие, газообразные материалы, а также электрооборудование, находящееся под напряжением, без ограничений по величине пробивного напряжения.

Широкая номенклатура различных типов МПП "Тунгус" позволяет обеспечивать противопожарную защиту объектов практически любой конфигурации и протяженности.

На основе МПП "Тунгус" разработаны принципиально новые системы пожаротушения:

- радиоуправляемые на базе самоходного транспортного комплекса "Тропа-3";
- залпового тушения огня "Тунгуска";
- противопожарной защиты складов.

Инновационные генераторы газового пожаротушения

Используя последние достижения в спецхимии, на предприятии впервые в мировой практике разработаны и освоены в серийном производстве генераторы газового пожаротушения (ГГПТ). В отличие от всех других систем газового пожаротушения, в которых для тушения пожаров традиционно используется огнетушащее вещество, закачанное в баллоны высокого давления, в ГГПТ используются твердые газогенерирующие композиционные материалы, которые при подаче на контакты ГГПТ электрического сигнала небольшой мощности разлагаются с образованием огнетушащего газа (CO_2, N_2) и паров воды. В отличие от аэрозолей они не содержат твердых частиц.

Стадион "Казань-Арена". 35 помещений телекоммуникационных оснащены АУГПТ на базе ГГПТ "Тунгус"



ГГПТ имеют простую конструкцию и не содержат в своем составе сложных запорно-пусковых устройств, могут приводиться в действие от штатных приборов управления и сигнально-пусковых устройств и вследствие этого могут использоваться в качестве автономного или автоматического средства пожаротушения. Имеют высокую надежность на уровне изделий оборонной промышленности. В процессе хранения и эксплуатации избыточное давление в ГГПТ отсутствует, оно возникает только после запуска в действие, не превышает 5 атм. и сохраняется в изделии в течение нескольких секунд, поэтому ГГПТ безопасны и не подлежат контролю со стороны Ростехнадзора.

Особенности монтажа и эксплуатации

ГГПТ является эффективным средством локальной защиты закрытых серверных стоек, небольших телекоммуникационных шкафов, установленных в помещениях, поскольку при их использовании не надо ждать, пока инертный газ заполнит весь объем помещения и создаст пожаротушащую концентрацию. Для их монтажа не требуется капитальных затрат, трубной разводки, они могут устанавливаться в любом месте при любой ориентации в пространстве. Являются изделиями многократного использования, могут переснаряжаться непосредственно на месте их эксплуатации путем замены отработанных элементов снаряжения новыми, то есть без транспортирования на станции технического обслуживания.

На основе ГГПТ разработана автономная установка газового пожаротушения (АУГПТ), предназначенная для противопожарной защиты серверных, электротехнических коммуникационных стоек и шкафов с электрооборудованием. АУГПТ представляет собой автономную установку газового пожаротушения на базе одного или двух ГГПТ-1,0, смонтированную внутри корпуса 19" высотой 2U. На всем этапе эксплуатации она осуществляет постоянное тестирование ее неисправности и контроль за защищаемым объектом со звуковой и световой индексацией. При пожаре установка информирует о его возникновении, необходимости покинуть помещение, где расположен защищаемый объект, и производит автоматический запуск ГГПТ.

Соответствие нормативным требованиям

Вся продукция ЗАО "Источник Плюс" сертифицирована головным сертификационным органом в России – ПожТестом при ФГБУ ВНИИПО МЧС РФ, – имеет экспертные заключения на соответствие санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям и разрешена Ростехнадзором для использования на пожаровзрывоопасных объектах. ФГБУ ВНИИПО МЧС РФ оформлены рекомендации:

- на применение и проектирование автоматических установок газового пожаротушения на базе ГГПТ "Тунгус";
- по применению установок порошкового пожаротушения на базе МПП "Тунгус" для защиты складов с высотой хранения более 5,5 м;
- по защите автотранспортных средств установками порошкового пожаротушения на базе МПП "Тунгус";
- по защите АЗС установками порошкового пожаротушения на базе МПП "Тунгус".

Разработка и производство продукции соответствуют требованиям международного менеджмента качества ISO-9001–2011. С целью обеспечения высокого качества оборудования предприятием создан производственный комплекс, на котором происходит изготовление всех необходимых комплектующих и элементов снаряжения (огнетушащий порошок, источник холодного газа), необходимых для осуществления сборки МПП и ГГПТ.

Качество, удостоенное наград

Организация располагает высоким научно-техническим потенциалом, мощной производственной и испытательной базами, позволяющими осуществлять научные исследования и проводить опытно-конструкторскую обработку изделий.

ИСТОЧНИК ПЛЮС, ЗАО

ФГБУ "Юг Спорт": инновационная защита спортивных объектов

Южный федеральный центр спортивной подготовки – крупнейшая и единственная спортивная база на юге России, которая находится в ведомственном подчинении Минспорта РФ. Сергей Саркисьянц, главный специалист по пожарной безопасности ФГБУ "Юг Спорт", рассказал об основных направлениях деятельности организации, приоритетах на 2015 г. и новых технологиях противопожарной защиты



СЕРГЕЙ САРКИСЬЯНЦ

Главный специалист по пожарной безопасности ФГБУ "Юг Спорт"

Приоритетной задачей ФГБУ "ЮГ Спорт" является организация тренировочного процесса сборных команд России по зимним и летним видам спорта на самом высоком уровне, в том числе паралимпийских команд, а также проведение соревнований, спортивно-массовых и физкультурно-оздоровительных мероприятий.

Главные задачи и приоритеты работы

В состав базы ФГБУ "Юг Спорт" входят несколько объектов. В Сочи: гостиничный комплекс "Парус" с футбольным и легкоатлетическим стадионами, парусный центр, а также, в соответствии с распоряжением Правительства РФ от 2 декабря 2013 г. № 2243-р, ФГБУ "Юг Спорт" переданы в управление дворец зимнего спорта "Айсберг" и тренировочный центр для фигурного катания и шорт-трека. В Кисловодске: верхняя и нижняя спортивные базы со спортивными залами и полями.

На Олимпиаде в Сочи были приняты беспрецедентные меры безопасности, в том числе и в области пожарной безопасности. После окончания игр часть объектов передали в ФГБУ "Юг Спорт", и наша задача состоит в том, чтобы содержать эти объекты на должном уровне и продолжать работу по осуществлению безопасности людей и реализации мер, направленных на предупреждение и профилактику пожаров.

Особенность в том, что мы обеспечиваем пожарную безопасность для наших спортсменов и обеспечиваем ее так, чтобы все отдыхающие у нас люди сконцентрировались на отдыхе и лечении.

В 2015 г. в Сочи планируется сдача в эксплуатацию нового здания СТК (спортивно-тренировочного комплекса), где главной приоритетной задачей будет возможность быстрой и безопасной эвакуации людей при пожаре и других чрезвычайных ситуациях. И, конечно, планируется закупка и установка новейших и, главное, эффективных систем пожаротушения и сигнализации.

Инновационные технологии пожарной безопасности

Рынок технологий в области пожарной безопасности развивается так же быстро, как и в других отраслях, но разница в том, что при быстром развитии мы все время должны помнить, как те или иные технологии будут соприкасаться с безопасностью людей. Как они будут влиять на время и способы эвакуации.

Обнаружение пожара

К инновационным технологиям в области обнаружения пожара можно отнести создание мультикритериальных пожарных извещателей, регистрирующих изменения нескольких физических факторов среды, вызванных пожаром, с последующей интеллектуальной обработкой измеренных величин по каждому фактору (каналу измерения). Ценное качество мультикритериального пожарного извещателя – раннее обнаружение различных очагов пожара при минимуме ложных тревог в различных условиях эксплуатации. Возможность выбора алгоритма обработки регистрируемых сенсорами извещателей значений параметров окружающей среды позволяет оптимизировать характеристики мультикритериальных извещателей под особенности конкретных групп объектов защиты. Так, например, алгоритмы обработки, применяемые в офисных помещениях, на промышленных предприятиях или в гостинице могут существенно отличаться с целью достижения максимальной эффективности и достоверности формирования сигнала о пожаре.

Пожаротушение

В области повышения эффективности пожаротушения ведутся исследования механизма тушения диффузионного пламени газоводяными составами ультрадисперсного распыла (дисперсность капель до 60 мкм), направленные на совершенствование автоматических установок газоводяного пожаротушения. Проводится работа по поиску оптимальных соотношений ГОТВ – огнетушащий порошок для различных газов и порошков применительно к установкам газопорошкового пожаротушения. Данные работы направлены на повышение эффективности тушения объемным способом классов пожаров А, В, С, Е. Планомерно проводятся работы по усовершенствованию огнетушащих составов автоматических установок газового и газопорошкового пожаротушения для тушения складов нефти и нефтепродуктов.

Огнезащита

В области огнезащиты очень важно проводить постоянные научные исследования и испытания. Сегодня разработаны технологии, которые позволяют снизить пожарную опасность практически всех строительных материалов (древесины, ламинированных панелей, тканей, ковровых покрытий), привести их в соответствие с требованиями Технического регламента и получить показатели пожарной опасности древесины П, В1, РП1, Д2, Т2, что соответствует классу пожарной опасности КМ2.

Рекомендации производителям

К сожалению, ведущими производителями огнезащитных материалов пока являются иностранные компании, и, пользуясь случаем, хотелось бы пожелать российским компаниям побольше рвения и желания сделать что-то лучше и эффективнее по всем направлениям пожарной безопасности.

Ледовый дворец спорта "Айсберг"



Спортивно-оздоровительный и гостиничный комплекс "Парус"



Формула безопасности

Высоконадежные системы от "Альянс мониторинг": пожаротушение и оповещение под контролем

На рынке современной пожарной безопасности компания "Альянс мониторинг" представляет инновационные разработки для защиты электрощитовых – автономные установки пожаротушения "ПироСтикер" АСТ и АУПТ аэрозольной серии "Стражник", а также беспроводную систему управления оповещением БСМС–VT. Данные устройства – результат многолетней деятельности научно-исследовательских подразделений – нашли практическое применение российских достижений в области нанотехнологий и технологий оповещения

Основной мерой обеспечения максимальной пожарной безопасности является оснащение электрощитовых и электротехнической продукции автономными устройствами и установками пожаротушения "ПироСтикер" АСТ и АУПТ "Стражник". Использование данных установок соответствует техническому регламенту пожарной безопасности, Федеральному закону № 123-ФЗ, статье № 142. п. 1. (№ 48, № 50, № 82, № 143, № 61 и т.д.): "Электротехническая продукция не должна быть источником зажигания и должна исключать распространение горения за ее пределы".

"ПироСтикер" берет огонь на себя

16 апреля 2014 года в результате короткого замыкания произошел пожар в электрощитовой, расположенной в подвале жилого дома по адресу: г. Москва, Волгоградский проспект, д. 115, корп. 1. (www.uvao.ru/uvao/ru/news_law).

По статистике, каждый пятый пожар происходит из-за проблем с электропроводкой и электроприборами, поэтому вероятность возникновения пожара высока в любом помещении. Даже в случае, если пожар был потушен достаточно быстро, ущерб от его возникновения всегда значителен.



"ПироСтикер" представляет собой пластину, в которую заключены миллионы микрокапсул активного вещества – антипирена. При нагревании микрокапсулы сами реагируют на возгорание и высвобождают нужное количество антипирена, который мгновенно останавливает горение до полного подавления очага возгорания. Область применения: электрощитовые, распределительные щиты, электрошкафы, розетки, серверные, сейфы и др.

"Стражник" – пожаротушение для больших герметичных пространств

Для защиты больших объемов условно герметичного пространства, в котором находятся электротехническая продукция и электропровода, предназначены автономные устройства (установки) пожаротушения аэрозольной серии "Стражник" – разработка и производство завода ЗАО "Даймонд". Принцип действия схож с процессом срабатывания "ПироСтикеров". Установка в виде компактного корпуса с отверстиями для подключения извещателя и сигнализации подавляет очаг возгорания, выделяя огнетушащий аэрозоль непосредственно в зону возгорания; энергонезависима, не требует технического обслуживания.



"Стражник" прост, надежен, легко совмещается со стандартными системами пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения, исключает повторное возгорание в защищаемом объеме в течение ощутимого промежутка времени (до 1 часа) благодаря эффекту флегматизации.

Область применения:

- электрическое и электронное оборудование, размещенное в локальных объемах (шкафах, нишах, каналах, отсеках, серверах);
- оборудование транспортных средств (автомобилей, железнодорожных локомотивов и вагонов, воздушных и морских судов), размещенное в локальных объемах (электрошкафах, моторных и технических отсеках, трюмах, контейнерах);
- содержимое банковских хранилищ, сейфов, ячеек;
- арсеналы, склады, ангары, бункеры.

Радиоканал для оперативного оповещения

Время – главный фактор при оповещении населения, предупреждении его о надвигающемся пожаре, наводнении, землетрясении или о другом стихийном бедствии, передаче информации о случившейся аварии или катастрофе или же при сообщении населению о возможных поражающих факторах при применении оружия массового поражения в условиях военного времени. В экстремальных ситуациях терять время никак нельзя. Часто это решает судьбу людей!

Все это вынуждает повысить оперативность и надежность управления процессами предупреждения и ликвидации последствий. Для оперативного оповещения населения о чрезвычайных ситуациях как мирного, так и военного времени структуры ГО и МЧС России должны быть обеспечены современными средствами связи.

Только в России широко используется радиоканал, аналогов применения такого рода систем нет нигде в мире. Еще во время блокады Ленинграда радиосеть несла информацию для населения о налетах и воздушной тревоге. Знаменитый метроном вошел в историю блокады Ленинграда как культурный памятник сопротивления населения.

На сегодняшний день разработан проект на базе ПАК "Стрелец-Мониторинг", направленный на создание высоконадежной беспроводной системы управления оповещением БСМС–VT, которая позволит в автоматическом режиме оповещать население об условиях чрезвычайных ситуаций по радиоканалу, каналу связи на выделенной частоте МЧС России.

Система БСМС–VT – надежное оповещение в случае ЧС

Живучесть системы БСМС–VT позволяет находиться в боевом режиме даже при разрушении части объекта или города, проведении массовых мероприятий, глушении сигнала сотовых операторов при терактах, не говоря о таких проблемах, как перегрузка линий. Работоспособность БСМС–VT не зависит от исправности аппаратуры связи общего пользования, как это было в предшествующих системах.

Подобная надежность системы достигается, прежде всего, благодаря применению специализированного радиоканала, который обеспечивает:

- мониторинг и оповещение 8000 объектов на каждом частотном канале, что позволяет применять систему в мегаполисах;
- адресное оповещение 1000 объектов за 1 минуту, что исключит панику в городе;
- автосмену частотных каналов для защиты от помех;
- автовыбор маршрута (каждый объект является ретранслятором для соседей), гарантирующий доставку тревожных сообщений с объекта и трансляцию сигналов оповещения на объект.

Блок управления оповещением БСМС-VT работает в составе ПАК "Стрелец-Мониторинг" и организует систему оповещения как внутри объектов (световые и звуковые извещатели, электронные табло, индивидуальные устройства оповещения "Браслеты-Р" и др.), так и на внешней территории (громкоговорители, бегущая строка, домофоны).

Применение и установка оборудования ПАК "Стрелец-Мониторинг" и блока управления оповещением БСМС-VT позволяет заранее предупреждать население, органы власти, предприятия, организации, учреждения и учебные заведения о возникновении чрезвычайных ситуаций.

В конечном итоге это позволит в максимальной степени сократить потери человеческих жизней людей и материальных ценностей.

АЛЬЯНС МОНИТОРИНГ

1. В чем особенность магазинов, офисов, складов, производственных цехов с точки зрения оснащения системами пожаротушения?
2. Какими нормативными документами следует пользоваться?
3. Какие системы пожаротушения наиболее оптимальны?
4. Как часто следует проводить техническое обслуживание систем пожаротушения?

Критерии выбора средств пожаротушения для магазинов, офисов, складов, производственных цехов

Аспекты оснащения системами пожаротушения магазинов, офисов, складов и производственных цехов обсуждают эксперты компаний "Агпайп", "Альянс "Комплексная безопасность", "Альянс Мониторинг", "Приборный завод "ТЕНЗОР", "Пламя Е1" и "ЭФЭР".



ДМИТРИЙ РЕШЕТНИКОВ

Коммерческий директор
Группы компаний "Агпайп"

Оснащение магазинов, офисов, складов и производственных цехов

Основным критерием для выбора системы пожаротушения является пожарная нагрузка, соответствующая каждому отдельному виду здания и во многом зависящая от его функционального назначения и материалов, хранящихся в помещении. Уровень пожарной нагрузки зависит от количества тепла, которое выделяется в помещении во время пожара. Естественно, что если речь идет о лакокрасочном заводе, уровень пожарной нагрузки будет гораздо выше, чем в случае с магазином, занимающимся продажей цветов, которые не являются пожароопасным веществом. Соответственно, в первом варианте требуется использование более продуманной системы пожаротушения и применение серьезных норм техники безопасности.

Задачи пожаротушения в офисах и магазинах

При выборе системы пожаротушения для применения в офисах и магазинах необходимо провести работу в двух основных направлениях, определяющих уровень рисков:

- выяснить уровень пожарной нагрузки;
- определить, к какой группе, исходя из уровня пожарной опасности, относится помещение.

Уровень пожарной нагрузки зависит от материалов, из которых построено здание, и веществ, находящихся в помещении, а именно – от количества тепла, которое эти составляющие могут выделить при возгорании. При определении группы учитываются все вещества, которые потенциально могут находиться или храниться в здании.

Задачи пожаротушения на складах и в производственных цехах

В случае необходимости выбора эффективной системы пожаротушения для оснащения складов и производственных цехов в первую очередь необходимо определить уровень пожарной нагрузки и группу, к которой относится здание, в соответствии с установленной классификацией. Эти показатели зависят от того, какое количество теплоты может выделиться в помещении с учетом его площади и характеристик размещенных веществ (горючие, трудногорючие) при возникновении пожара. В соответствии с величиной первого показателя и категорией, которая присваивается зданию, применяются системы пожаротушения разных типов. То есть если здание первой или второй группы, возможно использование спринклерных систем на основе полипропиленовых труб.

Нормативные документы

Для правильного выбора установки пожаротушения для каждого конкретного объекта необходимо пользоваться Сводом правил, содержащим все требования пожарной безопасности и регламентирующим выбор систем противопожарной защиты и установку всех составляющих данной системы. Особого внимания заслуживает установка систем в зданиях, имеющих одну из нижеперечисленных категорий:

- категория "А" – повышенная взрывопожароопасность;
- категория "Б" – взрывопожароопасность;
- категория "В" – пожароопасность.

Для последней устанавливаются категории от В1 до В4, которые говорят об уровне опасности возникновения пожара. При высокой взрывопожароопасности (категории А и Б) системы из полипропилена или ХПВХ будут уже не так эффективны.

Оптимальные решения для мест с массовым пребыванием людей

Самыми подходящими вариантами систем пожаротушения для мест, где происходит большое скопление людей, являются пожарные гидранты и автоматические системы пожаротушения на основе полипропиленовых труб. В таком случае в качестве вещества для тушения пожара используется вода. Это объясняется легкостью применения (автоматический вариант вовсе не требует участия человека), эффективностью, возможностью работы сразу с большой площадью возгорания и отсутствием вредного влияния на здоровье человека применяемых веществ. Кроме того, такие системы могут использоваться сразу же, как только возникает такая потребность, и не нуждаются в дополнительной подготовке.

Выбор пожаротушения для складов и производственных цехов

Основным требованием при выборе системы пожаротушения является изучение материалов, которые использовались при постройке конкретного здания, и тех веществ, которые хранятся, поступают или с большой вероятностью могут временно находиться на его территории.

В большинстве случаев допустимым является использование воды в качестве материала для тушения. Однако для техники и прочих приборов, связанных с электричеством, необходимо применять порошковые составы. Выбор системы пожаротушения зависит от того, какие реакции возникают во время соединения горящего объекта с веществом, выбранным для тушения.

Периодичность технического обслуживания

Проведение проверки соответствия систем пожаротушения заявленным нормам и соответствующее техническое обслуживание, необходимость которого обусловлена результатами проверки, должны производиться на объекте с регулярностью от одного года до трех лет и регламентироваться соответствующими техническими условиями.

Нарушение сроков проведения вышеперечисленных действий или некачественное выполнение могут повлечь за собой появление ржавчины и протечек в системах пожаротушения, забив головок спринклеров. А эти факторы, в свою очередь, крайне отрицательно сказываются на работоспособности и эффективности всей системы.

Для правильного выбора установки пожаротушения для каждого конкретного объекта необходимо пользоваться Сводом правил, содержащим все требования пожарной безопасности и регламентирующим выбор систем противопожарной защиты и установку всех составляющих данной системы. Особого внимания заслуживает установка систем в зданиях, имеющих одну из нижеперечисленных категорий:

- категория "А" – повышенная взрывопожароопасность;
- категория "Б" – взрывопожароопасность;
- категория "В" – пожароопасность.

ПЛАМЯ

8 495 229 40 70
8 800 775 40 70
e-mail: gost.e-ecolog.ru

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

Российская Федерация
125993, г. Москва, Волоколамское шоссе,
дом 2, офис 23-01

gost.e-ecolog.ru



СИСТЕМЫ **ГАЗОВОГО** ПОЖАРОТУШЕНИЯ:

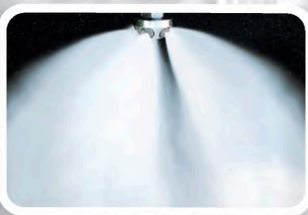
Автоматические установки ГПТ на основе:
- Аргона (ARGOSYSTEM®)
- Инергена (INERTSYSTEM)
- Азота (AZOTOSYSTEM)
- CO_2
- Хладонов (125, 227ea) NOVEC 1230 (EI MX 1230®)



СИСТЕМЫ **ПЕННОГО** ПОЖАРОТУШЕНИЯ:

- Баки-дозаторы
- Пенные камеры
- Водопенные мониторы
- Стационарные вышки с поворотной платформой
- Генераторы пены

Системы подслойного пожаротушения



СИСТЕМЫ **ВОДЯНОГО** ПОЖАРОТУШЕНИЯ:

- Система пожаротушения тонкораспыленной водой высокого давления **EI-MIST®**
- Системы спринклерного и дренчерного пожаротушения



РЕЗЕРВУАРЫ ПРОТИВОПОЖАРНОГО ЗАПАСА ВОДЫ (СБОРНЫЕ)
от 100 м³ до 3 000 м³



EI-МИГП ИЗОТЕРМИЧЕСКАЯ ЕМКОСТЬ С CO_2
от 2 000 до 30 000 кг



СТАНЦИИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ **БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫЕ**

ЗАЩИТА БЕЗ КОМПРОМИССОВ!

- **Разработка и экспертиза технических решений по противопожарной защите объектов**
- **Разработка и согласование в надзорных органах специальных технических условий**
- **Все виды проектирования**
- **Поставка пожарно-технического оборудования в любой регион России и СНГ**
- **Монтажные и пусконаладочные работы на объектах любой сложности**
- **Техническое обслуживание**
- **Огнезащитная обработка**



КОНСТАНТИН БОЛОНИН

Генеральный директор компании
ООО "Альянс "Комплексная безопасность"

Пожаротушение магазинов, офисов, складов, производственных цехов: особенности и задачи

У каждой из перечисленных категорий зданий/помещений есть свои особенности. При защите системами пожаротушения нас в первую очередь интересует пожарная нагрузка. Как правило, производственные помещения и помещения складов более пожароопасны, чем офис или магазин. Выбор системы зависит от типа производства, складируемых товаров и материалов, способа их хранения. Учитываются площади зданий/помещений, их этажность, наличие или отсутствие условий, при которых невозможно применение отдельных видов тушения. Например, чаще всего никто не станет тушить водой электронную технику и компоненты, открытые токоведущие части технологического оборудования или порошком – архивные материалы, хранящиеся в кипах, папках, ролях. Процесс подбора системы пожаротушения, выбора типа огнетушащего вещества также должен учитывать технические возможности объекта, например наличие или отсутствие достаточного количества воды или экономическую обоснованность применения того или иного ОТВ.

Нормативные документы

Основным нормативным документом в данной сфере является Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности". С целью реализации требований данного ФЗ были разработаны и активно применяются Своды правил пожарной безопасности. В части систем автоматического пожаротушения наиболее интересен СП 5.13130.2009. В данных нормативах достаточно четко и подробно описаны все требования к системам автоматического пожаротушения. Однако современные здания и сооружения зачастую не подходят под стандартные требования, описанные в 123-ФЗ и СП. Самыми частыми отклонениями можно назвать превышение, по сравнению с описанными в нормах, размеров пожарных отсеков, наличие атриумов высотой более 21 м и др. В таких случаях на этапе строительства здания должны быть разработаны и согласованы специальные технические условия (СТУ).

Системы пожаротушения для мест с массовым пребыванием людей

Самым безопасным для людей огнетушащим веществом спустя десятилетия развития противопожарной отрасли по-прежнему является вода. Все остальные ОТВ имеют те или иные ограничения. Например, газы, среди которых также есть безопасные, не могут быть применены в помещениях с высокой негерметичностью, они дороги и их использование экономически нецелесообразно для магазинов и офисов, порошки и аэрозоли в большинстве своем создают огнетушащую концентрацию, в которой человек дышать не сможет, и т.д.

Выбор пожаротушения для складов и производственных цехов

Требования к защите складов и производственных цехов, так же как к магазинам и офисам, определяются Сводом правил СП 5.13130.2009. Вместе с тем, одним из самых важных моментов является корректное определение пожарной опасности защищаемых помещений. Например, склад негорючих предметов в негорючей упаковке имеет пожарную нагрузку меньше, чем тех же негорючих предметов в горючей упаковке. От этого зависит и выбор типа огнетушащего вещества, и интенсивность тушения. Также особенностью защиты складов и производств является большая высота помещений по сравнению с магазинами и офисами.

Грамотное техническое обслуживание

Для объектов с массовым пребыванием людей обязательным является техническое обслуживание не реже одного раза в месяц, на прочих объектах допускается увеличивать интервал обслуживания максимально до одного раза в три месяца. Для объектов без массового пребывания людей мы все же настоятельно рекомендуем заказчикам обслуживать не реже одного раза в месяц системы газового, порошкового, аэрозольного пожаротушения, а также системы пенного тушения и модульного тушения тонкораспыленной водой.



ВЯЧЕСЛАВ КАВРУСОВ

Директор
компании "Альянс Мониторинг"

Задачи пожаротушения в производственных помещениях

Производственные помещения (офисы, магазины, склады, цеха и мастерские) – объекты повышенной пожароопасности. Это места массового пребывания персонала и посетителей. Обеспечение спокойной работы сотрудников, сохранности оборудования и продукции – вопрос, который важно решать своевременно и квалифицированно.

Главная задача оснащения производственных помещений, а также складов системами противопожарной защиты – своевременное и точное обнаружение очага возгорания и его тушение. К задачам оснащения системами противопожарной защиты добавляется и не менее важная – оперативность обнаружения очага возгорания и эвакуация людей.

Нормативные документы

Законодательная база для установки систем противопожарной безопасности – Федеральный закон № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" и своды правил пожарной безопасности.

Стоит обратить внимание, что некоторые объекты предполагают особые условия применения установок пожаротушения.

Оптимальные решения для магазинов и офисов

Для мест с массовым пребыванием людей наиболее безопасным и эффективным средством сегодня признаны автономные установки пожаротушения и тонкораспыленная водяная система пожаротушения. Они причиняют наименьший вред человеку и имуществу. Так, если тушение будет происходить газом, то для человека это чревато смертельным исходом.

Для складов и производственных помещений существуют комплексные решения, которые позволяют быстро обнаружить и ликвидировать очаг возгорания. При этом обеспечивается безопасность сотрудников, а также максимальная сохранность оборудования и других материальных ценностей.

Выбор системы пожаротушения для складов и производственных цехов

Требования к пожарной безопасности для складов и производственных цехов часто одинаковы, но ввиду присущих индивидуальных характеристик размера помещения, его планировки, отделки эти требования становятся особенными. Поэтому здесь необходима разработка уникальной системы пожаротушения.

Конечно, существуют и основные требования для каждого склада или производственного цеха, на которые следует обращать внимание, вне зависимости от особенностей помещения. Они включают в себя следующие: оперативность обнаружения очага возгорания, эффективность и время его тушения.

Периодичность технического обслуживания

Рекомендуем регулярно проводить техническое обслуживание систем пожаротушения. Ежемесячная диагностика позволит вам избежать таких проблем, как ложные срабатывания, работа в ненормативном режиме, выход из строя системы пожаротушения или отдельных ее элементов.

ГРУППА КОМПАНИЙ «ЭПОТОС»®

САМОСРАБАТЫВАЮЩИЕ ОГНЕТУШИТЕЛИ



НАДЕЖНАЯ ЗАЩИТА ОТ ПОЖАРОВ

www.epotos.ru



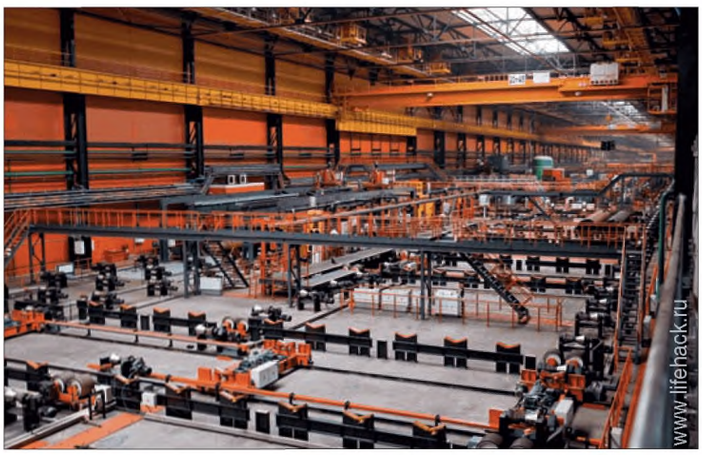
ЮРИЙ ГОРБАНЬ

Генеральный директор, главный конструктор, ГИП ЗАО "Инженерный центр пожарной робототехники "ЭФЭР"

Особенности пожаротушения в магазинах, офисах, складах и производственных цехах

Современные производственные здания, магазины и склады, связанные с оптовыми поставками, характеризуются широкими пролетами, большой высотой помещений и повышенными нагрузками от подвесного и технологического оборудования.

Возведение этих объектов осуществляется, как правило, с помощью быстровозводимых зданий и конструкций, таких как легкие металлоконструкции или сэндвич-панели. Для перекрытия пролетов зданий используют сварные стальные фермы и балки.



Следовательно, при выборе системы пожаротушения необходимо учитывать строительные особенности объектов (большие объемы и площади защищаемых помещений, наличие стеллажей для хранения продукции) и предусматривать мероприятия для охлаждения несущих конструкций перекрытий.

Решение главных задач

При оснащении системами пожаротушения офисов, магазинов, складов и производственных цехов должны решаться следующие задачи. В статье 61 "Автоматические и автономные установки пожаротушения" (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ) указано: "применение автоматических установок пожаротушения должно обеспечивать достижение одной или нескольких из следующих целей:

1) ликвидация пожара в помещении (здании) до возникновения критических значений опасных факторов пожара;

2) ликвидация пожара в помещении (здании) до наступления пределов огнестойкости строительных конструкций;

3) ликвидация пожара в помещении (здании) до причинения максимально допустимого ущерба защищаемому имуществу;

4) ликвидация пожара в помещении (здании) до наступления опасности разрушения технологических установок".

В статье 104 "Требования к автоматическим и автономным установкам пожаротушения" (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ) указано, что автоматические установки пожаротушения должны обеспечивать ликвидацию пожара поверхностным или объемным способом подачи огнетушащего вещества в целях создания условий, препятствующих возникновению и развитию процесса горения.

Основные задачи:

- обнаружение очага загорания на ранней стадии его развития;
- выдача сигналов на включение системы оповещения о пожаре и способах эвакуации людей из защищаемого помещения;
- тушение пожара.

Нормативные документы

Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией, приведен в приложении А (обязательном) к СП 5.13130.2009 с изм. 1 "Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования".

Тип автоматической установки пожаротушения, вид огнетушащего вещества и способ его подачи на очаг пожара определяются организацией-проектировщиком в зависимости от вида горючего материала, объемно-планировочных решений здания и параметров окружающей среды.

Особые условия по применению установок пожаротушения расписаны в соответствующих сводах правил (например, для складов лесных материалов, нефти и нефтепродуктов, сжиженных углеводородных газов).

Выбор оптимальных систем пожаротушения

Для гипермаркетов, складов, характеризующихся большими торговыми площадями со стеллажным хранением продукции, производственных помещений оптимально подходят роботизированные пожарные комплексы (РПК), которые как раз предназначены для тушения высоких сооружений с большими площадями.

Инерционность срабатывания установок пожаротушения (как и спринклерных) не превышает 180 с, при этом нет необходимости прокладывать длинные распределительные трубопроводы под перекрытием защищаемых помещений.

Кроме того, для многих складов и производственных помещений в соответствующих сводах правил рекомендовано пожаротушение и охлаждение строительных конструкций покрытий с применением лафетных стволов с дистанционным управлением, которые входят в состав РПК.

Регулярное техническое обслуживание

Типовой регламент технического обслуживания установок пожаротушения включает в себя виды работ и периодичность обслуживания.

Периодичность обслуживания специалистами эксплуатирующей организации – ежедневно. Периодичность обслуживания специализированными предприятиями по договору – ежеквартально.

Неправильное содержание установок может привести к неработоспособности системы пожаротушения.

Особенностью роботизированных установок пожаротушения является то, что мониторинг системы осуществляется автоматически в дежурном режиме. Техническое обслуживание ведется по адресной информации по неисправности.



Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией, приведен в приложении А (обязательном) к СП 5.13130.2009 с изм. 1 "Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования".
Тип автоматической установки пожаротушения, вид огнетушащего вещества и способ его подачи на очаг пожара определяются организацией-проектировщиком в зависимости от вида горючего материала, объемно-планировочных решений здания и параметров окружающей среды.



ИГОРЬ КРИУЛИН

Главный инженер проекта
ООО "Пламя Е1"

Специфика пожаротушения в магазинах, офисах, складах и производственных цехах

Основные проблемы в обеспечении пожарной безопасности магазинов и офисов – это наличие массового пребывания людей, большие площади и высота торговых залов, значительное расстояние до эвакуационных выходов, сложная планировка. В случае возникновения пожара возможно возникновение паники среди посетителей и массовые жертвы.

Пожарная защита магазинов и офисов должна быть направлена в первую очередь на обеспечение безопасной эвакуации людей и предотвращение воздействия на них опасных факторов пожара. Системы пожаротушения на таких объектах должны быть автоматическими, срабатывающими при обнаружении первых признаков пожара. При этом работа данных систем не должна мешать проведению эвакуации. Обязательно наличие на таких объектах системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией.

Пожары на складах и в производственных зданиях из-за высокой плотности горючей нагрузки характеризуются быстрым увеличением площади пожара и ростом температуры, что существенно затрудняет их тушение и приводит к серьезному материальному ущербу. Зачастую пожар на складе, не оборудованном автоматической системой пожаротушения, заканчивается полным выгоранием горючей нагрузки и обрушением строительных конструкций вследствие высокой температуры.

Системы пожаротушения складов и производственных цехов должны быть направлены в первую очередь на быструю локализацию пожара и предотвращение значительного материального ущерба. Большая концентрация горючих материалов требует больших расходов воды на пожаротушение. Как правило, основной задачей при проектировании систем автоматического пожаротушения на таких объектах является обеспечение их достаточного водоснабжения. При отсутствии или недостаточном расходе водопровода возникает необходимость в обустройстве резервуаров или водоемов для хранения противопожарного запаса воды.

Нормативное регулирование

Основным нормативным документом по пожарной безопасности является Федеральный закон № 123-ФЗ. Проектирование установок пожаротушения осуществляется на основании СП 5.13130.2009. На большие и сложные объекты часто разрабатываются специальные технические условия (СТУ), в которых определяется тип установки для данного конкретного объекта. Действие СП 5.13130.2009 не распространяется на некоторые объекты, такие как склады с высотой складирования грузов более 5,5 м, здания и сооружения, проектируемые по специальным нормам, и ряд других.

Иногда возникают спорные ситуации, когда заказчик хочет применить более дешевую систему, а проектировщик считает, что данная система не будет обеспечивать должный уровень противопожарной защиты. В такой ситуации проектировщику следует совместно с заказчиком найти оптимальное решение, которое обеспечит нормативный уровень безопасности на объекте. Следует помнить, что ответственность за выбор системы пожаротушения лежит на проектировщике, и ошибка в выборе может в случае пожара привести к человеческим жертвам.

Оптимальные решения для мест с массовым пребыванием людей

Для мест с массовым пребыванием людей оптимальным решением являются системы автоматического пожаротушения на основе тонкораспыленной воды (ТРВ) с диаметром капель менее 100 мкм. Такая система при срабатывании насыщает защищаемое помещение водяным туманом, что приводит к охлаждению зоны горения, обеспечивает быструю локализацию и тушение пожара, препятствует повторному возгоранию. При этом тонкораспыленная вода значительно снижает вероятность воздействия опасных факторов пожара (тепла, дыма и токсичных продуктов горения) на людей. Данное средство тушения безопасно для людей и позволяет проводить эвакуацию при работающей системе пожаротушения. Благодаря маленькому удельному расходу ущерб от пролитой воды, в отличие от традиционных систем водяного пожаротушения, сводится к минимуму.



Отдельные помещения в зданиях (серверные, аппаратные, электрощитовые и т.д.) могут защищаться установками газового пожаротушения на основе относительно безопасных газов: Novec 1230, Хладон 227 или Инерген.

Категорически запрещается применять в местах массового пребывания людей установки порошкового пожаротушения.

Выбор систем пожаротушения для складов и производственных цехов

Средства и способы тушения подбираются проектировщиком индивидуально для каждого объекта, исходя из пожарной опасности имеющихся на нем веществ и материалов. Следует учитывать также способ хранения, особенности здания и технологических процессов, наличие или отсутствие водоснабжения.

Системы пожаротушения на складах направлены, в первую очередь, на локализацию пожара и предотвращение большого материального ущерба. При наличии стеллажей может потребоваться система межстеллажного тушения. При наличии подвижных стеллажей, как правило, используются потолочные оросители с повышенным расходом.

Для производственных зданий следует учесть, чтобы применяемая система пожаротушения не вызвала нарушений технологического процесса, которые могут повлечь за собой взрывы и другие нежелательные последствия.

Для защиты складов и производственных зданий чаще всего применяются водяные и пенные системы. Однако для защиты отдельных помещений и установок также возможно применение систем газового пожаротушения, чаще всего на основе двуокиси углерода.

Техническое обслуживание систем пожаротушения

Техническое обслуживание систем автоматического пожаротушения является важным элементом противопожарной защиты объекта. Стоимость технического обслуживания несопоставима со стоимостью установки пожаротушения, но отсутствие или некачественное выполнение технического обслуживания может свести на нет огромные затраты на установку системы, если в случае пожара данная система не сработает. Зачастую выбирая компанию, которая будет заниматься техническим обслуживанием, заказчики ориентируются на цену услуг. В итоге часто получается, что компания, которая предлагает наименьшую цену, либо вообще не появляется на объекте, либо ограничивается периодическим внешним осмотром системы.

Техническое обслуживание автоматических установок пожаротушения должно осуществляться квалифицированными специалистами, которые работают, как правило, в компаниях – производителях оборудования или в компаниях, которые занимаются монтажом и наладкой систем.

Обслуживание следует производить в соответствии с действующими нормативными документами либо в соответствии с рекомендациями производителя системы.



ОЛЕГ АНТИПОВ

Руководитель группы технической поддержки ОАО "Приборный завод "ТЕНЗОР"

Оснащение магазинов, офисов, складов и производственных цехов

Пожар на таких объектах может быть сопряжен как с большим риском человеческих потерь, так и со значительным материальным ущербом. Поэтому при выборе ОТВ для указанных объектов нужно руководствоваться назначением объекта (это объект с постоянным пребыванием большого числа людей, хранилище материальных ценностей или и то, и другое) и строго соблюдать действующие нормативные документы и рекомендации.

При оснащении системами пожаротушения офисов и магазинов первоочередными задачами должны быть:

- создание системы сверхраннего определение факторов пожара;
- своевременное оповещение людей о пожаре для предупреждения паники и давки;
- выбор ОТВ с учетом его возможного воздействия непосредственно на людей.

При оснащении системами пожаротушения складов и производственных цехов необходимо решить задачу взаимодействия ОТВ с пожарной нагрузкой (исключить опасность возникновения новых очагов пожара или взрыва), не забывая о том, что ложное или несанкционированное срабатывание системы пожаротушения может причинить значительный материальный ущерб хранящейся продукции. Важной задачей видится также экономическая целесообразность применения выбранного ОТВ.

Нормативная документация

Безусловно, при выборе установки пожаротушения следует руководствоваться национальными стандартами и сводами правил, разработанными на основе "Технического регламента о требованиях пожарной безопасности" № 123-ФЗ. Таким стандартом для выбора установки пожаротушения является СП 5.13130.2009 с изм. 1. В зависимости от типа объекта и его принадлежности также необходимо руководствоваться ведомственными (отраслевыми) стандартами, рекомендациями профильных ведомств (например, ФГУ ВНИИПО МЧС РФ) по применению ОТВ в соответствии с классом пожара и типом пожарной нагрузки, а также другими нормативными документами, утвержденными в установленном порядке, например СТУ.

Особые условия по применению установок пожаротушения предполагают здания и сооружения, проектируемые по специальным нормам, объекты с массовым пребыванием людей, склады, расположенные вне зданий, склады с передвижными стеллажами, склады с высотой складирования грузов более 5,5 м, а также склады химически активных веществ и материалов, реагирующих с ОТВ.

Что касается газового ОТВ, это, конечно же, должны быть Хладон-23, 227еа (частично) или ФК-5-1-12 (Novec 1230), огнетушащая концентрация которых не способна причинить непоправимый вред здоровью людей (в отличие от других ГОТВ). Установки ТРВ в принципе лишены такого недостатка, кроме того, они способны эффективно подавлять дым и максимально охлаждать защищаемую зону, что является большим плюсом при наличии людей в зоне пожара.

Пожаротушение для складов и производственных цехов

Наряду с требованиями перечисленных выше нормативных документов необходимо учитывать особенности таких объектов и просчитать экономическую эффективность выбранного ОТВ, а также знать все его особенности и недостатки. Особенностями складов и производственных цехов являются большая площадь и высота помещений, наличие различных зон складирования, установка высоких, вплоть до перекрытия, стеллажей, узкие проходы между ними и между зонами складирования, наличие отапливаемых и холодных складских помещений, большое количество хранящихся там материальных ценностей, цена потери которых при пожаре или повреждения при контакте с ОТВ может быть очень велика. Особое внимание следует обратить на то, что на слабо автоматизированных складах и в неавтоматизированных производственных помещениях присутствует достаточное количество персонала, а возникновение пожара, как правило, связано с человеческим фактором, то есть вопрос воздействия выбранного ОТВ непосредственно на людей присутствует и здесь.





Системы для мест с массовым пребыванием людей

Это системы газового и водяного пожаротушения тонкораспыленной водой (ТРВ). В отличие от установок другого типа установки ТРВ и газового пожаротушения нанесут наименьший вред здоровью находящихся в непосредственной близости к ним людей, а также не нанесут непоправимый урон хранящимся на объекте материальным ценностям.

Особые условия по применению установок пожаротушения предполагают здания и сооружения, проектируемые по специальным нормам, объекты с массовым пребыванием людей, склады, расположенные вне зданий, склады с передвижными стеллажами, склады с высотой складирования грузов более 5,5 м, а также склады химически активных веществ и материалов, реагирующих с ОТВ.

Периодичность технического обслуживания

Периодичность обслуживания системы пожаротушения указывается в технической и сопроводительной документации на систему и ее составные части, а также в таких руководящих документах, как РД 25.964–90. Следует знать, что нерегулярное, некачественное техническое обслуживание, а также обслуживание не по регламенту способно привести систему к ложному срабатыванию или неработоспособному состоянию, последствия которых могут вызвать большие материальные потери или даже человеческие жертвы.

Аэрозольное тушение. Перезагрузка

Компания ООО "Белый Волк. СПТ", созданная в 2012 г., возрождает славные традиции создания новых аэрозолеобразующих составов и новых средств тушения на их основе. Основная задача, стоящая сегодня перед компанией, заключается в повышении безопасности изделий на базе огнетушащего аэрозоля, снижении их массы и габаритных размеров, увеличении защищаемого объема и расширении области применения.

В процессе разработки новых средств аэрозольного пожаротушения использован имеющийся положительный опыт применения данного вида огнетушащих средств, максимально исключены или минимизированы отрицательные факторы огнетушащего аэрозоля. Особое внимание уделяется разработке способов и тактики тушения пожаров аэрозольными средствами оперативного применения, условиям их эффективной и безопасной эксплуатации.

В 2012 г. создан и в конце 2013 г. успешно прошел сертификационные испытания переносной генератор огнетушащего аэрозоля (ГОА) оперативного применения СПТп-4 "Лесной волк", имеющий эффективный защищаемый объем до 100 м³, при этом работает он 36 с и в снаряженном состоянии весит не более 6 кг (5,8). Генератор снабжен защитным резиновым кольцом, установленным по оси выхода состава, исключающим случайный запуск генератора и попадание в рабочую зону посторонних предметов. Доступ к устройству (узлу) запуска закрыт металлической крышкой на резьбе. Конструкцией нового генератора обеспечивается защита верхней и нижней поверхности изделия от чрезмерного нагрева во время работы.

"Лесной волк" может эффективно использоваться пожарными подразделениями, а также специально обученным персоналом объектов для ликвидации открытого горения при развитых и запущенных пожарах, ограничении распространения пожаров электрооборудования (трансформаторные и распределительные подстанции, электрощитовые, кабельные сооружения), в том числе, находящегося под напряжением (до 10 кВ) до получения извещения о снятии напряжения и сосредоточения основных средств тушения.





"Шакал" и "Койот" – переносные устройства аэрозольного пожаротушения оперативного применения

Переносные устройства аэрозольного пожаротушения (ПУАП) СПТп "Шакал" и "Койот" созданы для борьбы с пожарами в небольших условно герметичных объемах (от 0,5 до 10 м³). Для удобства переноса и применения сотрудниками противопожарной службы, специальных подразделений, персоналом дежурных смен предприятий, пожарными добровольцами. Данные устройства выполнены в малых габаритах, имеют небольшой вес и могут переноситься как в обычном, так и в специальном снаряжении. ПУАП "Шакал" впервые в практике аэрозольного пожаротушения выполнены как ручные устройства двойного применения. Они могут тушить не только горение в объеме, но и ликвидировать небольшие очаги загорания ЛВЖ, ГЖ и нетлеющих материалов по поверхности.

Аэрозоль является прекрасным диэлектриком. Проведенные тестовые испытания "на пробой" в электротехнической лаборатории показали положительные результаты на напряжении 10 кВ.

В этом ракурсе следует отметить разработанные в 2012 г. модели серии "Шакал" (СПТп "Шакал-1", СПТп "Шакал-2", СПТп "Шакал-3") и серии "Койот" (СПТп "Койот-1", СПТп "Койот-2").

Специфика работы

ПУАП "Шакал", в настоящее время сертифицируемые на соответствие требованиям Федерального закона № 123-ФЗ, предназначены для тушения небольших очагов пожаров в условно герметичных объемах 0,5–1,5 м³, а также открытого горения по поверхности в очагах пожаров классов А2, В, С, Е на открытой местности и в помещениях. Практически не имеют традиционных для аэрозольных устройств опасных температурных зон и эффективно применяются для тушения небольших очагов пожаров (электророзетки, приквартирные электрощитки и др.), очень эффективны для тушения горящей одежды на человеке.

ПУАП "Койот" предназначены для тушения более крупных очагов пожаров классов А2, В, С, Е в условно герметичных помещениях объемом от 5 до 10 м³. Температурные зоны (согласно ГОСТ Р 53285–2009) ПУАП "Койот-2", разработанных специально для применения на энергетических объектах и автотранспорте, составляют 200 °С на расстоянии 1 м и 75 °С – на 1,5 м.

Области эффективного использования

Переносные устройства "Шакал" и "Койот" могут эффективно применяться для тушения пожаров (загораний) легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, авторезины, пластмасс, электрооборудования, в том числе находящегося под напряжением (до 10 кВ) – трансформаторные и распределительные подстанции, электрошкафы, электрощиты и др., загораний в подкапотном пространстве автомобиля, при загорании одежды.

Все вышеперечисленные примеры использования переносных аэрозольных средств оперативного применения направлены на обеспечение безопасной работы личного состава пожарных подразделений, дежурного персонала инженерных служб предприятий, простых граждан, для наиболее эффективного комплексного решения сложных задач по борьбе с пожарами.

Серия ГОА "Полярный волк" – генераторы для автоматических установок пожаротушения"

Проведя анализ имеющихся недостатков в существующих конструкциях и видах генераторов огнетушащего аэрозоля, используемых в автоматических установках пожаротушения, конструкторами ООО "Белый Волк. СПТ" созданы генераторы серии СПТ "Полярный волк", конструкция которых и способ производства позволили исключить такие негативные факторы, как ранняя коррозия, слабая стойкость корпусов к активным средам, в том числе к частым перепадам температур, большой вес при сравнительно небольшой огнетушащей способности.

Функциональные особенности

ГОА серии "Полярный волк" (СПТ-5, СПТ-7, СПТ-10 и СПТ-13) – это изделия для защиты помещений больших объемов, таких как ангары с автомобильной гражданской и военной техникой, трюмы контейнеровозов, машинные отделения больших речных, морских и океанских судов. Защищаемый объем условно герметичного помещения данных генераторов находится в пределах 100–250 м³. Конструкция генераторов позволяет дополнительно устанавливать на них блоки охлаждения, что еще больше расширяет область их применения.

Благодаря специфике прессования аэрозолеобразующего состава непосредственно в корпус, изделия не подвержены коррозии из-за негерметичности и попадания влаги, образующей с гипсом, входящим в конструкцию генераторов других производителей, агрессивную щелочную среду. Это позволяет увеличить срок службы и надежность устройств. Несмотря на то, что температурные поля генераторов серии "Полярный волк" находятся в тех же границах, как и у других производителей (400° на 0,5 м, 200° на 2 м и 75° на 3 м), огнетушащая эффективность их выше вследствие полноты сгорания аэрозолеобразующего состава, а вес и габариты существенно ниже. Генераторы СПТ-7 "Полярный волк-3" и СПТ-13 "Полярный волк-4", защищаемый объем которых составляет 200 м³ и 250 м³ соответственно, сегодня не имеют аналогов не только в России, но и в мире.

В настоящее время компанией активно проводятся исследовательские и опытные работы по применению генераторов огнетушащего аэрозоля совместно с тактической вентиляцией, успешно зарекомендовавшей себя при использовании на пожарах во многих гарнизонах пожарной охраны.

ООО "БЕЛЫЙ ВОЛК. СПТ"

ИСТА-ТЕХНИКА, ЗАО

Модульные установки пожаротушения тонкораспыленной водой

МУПТВ-50-Г-ГВ, МУПТВ-27-Г-ГВ, МУПТВ-12-Г-ГВ



Производитель: ЗАО "ИСТА-Комплект"
Сертификат: C-RU.ПБ02.В.00105, выдан ФГУ ВНИИПО МЧС (Санкт-Петербургский филиал)
Назначение: тушение очагов пожара классов А (твердых горючих материалов), В (горючих жидкостей), Е (электроустановок напряжением до 1000 В)
Особенности: высокая эффективность пожаротушения при минимальном расходе воды (до 1,5 л на 1 м^2) • автономность • безопасность для людей и материальных ценностей • высокая дымоосаждающая способность • простота монтажа и эксплуатации
Возможности: защита помещений различного назначения • применение при отрицательных температурах
Характеристики: защита помещений высотой до 9 м • площадь, защищаемая одним модулем, до 40 м^2
Ориентировочная цена: зависит от комплектации
Время появления на российском рынке: 2005 г.
Подробная информация: www.ista-01.ru

Модули газового пожаротушения LPG (TYCO)



Производитель: LPG (TYCO), Испания
Сертификат: C-ES.ПБ04.В.00229, C-ES.ПБ04.В.00336, C-ES.ПБ04.В.00337, выданы ФГОУ ВПО Академия ГПС МЧС России
Назначение: тушение пожаров классов А, В, С по ГОСТ 27331 и электроустановок под напряжением
Особенности: электропневматический запуск • тензометрический контроль массы ГОТВ • электропневматические распределительные устройства
Возможности: применимы с любыми типами ГОТВ, как в модульных системах, так и в централизованных станциях
Характеристики: баллоны емкостью от 5 до 240 л для хладонов, 80 и 140 л (200 или 300 бар) для инертных газов 13, 40, 67, 100 л для CO_2 • технология iFLOW (для баллонов 200 и 300 бар – снижение давления на запорно-пусковом устройстве до 60 бар)
Ориентировочная цена: зависит от комплектации
Время появления на российском рынке: 1998 г.
Подробная информация: www.ista-01.ru

Модульная установка пожаротушения тонкораспыленной водой

LPG-Aquafog (TYCO)







Производитель: LPG (TYCO), Испания
Сертификат: C-ES.ПБ04.В.03430, выдан ФГОУ ВПО Академия ГПС МЧС России
Назначение: поверхностное и локальное по поверхности тушение очагов пожара классов А, В по ГОСТ 27331 и электроустановок под напряжением до 1000 В
Особенности: минимальный расход воды – порядка 0,018 л/с на квадратный метр
Возможности: применимы для защиты различных типов помещений, в том числе и с большой пожарной нагрузкой
Характеристики: защита помещений высотой до 20 м • рабочее давление 80–120 бар • время работы 10–30 мин.
Ориентировочная цена: зависит от комплектации
Время появления на российском рынке: 2009 г.
Подробная информация: gost.e-ecolog.ru

Адресно-аналоговая система пожарной сигнализации

Zettler



Производитель: TYCO
Сертификат: C-GB.ПБ04.В.00910 – C-GB.ПБ04.В.00915, выданы ФГБОУ ВПО Академия ГПС МЧС России
Назначение: система пожарной сигнализации и управления пожарной автоматикой
Особенности: используются последние инновационные разработки и достижения в области раннего обнаружения возгораний
Возможности: новейшие способы обнаружения пожаров – комбинированный извещатель, обнаружение по трем факторам (дым, тепло, угарный газ CO) и новейшие алгоритмы обработки обеспечивают раннее обнаружение возгорания и отсутствие ложных срабатываний
Характеристики: большие современные возможности системы • до 99 панелей в системе
Ориентировочная цена: зависит от комплектации
Время появления на российском рынке: 2011 г.
Подробная информация: www.ista-01.ru

Распределительные устройства



Производитель: LPG (TYCO), Испания
Сертификат: C-ES.ПВ04.В.00338, выдан ФГОУ ВПО Академия ГПС МЧС России
Назначение: применение в централизованных станциях газового пожаротушения
Особенности: электропневматическая система открытия распределительных устройств обладает повышенными надежностными характеристиками
Характеристики: типоразмеры от 3/4" до 4"
Ориентировочная цена: зависит от типоразмера
Время появления на российском рынке: 2005 г.
Подробная информация: www.ista-01.ru

Установка пенного пожаротушения



Производитель: SABO Espanola (Испания)
Сертификат: C-ES.ПБ04.В.01101 – C-ES.ПБ04.В.01108, выданы ФГОУ ВПО Академия ГПС МЧС России
Назначение: тушение легковоспламеняющихся и горючих жидкостей в резервуарах, горючих веществ и нефтепродуктов
Особенности: высокое качество изготавливаемой продукции
Возможности: широкий перечень оборудования SABO Espanola позволяет построить необходимую установку пенного пожаротушения
Характеристики: соответствуют мировым стандартам
Ориентировочная цена: зависит от типоразмера
Время появления на российском рынке: 2009 г.
Подробная информация: www.ista-01.ru

194100 Санкт-Петербург, ул. Харченко, 5, лит. А
Тел.: (812) 324-4136, (495) 640-4495
E-mail: gost.e-ecolog.ru
gost.e-ecolog.ru

Развитие промышленности стимулирует рост мирового рынка систем пожарной безопасности

Увеличение числа инфраструктурных проектов дает новый толчок развитию мирового рынка пожарной безопасности. Предприятия по всему миру увеличивают расходы на пожарную безопасность с целью обеспечения сохранности имущества и сокращения человеческих жертв

Технологические тренды

Системы для умных зданий, беспроводные технологии и другие технологические инновации активно проникают на рынок пожарной безопасности. Умные пожарные датчики позволяют передавать более точные данные на контрольные панели. Умные сенсоры осуществляют связь по беспроводным сетям, благодаря этому ими можно управлять с одной контрольной панели, что значительно облегчает работу и повышает эффективность всей системы. Удаленные пользователи имеют возможность подключения к интеллектуальным датчикам по сетям LAN/WAN.



Факторы роста

Рост инфраструктурных проектов в развивающихся странах открывает новые возможности развития рынка пожарной безопасности. Вместе с этим увеличивается число пожаров, которые приводят к росту человеческих жертв и наносят вред имуществу. Необходимость сокращения этих потерь обуславливает развитие рынка пожарной безопасности в последние годы.

Аналитики считают, что предприятия будут и дальше повышать расходы на обеспечение пожарной безопасности. Такие отрасли, как нефтегаз, энергетика и добывающая промышленность, больше всего инвестируют в пожарную безопасность. Это не только повышает общий уровень обеспечения пожарной безопасности в указанных секторах экономики, но и становится примером успешных решений для других отраслей.

По материалам

gost.e-ecolog.ru

КАТАЛОГ НОВОЙ ПРОДУКЦИИ



Адреса и телефоны фирм – на стр. 116–119 в разделе "Информация о компаниях"

1. Пожарная автоматика

"ПироСтикер АСТ"



Производитель: ЗАО "ПИРОХИМИКА"
Сертификат: см. на gost.e-ecolog.ru
Назначение: автономное устройство пожаротушения
Особенности:
- активно внедряется во все социально значимые объекты
- полностью соответствует требованиям регламента пожарной безопасности

Возможности:
- ликвидация пожаров класса A, B, C, E
- макс. защищаемый объем условно герметичного пространства до 45 л
- температура срабатывания 100 °C

Характеристики: пиростикер представляет собой пластину, в которую заключены миллионы микрокапсул активного огнетушащего вещества антипирен, при нагревании микрокапсулы сами реагируют на возгорание и высвобождают нужное количество антипирена, который мгновенно останавливает горение до полного подавления очага возгорания
Ориентировочная цена: полную информацию о стоимости продуктов можно получить по телефону (495) 601-4318
Время появления на российском рынке: 2013 г.
Подробная информация:
gost.e-ecolog.ru

Фирма, предоставившая информацию:
АЛЬЯНС МОНИТОРИНГ
См. стр. 59

АУПТ "Стражник"



Производитель: ЗАО "ДАЙМОНД"
Сертификат: см. на gost.e-ecolog.ru
Назначение: автономное устройство пожаротушения
Особенности:
- не токсичен, практичен в использовании, более эффективен, чем предшествующие аналоги
- последствия ликвидации пожара минимизированы, исключает повторное возгорание в течение часа, благодаря эффекту флегматизации

Возможности:
- макс. объем условно герметичного отсека, шкафа с оборудованием или аппаратурой, защищаемый установкой, до 3 м³
- температура срабатывая от 68 °C
- ликвидация пожаров класса A, B2, C, E

Характеристики: установка в виде компактного корпуса с отверстиями для подключения извещателя и сигнализации, при возникновении очага возгорания или повышении температуры выше критической выделяет огнетушащий аэрозоль непосредственно в зону возгорания
Ориентировочная цена: полную информацию о стоимости продуктов можно получить по телефону (495) 601-4318
Время появления на российском рынке: 2013 г.
Подробная информация:
gost.e-ecolog.ru

Фирма, предоставившая информацию:
АЛЬЯНС МОНИТОРИНГ
См. стр. 59

Блок управления оповещением БСМС-VT



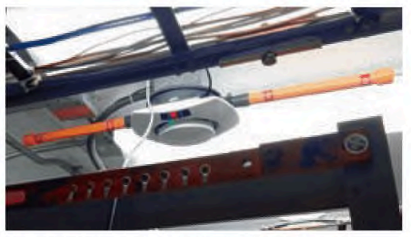
Производитель: ЗАО "АРГУС-СПЕКТР"
Сертификат: см. на gost.e-ecolog.ru
Назначение: блок управления оповещением
Особенности: инновационная радиоканальная система управления оповещением, которую проектируют, поставляют, монтируют и обслуживают специалисты компании ООО "Альянс мониторинг", полностью соответствует всем нормам безопасности и качества, заложенным в нормативно-правовой базе строительной отрасли
Возможности:
- прием сигналов оповещения от объектовой станции и трансляции речевого сообщения через СОУЭ объекта/домофон/табло "Бегущая строка"
- установка в корпус объектовой станции ПАК "Стрелец-Мониторинг"

Характеристики:
- контроль целостности линии оповещения на КЗ и обрыв
- длина транслируемого сообщения до 201 символа
- воспроизведение произвольных сообщений или заранее записанных файлов с карты памяти
- вход для подключения микрофонной панели
- подключение до 32 блоков БСМС-VT к одной объектовой станции по интерфейсу S2

Ориентировочная цена: полную информацию о стоимости продуктов можно получить по телефону (495) 601-4318
Время появления на российском рынке: 2013 г.
Подробная информация:
gost.e-ecolog.ru

Фирма, предоставившая информацию:
АЛЬЯНС МОНИТОРИНГ
См. стр. 59

Аспирационный дымовой пожарный извещатель VESDA VLQ



Производитель: Xtralis Ltd.
Сертификат: С-МУ.ПБ01.В.02639, выдан ВНИИПО МЧС России
Назначение: защита сравнительно небольших помещений
Особенности:
- устанавливается на перекрытии
- лазерный измеритель оптической плотности
- 2 независимых аспиратора
- симметричная или несимметричная разводка труб
- не требует расчета трубной разводки

Возможности: обеспечивает защиту серверных, контейнерных (мобильных) дата-центров, лабораторий, модульных систем кондиционирования и т.д. площадью до 100 м²
Характеристики:
- чувствительность 0,005%/м (класс А)
- 2 порога срабатывания
- 2 трубы длиной от 0,15 до 6 м, с разветвлением до 9 м, 4 отверстия Ø4,5 мм
- журнал на 1000 событий
- напряжение питания от 18 до 30 В, ток потребления 170 мА
- габаритные размеры 260x228x110 мм
- масса 1,2 кг

Ориентировочная цена: по запросу
Время появления на российском рынке: февраль 2014 г.
Подробная информация: gost.e-ecolog.ru
Фирма, предоставившая информацию: ПОЖТЕХНИКА, ГК
См. стр. 51

Извещатели пожарные тепловые линейные лазерные серии FiberSystem 8000



Производитель: Protectowire (США)
Сертификат: С-US.ПБ04.В.01114, выдан ФГБОУ ВПО "Академия ГПС МЧС России"
Назначение: эффективная противопожарная защита автомобильных и железнодорожных тоннелей, кабельных лотков, силовых кабелей, трансформаторов, распределительных устройств, трубопроводов и т.д.
Особенности: новое поколение термокабеля – оптоволоконный термокабель с лазерным интерферометром Рамана (OTDR), измерение температуры через 1 м, невосприимчив к электромагнитным помехам
Возможности:
- измерение распределения температуры с дискретом 0,01 °С и 0,01 м, графическое отображение, точное измерение расположения очагов
- 2 модели кабеля: PFS-654-MF и PFS-554-FR (со стальным кордом)
- удаленный мониторинг
- механические вибрации контроллера не влияют на работоспособность

Характеристики:
- максимальная длина извещателя: 10 000 м (1 канал); 8000 м (2 канала); 6000 м (4 канала)
- диаметр кабеля: 4 мм (PFS-554-FR); 3,8 мм (PFS-654-MF)
- диапазон рабочих температур от -40 до +85 °С
- до 256 зон по каждому каналу
- программирование в каждой зоне: температуры срабатывания, превышения над средней температурой в зоне и скорости нарастания (3 значения)
- выходные сигналы: "Пожар" – 43 релейных выхода с расширением до 256 выходов на каждый канал, "Неисправность" – 1 релейный выход, SCPI или Modbus RS-232, RS-422, RS-485 и TCP/IP
- срок службы более 25 лет
- сертификаты FM и UL

Ориентировочная цена: по запросу
Время появления на российском рынке: июнь 2014 г.
Подробная информация: gost.e-ecolog.ru
Фирма, предоставившая информацию: ПОЖТЕХНИКА, ГК
См. стр. 51

Извещатель пожарный дымовой аспирационный VESDA E



Производитель: Xtralis (Австралия)
Сертификат: изделие сертифицируется
Назначение: сверхраннее обнаружение задымления
Особенности:
- ультравысокая чувствительность 0,0002 %/м (0,00001 дБ/м), коротковолновый УФ-лазер и эквивалент 330 000 сенсоров в запатентованной дымовой камере Flair™
- макс. спектр обнаруживаемых очагов

Возможности:
- распознавание дымов от горения кабеля, от дизельного двигателя и пыли
- подсоединение дополнительных блоков: до 120 капилляров по 100 м, ECO Stax, автоматизированной чистки труб, источник питания, глушитель
- бесплатное приложение iVESDA для портативных устройств на Android или iOS для мониторинга по Wi-Fi с максимум 253 любыми VESDA сети VESDAnet

Характеристики:
- чувствительность: класс А, программирование порогов срабатывания в диапазоне от 0,001 %/м до 20,0 %/м (0,000043 дБ/м до 1 дБ/м)
- 3,5" сенсорный цветной ЖК-дисплей
- 4 трубы по 100 м макс., с разветвлением до 200 м, встроенный Wi-Fi, Ethernet, вход USB и VESDAnet

Ориентировочная цена: по запросу
Время появления на российском рынке: декабрь 2014 г.
Подробная информация: gost.e-ecolog.ru
Фирма, предоставившая информацию: ПОЖТЕХНИКА, ГК
См. стр. 51

Пульт управления и индикации "Яхонт-ПУИ"



Производитель: ООО "Спецприбор"
Сертификат: С-RU.ПБ25.В.02584
Назначение: обеспечение взаимосвязи между приборами пожарной автоматики производства ООО "Спецприбор", осуществление непрерывного контроля и централизованной индикации состояния приборов и управление их работой в автоматическом и ручном режиме, а также передача информации на регистрирующие и контролирующие системы высшего уровня
Возможности:
- контроль до 32 различных приборов с максимальным суммарным количеством контролируемых зон – 512
- световая и звуковая индикация состояния и событий в контролируемых зонах
- выдача команд управления зонами, из них 32 зонами в автоматическом режиме
- отсчет времени/календаря и ведение архива событий по зонам
- передачу информации во внешние цепи при помощи релейных выходов: норма, внимание, пожар, тревога, а также по интерфейсу RS-485
- раздельное управление пожарными и охранными оповещателями

Ориентировочная цена: 8000 руб.
Время появления на российском рынке: май 2014 г.
Подробная информация: gost.e-ecolog.ru
o-kontrolnie_pribory/yahont-pui
Фирма, предоставившая информацию: СПЕЦПРИБОР, ООО
См. стр. 47

Линейный тепловой извещатель ИП104 "Гранат-термокабель"



Производитель: ООО "Спецприбор"
Сертификат: С-RU.ПБ25.В.02144
Назначение: обнаружение превышения пороговой температуры как признака пожара по всей своей длине; применяется в системах пожарной сигнализации совместно с модулями МИП СПР.425521.007 ТУ
Особенности:
- высокая чувствительность на всем протяжении
- пять температурных вариантов
- высокая устойчивость к влажности, пыли, низким температурам и химическим реагентам
- применение во взрывоопасных зонах
- несложный монтаж
- низкая инерционность
- не требует обслуживания

Ориентировочная цена: 158 руб.
Время появления на российском рынке: февраль 2014 г.
Подробная информация: gost.e-ecolog.ru
izveshately/termokabel
Фирма, предоставившая информацию: СПЕЦПРИБОР, ООО
См. стр. 47

Извещатель пожарный пламени ИП329 "ИОЛИТ-Exd"



Производитель: ООО "Спецприбор"
Сертификат: изделие сертифицируется
Назначение: обнаружение излучения пламени; применяется в системах пожарной сигнализации промышленных, в том числе взрывоопасных объектов
Особенности:
- взрывозащита вида "Взрывонепроницаемая оболочка"
- 2- и 4-проводная схема подключения
- высокая обнаруживающая способность
- высокая помехоустойчивость к паразитным засветкам
- световая индикация дежурного режима и срабатывания
- внешний токозадающий резистор
- широкий диапазон температуры окружающей среды
- оболочка IP67
- интерфейс RS-485 протокол Modbus-RTU
- 3 запрограммированные тактики

Ориентировочная цена: 16 000 руб.
Время появления на российском рынке: ноябрь 2014 г.
Подробная информация: gost.e-ecolog.ru
Фирма, предоставившая информацию: СПЕЦПРИБОР, ООО
См. стр. 47

Оповещатель речевой взрывозащищенный рупорный "ГоВоР-25"



Производитель: ООО "Спецприбор"
Сертификат: С- RU. ПБ01.В.02574
Назначение: озвучивание взрывоопасных зон с целью оповещения и управления эвакуацией людей при возникновении чрезвычайных ситуаций (пожар и т.п.) либо с целью трансляции речевой информации в системах производственно-технологической громкоговорящей связи
Особенности:
- взрывозащищенное исполнение
- широкий диапазон рабочих температур
- широкий диапазон питающих напряжений
- 8 сообщений общей длительностью до 2 мин.



- удобный выбор сообщений
- синхронизация нескольких оповещателей
- возможность перезаписи сообщений при помощи специального программатора "ГоВоР-ПРОГ"

Ориентировочная цена: 7500 руб.
Время появления на российском рынке: февраль 2014 г.
Подробная информация: gost.e-ecolog.ru opoveshately/govor-25/
Фирма, предоставившая информацию: СПЕЦПРИБОР, ООО
См. стр. 47

Адресно-аналоговая система пожарной сигнализации Z-line



Производитель: WUXI BRIGHTSKY ELECTRONIC CO., LTD (Китай)

Сертификат: С-CN.ПБ34.В00403, выдан ОС ООО "НТЦ "Пож-Аудит"
Назначение: для построения малобюджетных интегрированных систем автоматической пожарной защиты здания с функцией раннего обнаружения пожара для широкого класса объектов
Особенности:
- доступный ценовой сегмент
- разработана специально под требования российской нормативной базы

Возможности:
- объединение до 30 приборов в сеть
- подключение выносной клавиауры
- контроль уровня запыленности извещателей в режиме реального времени
- гибкая логика управления исполнительными устройствами
- наличие пакета программного обеспечения для конфигурирования системы и графического отображения событий

Характеристики:
- 2 шлейфа сигнализации по 250 адресов в каждом
- в шлейф могут подключаться дымовые, тепловые и ручные извещатели, кнопки запуска автоматики, модули контроля и управления, в том числе системами дымоудаления и водяного пожаротушения
- наличие изоляторов КЗ
- встроенный источник питания с автоматическим подзарядом аккумуляторов
- архив событий

Время появления на российском рынке: январь 2013 г.
Подробная информация: gost.e-ecolog.ru
Фирма, предоставившая информацию: ХОМБИ, ООО
См. стр. 71

Семейство адресно-аналоговых сетевых панелей пожарной сигнализации с расширенным полем адресов ESMI FX 3NET/RU



Производитель: PELCO FINLAND OY (Финляндия)
Сертификат: С-FI.ПБ01.В.02211, выдан "Пожтест" ФГУ ВНИИПО МЧС России
Назначение: для построения интегрированных систем автоматической пожарной защиты зданий, в том числе крупных объектов, с функцией раннего обнаружения пожара
Особенности: обеспечивает весь необходимый набор функций для сопряжения с системами водяного пожаротушения, управления системами газового и порошкового пожаротушения, дымоудаления, подпора воздуха, общеобменной вентиляции, огнезадерживающих клапанов и других устройств
Возможности:
- до 32 панелей FX 3NET в системе с общим числом шлейфов до 255 и числом компонентов до 80 000
- расширенные функциональные возможности
- графическое отображение информации о работе системы на персональном компьютере

Характеристики:
- компоненты шлейфов сигнализации – извещатели и модули серии 200AP фирмы System Sensor
- от 2 до 8 шлейфов сигнализации, подключаемых к панелям ESMI FX 3NET
- 159 извещателей + 159 модулей в каждом шлейфе сигнализации

Время появления на российском рынке: II квартал 2013 г.
Подробная информация: gost.e-ecolog.ru
Фирма, предоставившая информацию: ХОМБИ, ООО
См. стр. 71

Программный тестер для автоматизации пусконаладочных работ и эксплуатационного обслуживания TST-ESMI V 1.5



Производитель: ООО "ХОМБИ"
Сертификат: не требуется
Назначение: автоматизация пусконаладочных работ и эксплуатационное обслуживание интегрированных систем автоматической пожарной защиты здания, построенных на базе аппаратуры пожарной сигнализации ESMI FX/ESA/MESA, а также сетевой системы ESMI FX NET и ESMI FX 3NET

Особенности:
- полная реализация инфопротокола
- расширенный набор команд
- простота и наглядность отображения
- тестирование работоспособности элементов, цветовая маркировка их состояния
- работа в среде Windows XP и Windows 7

Возможности: существенное сокращение временных затрат и удобство комплексной пусконаладки и эксплуатационного обслуживания систем за счет возможности избирательного включения и контроля любого исполнительного элемента системы без изменения состояния остальных компонентов

Характеристики: поддерживает систему ESMI FX NET, ESMI FX 3NET и ESMI FX/ESA/MESA в максимальной конфигурации (до 16 панелей FX и ESA и до 32 панелей сетевой системы ESMI FX NET или ESMI FX 3NET), 159 извещателей и 159 модулей в каждом шлейфе сигнализации
- разграничение полномочий дежурного и администратора с помощью системы паролей
- сортировка и выбор данных из архива по заданным критериям

Ориентировочная цена: 54 500 руб.

Время появления на российском рынке: II квартал 2012 г.

Подробная информация: gost.e-ecolog.ru

Фирма, предоставившая информацию:
ХОМБИ, ООО

См. стр. 71

Программный комплекс для графического отображения функционирования интегрированной системы автоматической пожарной защиты здания ХОМБИ-ESM V1.8



Производитель: ООО "ХОМБИ"

Сертификат: не требуется

Назначение: является автоматизированным рабочим местом дежурного и предназначен для контроля работы и графического отображения на поэтажных планах объекта информации о сигналах ПОЖАР и НЕИСПРАВНОСТЬ от системы автоматической пожарной защиты здания, построенной на базе аппаратуры пожарной сигнализации ESMI FX/ESA/MESA, ESMI FX NET или ESMI FX 3NET

Особенности:
- обработка и отображение событий в реальном масштабе времени
- ведение архива
- система вложенных планов для графического отображения места сработавшего извещателя в требуемом масштабе
- импорт данных для размещения извещателей и модулей на поэтажных планах непосредственно из файла конфигурации станции (прибора)
- цветовая маркировка состояния элементов системы
- функционирует в среде Windows XP и Windows 7

Возможности:
- поддерживает систему ESMI FX/ESA/MESA, ESMI FX NET или ESMI FX 3NET в максимальной конфигурации (до 16 панелей FX и ESA и до 32 панелей сетевой си-

Hydro MX 1/1 на базе насосов серии CR, NB



Производитель: Grundfos

Сертификат: C-RU.П501.В.002696, выдан ООО "Пожтест" ФГБУ ВНИИПО МЧС России

Назначение: комплектная автоматическая установка пожаротушения на базе горизонтальных консольно-моноблочных насосов серии NB или вертикальных многоступенчатых насосов серии CR; предназначена для применения в сплинкерных и дренчерных системах водяного и пенного пожаротушения, а также в системах с гидрантами

Особенности:
- полностью готова к эксплуатации
- в базовую комплектацию Hydro MX 1/1 входят контроль сигнальных и силовых линий на обрыв/КЗ, возможность управления одной задвижкой с электроприводом, новый единый шкаф управления Control MX 1/1, который разработан на базе промышленного контроллера с цветным ЖК-дисплеем
- все оборудование смонтировано на единой раме
- благодаря компактным размерам можно размещать в помещениях с ограниченной площадью

Возможности:
- управление жокей-насосом
- управление дренажным насосом
- выдача сигналов состояния/аварии установки на удаленную панель диспетчеризации
- управление задвижкой с электроприводом

Характеристики:
- подача до 270 м³/ч (по запросу до 500 м³/ч)
- напор до 150 м

Время появления на российском рынке: июнь 2014 г.

Подробная информация: gost.e-ecolog.ru

Фирма, предоставившая информацию:
GRUNDFOS

См. стр. 45



3. Генераторы огнетушащего аэрозоля

Генераторы огнетушащего аэрозоля серии "Полярный волк"



Производитель: ОАО "ЧПО им. В.И. Чапаева"

Сертификат: C-RU.ПБ04.В.01628, выдан Академией ГПС МЧС России

Назначение: защита помещений больших и очень больших объемов, таких как ангары с автомобильной гражданской и военной техникой, трюмы контейнеровозов, машинные отделения больших речных, морских и океанских судов

Особенности:
- модель "Полярный волк-4" на сегодняшний день единственный генератор, способный тушить 250 м³ при весе до 15 кг
- конструкция генераторов позволяет устанавливать на них дополнительно блоки охлаждения, что еще больше расширяет область их применения

Возможности:
- применяются в автоматических установках аэрозольного пожаротушения и предназначены для ликвидации пожаров классов А (подкласс А2), В, Е, в том числе электрооборудования под напряжением до 40 кВ в помещениях больших объемов
- диапазон рабочих температур от -60 до +50 °С
- не требуют перезарядки и технического обслуживания в течение всего срока эксплуатации – 10 лет

Характеристики: защищаемый объем:
- СПТ-5 "Полярный волк-1" – 100 м³
- СПТ-7 "Полярный волк-2" – 150 м³
- СПТ-10 "Полярный волк-3" – 200 м³
- СПТ-13 "Полярный волк-4" – 250 м³

Ориентировочная цена: от 10 000 до 20 000 руб.

Время появления на российском рынке: август 2013 г.

Подробная информация: до запуска сайта (gost.e-ecolog.ru) вся информация и вопросы просьба направлять по электронному адресу gost.e-ecolog.ru

Фирма, предоставившая информацию:
БЕЛЫЙ ВОЛК, СПТ, ООО

См. стр. 67

Генератор огнетушащего аэрозоля ТОР-1000



Производитель: ООО "Системы пожаротушения"

Сертификат: изделие подлежит сертификации

Назначение: тушение пожаров подкласса А2 и класса В в составе автоматических установок пожаротушения

Особенности: тушение пожаров в помещениях с кабелями, электроустановками и электрооборудованием, находящимися под напряжением до 140 кВ

Возможности: защищаемый объем до 45 м³

Характеристики: масса снаряженного ГОА – 2,8 кг

Время появления на российском рынке: ноябрь 2014 г.

Подробная информация: gost.e-ecolog.ru

Фирма, предоставившая информацию:
ЭПОТОС

См. стр. 63

Генератор огнетушащего аэрозоля ТОР-1400



Производитель: ООО "Системы пожаротушения"

Сертификат: изделие подлежит сертификации

Назначение: тушение пожаров подкласса А2 и класса В в составе автоматических установок пожаротушения

Особенности: тушение пожаров в помещениях с кабелями, электроустановками и электрооборудованием, находящимися под напряжением до 140 кВ

Возможности: защищаемый объем до 63 м³

Характеристики: масса снаряженного ГОА – 3,4 кг

Время появления на российском рынке: ноябрь 2014 г.

Подробная информация: gost.e-ecolog.ru

Фирма, предоставившая информацию:
ЭПОТОС

См. стр. 63

Генератор огнетушащего аэрозоля ТОР-2800



Производитель: ООО "Системы пожаротушения"

Сертификат: изделие подлежит сертификации

Назначение: тушение пожаров подкласса А2 и класса В в составе автоматических установок пожаротушения

Особенности: тушение пожаров в помещениях с кабелями, электроустановками и электрооборудованием, находящимися под напряжением до 140 кВ

Возможности: защищаемый объем до 127 м³

Характеристики: масса снаряженного ГОА – 5,4 кг

Время появления на российском рынке: ноябрь 2014 г.

Подробная информация: gost.e-ecolog.ru

Фирма, предоставившая информацию:
ЭПОТОС

См. стр. 63

Генератор огнетушащего аэрозоля ТОР-3500



Производитель: ООО "Системы пожаротушения"
Сертификат: С-RU.ПБ04.В.01674, выдана ФГБОУ ВПО "Академия ГПС МЧС России"
Назначение: тушение пожаров подкласса А2 и класса В в составе автоматических установок пожаротушения
Особенности: тушение пожаров в помещениях с кабелями, электроустановками и электрооборудованием, находящимися под напряжением до 140 кВ
Возможности: защищаемый объем до 160 м³
Характеристики: масса снаряженного ГОА – 6,8 кг
Время появления на российском рынке: ноябрь 2013 г.
Подробная информация: gost.e-ecolog.ru
Фирма, предоставившая информацию:
ЭПОТОС
См. стр. 63

4. Модульные системы пожаротушения

Переносные устройства аэрозольного пожаротушения (ПУАП) серии СПТп "Шакал"



Производитель: ОАО "ЧПО им. В.И. Чапаева"
Сертификат: ССРП-RU.ПБ04.Н.00108, выдан Академией ГПС МЧС России
Назначение: тушение небольших очагов пожаров в условно герметичных объемах до 1,5 м³, а также открытого горения по поверхности в очагах пожаров классов А (подкласс А2), В, С, Е, на открытой местности и в помещениях
Особенности:
- легкие, компактные, удобные, не требуют перезарядки и технического обслуживания в течение всего срока эксплуатации – 10 лет
- наиболее эффективно могут применяться для тушения электрооборудования, в том числе находящегося под напряжением до 10 кВ (электрошкафы, электрощиты и электросборки, подпольные кабельные каналы и пространства, технологические ниши и др.), для ликвидации горения авторезины, масел, разлившихся ЛВЖ и ГЖ, открытого горения в салоне и в подкапотном пространстве автомобилей

Возможности:
- эффективны и травмобезопасны для тушения одежды на человеке
- диапазон рабочих температур от -60 до +50 °С
- выполнены в форме цилиндра для удобства ношения в карманах специального аварийно-спасательного снаряжения (разгрузочные жилеты, подсумки дозорного) для личного состава и боевых расчетов федеральной, ведомственной, частной и добровольной пожарной охраны, служб безопасности

Характеристики:
- масса от 170 до 220 г
- модификации:
  – СПТп "Шакал-1": объем 0,5 м³, площадь 0,5 м²
  – СПТп "Шакал-2": объем 1 м³, площадь 0,7 м²
  – СПТп "Шакал-3": объем 1,5 м³, площадь 0,8 м²

Ориентировочная цена: от 1500 до 2500 руб.
Время появления на российском рынке: апрель 2013 г.
Подробная информация: до запуска сайта (gost.e-ecolog.ru) всю информацию и вопросы просьба направлять по электронному адресу gost.e-ecolog.ru
Фирма, предоставившая информацию:
БЕЛЫЙ ВОЛК, СПТ, ООО
См. стр. 67

Модули порошкового пожаротушения ТУНГУС для защиты объектов подвижного транспорта







Производитель: ЗАО "Источник Плюс"
Сертификат: С-RU.ПБ01.В.02628, выдан ОС "Пожтест" ФГБУ ВНИИПО МЧС России
Назначение:
- тушение пожароопасных участков в структуре транспортных средств (моторные, гидравлические, насосные, багажные отсеки и др.)
- тушение пожаров твердых, жидких, газообразных материалов и электрооборудования, находящегося под напряжением, в автоматическом, автономном и самосрабатывающем режимах

Особенности:
- не используется сжатый газ, предварительно закачанный в баллоны высокого давления или корпуса изделий; избыточное давление в корпусах изделий в процессе хранения и эксплуатации отсутствует, поэтому модули безопасны и имеют высокую надежность работы в течение всего времени их эксплуатации и хранения (5 лет)
- не требуют технического обслуживания
- являются изделиями многократного использования
- широкий температурный диапазон эксплуатации от -60 до +125 °С

Возможности:
- отвечают всем требованиям эксплуатации на объектах подвижного транспорта: устойчивы к вибро- и ударным нагрузкам, воздействию агрессивных сред, резким перепадам температуры, воздействию пыли и набегающих потоков воздуха
- производственные мощности ЗАО "Источник Плюс" и доступная цена разработанных инновационных продуктов позволяют осуществить массовое внедрение новинки, обеспечив тем самым возможность импортозамещения и комплексной противопожарной защиты на российском и международном уровне

Характеристики: огнетушащая способность: МПП ТУНГУС-2,7 – до 13,5 м³; МПП ТУНГУС-10(ст) – до 54 м³; МПП ТУНГУС-24 – до 108 м³
Ориентировочная цена: 3000 руб. (МПП ТУНГУС-2,7); 10 500 руб. (МПП ТУНГУС-10(ст); 21 500 руб. (МПП ТУНГУС-24)
Время появления на российском рынке: 2014 г.
Подробная информация: gost.e-ecolog.ru
Фирма, предоставившая информацию:
ИСТОЧНИК ПЛЮС, ЗАО
См. стр. 57

Система водяного пожаротушения ТРВ высокого давления EI-MIST®

Производитель: Eusebi Impianti, S.r.l.
Сертификат: С-IT.ПБ04.В.01224 ТР 1371496, выдан ФГБОУ ВПО "Академия ГПС МЧС России"
Назначение: тушение пожаров класса А и В по ГОСТ 27331 в помещениях групп 1, 2, 4.1, 4.2 и 5 по СП 5.13130, кабельных сооружений, электроустановок под напряжением до 35 кВ, в пространствах за фальшпотолками и фальшполами, коридорах, вытяжках и кухонном оборудовании, отдельное технологическое оборудование (закалочные ванны, серверные, щитовые, трансформаторы, газовые турбины)
Особенности: диаметр водяной капли менее 100 мкм, большой ресурс работоспособности, срок службы 40 лет
Возможности:
- существенный эффект охлаждения
- быстрое прекращение горения при низком расходе воды на пожаротушение
- применение для защиты электрооборудования и кабелей под напряжением до 35 кВ переменного тока

Характеристики:
- модульные установки с баллонами или с насосной станцией
- рабочее давление 80 бар
- материал трубопроводов и соединительных частей – нержавеющая сталь

Время появления на российском рынке: 2013 г.
Подробная информация: gost.e-ecolog.ru
Фирма, предоставившая информацию:
ПЛАМЯ Е1, ООО
См. стр. 61

Модуль газового (CO_2) пожаротушения сжиженной двуокисью углерода ЭТС-МИГП с изотермическим резервуаром



Производитель: ООО "Экотехносистемы"
Сертификат: изделие проходит процедуру сертификации в ФГБОУ ВПО "Академия ГПС МЧС России"
Назначение: тушение пожаров классов А, В, С, Е, приборов и электрооборудования под напряжением
Особенности: низкая стоимость ГОТВ CO_2, большой объем хранимого ГОТВ
Характеристики: вместимость изотермических резервуаров низкого давления 30 000 кг
Время появления на российском рынке: 2014 г.
Подробная информация: gost.e-ecolog.ru
Фирма, предоставившая информацию:
ПЛАМЯ Е1, ООО
См. стр. 61

Автономное устройство шкафного тушения R-Line (АУШТ-NVC)



Производитель: Группа Компаний "Пожтехника"
Сертификат: С-RU.ПБ04.В.00981, выдан ФГБОУ ВПО "Академия ГПС МЧС России"
Назначение: раннее обнаружение возгорания в 19" коммуникационном шкафу и полная его ликвидация
Особенности: применяется ГОТВ ФК-5-1-12 ("Новек1230") экологически чистый, безопасный для человека и защищаемого оборудования
Возможности: автоматическое тушение шкафа объемом до 1,2 м³
Характеристики:
- количество ГОТВ ФК-5-1-12 ("Новек1230") – 1 кг
- релейные выходы: "Неисправность", "Пожар", "Отключение автоматики", "Тушение"
- объединение в сеть: RS-485, Modbus, Ethernet
- напряжение питания от 190 до 240 В (АС), 50 Гц
- габаритные размеры 435x600x87 мм
- масса не более 18 кг
- срок службы не менее 10 лет

Ориентировочная цена: по запросу
Время появления на российском рынке: октябрь 2013 г.
Подробная информация: gost.e-ecolog.ru
Фирма, предоставившая информацию:
ПОЖТЕХНИКА, ГК
См. стр. 51

Технология взрывопожаропредупреждения и средства тушения на объектах СУГ и СПГ



Производитель: ЗАО "НПО "Современные пожарные технологии"
Назначение: комплекс технологических решений взрывопожаропредупреждения на объектах СУГ и СПГ; предназначен для предотвращения взрыва или тушения пожара на объектах хранения, переработки и транспортировки СУГ и СПГ
Особенности:
- технология "Замороженная огнетушащая пена" (4F) Frozen Fire Fighting Foam

Возможности:
- технология взрывопожаропредупреждения при аварийном розливе СУГ и СПГ
- технология купирования поверхности СУГ и СПГ путем наморажи-вания специальной пены
- технология тушения пожаров разлитых СУГ и СПГ замороженной пеной
- технология пожаровзрывобезопасной ликвидации крупных аварий путем контролируемого выжигания пены, насыщенной парами СУГ и СПГ

Характеристики:
- устройства подачи огнетушащей пены на основе специальных свободных от фторорганических соединений ПАВ отечественного производства производительностью от 5 до 350 л/с и дальностью подачи вплоть до 140 м
- быстродействующая автоматическая система пожаротушения (взрывопредупреждения) пенами низкой, средней и высокой кратности с временем срабатывания 1 с
- автономные пожарные модули контейнерного типа (АПМКТ) в составе пожарных насосных станций с электро- или дизельмоторами мощностью от 100 до 500 кВт, производительностью от 120 до 1200 м³/ч

Ориентировочная цена: договорная
Время появления на российском рынке: 2014 г.
Подробная информация: gost.e-ecolog.ru

Фирма, предоставившая информацию:
СОВРЕМЕННЫЕ ПОЖАРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (СОПОТ), НПО, ЗАО
См. стр. 36, 37



Автономная установка пожаротушения АУП-01Ф-01-2



Производитель: ЗАО "СКБ "Тензор"
Сертификат: НСОПБ.RU.ПР022.Н.00057, выдан ОС ООО "НТЦ "ПОЖАУДИТ"
Назначение:
- тушение газовым ОТВ пожаров класса А2, В и электрооборудования, находящегося под напряжением
- рекомендуется для противопожарной защиты серверного оборудования, оборудования связи, приборных и электротехнических шкафов, прочего электронного и технологического оборудования, а также других объектов подобного типа

Особенности: обеспечение пожаротушения по двум направлениям, например, для парной защиты смежных шкафов
Возможности: в своем составе может иметь сигнализатор давления и э/м клапаны для принудительного пуска и дистанционного контроля состояния
Характеристики:
- ГОТВ – хладон 227еа
- масса ГОТВ 2 кг
- срок службы 10 лет
- время срабатывания 6 с
- температура срабатывания 120 °С
- общая длина сенсорного рукава не более 10 м

Ориентировочная цена: 19 900 руб.
Время появления на российском рынке: ноябрь 2012 г.
Подробная информация: gost.e-ecolog.ru

Фирма, предоставившая информацию:
ТЕНЗОР, СКБ, ЗАО
См. стр. 41

7. Стволы пожарные

Пожарный ствол лафетный с электрическим приводом дистанционного управления ЭТС-ЕКМ



Производитель: ООО "Экотехносистемы"
Сертификат: изделие проходит процедуру сертификации в ФГБОУ ВПО "Академия ГПС МЧС России"
Назначение:
- для подачи воды и воздушно-механической пены для тушения пожаров и охлаждения оборудования; применяется для защиты нефтеперерабатывающих заводов, нефтяных платформ, объектов нефтехимии, авиаангаров и т.д.

Особенности:
- оснащен устройством контроля траектории движения в горизонтальной и вертикальной плоскостях
- управляется с помощью пульта дистанционного управления

Характеристики:
- изготавливается в следующих вариантах: Ду 80 мм; 100 мм; 150 мм; 200 мм с максимальной производительностью по раствору 20 000 л/мин.
- выполняется из углеродистой или нержавеющей стали
- используются электродвигатели с уровнем защиты не ниже IP55
- комплектуется насадком с электрическим управлением ЕВА для создания сплошной и распыленной струи (макс. угол распыла не менее 120 град.)

Время появления на российском рынке: 2014 г.
Подробная информация: gost.e-ecolog.ru

Фирма, предоставившая информацию:
ПЛАМЯ Е1, ООО
См. стр. 61

Пожарный ручной ствол РСКУ-50А-АП "Прорыв"



Производитель: ЗАО "Инженерный центр пожарной робототехники "ЭФЭР"
Сертификат: C-RU.ПБ01.В.01773, выдан ОС "Пожтест" ФГУ ВНИИПО МЧС России
Назначение: формирование и направление сплошной или распыленных (с изменяемым углом распыливания) струй воды и воздушно-механической пены низкой кратности
Особенности: автоматически поддерживает давление в диапазоне 0,4–0,6 МПа при изменении расхода от 2 до 9 л/с, что обеспечивает создание оптимальной струи в рабочем диапазоне
Возможности: оснащен рукояткой расхода, позволяющей ствольщику изменять расход в зависимости от размера очага пожара, обеспечивает эффективную защиту пожарного от теплового излучения посредством создания водяного защитного экрана
Характеристики:
- условный проход – Ду50
- рабочее давление 0,4–0,6 МПа
- расход воды (раствора пенообразователя) 2–9 л/с
- дальность струи: 45 м (сплошной), распыленной 23 м (с факелом 40 град.), 30 м (пенной)
- масса не более 1,5 кг

Время появления на российском рынке: март 2014 г.
Подробная информация: gost.e-ecolog.ru
catalog/item_7799.html

Фирма, предоставившая информацию:
ЭФЭР, ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ПОЖАРНОЙ РОБОТОТЕХНИКИ, ЗАО
См. стр. 43

Лафетный ствол ЛС-С20Уск с пеной средней кратности



Производитель: ЗАО "Инженерный центр пожарной робототехники "ЭФЭР"
Сертификат: C-RU.ПБ01.В.01791, выдан ОС "Пожтест" ФГУ ВНИИПО МЧС России
Особенности:
- комплектуется пенным насадком для получения пены средней кратности
- оснащен эжектирующим устройством для подачи раствора пенообразователя по гибкому трубопроводу
- на трубопроводе устанавливается вентиль, при перекрытии вентиля и снятии пенного насадка формируется водяная распыленная струя. Угол распыливания регулируется поворотом бампера на насадке

Характеристики:
- расход воды 20 л/с
- дальность струи при Р = 0,6 Мпа:

– водяной сплошной 48 м
– распыленной (при угле факела 30 град.) 30 м
– пенной сплошной низкой кратности 40 м
– пенной сплошной средней кратности 37 м

- концентрация раствора пенообразователя 3±0,6; 6±1,2%

Время появления на российском рынке: апрель 2014 г.
Подробная информация: gost.e-ecolog.ru
catalog/item_7818.html

Фирма, предоставившая информацию:
ЭФЭР, ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ПОЖАРНОЙ РОБОТОТЕХНИКИ, ЗАО
См. стр. 43

Пожарная вышка ВП секционной конструкции



Производитель: ЗАО "Инженерный центр пожарной робототехники "ЭФЭР"

Сертификат: отсутствует (не требуется)
Назначение: для установки лафетных стволов с ручным и дистанционным управлением с расходами 10–100 л/с, для работы в ветровых районах по СНиП 2.01.07-85 по VI включительно
Особенности:
- выпускаются высотой от 2 до 28 м
- охлаждающая система предназначена для охлаждения конструкций вышки при пожаре (наличие опционально)
- площадка обслуживания имеет настил, предотвращающий поскальзывание оператора и образование наледи
- могут изготавливаться в секционном исполнении и допускают перевозку автомобильным и железнодорожным транспортом

Возможности: может иметь устройство молниезащиты (опция)
Характеристики:
- высота от 2 до 30 м
- присоединительные фланцы по ГОСТ 12820-80 – 1-80-10 ст. 20
- климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69 – УХЛ1
- рабочее давление в трубопроводе 0,4–0,8 МПа
- макс. допустимая весовая нагрузка на площадку 400 кг
- масса 1800 кг (для ВП-10)
- система охлаждения – водяная завеса

Время появления на российском рынке: 2013 г.
Подробная информация:
gost.e-ecolog.ru
catalog/7450/
Фирма, предоставившая информацию:
ЭФЭР, ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ПОЖАРНОЙ РОБОТОТЕХНИКИ, ЗАО
См. стр. 43

8. Водопенное оборудование

Быстродействующая система пожаротушения "Бастион"



Производитель: ЗАО "ПО "Спецавтоматика"
Назначение:
- защита от пожара неограниченного количества помещений малой площади на объектах медицинских учреждений и гостиниц (высотой до семи этажей), а также частных домов, кафе, магазинов, подсобных и офисных помещений и т.п. (пожар класса А)
- варианты исполнения могут включать в себя: модуль пожаротушения для спринклерных, дренчерных систем, установок и внутреннего противопожарного водопровода, оросители спринклерные с устройством принудительного пуска "Старт", устройства микросистемной автоматики УМА, выносную панель управления, устройство внутреннего пожаротушения "Роса" (по требованию)

Особенности:
- сверхраннее мультикритериальное обнаружение пожара на начальных стадиях его развития
- инерционность срабатывания системы в 10 и более раз меньше, чем обычных спринклерных АУП
- принудительный автономный пуск оросителя
- автоматический пуск модуля
- малые габариты и масса

Возможности:
- локализация и автоматическое тушение возгорания малым объемом тонкораспыленной воды или водного раствора за время не более 5 мин.
- автоматическое пополнение емкости от центрального водопровода
- подключение к устройствам пожарной сигнализации и оповещения о срабатывании

Характеристики:
- тип насоса – погружной
- номинальная подача 70 л/мин.
- диапазон рабочих подач МПОВ 25–80 л/мин.
- номинальный напор 35 м вод. ст.
- диапазон рабочих напоров 25–65 м вод. ст.
- масса 40 кг
- продолжительность работы без пополнения емкости не менее 5 мин.

Ориентировочная цена: 65 000–120 000 руб. (зависит от исполнения)
Время появления на российском рынке: июль 2014 г.
Подробная информация:
gost.e-ecolog.ru
products.php?id=5057
Фирма, предоставившая информацию:
СПЕЦАВТОМАТИКА, ПО, ЗАО
См. стр. 49

Модуль подачи пенообразователя



Производитель: ЗАО "ПО "Спецавтоматика"
Сертификат: ССРП-RU.ПБ.01.Н.00117, выдан ОС "Пожтест" ФГБУ ВНИИПО МЧС России
Назначение: автоматическое микропроцессорное дозирование пенообразователя в спринклерных и дренчерных установках пожаротушения для получения раствора заданной концентрации с широким диапазоном расхода раствора, что позволяет более эффективно и экономично производить тушение пеной
Особенности:
- индивидуальные настройки программного обеспечения шкафа управления под требования заказчика:

– регистрация результатов работы МПП и ведение протокола событий
– интеграция в общую систему пожаротушения с передачей данных по открытому протоколу MODBUS PTU
– дистанционный запуск и управление по интерфейсу RS-485
- заложенный принцип резервирования (основной и резервный насосы)
- визуальный и автоматический контроль уровня израсходованного пенообразователя

Возможности:
- при применении смачивателя (0,5–3%) интенсивность орошения и расход в 1,5 раза меньше, чем у обычных спринклерных АУП
- функция автоматического перемешивания и заправки ОТВ осуществляется без использования дополнительного оборудования
- емкость для хранения пенообразователя находится без избыточного давления

Характеристики:
- рабочая среда: вода, пенообразователь
- концентрация смешения рабочего раствора пенообразователя 0,5–6%
- расход водного раствора пенообразователя в пределах 10–140 л/с

Ориентировочная цена: 500 000–700 000 руб.
Время появления на российском рынке: 2013 г.
Подробная информация:
gost.e-ecolog.ru
products.php?id=4676
Фирма, предоставившая информацию:
СПЕЦАВТОМАТИКА, ПО, ЗАО
См. стр. 49

Ороситель спринклерный скрытый СВКО-РНо 0,35-R1/2/P57(68).В3-"СВК-10" СВКО-РНо 0,47-R1/2/P57(68).В3-"СВК-12" СВКО-РНо 0,42-R1/2/P57(68).В3-"СВК-К80" СВКО-РНо 0,60-R1/2/P57(68).В3-"СВК-К115" СВКО-РНо 0,42-R1/2/P57(68).В3-"SSP-К80" СВКО-РНо 0,60-R1/2/P57(68).В3-"SSP-К115"



Производитель: ЗАО "ПО "Спецавтоматика"
Сертификат: С-RU.ПБ01.В.02559, выдан ОС "Пожтест" ФГБУ ВНИИПО МЧС России
Назначение: для равномерного распределения по защищаемой площади ОТВ; устанавливается в помещениях с высокими требованиями к внешнему виду
Особенности: монтируется за подвесным потолком, снаружи закрыт декоративной крышкой
Возможности: климатическое исполнение В, категория размещения 3 с нижним температурным пределом в водозаполненной системе (+5 °С), в воздушной (-60 °С)
Характеристики:
- рабочее давление 0,05–1 МПа
- защищаемая площадь 12 м²
- коэффициент производительности (0,35; 0,42; 0,47; 0,60; 0,42; 0,6) л/(10хсхМПа1/2)
- средняя интенсивность орошения при высоте 2,5 м и Р = 0,1 МПа (0,07; 0,08; 0,088; 0,1; 0,056; 0,07) л/(схм²)
- температура срабатывания 57±3/68±3 °С
- К-фактор (66, 80, 89, 115, 80, 115) LPM/bar1/2

Ориентировочная цена: 440 руб.
Время появления на российском рынке: сентябрь 2013 г.
Подробная информация:
gost.e-ecolog.ru
products.php?id=4905
Фирма, предоставившая информацию:
СПЕЦАВТОМАТИКА, ПО, ЗАО
См. стр. 49

Устройство принудительного пуска спринклерных оросителей (распылителей) УПП "Старт-3"



Производитель: ЗАО "ПО "Спецавтоматика"
Назначение:
- защита объектов от пожаров путем одновременного контроля нарастания температуры и флуктуаций инфракрасного излучения, характерных открытому пламени, и, в случае обнаружения пожара, выдача предупреждающего светозвукового сигнала и команды управления "Пожар" ("Пуск")
- монтируется на оросителе; обеспечивает ранее обнаружение пожара, принудительный автономный и дистанционный пуск оросителя с помощью встроенного пиротехнического привода

Особенности:
- мультикритериальное обнаружение пожара на начальных стадиях его развития
- время обнаружения возгорания не более 40 с
- простота и удобство монтажа
- не требует обслуживания

Возможности:
- рассчитано для совместной работы с различными оросителями производства ЗАО "ПО "Спецавтоматика":

– спринклерные водяные СВН
– спринклерные водяные и пенные SSP
– спринклерные скрытые
– спринклерные тонкораспыленной воды "Бриз®"
– спринклерные скрытые тонкораспыленной воды "Бриз-С"
– спринклерные специальные скрытые с расширенной зоной орошения RPS-EC
– распылители спринклерные специальные скрытые RPS-WaterMist

- интеграция в адресные системы пожарной автоматики
- дистанционное управление и совместное использование с существующими системами пожарной сигнализации
- совместное использование со скрытыми оросителями не нарушит дизайн помещения

Характеристики:
- вид принудительного пуска – пиротехнический
- питание от трех встроенных элементов питания напряжением 1,5 В типа АА, время работы в режиме ожидания от батарей Ultimate Lithium не менее 10 лет

Ориентировочная цена: 1800 руб.
Время появления на российском рынке: декабрь 2014 г.
Подробная информация:
gost.e-ecolog.ru
products.php?id=5057
Фирма, предоставившая информацию:
СПЕЦАВТОМАТИКА, ПО, ЗАО
См. стр. 49

Апогей
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«АПОГЕЙ»
107241, г. Москва,
Черницынский проезд, 3
Тел./факс (495) 466-5686, 652-7267
E-mail: oooapogei@mail.ru
gost.e-ecolog.ru
ПРОИЗВОДСТВО АРМАТУРЫ ВНУТРЕННЕГО ПОЖАРНОГО ВОДОПРОВОДА
Основная продукция: клапаны пожарных кранов
Устанавливаются в жилых домах, государственных учреждениях, офисных зданиях, магазинах, ресторанах, отелях и т.д.


Латунные (КПЛ)
Чугунные (КПЧ)
125°


Латунные (КПЛП)
Чугунные (КПЧП)
Прямоточные


Датчик положения пожарного клапана Апогей (ДППК) на все виды пожарных клапанов ООО "Апогей"


Латунные (КПЛМ)
Чугунные (КПЧМ)
90°

Сертификат соответствия РОСС RU.АВ67.Н04710, РОСС RU.АВ67.Н04366, С-RU.ПБ01.В.01709
УП001

10. Подсистемы пожарной безопасности в составе комплексных (интегрированных) систем безопасности

Сборные стальные резервуары противопожарного запаса воды



Производитель: ООО "Экотехносистемы"
Сертификат: декларация о соответствии № ТС N RU Д-PL.АУ14А.11580 на основании протокола испытаний № 35498/7, выдана испытательной лабораторией ООО "ПродМашТест"
Назначение: хранение противопожарного запаса воды
Особенности:
- резервуары объемом от 10 до 3000 м³
- просты в эксплуатации
- краткосрочная сборка резервуара (от 10 до 20 дней в зависимости от объема)
- не требуют наличия спец.техники на площадке монтажа (при заказе монтажа у поставщика)
- расчетный срок службы резервуара 25 лет

Характеристики:
- выполнены из листов оцинкованной стали с использованием теплоизоляции и термонагревательных приборов
- оснащены высокопрочной мембраной из VARNAMO EPDM или WRC-бутила

Время появления на российском рынке: 2014 г.
Подробная информация: gost.e-ecolog.ru
Фирма, предоставившая информацию: ПЛАМЯ Е1, ООО
См. стр. 61

ППКПУ "Квазар-АСПТ-А"



Производитель: ЗАО "СКБ "Тензор"
Сертификат: С-RU.ПБ34.В.00901, выдан ОС ООО "НТЦ "ПОЖАУДИТ"
Назначение: обнаружение возгораний, управление оповещением, установками газового, порошкового, аэрозольного пожаротушения и прочим оборудованием
Особенности: реализована концепция управления единой адресной линией связи, позволяющая одновременно обеспечить прием извещений, выдачу команд на исполнительные устройства и контроль целостности управляющих цепей по одной и той же линии
Возможности: помимо российских стандартов, прибор соответствует EN 54-2
Характеристики:
- прием информации от пожарных извещателей серии "ЛеоТен" и адресных модулей "Квазар-АМ"
- защита до 3 зон
- выдача команд адресным релейным блокам "Квазар-БРА" для управления установками пожаротушения, устройствами оповещения и прочим оборудованием в автоматическом и ручном режимах
- контроль целостности управляющих цепей

Ориентировочная цена: 12 857 руб.
Время появления на российском рынке: март 2013 г.
Подробная информация: gost.e-ecolog.ru
Фирма, предоставившая информацию: ТЕНЗОР, СКБ, ЗАО
См. стр. 41

11. Пожарный инвентарь



Пожарные клапаны - латунные, чугунные; 90 град., 125 град. и прямоточные







Производитель: ООО "Апогей"
Сертификат: РОСС RU.АВ67.Н04710, РОСС RU.АВ67.Н04366, выданы ООО "СЕРТИФ-ТЕСТ"; С-RU.ПБ01.В.01709, выдан ОС "Пожтест" ФГУ ВНИИПО МЧС России
Назначение: средства обеспечения пожарной безопасности
Особенности: имеется патент в России
Возможности: обладают небольшими объемами, что позволяет устанавливать их в любых пожарных шкафах
Характеристики: рабочее давление 1,6 МПа; подача воды с температурой до +50 °С; диаметр условного прохода 50–65 мм
Ориентировочная цена: согласно прайс-листу
Время появления на российском рынке: 2005 г.
Подробная информация: gost.e-ecolog.ru
Фирма, предоставившая информацию: АПОГЕЙ, ООО
См. стр. 76



ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

3 РАЗДЕЛ

Оборудование и снаряжение для аварийно-спасательных и противопожарных служб

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ 79–80

БРАНДСЕРВИС, ООО 79

Мировой рынок защитной одежды достигнет 8 млрд долл. к 2018 году

Аналитики компании Markets and Markets ожидают, что в ближайшие пять лет среднегодовой темп роста мирового рынка защитной одежды составит 6%. К 2018 году объем мирового рынка достигнет 8 млрд долларов

На первом месте по темпу роста рынка защитной одежды в период с 2013 по 2018 годы будет Северная Америка. На втором месте – Азиатско-Тихоокеанский регион, где идет стремительное развитие промышленности и экономики.

Двигатели рынка

Главный двигатель рынка защитной одежды – строгие требования к обеспечению безопасности рабочих на производстве. Это особенно актуально для предприятий, где рабочие трудятся в опасных условиях под воздействием факторов химической, физической и биологической природы. Другая причина роста рынка защитной одежды – развитие промышленности и рост экономики регионов. Увеличение количества заводов, обрабатывающих и добывающих предприятий обуславливает возрастающую потребность в защитной одежде.



www.inzoloto.ru

Повышение внимания со стороны работодателей к безопасности сотрудников, увеличение размера выплат по страховке при несчастном случае, необходимость компенсации потерянного рабочего времени также положительно влияют на развитие рынка защитной одежды. Главное требование заказчиков сегодня состоит в том, чтобы защитная одежда сочетала в себе несколько защитных функций.

Область применения

Защитная одежда наиболее востребована в таких отраслях, как нефтегаз, промышленность, производство, медицина, пожарная безопасность, добывающая промышленность и т.д. Защитная одежда обладает массой защитных функций: термическая, химическая, механическая, биологическая, радиационная и т.д.

Одежда термической защиты спасает от агрессивного воздействия экстремальных температур (холод и жара), а также электричества и открытого огня. Она используется в нефтегазе, энергетике, пожарном деле и промышленности. Одежда химической защиты обеспечивает сохранность в условиях действия агрессивных химических сред (жидкость, газ, пар). Мировой рост рынков термической и химической защитной одежды составит 6,6% в ближайшие пять лет.

По материалам

gost.e-ecolog.ru

Мировой рынок средств индивидуальной защиты 2014–2018

Аналитики компании Research and Markets ожидают, что среднегодовой темп роста мирового рынка средств индивидуальной защиты (СИЗ) составит 7,53% в период с 2014 по 2018 годы

Главные факторы развития рынка средств индивидуальной защиты – повышение внимания к обеспечению безопасности рабочих на производстве и изменения в нормативной базе. Однако внедрение систем автоматизации на промышленных объектах может затормозить рост рынка СИЗ.

Динамика рынка

Аналитики отмечают, что повышенный спрос на средства индивидуальной защиты наблюдается в различных отраслях по всему миру. Многие организации повышают внимание к безопасности работников с целью недопущения несчастных случаев на производстве. Вдобавок во многих странах вносятся существенные изменения в нормативные акты, регламентирующие обеспечение безопасности на производстве. Таким образом, изменения в законодательстве становятся двигателем мирового рынка СИЗ.

Лидерами мирового рынка СИЗ сегодня являются компании 3M, Avon Rubber, Ansell Healthcare Products, Honeywell.

По материалам

gost.e-ecolog.ru



www.teamlogfinance.com



www.spbvdpoko.ru

брандсервис

мобильные световые решения

НОЧЬ ПРЕВРАЩАЕМ В ДЕНЬ

Производим компактно-трансформируемые телескопические мачты освещения с пневмоприводом, переносные осветительные комплексы ОК-1 и светильники наружного освещения мест проведения работ с энерго-сберегающими лампами.
Мачты МОС-220П высотой от 4 до 11 метров с комплектацией по выбору заказчика.



ООО „БРАНДСЕРВИС"
г.Москва 109559 ул. Цимлянская, 30
тел/факс (495) 359-9811, 359-9233
Интернет: gost.e-ecolog.ru



КАТАЛОГ НОВОЙ ПРОДУКЦИИ



Адреса и телефоны фирм – на стр. 116–119 в разделе "Информация о компаниях"

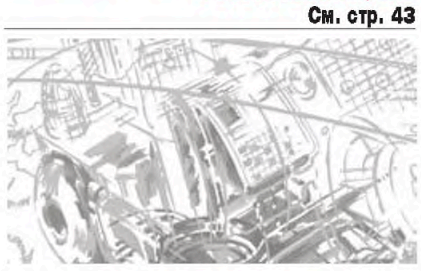
17. Роботизированная техника

Пожарный робот во взрывозащищенном исполнении ПР-ЛСД-С60У-Ех с датчиком УИД-01



Производитель: ЗАО "Инженерный центр пожарной робототехники "ЭФЭР"
Сертификат: С-RU.ПБ01.В.01792, выдан ОС "Пожтест" ФГУ ВНИИПО МЧС России
Назначение: автоматическое пожаротушение и охлаждение резервуарных парков, нефтеналивных эстакад, газоконденсатных установок, нефтяных терминалов и морских причалов, морских нефтяных платформ и др.; входит в состав роботизированного пожарного комплекса
Особенности: применение извещателя пламени УИД-1 (ООО "Синкросс") позволяет производить обнаружение пламени, дыма, движения, видеомониторинг охраняемой территории
Характеристики:
- расход воды (раствора пенообразователя) при Р = 0,6 МПа – 60 л/с
- дальность струи при Р = 0,6 МПа: водяной сплошной – 80 м, распыленной (при угле факела 30 град.) – 49 м, пенной сплошной – 68 м
- чувствительность при обнаружении тестового очага 0,1 м² не менее 20 м
- масса 44 кг

Время появления на российском рынке: март 2014 г.
Подробная информация: gost.e-ecolog.ru catalog/item_8460.html
Фирма, предоставившая информацию: ЭФЭР, ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ПОЖАРНОЙ РОБОТОТЕХНИКИ, ЗАО
См. стр. 43



19. Средства жизнеобеспечения спасателей

Мачта освещения телескопическая с пневмоприводом МОС-220П



Производитель: ООО "Брандсервис"
Сертификат: № 117500, выдан Центром сертификации "Лидер"
Назначение: мобильное светотехническое устройство, предназначенное для освещения в темное время суток мест проведения аварийно-спасательных работ в качестве осветительной установки
Особенности (комплектация):
- вариант с поворотным устройством для оголовника с прожекторами
- вариант с бензоэлектрическим агрегатом

Характеристики:
- напряжение питания 12–220 В
- мощность источника света 150–2000 Вт
- угол поворота светильника в вертикальной плоскости до 125 град., в горизонтальной плоскости 360 град
- высота 4–11 м
- габариты в сложенном виде 1,25 м
- максимальная высота подъема 11 м
- разнос лап треноги 1,75 м
- масса (зависит от комплектации) 8–17 кг
- освещаемая площадь 300–500 м²

Ориентировочная цена: 30 000–50 000 руб.
Время появления на российском рынке: 2013 г.
Подробная информация: www.brandservic.ru
Фирма, предоставившая информацию: БРАНДСЕРВИС, ООО
См. стр. 79

КАТАЛОГ НОВОЙ ПРОДУКЦИИ



Адреса и телефоны фирм – на стр. 116–119 в разделе "Информация о компаниях"

Светильник наружного освещения мест проведения работ "Эйфель"



Производитель: ООО "Брандсервис"
Назначение: для освещения в темное время суток мест проведения аварийно-спасательных работ
Особенности:
- корпус выполнен из ударопрочного пластика толщиной 3 мм, степень защиты IP66
- компактный и долговечный, безопасный, с минимальным потреблением энергии – ток, потребляемый от сети, менее 1 А
- удобный складной штатив, имеется ремень для переноски
- выпускается и во взрывобезопасном исполнении
- электронный пускатель исключает мигание лампы

Характеристики:
- мощность источника света 36/54/80 Вт
- высота в рабочем положении 1,9 м, в сложенном виде 1,65 м
- рабочее напряжение 220 В

Время появления на российском рынке: 2013 г.
Подробная информация: www.brandservic.ru
Фирма, предоставившая информацию: БРАНДСЕРВИС, ООО
См. стр. 79

22. Средства контроля и диагностики

Датчик протечки h2o-Контакт NEW исп. 1



Производитель: ООО "Альянс "Комплексная безопасность"
Сертификат: РОСС RU.АГ75.Н02142, выдан ООО "ПродМашТест"
Назначение:
- обнаружение воды или другой токопроводящей, неагрессивной жидкости в контролируемом объеме; используется в составе стандартных систем охранно-пожарной и аварийной сигнализаций
- производственное назначение – контроль несанкционированного появления воды в насосных станциях, венткамерах, превышения уровня в поддонах дренажей кондиционеров, наличия воды в пространствах под фальшполами, контроль уровня воды в приямках и т.п.
- бытовое назначение – контроль протечек в санузлах, кухнях, уровня жидкости в емкостях и т.п.

Особенности: совместим практически со 100% приемно-контрольных приборов и контроллеров систем автоматического управления и диспетчеризации
Возможности:
- имеет два внешних контакта и при воздействии на них жидкости формирует тревожный сигнал в ШС
- при поступлении сигнала от датчика ППК формирует внутренний светозвуковой тревожный сигнал
- также ППК может управлять внешними звуковыми и световыми оповещателями, специальными соленоидными клапанами для перекрытия подачи воды и другими исполнительными механизмами

Характеристики:
- h2o-Контакт NEW исп. 1 – двухпроводной вариант, подключение по типу дымового пожарного извещателя
- отличная совместимость с приемно-контрольными приборами и контроллерами систем автоматического управления и диспетчеризации, охранно-пожарными приборами, в том числе "Болид"
- аналог датчика протечки Water-guard 1000
- новый корпус белого цвета с удобным креплением, более долговечная контактная группа из нержавеющей стали

Ориентировочная цена: от 300 до 385 руб. за 1 шт. (с НДС)
Время появления на российском рынке: февраль 2013 г.
Подробная информация: gost.e-ecolog.ru
Фирма, предоставившая информацию: АЛЬЯНС 'КОМПЛЕКСНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ', ООО
См. стр. 105

23. Ручной пожарный и аварийно-спасательный инструмент

Подсумок дозорного, модификация ПД-3 в различных комплектациях



Производитель: ООО "Белый Волк. СПТ"
Сертификат: сертифицируются отдельные составляющие, входящие в различные комплектации
Назначение: для удобства размещения, переноски и применения переносных устройств аэрозольного пожаротушения и других первичных средств пожаротушения для ликвидации очагов пожара в начальной стадии при их обнаружении на объектах в процессе профилактических обходов, целевых дозоров, при проведении различных мероприятий
Особенности:
- компактны, несколько различных способов переноски, имеют приспособления для крепления дополнительного оборудования (фонарь, нож, радиостанция и др.)
- могут закрепляться на обычном поясном и офицерском ремне, на пожарном поясе (при несении службы в боевой одежде)
- могут переноситься на плечевом ремне, закрепленном к ним карабинами, а также за ручку по принципу переноса сумки-барсетки

Возможности:
- при помощи средств, входящих в состав подсумка, можно ликвидировать (локализовать) небольшие очаги пожара (загорания) в ограниченных пространствах (в помещениях), на открытом воздухе и в малых объемах
- наиболее эффективное применение средств, входящих в состав ПД-3, – тушение электроприборов и устройств, электрооборудования без снятия напряжения (до 10 кВ), проливов ЛВЖ и ГЖ, горения резины, пластика, других полимерных материалов, ликвидация горения одежды на человеке

Характеристики:
- в комплект подсумка дозорного ПД-3 включены переносные устройства аэрозольного пожаротушения СПТп "Шакал" с различным временем работы, противопожарное полотно размером 2х2,5 м, термозащитные спилковые перчатки
- в зависимости от комплектации подсумки могут комплектоваться забрасываемым модулем с огнетушащим веществом FireFighter для тушения тлеющих материалов или переносными устройствами аэрозольного пожаротушения оперативного применения СПТп "Койот" для тушения электрооборудования под напряжением, локализации пожара в электрощитовых, распределительных и трансформаторных подстанциях

Ориентировочная цена: от 6500 до 10 000 руб. (зависит от комплектации и исполнения)
Время появления на российском рынке: январь 2014 г.
Подробная информация: до формирования сайта gost.e-ecolog.ru информацию, заказы, вопросы и пожелания просьба направлять по электронной почте w.wolf.spt@yandex.ru
Фирма, предоставившая информацию: БЕЛЫЙ ВОЛК. СПТ, ООО
См. стр. 67

Переносные устройства аэрозольного пожаротушения (ПУАП) серии СПТп Койот"



Производитель: АО "ЧПО им. В.И. Чапаева"
Сертификат: ССРП-RU.ПБ04.Н.00108, выдан Академией ГПС МЧС России
Назначение: устройства оперативного применения для тушения пожаров классов А (подкласс А2), В, С, Е в условно герметичных объемах от 5 до 10 м³, локализации и тушения пожаров электрооборудования, в том числе находящегося под напряжением до 10 кВ
Особенности:
- легкие, компактные, удобные для переноса и заброса в помещение или иной объем, не требуют перезарядки и технического обслуживания в течение всего срока эксплуатации – 10 лет
- наиболее эффективно могут применяться для тушения пожаров электрооборудования, в том числе находящегося под напряжением до 10 кВ (помещения электрощитовых, распределительных и трансформаторных подстанций, кабельные каналы, технологические ниши и др.), ликвидации горения в подкапотном пространстве автомобилей

Возможности:
- удобны для применения дежурными сменами энергетических предприятий, сотрудниками противопожарной службы для локализации пожаров электрооборудования до снятия напряжения
- диапазон температур эксплуатации от -50 до +50 °С
- устройства имеют форму цилиндров, более короткого ("Койот-1") и более длинного ("Койот-2")
- выход огнетушащего аэрозоля с двух сторон по оси устройства
- время задержки срабатывания 3–5 с, время работы 17 и 27 с соответственно
- могут входить в состав специального снаряжения пожарных нарядов (разгрузочные жилеты и подсумки дозорного)

Характеристики (модификации):
- СПТп "Койот-1", масса 360 г, защищаемый объем 5 м³
- СПТп "Койот-2", масса 600 г, защищаемый объем 10 м³

Ориентировочная цена: от 1500 до 2500 руб.
Время появления на российском рынке: март 2014 г.
Подробная информация: до формирования сайта gost.e-ecolog.ru информацию, заказы, вопросы и пожелания просьба направлять по электронной почте gost.e-ecolog.ru
Фирма, предоставившая информацию: БЕЛЫЙ ВОЛК. СПТ, ООО
См. стр. 67

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ





4 РАЗДЕЛ

Пожарные, аварийно-спасательные автомобили и другая техника

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ 90–91

НОВАЯ ПОЖАРНАЯ ТЕХНИКА "ГАЗ".....83

НЕФАЗ, ОАО.....87

СПЕЦТЕХНИКА ПОЖАРОТУШЕНИЯ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ .....3-я обл.

Пожарные автомобили нового поколения

Современная ситуация и перспективы



ЮРИЙ ЯКОВЕНКО

Ведущий научный сотрудник ФГБУ ВНИИПО МЧС России, к.т.н., академик НАНПБ

В последние годы отечественными предприятиями была предпринята попытка совершить прорыв в качественном уровне и технологиях изготовления пожарных автомобилей (ПА) нового поколения, выпускаемых в нашей стране. Говорить о том, что в полной мере прорыв удался, пока преждевременно. Хотя некоторые предпосылки для этого имеются. Анализ технических решений, уже реализованных в представленных на рынке инновационных типах и моделях ПА, позволяет оценить те тенденции, которые могут оказаться определяющими в развитии отечественного рынка пожарных автомобилей уже в ближайшей перспективе

К началу 2015 г. более 20 предприятий России заявили о себе как о производителях пожарных автомобилей различных функциональных групп. Свою деятельность новым предприятиям, пришедшим на российский рынок в последние годы, пришлось начинать с создания и организации производства ПА нового поколения.

Новые тенденции на рынке продаж пожарных автомобилей

Текущая ситуация не имеет альтернативы: действующий парк стареет физически и морально, при этом его структура уже не во всем соответствует новым задачам, поставленным перед пожарной охраной. Иными словами, старые модели и традиционные технические решения не в полной мере отвечают требованиям пожарной охраны, которая приобрела уже новый статус – пожарно-спасательной службы страны. А новой службе нужна новая техника, соответствующая ее статусу.

Это проблема, для решения которой требуется определенный научно-технический задел. Инновационная деятельность, направленная на формирование этого задела (стратегический маркетинг, ОКР по созданию образцов, технологическая подготовка производства, внедрение новшеств), требует значительных финансовых ресурсов – как внутренних (за счет средств предприятий), так и внешних (из федерального и местного бюджетов, а также внебюджетных средств).

Однако даже при наличии необходимых финансовых ресурсов элементная база и производственный потенциал новых (равно как и существующих) предприятий должны быть в состоянии обеспечить необходимый качественный уровень и требуемые объемы производства ПА, удовлетворяющие высоким требованиям пожарной охраны страны.

Именно эти требования определяют новые сформировавшиеся тенденции российского рынка.

В стадии формирования находится еще одна тенденция – это растущее число инновационных решений, реализуемых при производстве ПА, поступающих на рынок (совсем недавно специалисты говорили о дефиците таких решений). Внедрение принятых решений позволяет без всяких натяжек перевести выпускаемую технику в разряд ПА нового поколения, а не рассматривать ее как воспроизводимую продукцию (прежде всего это относится к компонентам ПА).

Тем не менее, утверждать, что прорыв в качественном уровне и технологии производства ПА, на который указывалось выше, уже состоялся, пока преждевременно. Хотя некоторые предпосылки для таких утверждений имеются.

В частности, в последние годы были созданы специальные шасси для пожарных автомобилей (IVECO-AMT, бескапотный "Урал" высокой проходимости, КАМАЗ нового поколения), повысился уровень производственного исполнения на ряде предприятий, улучшился дизайн и повысилась безопасность отдельных моделей, внедрены новые технологии изготовления пожарной надстройки, в том числе с использованием современных материалов, стойких против коррозии.

Были реализованы некоторые инновационные решения, в том числе в технологии пожаротушения. Некоторые из таких решений рассмотрены ниже.

Новый модельный ряд пожарных автоцистерн на инновационном шасси IVECO-AMT

Совместное российско-итальянское предприятие ООО IVECO-AMT производит шасси по лицензии концерна IVECO, адаптированные к российским условиям эксплуатации. Специфика деятельности совместного предприятия заключается в производстве шасси из деталей, централизованно поставляемых с европейских заводов IVECO (из Италии, Германии, Франции, Испании).

Все шасси производства ООО "ИВЕКО-АМТ" приспособлены к работе в сложных дорожных и климатических условиях нашей страны. В стандартную комплектацию этих шасси входят антиблокировочная система тормозов ABS, электронный ограничитель тормозного усилия EBL, противобуксовочная система ASR.

В конструкции шасси также предусмотрены дополнительная защита двигателя и элементов трансмиссии, усиленные рессоры, комплект опций "северного" исполнения (до -45 °С).

Система качества, принятая на ООО "ИВЕКО-АМТ", подтверждена сертификатом соответствия требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2011.

Шасси IVECO-AMT уже используют при создании пожарных машин предприятия России и ближнего зарубежья. В числе этих предприятий Варгашинский завод ППСО, создавший на этом шасси инновационную линейку ПА, ранее в России не выпускавшихся. Среди этих автомобилей – автоцистерна в "северном" исполнении, пожарно-спасательные автомобили "Тоннель" и "Реверс" в полноповоротном исполнении, линейка автоцистерн с вместимостью цистерны 5,0/6,0/7,0 и подачей насосов от 70 до 150 л/с.

В каждой из этих моделей, помимо общей параметрической конфигурации, применен комплекс инновационных технических и технологических решений, позволяющих отнести созданные образцы к технике нового поколения.

Шасси IVECO-AMT уже использует ООО "Пожснаб" (Республика Беларусь), создавшее линейку пожарных АЦ на этом шасси.

Пожарные высотно-спасательные автомобили: концепция многофункциональности

Основным средством спасания людей с высоты при пожарах в жилом и административном секторах городов, а также на промышленных объектах являются автолестницы. Уже целый ряд предприятий включили в программы своего производства выпуск "классических" монофункциональных лестниц, но их модельный ряд ограничивается 30-метровыми моделями, а технические решения находятся на уровне конца прошлого века.

Однако появились и новые разработки, направленные на придание новым моделям АЛ свойств многофункциональности. Варианты таких машин представлены ниже.

Многофункциональная пожарная автоцистерна с лестницей

Эта разработка, совмещающая функции АЦ и АЛ, относится к основным ПА (автомобилям тушения). Она предназначена для тушения пожаров и проведения спасательных работ, в том числе на высоте до 24 м (грузоподъемность люльки – 260 кг).

В представленном на рис. 1 варианте АЦЛ оснащена двухрядной кабиной боевого расчета (1+5), комбинированным насосом НЦПК 50/100–4/400 фирмы Johstadt (Германия), цистерной для воды (4000 л) и баком для пенообразователя (300 л).

Образец АЦЛ 4,0-50-24 изготовлен на полноприводном шасси "Урал" 4320 (6х6), его отсеки из алюминия с применением клеевой технологии, обеспечивающей высокую коррозионную стойкость и долговечность кузова. Большой объем отсеков позволяет разместить в них объемное ПТВ, в частности – пожарную мотопомпу.

НОВАЯ ПОЖАРНАЯ ТЕХНИКА «ГАЗ»



- Современные комфортабельные автомобили
- Новая линейка базовых автомобилей ГАЗель NEXT и ГАЗон NEXT
- Высокая проходимость (полный привод, блокировка дифференциала)
- Универсальная база автомобилей
- Комплектация под требование заказчика
- Низкие эксплуатационные затраты
- Максимальная доступность обслуживания

База	База	Цистерна, л	Расчет
ГАЗ-33088 Садко 4х4	Пожарная автоцистерна	1000	5
ГАЗ-33088 Садко 4х4	Пожарная автоцистерна	1000	2
ГАЗ-33088 Садко 4х4	Пожарная автоцистерна	1600	5
ГАЗ-33088 Садко 4х4	Пожарная автоцистерна	1600	2
ГАЗ-33086 Земляк 4х4	Пожарная автоцистерна	2200	5
ГАЗ-33086 Земляк 4х4	Пожарная автоцистерна	2200	2
ГАЗ-33086 Земляк 4х4	Пожарная автоцистерна	3000	2
ГАЗель 4х2, 4х4	Пожарный автомобиль первой помощи	300	6
ГАЗель 4х2, 4х4	Пожарный автомобиль первой помощи	500	6
Валдай 4х2	Пожарный автомобиль первой помощи	800	6
Соболь фургон 4х4	Мобильный лесопотрульный комплекс	300	3
Соболь борт 4х4	Мобильный лесопотрульный комплекс	300	5
ГАЗель NEXT	Пожарный автомобиль первой помощи	300	7

Реклама









azgaz.ru **8-800-700-0-747** (звонок по России бесплатный)

Рис. 1.
Многофункциональная пожарная автоцистерна с лестницей. Разработчик концепции и изготовитель образца – ООО "Приоритет" (г. Миасс)



Разработчик концепции и изготовитель данного образца – ООО "Приоритет" (г. Миасс).

Инновационная модель высотной автолестницы (42 м) с сочлененным коленом

Модель такой лестницы представила на российский рынок ООО "Компания Витанд", дистрибьютор всемирно известной фирмы Magirus (Германия). Образец разработан, создан и представлен фирмой на рассмотрение специалистами на шасси IVECO 180E30 (4x2), обеспечивающем более высокую маневренность данной модели по сравнению с автолестницами на трех-осных шасси; индекс этой модели M42L-AS. Отличительными особенностями новой модели АЛ (самой высотной в мире, по мнению разработчика) являются: увеличенный боковой вылет (25,1 м); высокие рабочие скорости комплекта колен; гарантированно высокий уровень безопасности; возможность работать ниже уровня земли – рабочий диапазон от -17 до +75 °С (рис. 2).

Основная (5-секционная) стрела АЛ может выдвигаться на высоту до 42 м, к тому же она дополнительно оснащена двух-секционным сочлененным коленом длиной 4,7 м – это является одним из основных инновационных признаков машины.

Устойчивость автомобиля при оперативном использовании обеспечивает опорная система ASS с X-образной формой опор.

Рис. 2.
Инновационная модель высотной (42 м) автолестницы с сочлененным коленом. Разработчик концепции – ООО "Витанд", изготовитель образца – фирма Magirus (Германия)



Система автоматики производит выравнивание люльки и автоматически замедляет ее в конечных точках. Кроме того, автолестница снабжена системой компьютерного демпфирования колебаний комплекта колен.

Отличительной особенностью данной модели АЛ является высокое значение грузоподъемности спасательной люльки (400 кг), рассчитанной на спасание 4 человек. Более того, реализована концепция посекционного выдвижения: не все секции стрелы выдвигаются одновременно – сначала выдвигается верхняя секция, затем все остальные. Это техническое решение позволило повысить и без того высокий уровень надежности лестницы, обеспечить высокие скорости выполнения операций.

На рассматриваемой автолестнице реализован также большой объем других инновационных решений, направленных на повышение ее функциональности, надежности и безопасности.

Автоцистерна с двухканальной пневмоустановкой для подачи пены на высоту

Эта АЦ является попыткой создания передвижного транспортного средства для тушения пожаров в высотных зданиях или других объектах (высотой более 60 м). Отличительной особенностью этой автоцистерны, созданной производственным объединением "Спецтехника пожаротушения" (г. Москва) на шасси КАМАЗ 43253 (4x2), является наличие двухканальной пневматической пеногенерирующей установки Conty CAFS + Sky CAFS (рис. 3).

Рис. 3.
Пожарная автоцистерна с двухканальной пневмоустановкой Sky CAFS + Conti CAFS для подачи пены на высоту 200–400 м. Изготовитель образца – фирма "ПО Спецтехника пожаротушения" (г. Москва)



В состав пневмогенераторной установки входит мощный компрессор, который при любом режиме работы насосной установки обеспечивает генерирование пневмопены (влажной, сухой или высотной Sky-пены).

Применение высотной Sky-пены, образующейся при смешивании воды и пенообразователя со сжатым воздухом под давлением 1,2 МПа, позволяет увеличить высоту подачи пены. При использовании рукава диаметром 110 мм пневмопена, по разным источникам, может быть подана на высоту до 200–400 м. При этом обеспечивается высокая степень адгезии: за счет микроскопических пенных пузырьков пневмопена удерживается на поверхности горящего материала, в том числе (что немаловажно) на вертикальных поверхностях. Кроме того, снижается суммарный вес рукавной линии за счет увеличения доли воздуха в огнетушащей пене.

В АЦ 3,2-40/4 Sky CAFS (это аббревиатура новой модели) реализован ряд других инновационных решений (надстройка, выполненная по алюминиевой технологии; цистерна, изготовленная из полипропилена; комбинированный насос с автоматической системой пеносмешения; система дистанционного управления насосным агрегатом и др.), что позволяет отнести ее к технике нового поколения. При разработке этой модели использованы технические решения фирмы Rosenbauer (Австрия).

Инновационный проект пожарной автоцистерны с системой тушения Hiromax

Автоцистерна АЦ 3,0-40 создана на шасси нового поколения КАМАЗ 43502(4x4), автор разработки – компания "НефАЗ" (Нефтекамский автозавод). Дизайн АЦ разработан специалистами автозавода совместно со специалистами автофирм Audi и Volkswagen (Германия).

На данной цистерне реализована инновационная система тушения водным туманом Hiromax, которая значительно эффективнее (по данным разработчиков, в 5 раз) традиционных способов тушения водой. Туман образуется путем перемешивания поступающей из насоса воды со сжатым воздухом, подающимся из компрессора. Система выдает до 600 л/мин водного тумана, что позволяет задействовать одновременно до 6 ручных стволов с подачей по 100 л/мин водного тумана. Это эквивалентно подаче 300 л/мин воды под высоким давлением.

Распыление воды до состояния водного тумана обеспечивает винтовой компрессор EVO 3-NK производства компании Rotorcomp. Компрессор, входящий в комплектацию автоцистерны, приводится в действие от автономного двигателя мощностью 18,5 кВт. Он оснащен автоматической системой регулирования производительности с пневматической системой управления.

Инновационная технология Hiromax реализована фирмой ОАО "НефАЗ" на созданном ею опытном образце – автоцистерне АЦ 3,0-40 на шасси КАМАЗ 43502 (рис. 4).

Рис. 4.
Пожарная автоцистерна нового поколения на шасси КАМАЗ (4x4) с инновационной системой пожаротушения Hiromax. Разработчик и изготовитель – компания "НефАЗ"



В системе Hiromax используется стандартный монитор Unifire с переключением "вода – водный туман" и ручные стволы Hiromax. Помимо средств тушения тонкораспыленной водой автоцистерна оснащена всеми необходимыми средствами для тушения "классическим" способом – водой нормального давления и воздушно-механической пеной.

В качестве пожарного насоса на автоцистерне использован насосный агрегат Johstadt NP3000. Насосы этой серии отличаются высоким качеством, надежностью и работоспособностью, их заявленный ресурс – 10 лет непрерывной эксплуатации, без проведения капитального ремонта. Это популярный агрегат, он все чаще используется при создании отечественных ПА.

В качестве средств тушения на автоцистерне используются вода (цистерна вместимостью 3000 л) и пенообразователь (вместимость бака 200 л). В комплектации АЦ предусмотрен стандартный набор стволов и рукавов для тушения водой нормального давления и воздушно-механической пеной.

Автоцистерна обладает высокими экологическими свойствами: гасящая струя "мягкая", не разрушает окружающую среду и не разбрасывает горящее топливо в окружающее пространство. К тому же в зону тушения сжатый воздух поступает одновременно с водой, что производит эффект очистки окружающей среды (дымоудаление).

По мнению разработчиков, автоцистерна может применяться как самостоятельная тактическая единица при тушении пожаров в населенных пунктах, на производственных объектах и в лесных зонах.

Модульный насосно-рукавный автомобиль "Ловать"

В данной инновационной разработке реализован принцип использования съемных кузовов (аналог системы "мультилифт") с целью изменения функциональности автомобиля. Насосно-рукавный комплекс "Ловать" (разработчик и изготовитель – ООО "Велмаш", г. Великие Луки) предназначен для оперативного использования в условиях слаборазвитой инфраструктуры: доставки к месту пожара или иной ЧС личного состава, ПТВ и оборудования с целью подачи или откачки больших объемов воды; механизированной прокладки и уборки магистральных рукавных линий; тушения пожара или ликвидации последствий ЧС в сельской местности или населенных пунктах со слаборазвитым водоснабжением или с разрушенной инфраструктурой; тушения пожаров, требующих большого количества воды.

Насосно-рукавный комплекс применяется для:

- откачки больших объемов воды при ЧС природного или техногенного характера;
- подачи воды по магистральным линиям к переносным лафетным или ручным стволам и к ПА;
- подачи воды к торфяным стволам при тушении торфяников;
- создания насосных станций и магистральных линий при тушении лесных пожаров;
- заправки техники, участвующей в тушении (поезда, самолеты и др. наземная техника);
- создания резерва воды вблизи пожара;
- обеспечения водоснабжением объектов или населенных пунктов при чрезвычайных ситуациях;
- оперативной прокладки рукавной линии со скоростью до 40 км/ч и ее механизированной уборке при сворачивании комплекса.

Конструктивно комплекс включает в себя:

- специальное шасси 6х4 или 6х6, на котором установлен погрузочно-разгрузочный механизм для съемных модулей системы мультилифт;
- универсальную раму-платформу, на которой расположены:

1) насосный модуль с погружным насосом с подачей до 150 л/с для забора воды;

2) рукавный модуль с комплектом рукавов диаметром 150 мм и длиной 1000 м;

3) вспомогательный операционный модуль-контейнер с ПТВ и устройством для механизированной уборки рукавной линии при сворачивании. Операционный модуль контейнерного типа включает выдвижное механизированное устройство с гидравлическим приводом для безопасного сворачивания рукавных линий.

АНРМ пополнил линейку высокопроизводительных насосно-рукавных автомобилей, выпускаемых великолукским ООО "Велмаш" для оперативного использования при возникающих ЧС.

Обновленная версия пожарного насосно-рукавного автомобиля

В последнее время классические насосно-рукавные автомобили (АНР) потеряли былую популярность: в общем парке ПА тушения их доля ничтожно мала. Причина очевидна – недостаточная функциональность старых моделей.

Инновационную версию АНР нового поколения предложила российская фирма (ООО) "Приоритет" – один из крупнейших отечественных производителей пожарных машин (см. рис. 5).

Согласно новой версии, разработчиками существенно расширена функциональность обновленной модели. В зависимости от оперативной обстановки автомобиль может выполнять следующие операции:

- доставка боевого расчета (1+5), ПТВ и аварийно-спасательного оборудования к месту вызова или ЧС, тушение пожара и проведение спасательных работ (функции основного ПА);
- установка на водоисточник для выполнения функций насосной станции, обеспечивающей забор воды с высоты до 25 м и с расстояния до 25 м от АНР, в том числе в оборудованных и необорудованных местах из искусственных и природных водоемов;
- механизированная прокладка и сбор магистральных рукавных линий (на борту данного АНР вывозится 3200 м напорных рукавов диаметром 150 мм и 400 м рукавов диаметром 77 мм на рукавных катушках);
- перекачка больших объемов воды на большие расстояния при ситуациях природного и техногенного характера.

На созданном фирмой "Приоритет" образце АНР реализовано инновационное техническое решение – комплексное оснащение насосным оборудованием. Комплекс включает в себя основной пожарный насос с подачей 130 л/с (модель NP8000 фирмы Johstadt (Германия)) и два погружных плавающих насоса с суммарной подачей до 130 л/с, обеспечивающих забор воды с высоты до 25 м; привод погружных насосов – гидравлический.

Образец АНР создан на новом бескапотном шасси "Урал" 6370 (6х6), его полная масса – 25 000 кг, удельная мощность – 16,5 л.с./т. Надстройка автомобиля изготовлена по алюминиевой технологии.

Рис. 5.

Многофункциональный насосно-рукавный автомобиль нового поколения на инновационном бескапотном шасси "Урал-6370" (6х6). Разработчик концепции и изготовитель – ООО "Приоритет" (г. Миасс)



Аварийно-спасательный автомобиль расширенной функциональности

Этот автомобиль представлен на российском рынке московским объединением "Спецтехника пожаротушения". В отличие от традиционных аварийно-спасательных автомобилей (АСА), данная модель может выполнять функции тушения отдельных очагов возгорания, что нашло отражение в его компоновке и комплектации.

АСА 20, созданный на базе современного шасси MAN (4х4), служит для доставки в зону пожара или иной чрезвычайной ситуации боевого расчета (число мест 1+5), огнетушащих средств (800 л воды + 100 л пенообразователя), спасательного оборудования, средств связи и инструмента.

Для выполнения оперативных задач автомобиль оборудован электросиловой установкой мощностью 24 кВт, насосной установкой высокого давления с подачей воды 0,6 л/с (36 л/мин), цистерной для воды и пенобаком (полная масса АСА – 13 000 кг – средний класс).

Дополнительное электрооборудование, питаемое от генератора, служит для освещения отсеков АСА, насосного отсека, а также для питания дополнительных световых, контрольных и звуковых сигналов.

Автомобиль оборудован также стационарной телескопической мачтой с 4 прожекторами по 1500 Вт каждый, выдвигающейся на высоту 6 м. Мачта управляется пневматической системой дистанционно.

В комплектацию АСА входит оборудование для поиска людей и оказания им первой медицинской помощи, а также для оценки обстановки и передачи оперативной информации в штаб ликвидации ЧС. Надстройка автомобиля выполнена по инновационной алюминиевой технологии АТ, разработанной фирмой Rosenbauer.

Инновационным подходом следует считать совмещение в одном изделии функций ПА тушения и ПА аварийно-спасательного.

Системы "Натиск", CAFS и другие: эффективность и надежность

На пожарных автомобилях нового поколения, поставляемых подразделениям, средства тушения остаются традиционными –

это вода, пена, порошок или их комбинация. В то же время ряд фирм представляют на рынок ПА с инновационными установками для генерации компрессионной пены (типа "Натиск", CAFS, HALE CAFS, Sky CAFS, Hiromax и другие модификации). Число таких фирм-изготовителей ПА с установками типа CAFS хотя и медленно, но увеличивается.

Одним из ведущих производителей ПА с установками для генерации компрессионной пены в стране является ООО "Завод пожарных автомобилей "Спецавтотехника" (г. Екатеринбург). Это предприятие создало линейку новых пожарных многофункциональных автоцистерн, оснащенных высокоэффективной системой пожаротушения NATISK, разработанной на предприятии (аналог системы CAFS с некоторыми доработками).

Заводом разработано 10 модификаций ПА, оснащенных системой NATISK, на различных типах шасси отечественного и зарубежного производства. В 2011–2013 гг. поставлено 30 моделей таких автомобилей в субъектовые подразделения пожарной охраны, а также на крупные предприятия РФ.

Подконтрольная эксплуатация созданных образцов, в том числе в северных регионах в зимнее время, подтвердила многократное (до 7 раз) повышение эффективности использования воды, вывозимой на АЦ. Кроме того, практически исключается возможность перемерзания рукавных линий: устойчивая работа системы обеспечивалась при температуре до -60 °С. Подтверждена также возможность подачи компрессионной пены по вертикальной напорной линии (на высоту до 200 м), тем более что масса рукава, наполненного этой пеной, практически равна массе пустого рукава. Опытным путем установлено, что пенное покрытие держится на вертикальной поверхности деревянной стены 1,5 ч, на металлической – до 1 ч.

Эксплуатационниками отмечен ряд других положительных моментов, подтвердивших, что применение пожарных автоцистерн с бортовой установкой "Натиск" для тушения пожаров в населенных пунктах эффективно, позволяет значительно повысить боевую готовность подразделений, снизить время оперативного реагирования.

Особо участники эксплуатационных испытаний отмечали, что заполненный компрессионной пеной рукав в разы легче рукава, заполненного водой: это улучшает маневренность при работе со стволом, снижает усталость личного состава при тушении пожара. При этом время развертывания и тушения снижается.

Пожарные АЦ с установками типа CAFS и "Натиск" предлагают к поставкам на рынок и другие отечественные производители пожарных машин. В частности, свои версии таких автоцистерн представило ООО "Чибис" из С.-Петербурга: это АЦ 5,0-40 на шасси IVECO Eurolargo (4х2), АЦ 5,0-50-7 на шасси IVECO Trakker (4х2 или 4х4).

В этих автоцистернах реализован ряд инновационных технических решений, направленных на повышение эффективности тушения пожаров, таких как:

- интегрированная в пожарный насос система подачи компрессионной пены HALE CAFS;
- система автоматического дозирования пенообразователя Cameleon (от 0,1 до 6%);
- комбинированный пожарный насос GODIVA (3400 л/мин при давлении 16 бар, 770 л/мин при давлении 54 бар); на одной из моделей насос (40 л/с при напоре 100 м) с гидроприводом расположен внутри цистерны;
- система инжекторного впрыска пенообразователя непосредственно в линию высокого давления (до 54 бар) с инновационным ручным стволом высокого давления для формирования пены низкой кратности.

При изготовлении надстройки указанных автоцистерн (цистерна, пенный бак, каркас и обшивка отсеков) фирма использовала коррозионностойкие материалы (нержавеющая сталь, алюминий, стеклопластик).

Технологические достижения, задачи и пути их решения

Проведенный анализ показал, что наметилась и близка к реализации тенденция создания и организации производства шасси нового поколения, используемых для выпуска пожарных машин. Создано совместное российско-итальянское предприятие, организовавшее выпуск спецшасси для ПА с использованием компонентов концерна IVECO. Ряд российских производителей уже используют шасси IVECO-AMT для создания расширенной линейки ПА с улучшенным уровнем качества. Лидерство здесь принадлежит Варгашинскому заводу ППСО, создавшему ряд инновационных ПА на этом шасси, состоящий из 8 моделей.

Линейку из 4 моделей АЦ на базе шасси IVECO-AMT создало белорусское ООО "Пожснаб". Кроме того, начато производство ПА на новых бескапотных шасси MAN и Scania, которые также являются инновационным продуктом.

Ведущее место в программе производства фирм-изготовителей пожарных автомобилей по-прежнему занимают пожарные автоцистерны среднего и тяжелого классов. Наметилась и реализуется тенденция развития оперативных свойств АЦ нового поколения с приданием им статуса пожарно-спасательных автомобилей за счет оптимизации комплектации и расширения функциональности (путем установки подъемных устройств со стрелой лестницы или подъемника, электросиловых установок, светотехнического комплекса и др.).

Средства тушения, используемые на ПА нового поколения, остались традиционными – это вода в виде компактной или распыленной струи, пена различной кратности, порошок и их комбинация. Некоторые фирмы предлагают потребителям образцы ПА (с результатами их испытаний) с установками для генерации компрессионной пены (типа CAFS, "Натиск" и др.).

Фирма "НефАЗ" (дочернее предприятие КАМАЗа) представила на рынок пожарную АЦ с инновационной системой тушения водным туманом (тонкораспыленной водой), генерируемым системой Hiromax.

В программу производства ряда предприятий включены насосно-рукавные автомобили многокомпонентного тушения с подачей воды до 150 л/с. Получает дальнейшее развитие концепция создания ПА со съемной надстройкой для перекачки большого количества воды (до 400 л/с) и для нормализации воздушно-газовой среды при тушении пожаров в помещениях большого замкнутого объема.

Многие российские предприятия подключились к созданию пожарных автолестниц, однако их модельный ряд ограничивается пока одной моделью – 30-метровой АЛ, с техническими решениями конца прошлого века.

Фирма "Витанд" (Россия) организовала на своих площадках производство высотных автолестниц (с высотой подъема стрелы 42 и 55 м) с использованием компонентов фирмы Magirus (Германия). Автолестницы созданы на российском шасси КАМАЗ. Инновационной моделью является 42-метровая АЛ с сочлененным коленом: это пионерский проект, реализованный впервые в мире.

Концепция высотно-спасательных автомобилей меняется в сторону расширения их функциональности. Высота подъема стрел этих ПА достигла 60 м на автолестницах и 112 м на телескопических подъемниках. Функциональность указанных автомобилей повышена благодаря увеличению грузоподъемности их спасательных люлек (450 кг на АЛ и 630 кг на АПК), а также комбинированной (интегральной) стрелы, сочетающей функции лестницы и подъемника. Наметилась тенденция увеличения боевого расчета на АЛ до 6 человек (1+5).

В числе технических новинок, представленных на рынке в виде информации, – мультифункциональные ПА, сочетающие функции тушения, аварийно-спасательных работ и спасания с высоты; некоторые ПА включают медицинский модуль для оказания первой помощи пострадавшим на пожаре.

Инновационный проект пожарного насосно-рукавного автомобиля расширенной функциональности реализован фирмой "Приоритет". Автомобиль сочетает функции насосной станции, рукавного ПА и предназначен для использования при тушении крупных пожаров, а также при ситуациях природного и техногенного характера.

Многие российские предприятия-производители ПА реализовали инновационные технологии изготовления пожарной надстройки с использованием коррозионностойких материалов (нержавеющая сталь, алюминий, стеклопластик, полипропилен, полиэтилен высокого давления). Применение такой технологии позволяет снизить массу и повысить долговечность надстройки, гарантийный срок службы которой достиг уже 12 лет.

Проведенный анализ направлен на решение проблем создания ПА нового поколения, которые могут быть востребованы при проведении реструктуризации парка в среднесрочной перспективе.

Совершенно очевидно, что необходима активизация маркетинговой политики производителей ПА, направленной на поставку регионам пожарных машин более высокого качества при относительно умеренных ценовых параметрах, соответствующих реальной экономической ситуации в России.

Пилотные проекты предлагаемых к поставке новых моделей и модификаций ПА, включая их ориентировочную стоимость, целесообразно апробировать в регионах России (в подразделениях ГПС и на объектах).

Все обозначенные пути системного совершенствования ПА по-своему важны. Однако осуществить предлагаемые меры можно будет лишь в том случае, если будут соответствующие инвестиции в инновационную и производственную деятельность отечественных предприятий, занятых в сфере создания и производства пожарных автомобилей.

Система HIROMAX – тушение "водным туманом"

На рынок России выходит пожарный автомобиль с революционной системой тушения тонкораспыленной водой HIROMAX. Автомобиль вполне доступен отечественным потребителям за счет сборки на базе Нефтекамского автозавода – ОАО "НЕФАЗ". Эдуард Андреев, директор по развитию направления "Пожарная и аварийно-спасательная техника", рассказал, в чем же заключаются преимущества использования новой системы

– Сейчас все чаще в профессиональной среде пожарных можно услышать о тушении пожаров тонкораспыленной водой. И, как правило, распыление воды достигается высоким давлением. Какая система используется в автомобиле производства Нефтекамского автозавода?

– В нашем автомобиле используется система HIROMAX – система тушения тонкораспыленной водой при нормальном давлении, которая генерирует водный туман и обеспечивает эффективное тушение пожара с малым расходом воды. В сравнении с традиционным способом тушения водой при нормальном давлении тушение тонкораспыленной водой эффективнее минимум в 5 раз, а в сравнении с тушением водой под высоким давлением – эффективнее в 2,5–3 раза.

Высокая эффективность тушения обеспечивается тем, что водный туман представляет собой смесь микрокапель воды и воздуха, которая подается в эпицентр огня воздухом или другим газом. Микрокапли воды имеют огромную суммарную поверхность, что обеспечивает мгновенное испарение воды с быстрым отбором большого количества тепла. Капли воды настолько малы (0,1–0,2 мм), что они оказываются втянутыми турбулентным потоком воздуха в зону горения практически полностью без проливания на землю. При скорости испарения воды 1 л/с, охлаждающая мощность составляет 2,6 МВт. Кроме того, водяной пар изменяет относительное соотношение кислорода в зоне тушения вплоть до невозможности поддержания горения. Это в сумме увеличивает эффективность тушения в несколько раз.

Тушение тонкораспыленной водой эффективнее традиционных способов в несколько раз



В конструкции пожарного автомобиля используются ротационный водяной насос и винтовой компрессор, оснащенные гидравлическими агрегатами с регулированием, что позволяет производить тушение без необходимости остановки автомобиля. Система постоянно готова к немедленному использованию



АЦ-3,0-40 на шасси КАМАЗ-43502, оснащенном двигателем КАМАЗ 740.652-260 (Евро-4), с системой тушения тонкораспыленной водой



В зону тушения сжатый воздух поступает одновременно с водой. Это положительно сказывается на эффекте очистки окружающей атмосферы (дымоудаление). Не испаренный водяной туман снижает концентрацию горючих веществ, что позволяет полностью ликвидировать источники огня и дыма. Это особенно актуально при тушении пожаров в закрытых пространствах (шахты, тоннели), а в связи с использованием небольшого количества огнетушащего вещества (воды) эффективно применять в маловодных районах и районах с труднодоступным водоснабжением. Представителями завода совместно с сотрудниками Академии ГПС МЧС России и компании HIROMAX GmbH (Швейцария) были разработаны и внедрены в практическую сферу деятельности технические решения по тушению водным туманом, воплотившиеся в разработке и создании нового типа пожарных автомобилей.

– В составе какого автомобиля используется система HIROMAX?

– На Нефтекамском автозаводе освоено серийное производство пожарной автоцистерны АЦ-3,0-40. Автомобиль изготовлен на шасси с колесной формулой 4х4 КАМАЗ-43502 (Евро-4) повышенной проходимости. Надстройка размещена на надрамнике, закрепленном на шасси через сайлентблоки, что позволяет исключить передачу скручивающих нагрузок от шасси к надстройке. Центральная технологическая часть надстройки представляет собой единый самонесущий модуль из листовой нержавеющей кислотоупорной стали, на котором крепятся навесные отсеки, выполненные из алюминия. Компоновка надстройки предусматривает продольное расположение цистерны объемом 3000 л и пенобака на 200 л с боковыми отсеками. Данная компоновка имеет высокую поперечную устойчивость (устойчивость к опрокидыванию) при движении даже с не полностью заполненной цистерной.

Дополнительная кабина пожарного расчета и внешние панели надстройки изготовлены из армированного пластика GRP.

Дизайн разработан европейским дизайн-бюро VSVU, работающим по заказам BMW, Audi, VW.

– Как правило, пожарные автоцистерны – многофункциональные автомобили. Основное преимущество вашего автомобиля – это использование системы HIROMAX. Что еще может выполнять автоцистерна?

– Функциональность автомобиля не ограничивается использованием системы HIROMAX. Как и классические автомобили, автоцистерна также выполняет все основные задачи: доставка боевого расчета и огнетушащих средств, подача в зону горения воды и воздушно-механической пены. Применяется как самостоятельная боевая единица при тушении пожаров в населенных пунктах, промышленных объектах и лесных зонах.

– Многих потребителей наверно волнует вопрос обслуживания и ремонта автомобилей. Как решили этот вопрос на Нефтекамском автозаводе?

– Сервисное обслуживание пожарных автомобилей производятся в сервисных центрах КАМАЗ. Обслуживание системы HIROMAX производится выездными оперативными бригадами производителя.

ОАО "НЕФАЗ"
Тел.: 8 800 100-8909
(звонок бесплатный)

gost.e-ecolog.ru

Российский рынок пожарных автомобилей

Тенденции, новые технологии, перспективы

Вопреки ожиданиям, мировой финансовый кризис практически не сказался на количестве и уровне инновационных разработок пожарных автомобилей и потребности в них рынка. В связи со снижением объемов продаж производители сделали ставку на повышение качества и технологического уровня в борьбе за сохранение позиций на рынке и будущие заказы



ДЕНИС ЛЕЛЕКО

Заместитель генерального директора ПО "Спецтехника Пожаротушения"



Российские производители по-прежнему доминируют и образуют высококонкурентную среду в среднем ценовом сегменте "стандартных" ПА типа автоцистерн. Небольшая доля импортных, более дорогих и специфических машин варьируется в зависимости от их типа.

Две главные тенденции на российском рынке

В связи со сложной международной политической обстановкой, а также ввиду принятой Правительством РФ программы развития экономики, очевидно, проявилась тенденция на локализацию и импортозамещение. Ведущие производители начали активно осваивать и внедрять западные технологии. И если раньше были машины, которые закупались исключительно за рубежом (например, высотные лестницы свыше 30–40 м или аэродромные автомобили мирового класса, соответствующие требованиям ICAO), то сейчас их начинают или уже начали собирать на российских предприятиях, в том числе на европейских шасси, произведенных также на сборочных линиях в России.

Вторая тенденция – возросшие требования к качеству оснащения ПА. С каждым годом они будут ужесточаться, что, вероятно, должно стать мощным толчком для производителей к модернизации производства.

Нормативные изменения

5 апреля 2014 г. взамен 94-ФЗ вступил в силу новый закон № 44-ФЗ "О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд". Главным отличием нового закона является регулирование всего цикла размещения заказов от планирования до исполнения контракта с осуществлением сквозного процесса мониторинга и контроля.

Фирмы-изготовители оперативно реагируют на происходящие изменения в деятельности пожарной охраны, поставляя на рынок продукцию, отвечающую изменениям в законодательстве и требованиям времени.

Во всех странах задачи, стоящие перед пожарной охраной, с каждым годом усложняются. Растущая с каждым годом плотность транспортного потока является одной из основных проблем для крупных городов. В дополнение к традиционным пожарным автоцистернам, формирующим большую часть парка пожарной охраны, постепенно приходят пожарно-спасательные или аварийно-спасательные автомобили. Номенклатура оборудования ПТВ, помимо штатного, предусмотренного приказом МЧС России № 425 от 25.07.2006 (ред. от 28.03.2014), зависит от специфики и географического положения региона. Очевидно, что ПТВ для Воркуты будет отличаться от московского. Производители учитывают эти особенности и комплектуют свои ПА в зависимости от пожеланий заказчика.

Своеобразным пропуском автомобилей на рынок стало соответствие нормам токсичности. В 2014 г. производители перевели всю выпускаемую продукцию на стандарт Евро-4.

Наиболее востребованные категории ПА

Объемы авиаперевозок в России и мире постоянно увеличиваются, строятся новые аэродромные комплексы, в том числе высших категорий, которые необходимо защищать от пожаров. В связи с увеличившейся нагрузкой на аэропорты возникает потребность в большом количестве аэродромных пожарных автомобилей. При этом ICAO предъявляет очень высокие требования к аэродромным пожарным транспортным средствам. Соответствовать им могут только производители, применяющие самые современные технологии и качественные материалы.

Продажа аэродромного ПА – это выгодный коммерческий проект, стоимость которого в несколько раз превышает обычный ПА. Его можно назвать лицом фирмы, подтверждающим ее технологические возможности. Такие машины (если говорить о соответствующих требованиям ICAO) – штучный товар, а в производственной линии есть у крайне ограниченного круга компаний.

Получает развитие тенденция расширения функциональности автомобилей газоводяного тушения. Уже сегодня заметно расширился штат ПА с инновационными воздушно-пенными установками, например CAFS. Большую востребованность получают многофункциональные ПА, где в качестве огнетушащих веществ используются вода (сплошная, распыленная и плоская струи), пена, порошок и специальные средства.

Преимущества отечественной пожарной техники

Почти все европейские производители обзавелись собственными сборочными линиями в российских регионах. В соответствии с программой Правительства об импортозамещении лидирующие производители пожарной и спецтехники стремятся к максимальной локализации. В нашей компании эта цифра доходит до 70%, то есть львиная доля компонентов производится в России и поставляется отечественными предприятиями-партнерами.

Продукция отечественных производителей дешевле аналогичной импортной, однако не все, что дешево, является хорошей альтернативой и зачастую неоднозначно показывает себя в эксплуатации. Можно заказать три автомобиля, из которых один пойдет в работу, два других – на запчасти. Но, конечно, это не метод XXI века. У заказчика появился выбор, и он склоняется в сторону качества. Машина, стоимость которой выше среднерыночной, оправдывает себя в первый же, гарантийный, год эксплуатации. Она надежна, экономична, не требует серьез-

ного ремонтного вмешательства, а только своевременного сервисного обслуживания и соответствующей квалификации персонала.

Ответственный производитель предлагает сегодня полный комплекс послепродажного сопровождения: дистанционное или выездное обучение, интерактивное взаимодействие через сайт (учебные фильмы, инструкции, другие размещенные онлайн материалы), сервисное сопровождение и расширенная гарантия.

Безусловно, расширение отечественного производства благоприятно сказывается на экономике региона. Это не только дополнительные рабочие места и налоговые отчисления в бюджеты всех уровней. Это повышение имиджа региона как высокотехнологичного кластера, это его возрастающая инвестиционная привлекательность. К тому же, углубление локализации способствует возрождению многих смежных производственных отраслей.

Для заказчика выбор отечественной техники (если мы говорим о высокотехнологичных, современных ПА) оборачивается сокращением издержек на эксплуатацию, сокращением сроков и упрощением условий поставки, качественным и оперативным послепродажным сопровождением.

Технологические инновации в производстве ПА

Основными задачами, стоящими перед проектировщиками ПА, являются:

- обеспечение высокой прочности и жесткости кузовов;
- максимальное снижение массы кузова;
- минимизация требований к техническому обслуживанию при эксплуатации;
- повышенные требования к эргономике и безопасности.

Технология производства ПА предусматривает использование материалов, которые обеспечивают надежную работу не только в экстремальных условиях пожаротушения, но и в суровых климатических условиях нашей страны. Перечислим основные тенденции, наметившиеся в последнее время в зарубежном и отечественном производстве.

Для изготовления корпусных деталей – надстройки, модульной кабины, насосных установок – с целью повышения их долговечности и коррозионной стойкости применяются легкосплавные материалы (алюминиевые сплавы, титановые элементы).



Активно используется стекло- или углепластик и полипропилен как альтернатива алюминиевым сплавам и стали.

Уникальной технологией, которой обладают лишь передовые производители, а в России – единицы, является использование крепежных элементов с цинко-ламельным покрытием. Их коррозионная стойкость практически соответствует показателям изделий, полученных электролитическим способом.

Успешно внедренная нашей компанией уникальная технология создания алюминиевых кузовов базируется на применении авиационной технологии. В ней применяется сварка элементов каркаса, что дает возможность изготавливать кузов в виде моноблока (отсеки кузова + цистерна). Алюминий высокотехнологичен при штамповке и сварке кузовных элементов, отлично поддается окраске. Листы обшивки соединяются с каркасом клеевым способом.

Инновации в производстве цистерн, пенобаков и других подобных элементов заключаются в выборе коррозионностойких материалов. Для изготовления цистерн используется усиленный стеклопластик, обладающий повышенной прочностью и сроком службы. Цистерны для воды имеют встроенную систему автоматического подогрева от стороннего источника электропитания. АЦ ведущих производителей оснащены комбинированными насосами нового поколения с автоматической системой забора воды и дозирования пенообразователя. Как правило, их насосные установки имеют систему сенсорного управления, облегчающую их оперативное использование. Корпуса насосов с водяным охлаждением (при работе в летний период) и подогревом (при зимней эксплуатации), с подачей охлаждающей жидкости от двигателя шасси.

Для монтажа цистерн на шасси применяют усовершенствованную систему крепления, повышающую их угловую жесткость и эффективно предохраняющую их от крутильных колебаний рамы шасси. Такая технология обеспечивает безопасность экипажа, подвижность автоцистерны, снижает ее вес (позволяя увеличить комплектацию ПТВ), повышает устойчивость к коррозии и увеличивает срок эксплуатации до 20 лет. Улучшение эргономичности компоновки цистерны для воды в АЦ среднего класса позволила обеспечить продольное размещение отсеков, удобное для боевого развертывания в стесненных городских условиях эксплуатации. Пожарно-техническое вооружение размещено в отсеках с использованием эргономических принципов – с учетом удобства съема за счет откидных площадок, имеется внутреннее и внешнее освещение. Это увеличивает скорость доступа к ПТВ и оборудованию.



Курс на импортозамещение и модернизацию

В ситуации, сложившейся в 2014 г. на внешнеполитической арене, сложно делать какие-либо прогнозы. Но о продолжении одной тенденции можно говорить с уверенностью и оптимизмом. Взятый курс на импортозамещение и модернизацию производства продолжится. В этом заинтересованы абсолютно все игроки рынка. Государство нацелено на возрождение и укрепление отечественной промышленности, повышение занятости населения и квалификации трудовых ресурсов. Производители заинтересованы в успешной конкуренции. Крупные компании продолжат внедрять новые технологии и разрабатывать свои. Потребители будут получать высокотехнологичный, современный, комфортный, надежный в эксплуатации и безопасный автомобиль.

КАТАЛОГ НОВОЙ ПРОДУКЦИИ



Адреса и телефоны фирм – на стр. 116–119 в разделе "Информация о компаниях"

25. Пожарные автомобили (основные, специальные, вспомогательные)

Пожарный автомобиль АЦ-3,0-40 (43502)



Производитель: ОАО "НЕФАЗ"
Назначение:
- для доставки к месту пожара боевого расчета, огнетушащих средств и подачи в зону горения тонкораспыленной воды (водного тумана), воды или воздушно-механической пены
- применяется как самостоятельная единица при тушении в населенных пунктах, производственных объектах и лесных зонах

Особенности: автомобиль оборудован системой HIROMAX – системой тушения тонкораспыленной водой (ТРВ) при нормальном давлении
Возможности: автоцистерна с системой HIROMAX объемом 3 м³ фактически заменяет 15-кубовую автоцистерну с традиционным способом тушения (водой)
Характеристики:
- шасси КАМАЗ-43502
- колесная формула 4х4
- двигатель КАМАЗ 740.652-260 (Евро-4)
- боевой расчет (в т.ч. водитель) 6 чел.
- вместимость цистерны 3000 л
- вместимость пенобака 200 л
- насос пожарный Johstadt (Германия)
- номинальная производительность 40 л/с
- габаритный размеры 7950х2500х3500 мм

Время появления на российском рынке: 2014 г.
Подробная информация: gost.e-ecolog.ru
Фирма, предоставившая информацию: НЕФАЗ, ОАО
См. стр. 87

Аварийно-спасательный автомобиль АСА 20-10,8-0,6. Модель 015 МС (АСА-ТТХ)



Производитель: ПО "Спецтехника Пожаротушения"
Назначение: тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ в населенных пунктах и на критически важных объектах, оценка обстановки и передача оперативной информации в штаб ликвидации ЧС
Особенности:
- пожарная насосная установка высокого давления UHPS, производительностью 38 л/мин. при 100 бар
- станционная телескопическая мачта с двумя прожекторами по 1500 Вт, выдвигающимися на высоту до 6 м, с дистанционным управлением
- сверхмощный генератор 24 кВт
- гидравлическая лебедка

Возможности:
- оперативное выполнение широкого спектра разноплановых задач по тушению пожаров и спасению людей
- тушение мелких и средних пожаров
- доступ в труднодоступные районы благодаря полноприводному шасси MAN повышенной проходимости
- дополнительное электрооборудование для освещения отсеков АСА, сигнализация о произвольном открывании дверей отсеков, дополнительные световые, контрольные и звуковые сигналы

Характеристики:
- базовое шасси MAN TGM 13.290 4х4
- тип двигателя – дизель MAN D 0836LFL70, Евро 5
- мощность двигателя 290 л.с. (213 кВт)
- число мест боевого расчета 1 + 5
- генератор (BL) 30/15-42E, 24 кВт
- насос UHPS, 0,6 л/с при 0,1 Мпа
- емкость цистерны для воды 800 л
- емкость пенобака 100 л
- полная масса 13 000 кг

Время появления на российском рынке: 2013 г.
Подробная информация: gost.e-ecolog.ru
Фирма, предоставившая информацию: СПЕЦТЕХНИКА ПОЖАРОТУШЕНИЯ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
См. 3-ю обл.

Автоцистерна пожарная АЦ 3,2-50/4 модель 014-МС



Производитель: ПО "Спецтехника Пожаротушения"
Назначение: тушение пожаров в жилых здания, сооружениях, на промышленных объектах, доставка к месту пожара личного состава, огнетушащих средств, пожарно-технического вооружения и аварийно-спасательного инструмента
Особенности:
- радиоуправляемая телескопическая световая мачта с 8 светодиодными элементами, угол падения светового луча каждого диода регулируется отдельно с пульта, создавая точечную подсветку
- мультиконтурное зарядное устройство для нескольких аккумуляторных батарей различной емкости; интеллектуальная электронная система контролирует процесс зарядки и, в случае последовательного соединения, предотвращает разрушение
- удлиненная рукавная катушка высокого давления (80 м, d = 19 мм) с соединительными головками высокого давления; катушка удлинена на 20 м по сравнению с предыдущим поколением АЦ 3,2 и оборудована фиксирующей рамкой, предохраняющей рукав от перекручивания
- светодиодная LED-техника (срок службы до 100 тыс. ч.) в проблесковых маячках, габаритных огнях, в элементах освещения отсеков оборудования и рабочей зоны, фары-искателя и др. техники.
- внешний указатель уровня заполнения водобака для точного контроля уровня воды. LED-подсветка обеспечивает оптимальную видимость индикаторов при работе в любое время суток и при любых погодных условиях
- запатентованная конструкция выдвижной подножки для оперативной посадки и высадки; рифленые накладки минимизируют опасность падения, позволяют удалить налипший снег с обуви. Напольное покрытие кабины из противоскользящего релина
- переднее пассажирское сидение с креплением для СИЗОД
- навесная катушка с откидывающимся креплением для быстрого доступа к панели управления насосной установкой
- электрическая лебедка позволяет осуществлять самовытаскивание автомобиля из грязи и снега без посторонней помощи

Возможности (зимний пакет):
- подогрев топливного фильтра
- система "холодного пуска" двигателя
- электрический подогреватель охлаждающей жидкости от сети 220 В
- подогрев лобового стекла
- 2 автономных отопителя мощностью 4 кВт
- аккумуляторные батареи с автоматическим подогревом
- кондиционер

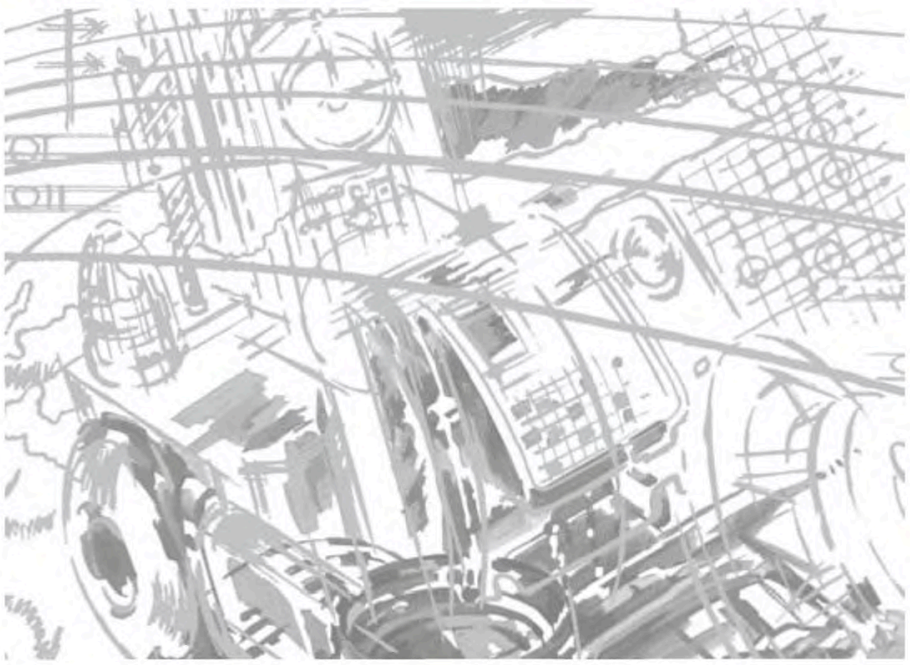
Характеристики:
- базовое шасси MAN TGM 13,290
- тип двигателя MAN D 0836LFL70, Евро 5
- мощность двигателя 290 л.с. (213 кВт)
- число мест боевого расчета – 6
- емкость цистерны для воды 4000 л
- емкость пенобака 200 л
- пожарный насос NH35
- производительность насоса 47,7 л/с при 10 Атм, при работе ступени высокого давления – 4,2 л/с при 40 Атм
- полная масса 15 500 кг

Время появления на российском рынке: 2014 г.
Подробная информация: gost.e-ecolog.ru
Фирма, предоставившая информацию: СПЕЦТЕХНИКА ПОЖАРОТУШЕНИЯ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
См. 3-ю обл.

Аэродромный пожарный автомобиль АА 8,0-90/6 (65224)



Производитель: ПО "Спецтехника Пожаротушения"
Назначение: тушение пожаров на объектах аэропортового комплекса, доставка к месту пожара боевого расчета и пожарно-технического вооружения
Особенности:
- съемная система трубопроводов с 6 соплами для покрытия пеной ВПП
- кузов из коррозийно-стойких, прочных и легких материалов с применением клеевой технологии, повышающей срок службы до 20 лет и более



Возможности:
- телескопическая мачта с прожекторами заливного света (4 шт. по 1000 Вт) обеспечивает идеальную видимость рабочей площадки в любое время суток и в любых погодных условиях
- автомобиль способен работать при высоких температурах, в условиях высокой влажности и может использовать для тушения пожаров пресную и морскую воду
- макс. круговой обзор
- кабина с шумо- и термоизоляцией, возможность эксплуатации от -40 до +40 °С
- водобак из стекловолокна гарантирует длительный срок службы, высокую устойчивость к коррозии и малый вес; подходит для транспортировки питьевой воды
- конструкция пенобака подходит для транспортировки и хранения всех известных видов пенообразователей

Характеристики:
- базовое шасси КАМАЗ 65224/6х6
- тип двигателя КАМАЗ 740.632-400, Евро 4
- мощность двигателя 400 л.с. (294 кВт)
- боевой расчет 2 + 1 (возможно увеличение до 5 + 1)
- емкость цистерны для воды 8000 л
- емкость пенобака 500 л
- пожарный насос NH55
- производительность насоса 91,7 л/с при 10 Атм, при работе ступени высокого давления – 6,7 л/мин. при 40 Атм
- лафетный ствол фронтальный RM 15, лафетный ствол на крыше RM 25
- полная масса 30 000 кг

Время появления на российском рынке: 2013 г.

Подробная информация:

gost.e-ecolog.ru

Фирма, предоставившая информацию:
СПЕЦТЕХНИКА ПОЖАРОТУШЕНИЯ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
См. 3-ю обл.

Специальный автомобиль для перевозки отделения военизированных горноспасательных частей (ВГСЧ)



Производитель: ПО "Спецтехника Пожаротушения"
Назначение: перевозка отделения горноспасательных частей и специального оборудования
Особенности:
- надстройка представляет собой независимую конструкцию, изготовленную по алюминиевой технологии
- салон надстройки обеспечивает возможность комфортного размещения личного состава ВГСЧ в количестве 6 человек
- эргономичные сиденья с возможностью регулировки, ремнями безопасности и подлокотниками

Возможности:
- внутреннее размещение кислородно-дыхательной и оживляющей аппаратуры, средств связи, приборов контроля и специальной одежды осуществляется в специальных отсеках с температурой не ниже +5 °С
- размещение кофров с оборудованием обеспечивает безопасность выполнения оперативных задач при ликвидации чрезвычайных ситуаций, а также безопасность при движении, техническом обслуживании и ремонте
- салон имеет два отапливаемых отсека: для перевозки личного состава и для размещения оборудования и переодевания; посадка боевого расчета возможна через заднюю и боковую двери
- высота отсеков не менее 2000 мм, ширина свободного прохода не менее 1000 мм
- автомобиль ВГСЧ оборудован системой кондиционирования и автономного обогрева воздуха

Характеристики:
- базовое шасси MAN TGM 13.250/4х4
- тип двигателя MAN D 0836LFL69, Евро 5
- мощность двигателя 250 л.с. (184 кВт)
- боевой расчет 8 человек
- тип салона КБР независимая конструкция
- генератор трехфазный, 3360 Вт, 28 В/120 А
- макс. скорость 100 км/ч
- полная масса 13 000 кг

Время появления на российском рынке: 2014 г.

Подробная информация:

gost.e-ecolog.ru

Фирма, предоставившая информацию:
СПЕЦТЕХНИКА ПОЖАРОТУШЕНИЯ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
См. 3-ю обл.





Обзор современного рынка огнезащиты

Вопросы качества, ассортимент материалов, рекомендации по выбору

Сегодня российский рынок огнезащиты представлен широким ассортиментом – разные производители, разное качество и цены заставляет потребителя делать нелегкий выбор. Совсем недавно рынок огнезащиты был занят исключительно иностранными производителями. В 2006 г. иностранные компании занимали порядка 60% рынка, но начиная с 2008 г., ситуация изменилась – отечественные производители стали активно перенимать опыт зарубежных коллег. Доля импорта огнезащитной продукции постепенно снижалась, и сегодня число огнезащитных материалов отечественного производства значительно выросло



ЮРИЙ СИНЮГИН

Заместитель генерального директора ОАО "Теплопроект"

По данным реестра сертифицированной продукции ССПБ, в России на долю Центрального и Северо-Западного регионов приходится около 85% общего объема производства огнезащитных составов. Но стоить отметить, что производство огнезащиты активно развивается и в других регионах страны. Если раньше большая часть производителей консолидировалась в центральной части России, то сейчас появляются компании и на Дальнем Востоке.

Проблема суррогатной продукции

Сегодня крайне остро стоит проблема суррогата. Что касается конструктивной базальтовой огнезащитной продукции, то здесь все намного легче – производство высокотехнологичное, энергоемкое и очень сложное. Просто так несколько установок не запустить. А вот что касается красок и составов, то здесь ситуация крайне опасная. Сегодня развелось огромное количество продавцов огнезащитных составов. Есть компании, которые сами разрабатывают и производят составы из собственного сырья, сертифицируют их и продают. Есть фирмы, которые закупают готовые составы, оформляют сертификат, а затем занимаются сбытом. Сейчас большая часть рынка принадлежит именно таким фирмам-перекупщикам. Это объясняется тем, что создание различных огнезащитных составов осуществляется в России преимущественно традиционными методами с применением простейших материалов. Соляные огнезащитные составы легко изготовить – "просто добавь воды", порой изготовление происходит в гаражах в обычных бетономешалках. В последнее время в РФ отмечается высокий рост конкуренции, именно за счет появления таких фирм, которые производят и продают некачественные дешевые огнезащитные составы из низкопробного сырья, зачастую с нарушением технологии и рецептуры. Схема выхода на рынок РФ очень проста. Недобросовестный производитель делает дешевый состав, покупает на него сертификат и торгует этим суррогатом несколько лет, а затем закрывает фирму. Именно из-за появления такого рода организаций возрастает риск приобрести суррогатную продукцию. В конечном итоге наносится урон серьезным производителям и в целом снижается репутация рынка.

Огнезащитные покрытия для воздуховодов и металлоконструкций

Какое огнезащитное покрытие выбрать для воздуховодов и металлоконструкций, решает проектировщик совместно с заказчиком. Сегодня количество материалов различных марок перевалило за 300. Это может быть и конструктивная базальтовая огнезащита, и просто маты из каменной ваты, а также краски и составы.

Выбор предстоит сделать достаточно серьезный, учитывая тот фактор, что огнезащита изначально предназначена для увеличения времени на возможную эвакуацию людей, а также на обеспечение безопасности при работе пожарных. Учитывая это, нужно понимать, что на кону жизни людей. При современном строительстве в несколько десятков метров вверх речь может идти о тысяче спасенных жизней. И того руководителя, кто принимает решение использовать дешевую, низкокачественную огнезащитную продукцию, можно смело назвать преступником.

Два типа огнезащиты

Существуют два типа защиты воздуховодов и металлоконструкций от огня. Первый – это конструктивная огнезащита с применением базальтовых рулонных материалов, второй – всевозможные огнезащитные краски и составы. Принципиальных отличий несколько: у базальтовых материалов срок службы равен сроку службы защищаемой поверхности, а вот краски и составы со временем рассыхаются, так как имеют в своем составе воду, и со временем приходится выполнять огнезащиту конструкции снова и снова. Конструктивная огнезащита таких известных производителей, как Rockwool, "ТехноНИКОЛЬ", "Огнеспас", "ТИЗОЛ", хоть и стоит дороже, чем краски и составы, но срок службы огнезащиты сопоставим со сроком службы самой конструкции. Тем не менее, на рынке представлены известные производители с качественными красками и составами, и если бюджет именно сегодня не позволяет поставить дорогую и практически вечную огнезащиту из базальта, то можно обойтись на ближайшие 5–7 лет огнезащитными красками и составами. Стоит обратить внимание на таких известных производителей, как "Триумф", "Крауз", "ОГРАКС", "Химпарк НОРД", и их качественную продукцию.

Российские разработки

Стоит отметить отечественные разработки в области конструктивной огнезащиты воздуховодов и металлоконструкций, например, компания "ТИЗОЛ" разработала рулонный базальтовый огнезащитный материал, аналогов которому в других странах нет. Он представляет собой полотно толщиной от 5 до 16 мм, изготовленное из базальтового супертонкого волокна. Этот материал используется для

Рис. 1
Нанесение огнезащитных покрытий



Рис. 2
Материал базальтовый огнезащитный рулонный



огнезащиты воздуховодов и металлоконструкций, отличается, например, от материала компании Rockwool малым весом, толщиной, легкостью монтажа, и все это при аналогичных пределах огнестойкости. Сегодня в России такой рулонный огнезащитный материал из супертонких базальтовых волокон производят такие компании, как "ТИЗОЛ", "Огнеспас", "Бизон", "БЗТМ", "КРОЗ".

Грамотная огнезащита древесины

Древесина сильнее других строительных материалов подвержена гниению и возгоранию, и что касается защиты от огня древесины, то применение составов и красок здесь является уже действительно классикой. Обработка специальными составами, такими как обмазки, пропитки, возможно, не в полной мере устранит данные недостатки, но защитит деревянные конструкции от быстрого разрушения.

Специфика огнезащитных пропиток

К огнезащитным составам принято относить пропитки, обмазки и лаки, которые обладают I или II группой огнезащитной эффективности. В ГОСТе Р 53292–2009 написано, что при I группе огнезащитной эффективности допускается потеря массы, не превышающая 9%, а вот для II – 25%, то есть нормой считается обугливание 1/4 конструкции. Следуя из этого, для лучшей сохранности древесины рекомендуется выбирать пропитки I группы огнезащитной эффективности.

Большинство пропиток, представленных на отечественном рынке, обеспечивают I группу огнезащитной эффективности при заявленном расходе 600 г/м^2 готового раствора. Утверждая это, производители зачастую вводят потребителя в заблуждение, так как такой объем жидкого состава древесина просто не способна впитать. Для достижения эффективности при первичном нанесении потребуется с избытком обливать древесный материал этим составом и после того, как он высохнет, очень аккуратно наносить последующие слои. Любые подтеки будут приводить к вымыванию ранее впитавшихся солей. При первом проходе возможный расход вряд ли превысит 350 г/м^2, оставшиеся 250 г/м^2 необходимо распределить между вторым и третьим этапами нанесения.

Сегодня в России очень редко можно встретить тех, кто смог подтвердить высокие показатели пожарной безопасности для своей лакокрасочной продукции, предназначенной для защиты древесины, среди них – "Нортекс", "Рогнеда", "НЕОХИМ".

Многообразие пропиток на российском рынке говорит о сложности задачи огнезащиты древесного материала и о возможности варьирования в широком диапазоне содержащихся в них веществ. Поэтому при выборе оптимального огнезащитного состава следует учитывать множество особенностей.

Как правильно выбирать огнезащитные составы для древесины

Огнезащитные составы и пропитки не должны повышать гигроскопичные свойства древесины, ухудшать ее механические свойства, они должны быть безопасными для людей и животных, не должны выделять вредных и токсичных веществ после нанесения.

Рис. 3
Нанесение огнезащитного состава для дерева



Выбирая огнезащитный состав, нужно обращать внимание на информацию, написанную на этикетке. Если пропитка защищает не только от огня, но и от гниения и поражения плесневыми грибами, то она в обязательном порядке должна содержать упоминание об антисептике. Если же делается указание на то, что состав только огнезащитный, в сопроводительной маркировке должны быть прописаны расход состава, нужный для обеспечения огнезащитной эффективности, а также сведения о проведении соответствующих испытаний. Дополнительным подтверждением может служить сертификат соответствия требованиям пожарной безопасности, который следует запросить у продавца.

Комплексный подход к огнезащите

Выбирая между составами и конструктивом, инженер-проектировщик должен учесть экономическую целесообразность, условия эксплуатации и многие другие факторы. Преимущества составов и красок – их малый вес и, соответственно, малая нагрузка на конструкцию, что порой является немаловажным. Раньше, когда нагрузки просчитывались вручную и невозможно было учесть множество влияющих на эти нагрузки показателей, в конструкции закладывался предел прочности 5-, 7-кратный и более, чтобы уже наверняка застраховать объект от разрушения. Сегодня это делают компьютеры, которые при помощи программного обеспечения быстро просчитывают очень много различных показателей, и нет необходимости в таком запасе прочности. Соответственно, строительство становится экономически выгоднее. Поэтому при защите конструкций от огня хороши все средства, главное – чтобы они были качественными и технологичными.

Повышение пожаробезопасности объектов

Проблема огнезащиты в современном мире остается очень острой. Разумеется, нет такого средства, которое защитило бы вас от пожара в случае длительного воздействия огня на древесину или металлоконструкцию, тем не менее, противопожарный состав станет первым помощником от возгорания по причине единичной искры или небольшого пламени. А если же пожар все-таки набирает силу, все эти средства обеспечат некоторое время для того, чтобы эвакуировать людей, спасти материальные ценности и ликвидировать огонь. Современные методы строительства и, как следствие, повышение комфортности зданий не должны идти в ущерб безопасности людей, находящихся в них.

Несмотря на проблемы рынка огнезащиты, необходимо радоваться тому, что он есть и стремительно развивается, и это говорит о том, что наши строительные объекты становятся более пожаробезопасными.

Управляете системами?
Обосновываете бюджет?
Строите систему?
В поисках новых технологий?
Выбираете оборудование?
Изучаете рынок?
Требуются экспертные мнения?

Ежемесячные отраслевые обзоры

В каждом номере:
Оперативная обстановка
Инциденты
Регулирование
Новые продукты
Опыт лидеров
Крупные контракты
Мнения экспертов

IP-РЕШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

ТРАНСПОРТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ТРАНСПОРТНЫЙ НАДЗОР

НАЧАЛЬНИКУ СЛУЖБЫ БЕЗОПАСНОСТИ
SECURITY DIRECTOR 2.0

ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ

ЗАЩИТА ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ

ВЕСТНИК ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Подписка на бюллетени
Во всех отделениях почты России
Агентство МОНИТОР
Groteck Business Media
ICENTER.RU

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

6 РАЗДЕЛ



Системы связи, оповещения и диспетчеризации

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ 102

АВРОРА, ООО 97
СПЕЦВИДЕОПРОЕКТ, ЗАО 99

Российский рынок систем оповещения

Проектирование, ассортимент, перспективы

Как эффективно использовать оповещение о пожаре и управления эвакуацией (СОУЭ), как правильно выбрать систему, какие особенности существуют при проектировании и какими нормативными документами и критериями пользоваться – ответы на эти и другие актуальные вопросы предлагаются в данной статье



РОМАН ВЕЛЬГАН

Менеджер по работе с дистрибьюторами ООО "ИРСЭТ-Центр"

Основная функция, которую выполняет СОУЭ в аварийной ситуации, – это трансляция речевых сообщений, направленных на предотвращение паники людей, и передача информации о направлении движения для эвакуации из здания.

Использование СОУЭ на различных объектах

Система оповещения о пожаре применяется в зданиях и сооружениях, где присутствуют группы людей, для обеспечения их эвакуации.

К этим зданиям относятся:

- предприятия бытового обслуживания, общественного питания, торговли;
- учебные заведения (дошкольные, школьные, вузовские учреждения, школы-интернаты);
- зрелищные учреждения (театры, цирки и т.д.);
- открытые и крытые сооружения физкультурно-оздоровительного и спортивного назначения;
- лечебно-профилактические учреждения;
- детские оздоровительные лагеря;
- библиотеки и архивы (количество мест более 50);
- учреждения органов управления, проектно-конструкторские организации, НИИ, информационные центры и другие административные здания;
- музеи и выставки;
- вокзалы;
- гостиницы;
- жилые здания;
- производственные здания и сооружения.

Особенности проектирования

Для систем оповещения действует одно важное требование: голосовые сообщения, передаваемые по системе СОУЭ, должны быть правильно поняты и главное – услышаны теми, кому они адресуются. Поэтому необходимо запроектировать громкоговорители системы оповещения так, чтобы исключить "мертвые зоны", в которых не слышно оповещения о тревоге. Речевые сообщения системы оповещения должны быть максимально корректными и направленными на подавление паники. По статистике, наиболее психологически успокаивающе действует спокойный женский голос.

Рис. 1

Типовая схема СОУЭ



Необходимо также учитывать и контингент людей, находящихся в том или ином здании. Особенно это касается помещений, в которых могут находиться дети школьного возраста, родители с детьми или пожилые люди, так как возраст и психология данной группы лиц сказывается не только на скорости перемещения, но и на адекватности поведения в чрезвычайной ситуации.

Система оповещения должна быть спроектирована, установлена и настроена таким образом, чтобы эвакуация была простой и удобной. Для этого используются не только четкие речевые оповещения, но и световые оповещатели, которые указывают направление к выходу. При проектировании необходимо учитывать человеческую психологию: подсознательно человек ищет выход там, откуда он пришел. Требуется также учесть возможные осложнения, которые могут возникнуть в стрессовой ситуации при массовой эвакуации людей.

Типы СОУЭ

В зависимости от способа оповещения, деления здания на зоны оповещения и других характеристик СОУЭ подразделяется на 5 типов. Выбор типа СОУЭ осуществляется в зависимости от функционального назначения здания или сооружения, вместимости (числа мест), числа посетителей, площади пожарного отсека, этажности, категории здания по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с таблицей 2 СП 3.13130.2009.

- 1 тип СОУЭ. Звуковые (сирена, тонированный сигнал) и световые оповещатели (световые мигающие оповещатели, световые табло "Выход"), одна зона оповещения;
- 2 тип СОУЭ. Две или более зон оповещения;
- 3 тип СОУЭ. Речевое оповещение;
- 4 тип СОУЭ. Связь зоны оповещения с диспетчерской;
- 5 тип СОУЭ. Полная автоматизация управления системой оповещения и возможность реализации многочисленных вариантов организации эвакуации из каждой зоны оповещения.

Специфика монтирования и эксплуатации

Особенности монтажа СОУЭ первого и второго типов заключаются в контроле за целостностью адресных шлейфов речевых оповещателей.

При монтаже третьего, четвертого и пятого типов ведется контроль за целостностью шлейфов всех типов оповещателей – световых, звуковых и речевых. Главная задача состоит в том, чтобы расположить оповещатели в помещениях в соответствии с их необходимым количеством и мощностью. Месторасположение оповещателей определяют с учетом достижения максимальной разборчивости и слышимости передаваемой информации так, чтобы оно соответствовало формуле:

$$SPLсум = SPLшум + 15 дБ,$$

где SPLсум – суммарный уровень звука; SPLшум – допустимый уровень звука постоянного шума в помещении.



gost.e-ecolog.ru

Допустимый уровень звука постоянного шума в помещениях различного назначения не одинаков. Он определяется путем замеров либо исходя из санитарных норм. В таблице приведены среднестатистические данные на уровни шумов.

Шлейф сигнализации к оповещателям не должен проходить в кольцевом направлении через одно и то же помещение. Все трассы прокладываются кабелем категории НГ (не поддерживающие горение). При выполнении монтажных работ главный акцент делается на учете и анализе характеристик объекта. Монтаж производится на объектах различной площади, с учетом архитектурных и конструктивных особенностей здания или строения.

Проверка работоспособности

К основному сигналу добавляют тестовый сигнал частотой 20 кГц. Этот сигнал не воспринимается человеком, и к тому же большинство громкоговорителей плохо воспроизводят эту частоту. По наличию и амплитуде тестового сигнала на выходе усилителей проверяется работоспособность усилителя. Целостность шлейфа оповещателей контролируется с помощью детектора, расположенного рядом с последним оповещателем в данном шлейфе. Детекторы тока в цепи громкоговорителя контролируют работоспособность самого громкоговорителя.

Важными особенностями при пусконаладочных работах и эксплуатации систем речевого оповещения являются:

1. Быстрое включение. Быстрая готовность системы речевого оповещения к работе после подачи питающего напряжения.
2. Контроль целостности линий. Полноценный контроль линий оповещения и управления с минимальным интервалом времени.
3. Наличие встроенного звукового сигнализатора с возможностью его отключения. Наличие в системе речевого оповещения встроенного звукового сигнализатора, который может работать в режимах "Оповещение" и "Неисправность".
4. Защита от переполюсовки питания.
5. Выбор состояния линейного входа. Наличие в системе речевого оповещения возможности выбора состояния линейного входа для работы с оборудованием ГО и ЧС или звуковоспроизводящей аппаратуры.

Рис. 2

Пример расстановки потолочных извещателей для максимального закрытия "мертвых" зон

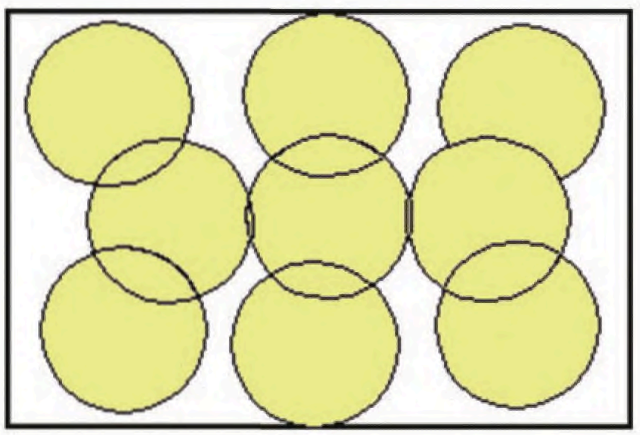


Таблица. Среднестатистические данные на уровни шумов

Назначение помещений	Типичные уровни шума L, дБА
Лечебные учреждения гостиницы учебные заведения	55–65
Офисы склады административные учреждения магазины	65–70
Рестораны вокзалы и аэропорты супермаркеты	70–75
Производство спортивные и концертные комплексы	75–80

Рис. 3
Оповещатель светозвуковой



Рис. 4
Извещатель пожарный дымовой оптикоэлектронный



Нормативные документы для проектирования СОУЭ

Для проектирования СОУЭ необходимо руководствоваться следующими нормативными документами:

- свод правил СП 3.13130.2009, который устанавливает требования пожарной безопасности к системам оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах в зданиях, сооружениях и строениях;
- новая редакция ГОСТ Р 53325 "Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования. Методы испытаний";
- НПБ 77–98, который регламентирует общие технические требования к техническим средствам оповещения и управления эвакуацией;
- НПБ 104–03, устанавливающий требования пожарной безопасности к системам оповещения и управления эвакуацией, а также типы СОУЭ с определением зданий, подлежащих оснащению такими системами.

Современный ассортимент цифровых и аналоговых систем

Системы оповещения разделяют на аналоговые и цифровые.

Отличительной особенностью цифровых систем является обработка и передача сообщений в цифровом виде. Такая передача данных значительно повышает их качество. На базе цифровых систем можно создавать интегрированные системы оповещения и безопасности. Цифровые системы выбирают в основном для систем оповещения четвертого и пятого типов.

Для небольших объектов наиболее подходящим вариантом являются аналоговые системы, которые разделяются на локальные и централизованные. Локальные системы оповещения – это комбинированные блоки, включающие в себя речевой блок, усилитель и громкоговорители, которые при поступлении тревожного сигнала от пожарной сигнализации транслируют заранее записанное сообщение. Централизованные системы оповещения имеют возможность управлять системой оповещения в автоматическом и в полуавтоматическом режимах. В автоматическом режиме трансляция речевых сообщений происходит без участия человека. При необходимости экстренные сообщения могут передаваться через микрофон, такой режим называется полуавтоматическим.

Одной из популярных иностранных аналоговых систем оповещения на российском рынке является южнокорейская марка Inter-M. Эта система является надежной и недорогой, но имеет один существенный недостаток – у нее нет интеграции с другими системами и она не предназначена для расширения.

Российские системы "Соната" производства "Элтехсервис" также востребованы на рынке за счет широкой линейки оборудования, начиная от однозональных систем и заканчивая многозональной системой. "Соната" имеет до четырех зон оповещения, встроенный микрофон и трансляцию ГО и ЧС.

Радиоканальная беспроводная система "Стрелец-Интеграл" компании "Аргус-Спектр" является одной из востребованных российских систем. Основными ее преимуществами являются: большая надежность по сравнению с проводными системами, помехоустойчивость, "живучесть" системы, простой монтаж.

Цифровая система "Рупор-200" производства компании "Болид" – это двухканальная система оповещения с большим количеством сценариев оповещения, предназначена для средних и крупных объектов. Система обладает функцией музыкальной трансляции, подходит для четвертого и пятого типов СОУЭ.

Системы марки "Тромбон" производителя "Оникс" предназначены для применения как для СОУЭ первого и второго типов, так и третьего, четвертого и пятого. Большая линейка оборудования позволила получить этим системам достаточно широкое применение, а небольшое количество оборудования, входящего в систему, упрощает процесс проектирования. Отличительной особенностью систем также является гибкий алгоритм настройки зон.

Еще одно российское решение – "ИРСЭТ-БРО" от компании "ИРСЭТ-Центр" с цифровой системой обработки сигнала. Система предназначена для третьего и четвертого типов СОУЭ. "ИРСЭТ-БРО" обеспечивает автоматический контроль линии на предмет обрыва или короткого замыкания, имеет резервное питание. В системе предусмотрено несколько режимов работы (дежурный режим, режим оповещения, режим трансляции сигналов ГО и ЧС, режим неисправности), а также приоритет тревожного сообщения над тестовым.

Многозоновая цифровая система пятого типа "5х-2000" японской компании TOA обладает широкими возможностями. Так как контроль и взаимодействие основных компонентов осуществляются через Интернет, то она подходит для создания как крупных распределительных систем, так и небольших локальных.

Система Prasideo от компании Bosch Security Systems является первой цифровой системой, которая работает на базе оптической сети. Система полностью программируема и совместима с множеством других систем безопасности. Ее децентрализованная система позволяет добавлять или удалять устройства из системы по мере необходимости.

Перспективы развития рынка СОУЭ в России

Если говорить об аналоговых СОУЭ, то их единственным преимуществом является невысокая цена. Плохая интеграция с другими подсистемами безопасности, а также невысокое качество речевых сообщений и уступающее цифровому соотношение "сигнал/шум" в конечном счете сведет их применение к минимуму. Поэтому данный сегмент со временем будет сокращаться, а развитие получат цифро-аналоговые и цифровые системы.

Говоря о дальнейшем развитии систем оповещения, перспективным видится развитие цифро-аналоговых систем, которые благодаря расширению возможностей интеграции с другими подсистемами безопасности и снижению их стоимости будут занимать все большую долю на рынке СОУЭ.

При всех достоинствах цифровых систем оповещения у них также имеются недостатки, которые сдерживают их массовое применение и расширение доли на рынке. В первую очередь, это высокая цена. Обходятся данные системы пока значительно дороже аналоговых и цифро-аналоговых систем и оправдать затраты на свое приобретение могут только на очень больших объектах или там, где их возможности не могут быть заменены. Например, на крупных спортивных объектах, заводах, в офисных центрах и на других подобных объектах. У многих представленных на рынке цифровых систем также плохо продумана система резервного питания.

Несмотря на ряд сложностей внедрения и высокую стоимость цифровых систем оповещения, спрос на их внедрение в России постепенно растет. Поэтому можно предположить, что подобные системы уверенно увеличат свою долю, в том числе из-за роста строительства крупных объектов, для которых соотношение "цена/качество" в эффекте масштаба является оптимальной. С учетом технологического прогресса для цифровых систем можно также прогнозировать увеличение "интеллектуальных" составляющих, совершенствование программного обеспечения, что приведет к полностью автономной работе подобных систем без участия человека.

РЕЧОР Гранд
удобная система оповещения для средних и крупных объектов

По мере увеличения размера и сложности объекта – площадь, этажность, блочность, распределенность на территории и т.д. – возникает потребность в увеличении количества зон и звуковой мощности, подаваемой в эти зоны, а также возрастает необходимость в ходе эвакуации координировать действия людей, находящихся в разных зонах. Потребность в звуковой мощности между зонами может существенно различаться. В этих условиях выручает "конструктор", состоящий из набора блоков, каждый из которых выполняет определенную функцию (например, блок голосового процессора, устройство автоматического контроля целостности трансляционных линий, усилитель предварительный, усилитель мощности и др.). Однако конструктор конструктору рознь...

Все необходимые функции, отвечающие нормативным требованиям пожарной безопасности, ГО и ЧС для СОУЭ, реализованы всего двумя блоками оборудования "РЕЧОР Гранд":

- центральный блок управления (ЦБУ);
- блок диспетчерской связи (БДС).

Простота выполнения требований пожарной безопасности, ГО и ЧС

Непосредственно сам ЦБУ позволяет производить автоматическое и "ручное" оповещение в двух зонах (со звуковой мощностью 160 Вт), а с подключенными блоками расширения зон и усиления мощности максимум составит 70 зон. За счет использования высокого выходного напряжения – 100 В – зоны оповещения могут быть удалены от усилителей мощности на сотни метров и более, в зависимости от требуемой мощности звучания и толщины проводов.

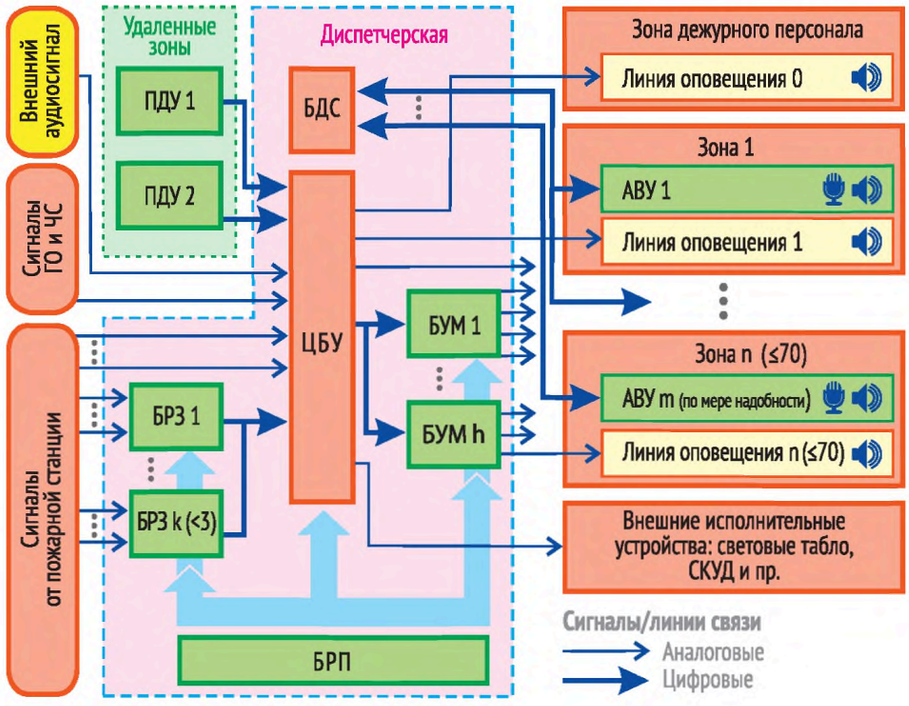
ЦБУ имеет специальную нулевую зону для оповещения (со звуковой мощностью 10 Вт) размещенного в ней дежурного персонала. Для автоматического оповещения в зоне дежурного персонала в ЦБУ предусмотрено специальное сообщение, которое хранится в SD-карте вместе с сообщением для общего оповещения. Система автоматически проверяет наличие сообщений оповещения на карте памяти.

БДС – модуль контроля и управления системой диспетчерской связи – обеспечивает двухстороннюю голосовую связь с 30 абонентами на расстоянии до 800 м. Сигнал в системе может быть ретранслирован, что позволяет существенно увеличить дальность связи.

Удобная конфигурация для решения задач оповещения

Для реализации функциональных возможностей ЦБУ и БДС на конкретном объекте, в зависимости от количества зон, их размеров и удаленности, а также особенностей организации системы пожарной безопасности на объекте, в составе оборудования "РЕЧОР Гранд" может быть поставлено необходимое количество расширительных блоков (выделены зеленым цветом на рисунке).

Типовая схема СОУЭ 4-го типа на базе "РЕЧОР Гранд"



Высокое качество звука

Для обеспечения адекватного восприятия людьми речевых сообщений в экстренной ситуации необходима разборчивая речь. Система оповещения "РЕЧОР Гранд" обеспечивает четкость речевого сообщения своими высокими передаточными характеристиками звукового сигнала при номинальной мощности воспроизведения:

- полоса пропускания при неравномерности 3 дБ – 70 Гц ÷ 20 кГц;
- нелинейные искажения – ⩽1%.

Такие передаточные характеристики дают возможность осуществлять через "РЕЧОР Гранд" качественную музыкальную трансляцию в зонах оповещения, для чего в ЦБУ предусмотрен специальный аудиовход. Высокое качество звука также присутствует в системе обратной связи, оно обеспечивается за счет передачи звукового сигнала в цифровом формате.

"РЕЧОР Гранд" имеет сертификат соответствия Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности (№ 123-ФЗ от 22.07.2008 г.), выполнен на современной и высоконадежной элементной базе.

Реализация возможностей ЦБУ (БДС)	Значение	Расширительный блок
Увеличение количества принимаемых сигналов тревоги от пожарной станции из зон оповещения	До 70 (20 на блок)	Блок расширения зон (БРЗ)
Увеличение количества линий оповещения	До 70 (4 на блок)	Блок усилителя мощности (БУМ)
Увеличение звуковой мощности	До 320 Вт на линию	
Связь зоны оповещения с диспетчерской (местом расположения БДС)	По мере необходимости	Абонентско-вызывное устройство (АВУ)
Возможность подачи речевых сообщений в зоны оповещения из удаленных (до 1000 м) от диспетчерской мест	2 места	Пульт дистанционного управления (ПДУ)
Обеспечение автономной работы при отключении электросети: - в режиме оповещения - в дежурном режиме	 Не менее 4 ч Не менее 48 ч	Блок резервного питания (БРП)

СПЕЦВИДЕОПРОЕКТ, ЗАО
111024 Москва, ул. Авиамоторная, 8а, Научный центр
Тел.: (495) 633-4444, (495) 361-0680
Факс: (495) 361-2381
E-mail: gost.e-ecolog.ru
www.svp.ru, gost.e-ecolog.ru

Организация пожарного мониторинга

Вопросы подключения системы передачи извещений

В системе МЧС для целей мониторинга, обработки и передачи данных о параметрах возгорания, угрозах и рисках развития крупных пожаров в сложных зданиях и сооружениях с массовым пребыванием людей, в том числе в высотных зданиях, принят на снабжение программно-аппаратный комплекс с условным наименованием "Стрелец-Мониторинг" (далее – ПАК). Он был разработан за счет средств федерального бюджета при выполнении поручения Президента и Правительства об обеспечении автоматической передачи сигнала о пожаре без участия человеческого фактора



ВЛАДИМИР ЗЫКОВ

Профессор кафедры специальной электротехники, автоматизированных систем и связи Академии ГПС МЧС России, д.т.н., профессор, лауреат премии Правительства РФ в области науки и техники, заслуженный работник высшей школы РФ

Данная статья – это, во-первых, попытка описать способы организации пожарного мониторинга с требуемым подключением к ПАК. А во-вторых – своего рода предупреждение об опасности несанкционированного сопряжения радиоэлектронного оборудования различных производителей с ПАК, которое недопустимо по причинам существенных нарушений требований действующего федерального законодательства. Очень часто можно встретить вопрос: "Объясните, пожалуйста, где написано в федеральном законе, что я должен применять именно ПАК для передачи сигнала в пожарную часть?". Ответ: таких требований в федеральном законодательстве нет. ПАК на данный момент должны применять подразделения МЧС в свете принятия на снабжение определенных технических требований, которым должно соответствовать оборудование и программное обеспечение, устанавливаемое в пожарных частях для целей мониторинга. А вы должны обеспечить доставку сигнала на пульт с соблюдением всех установленных норм закона. Каких? Читайте дальше.

Единая технология

13 июля 2014 года вступили в силу нормы Федерального закона № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", сделавшие обязательной организацию автоматической передачи сигналов о пожаре с социально значимых объектов на пульт подразделения пожарной охраны. Такими социально значимыми объектами являются:

- детские дошкольные образовательные учреждения;
- специализированные дома престарелых и инвалидов;
- больницы;
- спальные корпуса образовательных учреждений интернатного типа и детских учреждений;
- общеобразовательные учреждения;
- образовательные учреждения дополнительного образования детей;
- образовательные учреждения высшего профессионального образования и дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов.

Прежде всего, необходимо понимать, что ПАК – это не просто пультовое оборудование с программным обеспечением для приема сигналов о пожаре. Он служит технологической основой практической деятельности МЧС по обеспечению безопасности населения. А значит, обладает всеми признаками единой технологии. Свободная реализация единой технологии запрещена, и является она интеллектуальной собственностью Российской Федерации. Безусловно, Российская Федерация принимает меры по охране своей интеллектуальной собственности. Поэтому МЧС и требует соблюдения технических условий этого комплекса и настаивает на передаче информации к ПАК по специально выделенному криптозащищенному радиоканалу. Это и логично, ведь речь идет о необходимости обеспечения обороны страны и безопасности государства. По сетям, выделенным для работы ПАК Министерством обороны, поступают извещения о пожарах с критически важных для национальной безопасности страны объектов, а также проводится оповещение населения о чрезвычайных ситуациях в условиях мирного и военного времени. Обладание криптозащищенными протоколами дает возможность подключиться к радиоканалу и разрушить систему, перехватить передаваемую информацию или внедрить ложную.

Совместимость с различным оборудованием

С 1 января 2014 г. вступил в силу ГОСТ 53325–2012, разделом 9 которого четко регламентировано, что система передачи извещения о пожаре (СПИ) включает в себя приборы объектовые оконечные, ретрансляторы и приборы пультовые оконечные. Прохождение процедуры сертификации на соответствие вступившему в силу ГОСТу подтверждается сертификатом соответствия. Из этого следует вывод, что СПИ одного производителя не может являться промежуточным звеном, обеспечивающим передачу извещения о пожаре от объекта защиты на пультовое оборудование СПИ другого производителя.

Все это означает, что любая система передачи извещения любого производителя может быть принята на снабжение в системе МЧС России при выполнении технических условий единой технологии ПАК и наличия сертификата соответствия требованиям ГОСТ 53325–2012.

> СПИ одного производителя не может являться промежуточным звеном, обеспечивающим передачу извещения о пожаре от объекта защиты на пультовое оборудование СПИ другого производителя

Резюмируем: ПАК – это единая технология сбора, передачи и обработки сигналов о ЧС и оповещения спасателей и населения. Этот интеллектуальный продукт оформлен в виде технических требований, на основании которых любой производитель, выбрав любую информационную технологию, может разработать и выпускать свои программно-аппаратные комплексы для ФПС МЧС. При организации же мониторинга на объекте следует узнать, каким пультовым оборудованием оснащена пожарная часть, в которую надлежит передавать сигнал, и в какую СПИ, сертифицированную по ГОСТу 53325–2012, этот пульт входит. Исходя из этого, будет понятно, какой станцией следует оборудовать сам объект.

Основным каналом передачи извещений в ПАК является радиоканал на выделенных для МЧС частотах. Кроме того, каналами передачи извещений могут быть: проводной канал (ТЛФ), канал операторов сотовой связи (GSM) и интернет-канал (для передачи сигнала между объектом и пультом).

Пультовое оборудование системы передачи извещений (СПИ), сертифицированной согласно части 9 ГОСТ 53325–2012, размещенное в пожарной части, может быть подключено к ПАК по протоколу "СМ-интегратор".

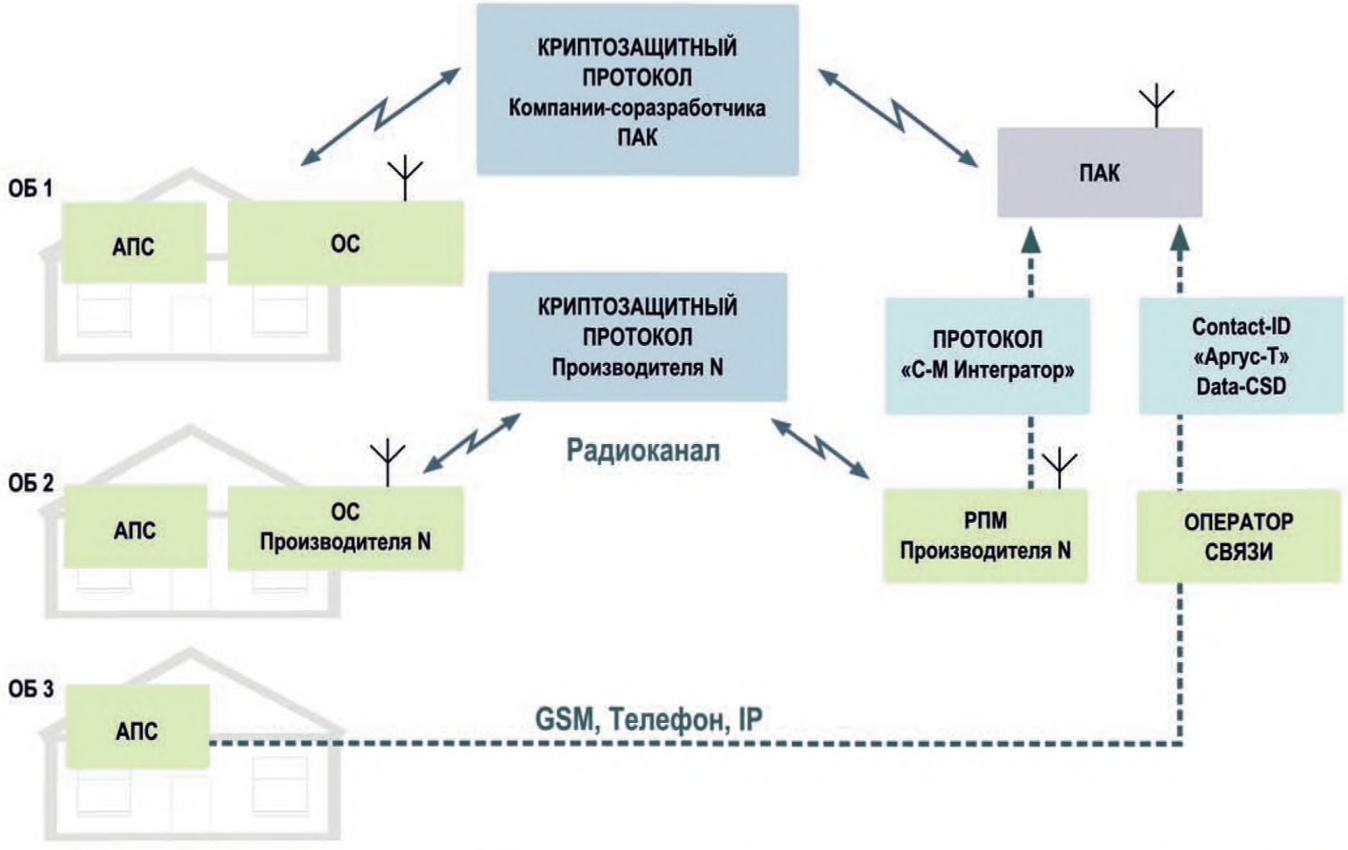
На рисунке проиллюстрированы способы подключения к ПАК "Стрелец-Мониторинг" по различным типам каналов.

Расшифровка сокращений:

- АПС – автоматическая пожарная сигнализация;
- ПАК С-М – программно-аппаратный комплекс "Стрелец-Мониторинг";
- ОС – объектовая станция (объектовый блок);
- РПМ – радиоприемопередающий модуль, устанавливаемый в подразделении МЧС России;
- ОБ 1–3 – объекты защиты.

К объектовым станциям можно подключать приемно-контрольные пожарные и охранно-пожарные приборы любых производителей, имеющих на выпускаемую продукцию сертификаты системы ГОСТ Р и системы сертификации соответствия Техническому рег-

Рис. 1
Подключение к ПАК по различным каналам связи



АПС – автоматическая пожарная сигнализация;
ПАК – программно-аппаратный комплекс;
РПМ – радиоприемопередающий модуль, устанавливаемый в подразделении МЧС России;
ОС – объектовая станция (объектовый блок);
ОБ 1- 3 – объекты защиты.

ламенту "О требованиях пожарной безопасности". Проведение каких-либо испытаний на техническую совместимость приемно-контрольных пожарных и охранно-пожарных приборов ни с объектовыми станциями, ни с ПАК не требуется.

Безопасные подключения

МЧС России в своих нормативных документах определило требования к техническим характеристикам оборудования, используемого для передачи извещений о пожарах с объектов защиты в пожарные части ФПС МЧС России, к средствам, способам и порядку его подключения к пультовому оборудованию ПАК, установленному в подразделениях ФПС МЧС России. Это было необходимо в силу того, что:

- всю ответственность за прохождение сигнала о пожаре, за его достоверность и своевременность реагирования несет МЧС России;
- ПАК предназначен для эксплуатации не только в мирное, но и в военное время, в том числе и как система оповещения населения о чрезвычайных ситуациях;
- федеральное законодательство содержит требования, обязательные для исполнения федеральными органами исполнительной власти при принятии на вооружение (снабжение) и в ходе дальнейшей эксплуатации специальной техники.

Игнорирование технических характеристик ПАК, в том числе требований МЧС России к объектовым станциям и к способу их подключения к пультовому оборудованию, недопустимо не только со стороны организаций, входящих в структуру МЧС России, но и со стороны органов исполнительной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также различных некоммерческих и коммерческих организаций.

Передача криптозащищенных протоколов для трансляции сигнала по радиоканалу хозяйствующим субъектам, планирующим производить объектовое и (или) пультовое оборудование, не требуется, так как вышеуказанные протоколы выбираются производителями самостоятельно. МЧС не накладывает каких-либо ограничений на выбор криптозащищенного протокола радиообмена между пультовой и объектовыми частями радиосистемы передачи извещений о пожаре (РСПИ), лишь бы она соответствовала части 9 ГОСТ 53325–2012.

Бесконтрольная передача третьим лицам криптозащищенных протоколов может привести к появлению эффекта под условным наименованием "электронная бомба", то есть возможности вмешательства в алгоритмы функционирования и в передаваемую информацию, что, в свою очередь, приведет к возникновению некорректного (ложного) реагирования на сообщения или отсутствие реагирования на них.

Требования к системе передачи извещений

Таким образом, ПАК – это единая технология, которая является интеллектуальной собственностью Российской Федерации в лице МЧС России. Это набор технических требований, формулировка того, чего надо достичь. Производители СПИ могут самостоятельно выбирать способы реализации этих требований. При организации мониторинга на объекте важно помнить, что СПИ одного производителя не может являться промежуточным звеном, обеспечивающим передачу извещения о пожаре от объекта защиты на пультовое оборудование СПИ другого производителя. Применяемая СПИ должна соответствовать части 9 ГОСТ 53325–2012. Выбор канала связи о передачи извещения о пожаре находится в компетенции МЧС России. Основным каналом пожарного мониторинга для городских поселений определен бесплатный радиоканал на выделенных частотах МЧС. В некоторых случаях для подключения удаленных объектов защиты к пожарному мониторингу допускается использовать общественные каналы связи. При этом для выполнения требований ГОСТ-Р 53325–2012 необходимо обеспечить резервирование канала доставки событий и контроль линии связи, а условия подключения объектов требуется согласовать с комиссией из сотрудников Федеральной пожарной службы.

Более подробно ознакомиться с источниками изложенной информации со ссылками на все законы, нормативные акты и письма ДНДиПР МЧС можно в статье Владимира Ивановича Зыкова "Программно-аппаратный комплекс системы мониторинга, обработки и передачи данных о параметрах возгорания, угрозах и рисках развития крупных пожаров в сложных зданиях и сооружениях с массовым пребыванием людей, в том числе в высотных зданиях (условное наименование ПАК "Стрелец-Мониторинг") и национальная безопасность", доступной в сети Интернет.

КАТАЛОГ НОВОЙ ПРОДУКЦИИ



Адреса и телефоны фирм – на стр. 116–119 в разделе "Информация о компаниях"

44. Системы аварийно-пожарного оповещения

Датчик протечки h2o-Контакт NEW исп. 2



Производитель: ООО "Альянс "Комплексная безопасность"
Сертификат: РОСС RU.АГ75.Н02142, выдан ООО "ПродМашТест"
Назначение:
- обнаружение воды или другой токопроводящей, неагрессивной жидкости в контролируемом объеме; используется для работы в адресных системах сигнализации, а также с контроллерами автоматизированных систем управления с "сухим контактом"
- производственное назначение – контроль несанкционированного появления воды в насосных станциях, венткамерах, превышения уровня в поддонах дренажей кондиционеров, наличия воды в пространствах под фальшполами, контроля уровня воды в приямках и т.п.
- бытовое назначение – контроль протечек в санузлах, кухнях, уровня жидкости в емкостях и т.п.

Особенности:
- h2o-Контакт NEW исп. 2 – четырехпроводной вариант, подключение к контроллерам, адресным меткам, GSM-устройствам, автономное использование
- новый корпус белого цвета с удобным креплением, более долговечная контактная группа из нержавеющей стали
- универсальное питание от 5 до 24 В (DC)

Возможности: совместим с большим количеством оборудования, которое отслеживает состояние контактов (замкнуто, разомкнуто), адресно-аналоговыми системами охранно-пожарной сигнализации и контроллерами АСУ
Характеристики:
- два внешних контакта из нержавеющей стали, при воздействии на них жидкости формирует тревожный сигнал путем замыкания контактов опторелейной группы
- при поступлении сигнала от датчика, аппаратура контроля и управления формирует управляющие сигналы для внешних исполнительных устройств (в зависимости от применяемой аппаратуры контроля)
- стандартно выпускается с нормально открытым (НО) контактом; при необходимости поставляется и с нормально закрытым (НЗ) контактом

Ориентировочная цена: от 350 до 440 руб. за 1 шт. (с НДС)
Время появления на российском рынке: февраль 2013 г.
Подробная информация: gost.e-ecolog.ru
gost.e-ecolog.ru
Фирма, предоставившая информацию: АЛЬЯНС 'КОМПЛЕКСНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ', ООО
См. стр. 105

45. Системы оперативно-диспетчерской связи

БДС-30 (блок диспетчерской связи на 30 зон)



Производитель: ЗАО "СПЕЦВИДЕОПРОЕКТ"
Сертификат: изделие подлежит сертификации
Назначение: организация связи диспетчерского пункта с зонами оповещения как в составе СОУЭ 4- и 5-го типа, так и в качестве самостоятельной системы диспетчерской связи



Особенности:
- цифровой принцип действия
- полный дуплекс
- большая протяженность линии связи оператора с абонентом (до 2 км)
- встроенное резервное питание

Возможности:
- до 30 абонентов на 1 блок диспетчерской связи
- неограниченное количество блоков в системе
- инициация вызова как оператором, так и абонентом
- поддержка функций: "общий вызов", "удержание абонента"
- контроль исправности резервного питания, линий связи
- световая и звуковая индикация

Характеристики:
- высота 2U
- монтаж в стойку 19"
- 220 В, 50 Гц

Время появления на российском рынке: ноябрь 2014 г.
Подробная информация: http://свп.рф/
Фирма, предоставившая информацию: СПЕЦВИДЕОПРОЕКТ, ЗАО
См. стр. 99

46. Элементы и составные части систем оповещения людей о пожаре в зданиях и сооружениях

SVP-40 ПО - устройство по воспроизведению сообщений в PRS NCO



Производитель: ЗАО "СПЕЦВИДЕОПРОЕКТ"
Сертификат: сертификат отсутствует
Назначение: ПО по оповещению SVP служит для управления системой оповещения речевого и аварийного оповещения Bosch Praesideo в автоматическом режиме
Особенности: использование SVP-40 ПО позволяет осуществить:
- автоматический запуск сообщений (аудиофайлов) по расписанию
- составление индивидуального расписания на каждый день недели
- удаленное редактирование расписания
- отправка сообщений в предварительно выбранные зоны или группы зон
- поддержка основных аудиоформатов: mp3, wav, wma
- количество сообщений ограничено только 24-часовым расписанием
- длительность сообщений не ограничена
- синхронизация времени систем оповещения
- возможность тестирования
- контроль доступа
- гибкая настройка

Возможности: добавление следующих функций:
- второе недельное расписание
- управление несколькими системами оповещения и т.д.

Характеристики:
- габариты 116,6x34,5x112 мм
- уровень шума 0
- потребляемая мощность 65 Вт

Ориентировочная цена: 100 000 руб.
Время появления на российском рынке: май 2014 г.
Подробная информация: www.свп.рф
Фирма, предоставившая информацию: СПЕЦВИДЕОПРОЕКТ, ЗАО
См. стр. 99

Тематики
< IP-решения безопасности
< IP-телефония. АТС. Унифицированные коммуникации
< Видеонаблюдение
< Вестник информационной безопасности
< Защита персональных данных
< Инженерные системы зданий
< Начальнику службы безопасности
< Пожарный надзор
< Транспортная безопасность

С отраслевыми обзорами Агентства «Монитор»
принимайте правильные решения!



Преимущества
Ежемесячный выход изданий
Экономия времени на поиск информации
Знакомство с передовым опытом
Всегда в курсе новинок рынка
Знакомство с экспертными мнениями

Пробная подписка
http://icenter.ru/subjects/security

monitor@groteck.ru
тел. (495) 647-0442, доб. 22-82

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

РАЗДЕЛ



Работы и услуги в области пожарной безопасности

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ.....107

АЛЬЯНС "КОМПЛЕКСНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ", ООО 105

Противопожарная защита многофункциональных комплексов:
офисы, магазины, жилые помещения



КОНСТАНТИН БОЛОНИН

Генеральный директор
ООО "Альянс "Комплексная безопасность"

Под многофункциональным комплексом (МФК) понимается здание, которое выполняет не менее двух-трех функций, приносящих доход и независимых друг от друга. Они могут быть связаны с торговой, офисной, спортивной, развлекательной, гостиничной, жилой недвижимостью, размещением автомобилей. Обеспечение противопожарной защиты многофункциональных комплексов, спасение жизней и здоровья посетителей МФК, сохранение имущества комплекса являются приоритетными вопросами как для собственников МФК, так и их арендаторов

Как правило, основную долю в современных МФК составляет коммерческая недвижимость: примерно 15–20% площадей приходится на ритейл, 50% – на офисы, остальное – на жилую часть. Норматив по обеспечению МФК парковочными местами – не менее одного машиноместа на 50–60 кв.м общей площади. Паркинг и ритейл занимают нижние этажи, офисы располагаются выше, жилье – на самом верху.

Нормативная документация

Как и многие другие области, работы по обеспечению пожарной безопасности в России строго регламентированы. Основными документами сегодня являются ФЗ РФ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", своды правил по пожарной безопасности, Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 "О противопожарном режиме", другие национальные стандарты и нормативные документы. Кроме федеральных норм пожарной безопасности существуют также локальные нормы. В Москве, например, действуют Московские городские строительные нормы МГСН 5.01-01 "Стоянки легковых автомобилей» и МГСН 4.04-94 "Многофункциональные здания и комплексы".

Ввиду существенных различий в использовании функциональных зон одного комплекса (здания) и сильно отличающихся пожарных нагрузок в зонах МФК к ним предъявляются специфические требования в части противопожарной защиты и обеспечения безопасности. Зачастую принимаемые архитекторами современные решения по планированию пространства с использованием зданий повышенной этажности, внутренних открытых пространств, атриумов и т.д. не нормируются или нормируются не полностью действующими документами. В этом случае на этапе разработки проектной и разрешительной документации разрабатываются и согласовываются со всеми заинтересованными сторонами специальные технические условия по обеспечению пожарной безопасности МФК.

Пожарная безопасность различных зон МФК

Противопожарную защиту в отдельных функциональных зонах комплекса в целом можно реализовывать таким же образом, как если бы эти площади находились в отдельно стоящих зданиях. В частности, и в офисах, и в торговой части проектируются и монтируются системы автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией при пожаре, автоматического водяного пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода, противодымная защита. В жилых зонах, если они не расположены в здании повышенной этажности, требования немного проще, например, в квартирном фонде и апартаментах пожарная сигнализация выполняется только при входе в помещение, а остальные помещения защищаются автономными извещателями, автоматическое тушение, оповещение и противодымная защита не предусматриваются, эти системы защищают только общественные площади жилой зоны и пути эвакуации. Однако если жилой фонд расположен в высотном здании (высотой более 75 м, более 25 этажей), требования по защите жилых помещений становятся жестче и требуется размещение извещателей пожарной сигнализации и оросителей автоматического пожаротушения во всех жилых помещениях, кроме помещений с "мокрыми" процессами. На парковках, как правило, наибольшее внимание уделяется системам оповещения о пожаре, управления эвакуацией, автоматического тушения, внутреннего противопожарного водопровода и противодымной защите, а вот пожарная сигнализация выполняет чаще всего вспомогательные функции, например, побудительную для управления устройствами противодымной защиты, раннего обнаружения в отдельных технических зонах паркинга. Заказчики, желающие получить наивысшую степень защищенности паркинга, оснащают извещателями автоматической пожарной сигнализации все площади парковочного пространства. Особое внимание при создании автоматической системы противопожарной защиты комплекса уделяется защите электрохозяйства (ТП, РП, ГРЩ), помещениям коммуникационных центров, кроссовых, серверных.

Ключевые факторы при выборе систем и услуг

Проектируя системы в отдельных зонах МФК, не стоит забывать и об интеграции всех этих систем в единую автоматическую систему противопожарной защиты комплекса, о выполнении специфических требований, отраженных в специальных технических условиях. Только такие системы противопожарной защиты многофункционального комплекса будут эффективно обеспечивать его безопасность. Особое внима-

МФК "Москва-Сити" – самый известный и большой многофункциональный комплекс Москвы



СИСТЕМЫ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ И БЕЗОПАСНОСТИ
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ



альянс
комплексная безопасность

ОТ ПРОЕКТА ДО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Тел.: +7(495) 788 72 59; +7(499) 502 17 29
gost.e-ecolog.ru

ние нужно уделить разработке и согласованию алгоритмов взаимодействия систем различных функциональных зон.

Заказчику, выбирая системы противопожарной защиты многофункционального комплекса, необходимо обратить внимание на следующие характеристики систем:

Эффективность

Это важнейший фактор для МФК, так как только при эффективной работе всех систем противопожарной защиты можно обеспечить должный уровень безопасности. Здесь подразумевается и оперативность обнаружения системами возникающих "пожарных" ситуаций, и надежность и слаженность противопожарных и других инженерных систем здания по выполнению функций обеспечения безопасной эвакуации и автоматического тушения, и нанесение наименьшего вреда отделке и самому зданию. В последнее время уделяется большое внимание и энергетической эффективности, ведь мы все боремся за сохранение окружающей среды, многие собственники сертифицируют здания по стандартам BREEAM и LEED.

Надежность

Крайне важна, особенно в условиях эксплуатации МФК в режиме 24/7/365. Обеспечение бесперебойной работы систем противопожарной защиты МФК – залог сохранения жизни и здоровья посетителей, возможность минимизировать затраты на восстановление МФК после возгорания. Надежное оборудование систем позволяет сократить затраты на дальнейшую эксплуатацию и исключить ложные срабатывания.

Масштабируемость

Гибкость и приспособленность систем к выполнению различных задач – еще один важный фактор при выборе системы противопожарной защиты МФК. Например, концепция заполнения офисного пространства в процессе эксплуатации МФК может меняться, и система автоматической пожарной сигнализации должна быть приспособлена для работы как с помещениями в формате Open Space, так и с кабинетной системой. Арендаторы торговой части также могут быть как якорными, занимающими существенные площади, так и совсем небольшими бутиками. Системы автоматического пожаротушения должны быть рассчитаны на тушение в складских зонах большинства типов пожарной нагрузки. Системы противодымной защиты должны учитывать возможность работы как при коридорной системе планирования офисных помещений, так и при использовании открытых пространств.

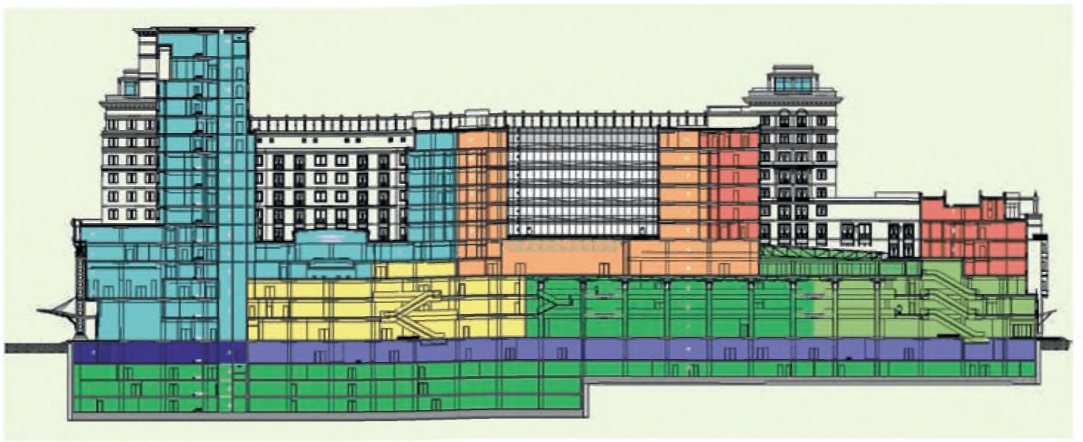
Выбор подрядчика и производителя систем противопожарной защиты

Зачастую подрядчик выбирается по принципу "тот, которого приведет генподрядчик". Иногда работы подряжаются выполнять иностранные компании с небольшим опытом работы на российском рынке, что приводит к проектным ошибкам. Например, не учитываются требования действующих норм и правил в РФ, или при подборе оборудования выбор такого подрядчика падает в сторону систем, не адаптированных для работы в России, а зачастую вообще не представленных на рынке. Возможно, проблемы начнутся впоследствии – из-за монопольного положения единственного поставщика, что приведет к трудностям с комплектующими, подбором подрядчиков на стадиях Fit-out и эксплуатации объекта. Особое внимание следует уделить проектной и исполнительной документации по противопожарным системам: к сожалению, нередко эксплуатирующим организациям достаются разрозненные и неизвестно на какой стадии разработанные документы. Выходом из положения может быть привлечение в качестве консультантов российских специалистов, причем с ранних стадий разработки комплекса и до момента проведения предварительных и окончательных приемо-сдаточных испытаний.

МФК "Водный" – современное прочтение идеологии многофункционального комплекса



Функциональные зоны одного из многофункциональных комплексов



Выбор компании-интегратора противопожарных систем

Еще один важный момент для заказчика. Интегратор должен быть надежным, проверенным поставщиком работ, услуг со стабильным коллективом, ведь с ним заказчику предстоит не только построить комплекс, но и эксплуатировать его на первых порах до заселения большинства арендаторов, а это годы совместного сотрудничества. Зачастую интегратор оказывается частным лицом или компанией, которая не имеет сильных позиций на рынке, это приводит к тому, что заказчик на определенном этапе начинает поиск нового интегратора, а предшественник либо не передает ему свои наработки совсем, либо оставляет после себя огромное количество недочетов, с которыми приходится разбираться новым специалистам. Это очень затратное и во временном, и в финансовом плане мероприятие.

Экономический фактор

А вот экономическая выгода при строительстве и оснащении многофункционального комплекса противопожарными системами – фактор, конечно, важный, но не первостепенный. Если сэкономить на принятых проектных решениях и применяемом оборудовании, заказчик не сможет добиться качественных результатов по обеспечению эффективности, надежности и масштабируемости, что впоследствии скажется на дальнейших эксплуатационных затратах, а может привести и к непоправимым последствиям. Примеры МФК, которые из-за ошибок, допущенных на различных стадиях их создания, не могут нормально эксплуатироваться без внесения существенных технических изменений и внушительных затрат для их устранения, у всех на слуху.

Небольшой объем статьи не позволяет углубиться в детали защиты многофункциональных комплексов системами противопожарной защиты, так как данный вопрос очень обширен. Автор постарался отразить основные моменты, на которые стоит обратить внимание всем участникам данного процесса, – и заказчику, и генеральным подрядным организациям, и проектировщикам, и исполнителям работ, и эксплуатационным службам МФК. Совместная и слаженная работа этих служб по обеспечению пожарной безопасности многофункциональных комплексов принесет ожидаемый результат.

КАТАЛОГ НОВОЙ ПРОДУКЦИИ



Адреса и телефоны фирм – на стр. 116–119 в разделе "Информация о компаниях"

49. Проектирование, монтаж, наладка и обслуживание пожарной, охранно-пожарной сигнализации, систем (в том числе комплексных), модулей пожаротушения, оповещения людей о пожаре, противодымной защиты зданий и сооружений

Planning Software



Производитель: ООО "Роберт Бош"
Назначение: программное обеспечение для проектирования, создания спецификации и расчета стоимости систем пожарной сигнализации
Особенности:
- разработка тендерной документации
- автоматическое создание технического задания для проекта
- установка логотипа компании на коммерческих предложениях, спецификациях и структурных схемах

Возможности:
- бюджетная оценка системы, исходя из площади подконтрольной области
- проектирование системы
- автоматическое составление спецификации со всеми необходимыми аксессуарами, расчетом питания, резервирования
- автоматическое построение структурной схемы
- автоматическое обновление по сети
- использование этой программы – залог построения корректной и работоспособной спецификации

Характеристики: интерфейс полностью на русском языке
Ориентировочная цена: бесплатно
Время появления на российском рынке: февраль 2014 г.
Подробная информация: http://свп.рф/news/249036/
Фирма, предоставившая информацию: СПЕЦВИДЕОПРОЕКТ, ЗАО
См. стр. 99

Монтаж, техническое обслуживание и ремонт средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений


ЛИЦЕНЗИЯ
№ 109372

Производитель: ЗАО "СПЕЦВИДЕОПРОЕКТ"
Сертификат: № 8-Б/03436, выдан ГУ МЧС по г. Москва
Возможности:
- монтаж, техническое обслуживание и ремонт установок пожарной и охранно-пожарной сигнализации, включая диспетчеризацию и проведение пусконаладочных работ
- монтаж, техническое обслуживание и ремонт систем оповещения и эвакуации при пожаре и их элементов, включая диспетчеризацию и проведение пусконаладочных работ

Ориентировочная цена: по техническому заданию
Время появления на российском рынке: ноябрь 2013 г.
Подробная информация: http://свп.рф/news/249032/
Фирма, предоставившая информацию: СПЕЦВИДЕОПРОЕКТ, ЗАО
См. стр. 99



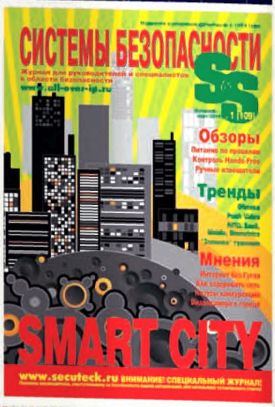
На рынке СМИ с 1992 года
Groteck Business Media
Ежемесячные информационные бюллетени
БЕЗОПАСНОСТЬ В НЕФТЕГАЗОВОМ КОМПЛЕКСЕ
ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ: РАССЛЕДОВАНИЕ ИНЦИДЕНТОВ
ОХРАНА ТРУДА НА ПРОИЗВОДСТВЕ
ПОЖАРНЫЙ НАДЗОР
С отраслевыми обзорами Агентства «Монитор»
принимайте правильные решения!
gost.e-ecolog.ru
gost.e-ecolog.ru
тел. (495) 647-0442, доб. 22-82











Groteck
Business Media



ИЗДАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ
ВСЕГДА НА РАБОЧЕМ СТОЛЕ
СПЕЦИАЛИСТА ПО БЕЗОПАСНОСТИ

ПОДПИСКА НА ЖУРНАЛЫ:
Во всех отделениях почты России





Офисная подписка:
E-mail: gost.e-ecolog.ru

Информационное агентство
Монитор

Подписка:











Справочно-информационный раздел

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ.....69–76, 79–80, 90–91, 102, 107

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА УЧАСТНИКОВ КАТАЛОГА 110–111

ПРОЕКТЫ И РЕШЕНИЯ 112–114

ИНФОРМАЦИЯ О КОМПАНИЯХ 116–119



СВОДНАЯ ТАБЛИЦА

Адреса и телефоны фирм – на стр. 116–119 в разделе "Информация о компаниях"

Название компании	Стр.	II. Средства обеспечения пожарной безопасности												III. Оборудование и снаряжение для аварийно-спасательных и противопожарных служб					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
АВРОРА, ООО, Волгоград	97																		
АЛЬЯНС "КОМПЛЕКСНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ", ООО, Москва	105	●	●	●	●	●	●	●	●		●								
АЛЬЯНС МОНИТОРИНГ, Москва	59	●		●							●								
АПОГЕЙ, ООО, Москва	76											●							
БЕЛЫЙ ВОЛК. СПТ, ООО, Москва	67	●		●	●	●						●							
БРАНДСЕРВИС, ООО, Москва	79		●	●		●	●	●	●			●	●	●					●
ИСТА-ТЕХНИКА, Санкт-Петербург	68	●			●				●										
ИСТОЧНИК ПЛЮС, ЗАО, г. Бийск Алтайского края	57				●														
НЕФАЗ, ОАО, Республика Башкортостан, г. Нефтекамск	87																		
ПЛАМЯ Е1, ООО, Москва	61	●			●	●	●	●	●		●	●							
СОВРЕМЕННЫЕ ПОЖАРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (СОПОТ), НПО, ЗАО, Санкт-Петербург	36, 37	●			●			●	●									●	
СПЕЦАВТОМАТИКА, ПО, ЗАО, г. Бийск Алтайского края	49	●			●				●		●								
СПЕЦВИДЕОПРОЕКТ, ЗАО, Москва	99																		
СПЕЦПРИБОР, ООО, Казань	47	●																	
СПЕЦТЕХНИКА ПОЖАРОТУШЕНИЯ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ, Москва	3-я обл.							●											
ТЕНЗОР, СКБ, ЗАО, г. Дубна Московской обл.	41	●			●						●								
ХОМБИ, ООО, Москва	71	●			●						●		●						
ЭПОТОС, Москва	63	●		●															
ЭФЭР, ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ПОЖАРНОЙ РОБОТОТЕХНИКИ, ЗАО, Петрозаводск	43							●										●	
GRUNDFOS, Москва	45	●							●		●								

КЛАССИФИКАТОР СВОДНОЙ ТАБЛИЦЫ

Раздел II. Средства обеспечения пожарной безопасности

1. Пожарная автоматика
2. Огнетушители всех типов и оборудование для их обслуживания
3. Генераторы огнетушащего аэрозоля
4. Модульные системы пожаротушения
5. Вещества и составы огнетушащие
6. Рукава пожарные, рукавное оборудование
7. Стволы пожарные
8. Водопенное оборудование
9. Элементы и составные части систем молниезащиты, защиты от статического электричества, средства электробезопасности
10. Подсистемы пожарной безопасности в составе комплексных (интегрированных) систем безопасности
11. Пожарный инвентарь
12. Знаки безопасности

Раздел III. Оборудование и снаряжение для аварийно-спасательных и противопожарных служб

13. Устройства спасательные
14. Средства и системы поиска пострадавших
15. Средства подводно-технических работ
16. Средства спасения на водах
17. Роботизированная техника
18. Средства индивидуальной защиты органов дыхания и зрения
19. Средства жизнеобеспечения спасателей
20. Горноспасательное снаряжение
21. Боевая и специальная защитная одежда, обувь и снаряжение
22. Средства контроля и диагностики
23. Ручной пожарный и аварийно-спасательный инструмент
24. Медицинские средства

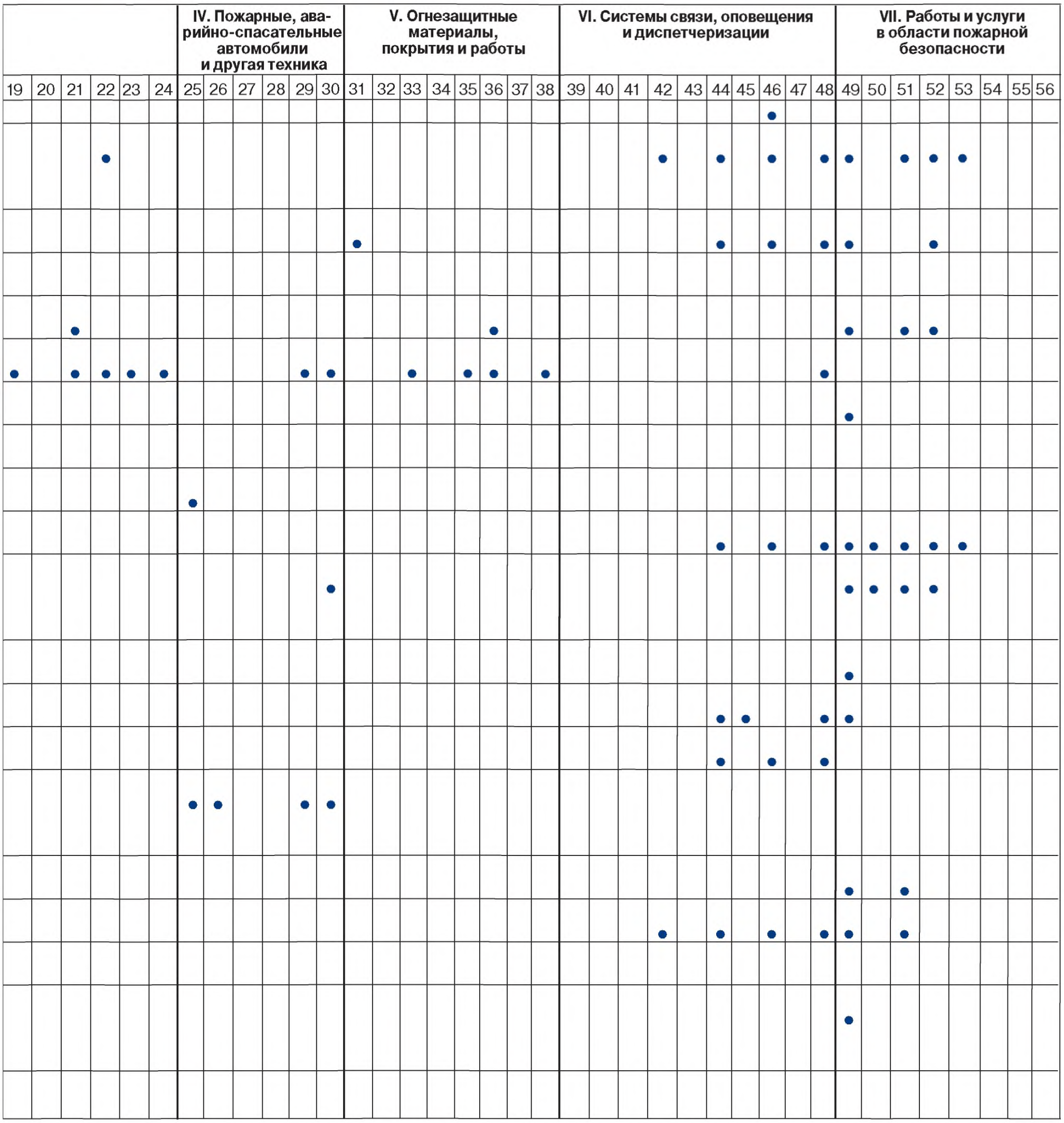
Раздел IV. Пожарные, аварийно-спасательные автомобили и другая техника

25. Пожарные автомобили (основные, специальные, вспомогательные)
26. Аварийно-спасательные машины. Мотоциклы для МЧС
27. Пожарные катера
28. Пожарные и аварийно-спасательные самолеты и вертолеты
29. Мотопомпы пожарные
30. Составные части, узлы и агрегаты всевозможных пожарных и аварийно-спасательных машин и мотопомп

Раздел V. Огнезащитные материалы, покрытия и работы

31. Материалы с заданными пожарными свойствами
32. Противопожарные конструкции

УЧАСТНИКОВ КАТАЛОГА



Адреса и телефоны фирм – на стр. 116–119

33. Огнезащитные строительные материалы
34. Пожароустойчивые декоративно-отделочные, облицовочные, гидроизоляционные, теплоизоляционные материалы, в том числе для покрытия полов
35. Огнезащитные составы и покрытия
36. Огнезащита (стальных конструкций, древесины и иных материалов, кабельного хозяйства)
37. Огнестойкие строительные конструкции
38. Огнезащитные кабельные покрытия

Раздел VI. Системы связи, оповещения и диспетчеризации

39. Носимые, мобильные и стационарные радиостанции
40. Транкинговые системы
41. Учрежденческие АТС, ЭАТС-ОС
42. ПОС и системы конференц-связи
43. Сети связи и информационные системы для противопожарных служб и правоохранительных органов
44. Системы аварийно-пожарного оповещения
45. Системы оперативно-диспетчерской связи
46. Элементы и составные части систем оповещения людей о пожаре в зданиях и сооружениях
47. Системы КИС и АСУ для противопожарных служб и правоохранительных органов
48. Технические средства оповещения и управления эвакуацией

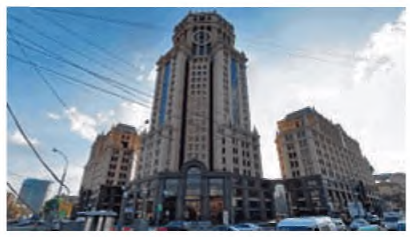
Раздел VII. Работы и услуги в области пожарной безопасности

49. Проектирование, монтаж, наладка и обслуживание пожарной, охранно-пожарной сигнализации, систем (в том числе комплексных), модулей пожаротушения, оповещения людей о пожаре, противодымной защиты зданий и сооружений
50. Обучение мерам пожарной безопасности
51. Научно-техническое консультирование, экспертиза проектных, конструктивных и иных решений по пожарной безопасности
52. Разработка инженерно-технических решений по пожарной безопасности и противопожарному режиму (планы и схемы эвакуации людей в случае пожара, приказы, инструкции и иные документы)
53. Испытание, ремонт, перезарядка и обслуживание огнетушителей
54. Охрана от пожаров, ведомственный контроль пожарной безопасности
55. Трубопечные работы (кладка и ремонт печей, каминов, дымоходов)
56. Испытание изделий, веществ и материалов по требованиям пожарной безопасности

ПРОЕКТЫ И РЕШЕНИЯ

Адреса и телефоны фирм – на стр. 116–119 в разделе "Информация о компаниях"

РАЗДЕЛ 2. Средства обеспечения пожарной безопасности



ПРОЕКТ

Бизнес-центр "Павелецкая Плаза"
Место реализации: Москва, Павелецкая площадь, 2
Лицензия: № 77-Б/00402, выдана ГУ МЧС России по г. Москве
Время осуществления: I квартал 2014 г.
Задача: создание системы автоматической пожарной сигнализации на базе приборов Siemens Cerberus Pro, системы речевого оповещения о пожаре Bosch, системы автоматического газового пожаротушения в серверной для нового арендатора
Выполненные работы: поставка оборудования и материалов, монтаж, наладка, сдача в эксплуатацию
Поставленное оборудование:
- дымовые извещатели
- пожарные оповещатели
- прибор контроля и управления системой пожаротушения
- модули газового пожаротушения

Структура системы: кольцевая структура пожарной сигнализации, кольцевая структура СОУЭ, автоматическая установка газового пожаротушения
Возможности системы: обнаружение на ранних стадиях очагов возгорания, сигнализация, управление инженерными системами при пожаре, локализация и тушение возгорания в серверной, оповещение людей при пожаре
Партнеры: "Болид", Siemens, Bosch, "Пожарная автоматика", System Sensor
Стоимость проекта: договорная

Информация фирмы:
АЛЬЯНС "КОМПЛЕКСНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ", ООО
См. стр. 105



ПРОЕКТ

Автоматическая установка газового пожаротушения "Частная картинная галерея"
Место реализации: Московская обл., Наро-Фоминский район, городское поселение Селятино
Лицензия: № 77-Б/00402, выдана ГУ МЧС России по г. Москве
Время осуществления: II квартал 2013 г.
Задача: оснастить помещения хранилищ общим объемом 1220 м³ частной картинной галереи установками газового пожаротушения
Выполненные работы: поставка оборудования и материалов, проектирование, монтаж, наладка, сдача в эксплуатацию
Поставленное оборудование:
- модули газового пожаротушения в количестве 38 шт.
- приборы контроля и управления
- релейные модули, насадки
- пожарные оповещатели

Структура системы: создание автоматических установок газового пожаротушения по трем направлениям
Возможности системы:
- тушение пожара в ручном режиме или от побудительной системы пожарной сигнализации здания
- оповещение людей при пожаре

Партнеры: "Эузеби Импьянти", "Болид"
Стоимость проекта: договорная

Информация фирмы:
АЛЬЯНС "КОМПЛЕКСНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ", ООО
См. стр. 105

АЛЬЯНС мониторинг

ПРОЕКТ

Тушение серверной автономными установками пожаротушения
Место реализации: Москва
Лицензия: № 8-Б/01612
Время осуществления: II квартал 2014 г.
Задача: решение для тушения серверной
Выполненные работы: оснащение серверных шкафов автономными установками пожаротушения
Поставленное оборудование: автономные установки "Стражник"
Структура системы: автономное тушение с централизованным сбором сигналов о пожаре и срабатывании системы
Возможности системы: функции обнаружения, тушения и оповещения на начальной стадии пожара
Партнеры: ЗАО "ДАЙМОНД"
Стоимость проекта: 300 000 руб.

Информация фирмы:
АЛЬЯНС-МОНИТОРИНГ
См. стр. 59





ПРОЕКТ

Создание системы автоматического пожаротушения тонкораспыленной водой высокого давления EI-MIST® в рамках восстановления и реконструкции комплекса "Останкинская телевизионная башня"
Место реализации: Москва
Лицензия: № 1/10549, выдана ГУ ГПС МЧС России; № 8-Б/01602, выдана МЧС России
Время осуществления: 2011–2013 гг.
Задача: противопожарная защита сложного, уникального объекта – Останкинской телебашни
Выполненные работы: разработка рабочей документации, поставка оборудования, монтажные и пусконаладочные работы, подготовка системы к вводу в эксплуатацию
Поставленное оборудование: АУП-ТРВ EI-MIST®, ВПВ-ТРВ EI-MIST®
Структура системы:
- спринклерная система EI-MIST® защищает помещения ресторана, смотровой площадки и служебные помещения, офисы и коридоры
- дренчерной системой EI-MIST® оборудуются отсеки коммуникационных шахт: фидерной, силовой и связи с отметки -3,15 м до отметки 357,8 м
- все помещения башни оборудуются внутренним противопожарным водопроводом (ВПВ ТРВ), состоящим из ручных перекрывных стволов высокого давления

Возможности системы: обеспечение пожарной безопасности офисных помещений, смотровой площадки, ресторанов, музея; аппаратных, помещений передатчиков, шахт связи, фидерных, силовых, производственных помещений, маршевой лестницы
Партнеры: Eusebi Impianti, S.r.l.

Информация фирмы:
ПЛАМЯ Е1, ООО
См. стр. 61



ПРОЕКТ

Создание комплексной системы автоматического пожаротушения и газообнаружения цеха окраски ОАО "АВТОВАЗ"
Место реализации: ОАО "АВТОВАЗ", Тольятти
Лицензия: № 1/10549, выдана ГУ ГПС МЧС России; № 8-Б/01602, выдана МЧС России
Время осуществления: 2012–2014 гг.
Задача: противопожарная защита цеха окраски ОАО "АВТОВАЗ"
Выполненные работы: адаптация проекта, СМР, ПНР, проведение работ по сертификации и первичная поверка системы газоанализа
Структура системы:
- спринклерные системы пожаротушения
- система пенного тушения
- система обнаружения газов CO и CH_4 (метан), паров растворителя (пропан), включающая систему оповещения о превышении концентраций опасных веществ
- автоматизация систем пожаротушения

Возможности системы: надежная защита наиболее пожароопасных участков производства, в частности, 100%-ный контроль утечек метана и контроль наличия угарного газа в секторе сушильных камер, контроль утечек растворителей в камерах окраски
Партнеры: Eusebi Impianti, S.r.l.

Информация фирмы:
ПЛАМЯ Е1, ООО
См. стр. 61

ПРОЕКТ

Центр обработки данных (ЦОД) Федеральной налоговой службы Министерства финансов Российской Федерации
Место реализации: г. Дубна
Лицензия: свидетельство СРО-П-115-18012010
Время осуществления: 2014 г.
Задача: оснастить установкой автоматического газового пожаротушения здание ЦОДа
Выполненные работы:
- разработана рабочая документация
- выполнены монтажные и пусконаладочные работы

Поставленное оборудование:
- модули газового пожаротушения МПА-NVC1230
- комплект распределительных устройств

Структура системы: централизованная станция газового пожаротушения
Возможности системы: установка способна ликвидировать возгорание в любом из защищаемых помещений
Партнеры: ПСО "Казань"

Информация фирмы:
ПОЖТЕХНИКА, ГРУППА КОМПАНИЙ
См. стр. 51

ПРОЕКТ

Центр обработки данных (ЦОД) Российского федерального ядерного центра Всероссийского научно-исследовательского института экспериментальной физики. ФГУП "РФЯЦ-ВНИИЭФ"
Место реализации: г. Саров
Лицензия: свидетельство СРО-П-115-18012010
Время осуществления: 2014 г.
Задача: оснастить установкой автоматического газового пожаротушения здание ЦОДа

Выполненные работы:
- разработана рабочая документация
- выполнены монтажные и пусконаладочные работы

Поставленное оборудование:
- модули газового пожаротушения МПА-NVC1230
- комплект распределительных устройств

Структура системы: централизованная станция газового пожаротушения

Возможности системы: установка способна ликвидировать возгорание в любом из защищаемых помещений

Партнеры: "АДМ-Партнершим"

Информация фирмы:
ПОЖТЕХНИКА, ГРУППА КОМПАНИЙ
См. стр. 51

ПРОЕКТ

Автоматическая установка аэрозольного пожаротушения

Место реализации: подземная трансформаторная подстанция "Баил" 110/35/6 кВ, 64 МВА, Республика Азербайджан, г. Баку

Лицензия: свидетельство о допуске к видам работ по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № П-152-7826055535-242-02, выдано некоммерческим партнерством "Союз проектировщиков нефтяной отрасли Северо-запада"

Время осуществления: 2013 г.

Задача: противопожарная защита силовых масляных трансформаторов 64 МВА, 110/35/6 кВ и кабельных сооружений подстанции

Выполненные работы: разработка проектной и рабочей документации, поставка оборудования, авторский надзор за ведением монтажных работ, выполнение пусконаладочных работ

Поставленное оборудование:
- генераторы огнетушащего аэрозоля (ГОА) ТОР 3000 производства ООО "Системы Пожаротушения" (Санкт-Петербург)
- оборудование пожарной сигнализации и управления пожаротушением интегрированной системы охраны ОРИОН производства ЗАО НВП "Болид"

Партнеры: ТД "Гарант", "Спецкабель"

Стоимость проекта: 81 836,44 евро

Информация фирмы:
ЭПОТОС
См. стр. 63

ПРОЕКТ

Автоматическая установка аэрозольного пожаротушения. Реконструкция с заменой генераторов огнетушащего аэрозоля на новые типа ТОР 3500

Место реализации: трансформаторная подстанция ПС 334 110/10 кВ (Санкт-Петербург)

Лицензия: свидетельство о допуске к видам работ по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № П-152-7826055535-242-02, выдано некоммерческим партнерством "Союз проектировщиков нефтяной отрасли Северо-запада"

Время осуществления: 2014 г.

Задача: противопожарная защита силовых масляных трансформаторов 63 МВА, 110/10кВ, кабельных сооружений

Выполненные работы: разработка исполнительной документации, поставка технологического оборудования, выполнение монтажных работ, сдача готовой системы противопожарной защиты в эксплуатацию

Поставленное оборудование:
- генераторы огнетушащего аэрозоля (ГОА) ТОР 3500, производства ООО "Системы Пожаротушения" (Санкт-Петербург)
- замена автоматических пожарных извещателей и вышедшего из строя оборудования производства ЗАО НВП "Болид"

Партнеры: ТД "Гарант"

Стоимость проекта: 788 559,78 руб.

Информация фирмы:
ЭПОТОС
См. стр. 63

ПРОЕКТ

Абаканская ТЭЦ

Место реализации: г. Абакан, Республика Хакасия

Время осуществления: 2013 г.

Задача: реконструкция системы противопожарного водоснабжения

Выполненные работы: в проекте выполнена реконструкция существующей насосной станции противопожарного водоснабжения с заменой насосного оборудования для обеспечения расчетных параметров проектируемой системы производственно-противопожарного водоснабжения при расширении площадки действующей ТЭЦ

Поставленное оборудование: насосы Grundfos NB 125-250/263-50 Гц (3 шт.)

Информация фирмы:
GRUNDFOS
См. стр. 45

ПРОЕКТ

Логистический парк "Орудьево"

Место реализации: Дмитровский р-он

Время осуществления: 2014 г.

Задача: пожарная безопасность в складском помещении логистического комплекса

Выполненные работы: поставка станций для спринклерной системы пожаротушения

Поставленное оборудование: дизельная станция пожаротушения HSEF 8-15A/393

Информация фирмы:
GRUNDFOS
См. стр. 45



РАЗДЕЛ 3. Оборудование и снаряжение для аварийно-спасательных и противопожарных служб



ПРОЕКТ

Защита ангара для воздушных судов в международном аэропорту Алматы

Место реализации: Алматы, Казахстан

Время осуществления: 2013 г.

Задача: оборудование ангара площадью 5370 м² автоматической установкой пенного пожаротушения и водяного охлаждения с применением роботизированного пожарного комплекса (РПК)

Выполненные работы: разработка принципиальных технических решений к проектной документации, изготовление и поставка оборудования

Поставленное оборудование: автоматическая установка пенного пожаротушения с применением РПК на 12 пожарных роботов ПР-ЛСД-С40(20)Ув-ИК

Структура системы: определяется проектом

Возможности системы:
- автоматическое орошение площади прямыми и распыленными струями 3%-го раствора пенообразователя с изменяющимся углом факела с интенсивностью не менее 0,2 л/с на м² с использованием роботизированного пожарного комплекса РПК
- подача воды для охлаждения несущих конструкций с использованием соответствующих пожарных роботов в ручном и дистанционном режимах

Информация фирмы:
ЭФЭР, ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ПОЖАРНОЙ РОБОТОТЕХНИКИ, ЗАО
См. стр. 43



ПРОЕКТ

Завод по производству трансформаторов ООО "Силовые машины - Тошиба. Высоковольтные трансформаторы". Пожаротушение ж/д эстакады и маслохозяйства

Место реализации: Санкт-Петербург, пос. Металлострой

Лицензия: свидетельство СРО № П-150-Б-385

Время осуществления: 2013 г.

Задача: оборудование системой пенного пожаротушения и водяного охлаждения сливоналивной эстакады и наземных резервуаров маслохозяйства

Выполненные работы: изготовление и поставка оборудования

Поставленное оборудование: 9 пожарных роботов ПР-ЛСД-С60(20)У-Ех во взрывозащищенном исполнении в комплекте со шкафами управления ШУ-Ех ЭП, установленных на вышки высотой 8 м

Структура системы: определяется проектом

Возможности системы:
- пожаротушение и охлаждение сливоналивной эстакады и маслохозяйства с использованием пожарных роботов во взрывозащищенном исполнении с подачей пенораствора и воды из отдельных трубопроводов
- дистанционное управление установкой из помещения операторской пультом ПДУ-П

Информация фирмы:
ЭФЭР, ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ПОЖАРНОЙ РОБОТОТЕХНИКИ, ЗАО
См. стр. 43

РАЗДЕЛ 4. Пожарные, аварийно-спасательные автомобили и другая техника





ПРОЕКТ

Спецтехника пожаротушения в Олимпийском Сочи

Место реализации: Олимпийский кластер, Красная Поляна, Сочи, Россия

Время осуществления: 2014 г.

Задача: обеспечение пожарной безопасности олимпийских объектов

Выполненные работы:
- поставка партии пожарных автомобилей для обеспечения безопасности Олимпийских объектов в Сочи
- обеспечение пожарной безопасности инфраструктуры объектов "Формулы-1"

Адреса и телефоны фирм – на стр. 116–119 в разделе "Информация о компаниях"

Адреса и телефоны фирм – на стр. 116–119 в разделе "Информация о компаниях"

Поставленное оборудование:
АЦ 3,2-40/4, автоцистерна на шасси MAN и КАМАЗ

Информация фирмы:
СПЕЦТЕХНИКА ПОЖАРОТУШЕНИЯ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
См. 3-ю обл.





ПРОЕКТ

Россия - Сербии
Место реализации: Российско-сербский гуманитарный центр, г. Ниш, Сербия
Время осуществления: 2014 г.
Выполненные работы:
- передача техники Российско-сербскому гуманитарному центру
- обучение сербских пожарных бригад в рамках проекта международного сотрудничества российских и зарубежных спасательных подразделений

Поставленное оборудование:
АЦ 3,2-40/4 автоцистерна на шасси MAN

Информация фирмы:
СПЕЦТЕХНИКА ПОЖАРОТУШЕНИЯ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
См. 3-ю обл.



РАЗДЕЛ 6. Системы связи, оповещения и диспетчеризации





ПРОЕКТ

Оповещатели охранно-пожарные повышенной акустической мощности для использования вне помещений
Место реализации: ООО "Аврора" (Волгоград)
Лицензия: не требуется
Время осуществления: 2013–2015 гг.
Задача: создание звукового и комбинированного оповещателей с уровнем звукового давления не менее 115 дБ со степенью защиты оболочки не ниже IP65
Выполненные работы: выполнена исследовательская часть проекта, получены опытные образцы, подтверждено соответствие основным требованиям
Поставленное оборудование: изготовлена прессформа для литья пластмассовой части акустического узла
Структура системы: разрабатываемые изделия не предъявляют специальных требований к системам, в составе которых они будут эксплуатироваться
Возможности системы: повышенное звуковое давление обеспечивает десятикратное увеличение озвучиваемой площади, что сокращает требуемое количество оповещателей в системе
Партнеры: ООО "Аврора-ЭЛМА", ООО "Лира"
Стоимость проекта: 1 000 000 руб.

Информация фирмы:
АВРОРА, ООО
См. стр. 97



ПРОЕКТ

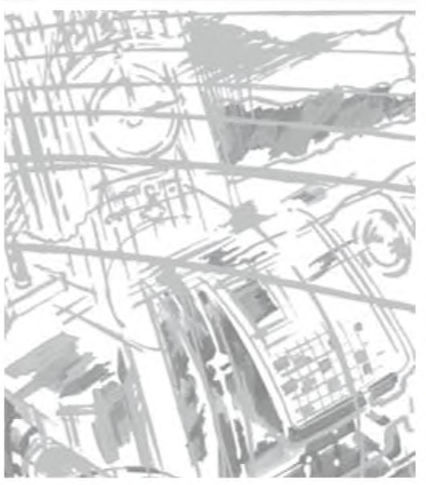
Централизованная система оповещения ООО "Аэроэкспресс"
Место реализации: Москва, 6 остановочных пунктов перевозки пассажиров
Время осуществления: декабрь 2013 г.
Задача:
- передача речевых сообщений с микрофона и сохраненных речевых файлов с единого диспетчерского пункта (ЕДЦ) на 6 объектов и отдельные зоны с помощью ПО Bosch Praesideo
- отправка автоматических сообщений (записей) по установленному расписанию на соответствующие зоны 6 объектов от центрального контроллера Bosch Praesideo
- воспроизведение автоматических сообщений (записей) по установленному расписанию на конкретную зону 6 объектов локально от контроллера
- передача речевых сообщений на конкретную зону 6 объектов с переговорного устройства площадки, подключенного к контроллеру
- возможность интеграции с существующими системами пожарного оповещения

Выполненные работы:
- разработана централизованная система звукового оповещения для остановочных пунктов шести удаленных объектов с возможностью подачи голосовых объявлений с АРМ единого диспетчерского пункта
- поставлено оборудование, проведен монтаж и пусконаладка системы

Поставленное оборудование:
- сетевой контроллер PRAESIDEO 4.xx (в комплекте ПО PRS-SW)
- IP-аудиоинтерфейс
- модуль для резервирования контроллера PRS-NSP Master
- модуль для резервирования контроллера RCS Slave
- сервер ПК вызывной станции
- лицензия для NCO Сервера ПК вызывной станции
- клиент ПК вызывной станции
- усилитель мощности PRAESIDEO, 4 x 125 Вт
- интерфейс вызывной станции
- цифровая клавиатура Praesideo
- удаленная вызывная станция PRAESIDEO
- звуковая колонка в металлическом корпусе, 40 Вт, всепогодная, IP65
- металлический корпусный громкоговоритель, 6 Вт, круглый корпус, EVAC
- устройство воспроизведения сообщений для PRS-NCO

Возможности системы: передача как голосовых, так и записанных заранее сообщений по заданному расписанию в шесть удаленных на большие расстояния пунктов, система совмещена с системой оповещения о пожаре
Партнеры: ООО "Гелиос ИТ"
Стоимость проекта: 5 048 000 руб. (с пусконаладкой)

Информация фирмы:
СПЕЦВИДЕОПРОЕКТ, ЗАО
См. стр. 99





ПРОЕКТ

Система оповещения о пожаре с функцией трансляции информационных сообщений в высоком качестве
Место реализации: аналитический центр при правительстве РФ, Норильск
Время осуществления: декабрь 2013 г.
Задача: оснащение современной системой оповещения российского производства государственного учреждения
Выполненные работы: производство, поставка системы оповещения "РЕЧОР Гранд", техническая поддержка специалистами компании СПЕЦВИДЕОПРОЕКТ
Поставленное оборудование:
- ЦБУ-160/2 – центральный блок управления
- БУМ-160/4 – блок усиления мощности на 160 Вт
- БРЗ-20 – блок расширения зон, +20 зон
- ПДУ-10 – пульт дистанционного управления
- ПРЗ-20 – пульт расширения зон, +20 зон

Структура системы: система оповещения и музыкальной трансляции "РЕЧОР Гранд"
Возможности системы:
- СОУЭ 4-го типа
- трансляция сигналов ГО и ЧС
- 30 зон оповещения
- мощность 1920 Вт
- трансляция речи и музыки
- дистанционная подача объявлений (до 800 м)

Стоимость проекта: 750 000 руб.

Информация фирмы:
СПЕЦВИДЕОПРОЕКТ, ЗАО
См. стр. 99

РАЗДЕЛ 7. Работы и услуги в области пожарной безопасности

ПРОЕКТ

Автоматическое пожаротушение вертолетной площадки
Место реализации: Санкт-Петербург
Время осуществления: 2013–2014 гг.
Задача: создание быстродействующей автоматической системы пожаротушения
Выполненные работы: проект, изготовление и поставка оборудования
Поставленное оборудование: в плане поставок
Структура системы: автоматизированная система управления
Возможности системы: время ответной реакции 10–15 с

Информация фирмы:
СОВРЕМЕННЫЕ ПОЖАРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (СОПОТ), НПО, ЗАО
См. стр. 36, 37

powered by intersec

ТБ ФОРУМ®

Технологии Безопасности



10-12. 02.2015

КРОКУС ЭКСПО
ПАВИЛЬОН 2 | ЗАЛ 8

Видеонаблюдение ■ CCTV ■ IP–решения Интегрированные системы ■ Контроль доступа ■ Охрана периметра и ограждения ■ Охранно–пожарная сигнализация ■ Пожарная защита ■ Пожаротушение ■ Безопасность и охрана труда ■ Защита связи и информации ■ Биометрия ■ Спецтехника ■ Антитеррор ■ Охрана границ ■ Безопасность на транспорте

Организатор Groteck Business Media

БЕСПЛАТНАЯ РЕГИСТРАЦИЯ НА gost.e-ecolog.ru

ИНФОРМАЦИЯ О КОМПАНИЯХ

А

АВРОРА, ООО 97

400042 Волгоград, ш. Авиаторов, 1
Тел.: (8442) 78-6715, 54-4515
Факс: (8442) 78-6715, 78-6663
E-mail: gost.e-ecolog.ru
www.avrora-binib.ru

Год основания: 1995
Контактные лица: начальник коммерческого отдела – Татьяна Викторовна Смольякова; менеджер – Алла Павловна Ильина
Услуги: металлоштамповка, гальваника, литье пластмассы
Производство и поставка: охранно-пожарные оповещатели, другие приборы с применением пьезокерамики
Выполненные проекты: оповещатели охранно-пожарные повышенной акустической мощности для использования вне помещений
Партнеры: ООО "Аврора-ЭЛМА", ООО "Лира"

АЛЬЯНС "КОМПЛЕКСНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ", ООО 105

125319 Москва,
ул. 1-я Аэропортовская, 6, пом. VI, комн. 1–4
Тел.: (495) 788-7259, (499) 502-1729
Факс: (495) 788-7259
E-mail: gost.e-ecolog.ru
gost.e-ecolog.ru

Год основания: 2000
Контактные лица: генеральный директор – Константин Владимирович Болонин; главный инженер – Сергей Брониславович Чернявский
Лицензия: № 77-Б/00402, выдана ГУ МЧС России по г. Москве
Услуги: выполнение проектных работ, монтаж, техническое обслуживание и ремонт средств обеспечения противопожарной защиты и систем безопасности зданий и сооружений: установок пожаротушения всех видов; установок пожарной и охранно-пожарной сигнализации; систем противопожарного водоснабжения; систем оповещения и эвакуации людей при пожаре; систем контроля доступа; систем охранного телевидения аналоговых и цифровых; систем охранной сигнализации
Производство: датчики контроля протечки воды h2o-Контакт NEW исп. 1 и 2
Поставка: поставляем под наш монтаж оборудование и материалы установок водяного, пенного, газового, порошкового и аэрозольного пожаротушения, установок пожарной и охранно-пожарной сигнализации, систем противопожарного водоснабжения, оповещения и эвакуации людей при пожаре, контроля доступа, видеонаблюдения, охранной сигнализации отечественных и импортных производителей
Выполненные проекты: за период с начала 2013 г. по настоящее время компанией были проведены работы на объектах: МФК "Гостиница "МОСКВА", БЦ и ТЦ "Метрополис", МФК "Воздвиженка Центр", ОДМК "Аквамарин III", БЦ "Белые Сады", ТДЦ "Новинский Пассаж", БЦ "Даниловский форт", БЦ "Северное Сияние", БЦ "ПРЕО 8", ТДЦ "Галерея Актер", БЦ "Павелецкая Плаза", БЦ "Лайт Хаус", БЦ "Вивальди Плаза", БЦ "Ситидел"
Дилеры: ООО "Электронные Системы Охраны" (Москва), ООО "Компания ГАРАНТ" (Санкт-Петербург)
Партнеры: ЭСО, АРМО, "Огнеборец", "Пламя-Е1", "Пожарная автоматика", "Пожтехника", "Луис+"

АЛЬЯНС МОНИТОРИНГ 59

125130 Москва,
ул. Клары Цеткин, 18а, стр. 1
Тел.: (495) 601-4318
Факс: (495) 601-4318
E-mail: gost.e-ecolog.ru
http://aliansm.ru/
http://gost.e-ecolog.ru

Год основания: 2012
Контактные лица: генеральный директор – Вячеслав Юрьевич Каврусов
Лицензия: на осуществление деятельности по монтажу, техническому обслуживанию пожарной безопасности зданий и сооружений, выдана ГУ МЧС России по г. Москве
Услуги: поставка, установка, пусконаладка, техническое обслуживание и ремонт систем противопожарной защиты
Поставка: ПАК "Стрелец-Мониторинг", ИСБ "Стрелец-Интеграл", автономные установки пожаротушения Пиростикер АСТ И АУПТ "Стражник", блоки управления оповещением о ЧС БСМС-VT, системы индивидуального оповещения "Браслет-Р", кабель Datwyler
Выполненные проекты: МГСУ (2014 г.), МАДИ (2014 г.), Сколково (2014 г.), сеть супермаркетов "Пятерочка" (2014 г.), Академия МВД (2014 г.), ИГУМО (2014 г.), Московский метрополитен (2014 г.), гостиница "Славянка" (2014 г.), British Int. School (2014 г.)
Дилер компаний: ЗАО "АРГУС-СПЕКТР", ЗАО "ПИРОХИМИКА", ЗАО "ДАЙМОНД"

АПОГЕЙ, ООО 76

107241 Москва, Черницынский пр., 3
Тел.: (495) 466-5686, 652-7267
Факс: (495) 466-5686, 652-7267
E-mail: gost.e-ecolog.ru
www.oooapogei.ru

Год основания: 1993
Контактные лица: генеральный директор – Михаил Викторович Гусев; заместитель генерального директора – Анатолий Васильевич Сорокин
Услуги: оптовая торговля
Производство: клапаны пожарных кранов
Партнеры: ООО "Авангард" (Москва)

Б

БЕЛЫЙ ВОЛК. СПТ, ООО 67

111524 Москва, ул. Электродная, 10
Тел.: (495) 368-7710, (499) 967- 8573
Факс: (495) 368-7710
E-mail: gost.e-ecolog.ru
www.whitewolf-spt.ru

Год основания: 2012
Контактные лица: генеральный директор Андрей Валерьевич Козырев; технический директор – Сергей Михайлович Гожин; главный конструктор – Валерий Николаевич Козырев
Лицензия: № 12711-ПИ, выдана Министерством промышленности и торговли РФ
Услуги: реализация, распространение; хранение, производство пиротехнических изделий IV и V классов
Производство: средства аэрозольного пожаротушения (генераторы, переносные устройства оперативного применения), специальное снаряжение для пожарных, спасателей, инженерных и технических служб объектов
Поставка: средства аэрозольного пожаротушения, специальное снаряжение для пожарных, спасателей, инженерных и технических служб объектов; плакаты и стенды по пожарной безопасности, ГО и ЧС, антитеррору
Партнеры: МЧС РФ, АГПС МЧС РФ, ГУ МЧС России по г. Москве, МО РФ, МВД РФ, ФСО России, ОАО НПО НИИПХ, КГУ, МГСУ, АО "ЧПО им. В.И. Чапаева", ОАО "Газпромбанк", ОАО "Концерн Росэнергоатом"

БРАНДСЕРВИС, ООО 79

109559 Москва, ул. Цимлянская, 30
Тел.: (495) 359-9811, 359-9233
Факс: (495) 359-9233
E-mail: gost.e-ecolog.ru
www.brandservic.ru

Год основания: 1995
Контактные лица: генеральный директор – Валерий Сергеевич Ивашнев
Производство и поставка: мачты осветительные (освещения), пожарное и спасательное оборудование

И

ИСТА-ТЕХНИКА 68

194100 Санкт-Петербург,
ул. Харченко, 5, лит. А
Тел.: (812) 324-4136, (495) 640-4495
Факс: (812) 324-4136
E-mail: gost.e-ecolog.ru
gost.e-ecolog.ru

Год основания: 1997
Контактные лица: директор Центра пожарной безопасности – Александр Петрович Павлов
Лицензия: № 2-Б/00849, выдана МЧС России
Услуги: поставки оборудования газового, пенного пожаротушения, установок пожаротушения тонкораспыленной водой, пожарной сигнализации
Производство: модульные установки пожаротушения тонкораспыленной водой МУПТВ
Поставка: оборудование газового пожаротушения фирмы LPG (TYCO), системы пожарной сигнализации Zettler фирмы TYCO, системы пенного пожаротушения фирмы SABO Espanola, модульные установки пожаротушения тонкораспыленной водой МУПТВ фирмы ИСТА
Дистрибьютор компаний: TYCO, LPG (TYCO), SABO Espanola

ИСТОЧНИК ПЛЮС, ЗАО 57
659322, г. Бийск Алтайского края,
ул. Социалистическая, 1
Тел.: (3854) 30-3364, 30-1046
Факс: (3854) 30-3364, 30-5830
E-mail: gost.e-ecolog.ru
istochnik_plus@mail.ru
www.antifire.org
Год основания: 1991
Контактные лица: директор – Валерий Васильевич Кайдалов; коммерческий директор – Юрий Евгеньевич Орионов; начальник отдела сбыта – Алексей Викторович Деменков
Производство и поставка: модульные системы пожаротушения "Тунгус"
Дилеры и дистрибьюторы: см. gost.e-ecolog.ru
Партнеры: ООО "Луис+", ООО "Тинко", ООО "Торговый Дом "Тинко", ООО "Компания "Гарант", ООО "ТД "ВЭРС", ЗАО "Корпорация "Грумант", Торговый дом "Русичи", ООО "Хранитель"

К

КБ ПРИБОР, ППП, ООО 53
620049 Екатеринбург,
пер. Автоматики, 4/2
Тел.: (495) 306-7855, (343) 375-9025
Факс: (343) 375-9025
E-mail: gost.e-ecolog.ru
gost.e-ecolog.ru
Год основания: 1993
Контактные лица: директор – Владимир Александрович Шустров; заместитель директора – Сергей Владимирович Шустров
Услуги: основное направление деятельности – разработка и производство контрольно-измерительной техники промышленного назначения; извещатели пламени; извещатели дымовые оптико-электронные; АСПС "Пульсар 21"; источник резервного питания "Пульсар 41"
Производство: извещатели пламени "Пульсар" (предназначены для быстрого обнаружения возгорания при наличии открытого пламени; включает линейки: "Пульсар 1", "Пульсар 2-012", "Пульсар 3" с новинками "Пульсар 3-014" и "Пульсар 3-013", новый извещатель "Пульсар 3-01", новая линейка "Пульсар 4"); дымовые извещатели "Пульсар 52" и "Пульсар 53" (дымовые точечные оптико-электронные бескамерные ИК-извещатели "Пульсар 52" и "Пульсар 53" для промышленных помещений); АСПС "Пульсар 21" (предназначен для сбора информации о состоянии пожарных извещателей и выдаче сигналов на пуск системы пожаротушения); дополнительное оборудование (защитное ограждение для извещателей серии "Пульсар 1"; тестовый излучатель "Т-07" для проверки работоспособности извещателей серии "Пульсар 1" и "Пульсар 2"; тестовый излучатель "Т-09" для проверки работоспособности извещателей "Пульсар 3-015"; источник резервного питания "Пульсар 41")
Поставка: микроомметр МЭН-3 (предназначен для измерения сверхмалых сопротивлений, для контроля состояния обмоток мощных трансформаторов); извещатели пламени "Пульсар" (предназначены для быстрого обнаружения возгорания при наличии открытого пламени; включает линейки: "Пульсар 1", "Пульсар 2-012", "Пульсар 3" с новинками "Пульсар 3-014" и "Пульсар 3-013", новый извещатель "Пульсар 3-01", новая линейка "Пульсар 4"); дымовые извещатели "Пульсар 52" и "Пульсар 53" (дымовые точечные оптико-электронные бескамерные ИК-извещатели "Пульсар 52" и "Пульсар 53" для промышленных помещений); АСПС "Пульсар 21" (предназначен для сбора информации о состоянии пожарных извещателей и выдачи сигналов на пуск системы пожаротушения); дополнительное оборудование (защитное ограждение для извещателей серии "Пульсар 1"; тестовый излучатель "Т-07" для проверки работоспособности извещателей серии "Пульсар 1" и "Пульсар 2"; тестовый излучатель "Т-09" для проверки работоспособности извещателей "Пульсар 3-015"

Н

НЕФАЗ, ОАО 87
452680, Республика Башкортостан,
г. Нефтекамск, ул. Янаульская, 3
Тел.: (800) 100-8909
(звонок бесплатный);
(34783) 6-2795
Факс: (34783) 2-3216
E-mail: gost.e-ecolog.ru
gost.e-ecolog.ru
Год основания: 1977
Контактные лица: директор по развитию направления "Пожарная и аварийно-спасательная техника" – Эдуард Анатольевич Андреев (тел.: (8552) 55-0857, gost.e-ecolog.ru); главный специалист по продвижению – Марат Феликсович Ахкамов (тел/факс: (34783) 6-2795, 2-1379, gost.e-ecolog.ru
Производство: пожарный автомобиль АЦ-3,0-40 (43502) с системой тушения тонкораспыленной водой HIROMAX; широкий спектр надстроек для спецтехники и прицепная техника (автоцистерны и полуприцепы-цистерны, вахтовые специализированные автобусы, пассажирские автобусы, самосвальные установки)
Поставка: АЦ-3,0-40 (43502) с системой тушения тонкораспыленной водой HIROMAX

П

ПЛАМЯ Е1, ООО 61
125993 Москва,
Волоколамское ш., 2, офис 23-01
Тел.: (495) 229-4070, (800) 775-4070
Факс: (495) 229-4070
E-mail: gost.e-ecolog.ru
gost.e-ecolog.ru
Год основания: 1992
Контактные лица: генеральный директор – Елена Олеговна Тукальская; технический директор – Екатерина Сергеевна Джабер; заместитель генерального директора по продаже услуг и оборудования – Евгений Петрович Тужилов
Лицензия: № 1/10549, выдана ГУ ГПС МЧС России; № 8-Б/01602, выдана МЧС России
Услуги: пожарно-техническое обследование объектов; экспертиза технических решений по противопожарной защите объектов; все виды проектирования при организации пожарной безопасности; поставка противопожарного оборудования в любой регион России и СНГ; производство монтажных и пусконаладочных работ; шефмонтаж; разработка и согласование инженерно-технических и проектных решений в надзорных органах и органах экспертизы; организация пожарно-профилактического обслуживания
Производство: установки пенного, водяного, газового, порошкового пожаротушения; установки пожаротушения тонкораспыленной водой высокого давления EI-MIST®
Поставка: установки пенного, водяного, газового, порошкового пожаротушения; установки пожаротушения тонкораспыленной водой высокого давления EI-MIST®; оборудование пожарной сигнализации, системы оповещения, системы контроля доступа и видеонаблюдения; резервуары стальные сборные противопожарного запаса воды
Дилер компаний: Eusebi Impianti S.r.l.
Дилеры: ООО "Инсистком", ООО "Комплексные Инженерные Системы", ООО "Охрана", ООО "Группа компаний "ТРЭНД"
Партнеры: ООО "Стройэкспертиза" (Москва), ООО "Пожтехпроект" (Екатеринбург)

ПОЖТЕХНИКА, ГРУППА КОМПАНИЙ ...51
129626 Москва, ул.1-я Мытищинская, 3
Тел.: (495) 540-4104
Факс: (495) 540-4104
E-mail: gost.e-ecolog.ru
gost.e-ecolog.ru
www.protectowire.ru
gost.e-ecolog.ru
gost.e-ecolog.ru
www.ansul-r102.ru
Год основания: 2005
Контактные лица: генеральный директор – Наталья Викторовна Хазова; исполнительный директор – Антон Павлович Анненков; директор по развитию – Алексей Владимирович Лейхнер
Лицензия: № 1/08973 и № 2/14623, выданы МЧС России
Услуги: проектирование, производство, поставка, монтаж, сервисное обслуживание комплексных систем пожарной безопасности, разработка спецтехусловий, мероприятий по обеспечению пожарной безопасности, расчет пожарных рисков (АУПТ, АУПС, СОУЭ, СТУ, МОПБ и т.д.), бесплатный гидравлический расчет установок пожаротушения с применением ГОТВ ФК-5-1-12 ("Новек1230"), бесплатный аэродинамический расчет трубной разводки аспирационных извещателей VESDA
Производство: установки автоматического газового пожаротушения с ГОТВ ФК-5-1-12 ("Новек1230"); автономные устройства шкафного газового пожаротушения R-Line (АУШТ-NVC); заправочная станция и сборочная линия в Москве; склад с ГОТВ ФК-5-1-12 ("Новек1230") не менее 50 т; собственное производство баллонов в Екатеринбурге
Поставка: автоматические установки газового пожаротушения с ГОТВ ФК-5-1-12 ("Новек1230"); автономное устройство шкафного газового пожаротушения R-Line (АУШТ-NVC); системы ресторанного и кухонного пожаротушения ANSUL R-102; линейные тепловые пожарные извещатели (термокабель и оптоволокно) Protectowire: аспирационные лазерные дымовые пожарные извещатели VESDA; системы пожарной автоматики на базе оборудования компаний BOSCH, ESMI, ESSER, Schrack Seconet AG, Tyco; продукция для пассивной огнезащиты 3M FireStop
Выполненные проекты: проектирование, поставка оборудования, монтаж и пус-

коналадка: ЦОД ФГУП "РФЯЦ-ВНИИЭФ" (Саров); ЦОДы (основной и резервный) ФНС Министерства финансов России (Дубна, Городец); диспетчерские залы ЦАУ с воздушным движением (Внуково, Кольцово, Казань, Санкт-Петербург); ЦУП Федерального космического агентства (Роскосмос) в Королеве; объекты особо ответственного хранения Центрального Банка России (кладовые ценностей); "Московский метрополитен" – противопожарная защита станций и комплекс слаботочных систем (Москва); ОАО "РЖД" – система пожаротушения аппаратных и постов ЭЦ пяти железных дорог; ОАО "Ростелеком" – комплексная противопожарная защита серверных, кроссовых и АТС; ОАО "Новатэк" – системы пожарной и пассивной противопожарной защиты объектов

Дистрибьютор компаний: 3M, Tyco, ANSUL и Pyro-Chem, Xtralis/VESDA, Protectowire, BOSCH, ESMI, ESSER, Schrack Seconet AG

С

СОВРЕМЕННЫЕ ПОЖАРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (СОПОТ), НПО, ЗАО 36, 37

196641 Санкт-Петербург,
п. Металлострой, промзона
"Металлострой" дорога
на Металлострой, 5, лит. А
Тел.: (812) 464-6141, 464-6145
Факс: (812) 464-6141
E-mail: gost.e-ecolog.ru
npo-sopot@mail.ru
gost.e-ecolog.ru

Год основания: 1994
Контактные лица: генеральный директор – Геннадий Николаевич Куприн
Лицензия: свидетельство о допуске № 00173
Услуги: монтаж, пусконаладка, проектирование систем пожаротушения
Производство и поставка: установки комбинированного тушения пожаров "Пурга" (УКТП "Пурга"); автономные пожарные модули контейнерного типа (АПМКТ); быстродействующие автоматические системы пожаротушения (БАСП)
Выполненные проекты: пожарная защита авианесущего корабля
Дилеры: ООО "ПОЖСНАБ"
Партнеры: "Рига дизель", "Першинское литье"

СПЕЦАВТОМАТИКА, ПО, ЗАО 49

659316, г. Бийск Алтайского края,
ул. Лесная, 10
Тел.: (3854) 44-9114
Факс: (3854) 44-9070
E-mail: gost.e-ecolog.ru
gost.e-ecolog.ru

Год основания: 1972
Контактные лица: менеджер – Надежда Анатольевна Авдиенко; начальник отдела маркетинга – Анастасия Викторовна Бакулина
Услуги: проектирование и монтаж систем автоматического пожаротушения
Производство: серийный выпуск изделий для систем автоматического водяного и водопенного пожаротушения
Поставка: изделия для систем автоматического водяного и водопенного пожаротушения

СПЕЦВИДЕОПРОЕКТ, ЗАО 99

111024 Москва,
ул. Авиамоторная, 8а, научный центр
Тел.: (495) 633-4444, (495) 361-0680
Факс: (495) 361-2381
E-mail: gost.e-ecolog.ru
gost.e-ecolog.ru

Год основания: 1998
Контактные лица: генеральный директор – Виталий Сергеевич Беляев; директор по развитию бизнеса – Татьяна Кирилловна Паушкина; директор по продажам – Александр Владимирович Чиненов
Лицензия: № 8Б/03436 на осуществление деятельности по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений, выдана МЧС России по г. Москва
Услуги: проектирование, монтаж и наладка охранно-пожарной сигнализации и систем автоматического оповещения и управления эвакуацией
Производство: SVP – устройства передачи данных, устройства грозозащиты; РЕЧОР – прибор автоматического речевого пожарного оповещения; РЕЧОР Гранд – прибор автоматического речевого пожарного оповещения и музыкальной трансляции
Поставка: комплексные системы безопасности (ТСН, ОПС, СОУЭ)
Выполненные проекты: оснащение комплексной системой оповещения ООО "Аэроэкспресс", образовательных учреждений г. Владивостока по муниципальной программе "пожарная безопасность", МТУСИ
Дилер компаний: Bosch Security System, UTC (GE)
Дилеры: ООО "Луис+", ООО "Торговый Дом ТИНКО", ООО "Солинг", ООО "ТД АБРОН Холдинг", Компания "ЭСО"
Партнеры: ЗАО "Интегратор", ООО "Корнет-Пром"

СПЕЦПРИБОР, ООО 47

420029 Казань,
ул. Сибирский Тракт, 34
Тел.: (843) 512-5742, 512-5743
Факс: (843) 512-5749
E-mail: gost.e-ecolog.ru
www.specpribor.ru

Год основания: 1991
Контактные лица: генеральный директор – Алексей Николаевич Карнеев; технический директор – Александр Николаевич Алексеев; директор по маркетингу – Владислав Александрович Бурыкин
Производство и поставка: пожарная автоматика во взрывозащищенном исполнении
Дилеры: ООО "Компания Эрвист", ООО ТД "Тинко", ООО "Компания Гарант"
Дистрибьюторы: ООО "Випакс", ООО "Лайта"
Партнеры: более 10 000 компаний

СПЕЦТЕХНИКА ПОЖАРОТУШЕНИЯ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ .....3-я обл.

115280 Москва,
ул. Автозаводская, 23, корп. 15
Тел.: (495) 989-2098
Факс: (495) 677-2575
E-mail: gost.e-ecolog.ru
gost.e-ecolog.ru

Год основания: 2008
Контактные лица: заместитель генерального директора – Денис Вячеславович Лелеко; начальник отдела закупок – Павел Владимирович Немкевич; PR-менеджер – Мария Сергеевна Баринова
Лицензия: сертификат соответствия К №21851, выдан органом по сертификации систем менеджмента качества "САМТ-ФОНД"
Услуги: послепродажное обслуживание пожарных автомобилей, автомобилей специального назначения, специальных технических средств; обучение, в том числе выездное, боевых пожарных расчетов
Производство и поставка: пожарные и специализированные автомобили, автомобили специального назначения, специальные технические средства, мотопомпы
Выполненные проекты: поставка партии пожарных автомобилей для обеспечения безопасности олимпийских объектов в Сочи; обеспечение пожарной безопасности инфраструктуры объектов Формулы-1; передача техники для Российско-сербского Гуманитарного центра, обучение сербских пожарных бригад в рамках проекта международного сотрудничества российских и зарубежных спасательных подразделений
Партнеры: Rosenbauer International AG, ОАО "КАМАЗ", MAN Truck & Bus AG

Т

ТЕНЗОР, СКБ, ЗАО 41

141980, г. Дубна Московской обл.,
ул. Приборостроителей, 2
Тел.: (496) 217-0361, 217-0360
Факс: (496) 217-0360
E-mail: gost.e-ecolog.ru
http://Skbtenzor.ru

Год основания: 2000
Контактные лица: руководитель группы маркетинга и продаж – Аркадий Александрович Бельков
Услуги: комплексное оснащение объектов системами безопасности: проектирование, поставка, строительно-монтажные и пусконаладочные работы, гарантийное и послегарантийное обслуживание; проведение обучения и консультирование технического персонала по комплексной защите объектов, проектированию технологической и электрической частей систем, созданных на базе производимого оборудования, принципам их установки, монтажа и наладки; консультирование по вопросам обеспечение надежности радиоэлектронной аппаратуры на всех стадиях жизненного цикла: разработки, производства и эксплуатации; системная интеграция, разработка программного обеспечения верхнего уровня комплексов безопасности
Разработка и производство: интегрированные системы безопасности, системы охранно-пожарной сигнализации и управления пожаротушением, установки автоматического и автономного газового пожаротушения, автоматизированные системы управления технологическими процессами, системы контроля и управления пожарной защитой (СКУ ПЗ); разработка интеллектуальных интегрированных систем безопасности, включающих в себя средства охранно-пожарной сигнализации, контроля доступа, автоматического пожаротушения, дымоудаления, звукового и речевого оповещения

Поставка: интегрированные системы безопасности, системы охранно-пожарной сигнализации и управления пожаротушением, установки автоматического и автономного газового пожаротушения, автоматизированные системы управления технологическими процессами, системы контроля и управления пожарной защитой (СКУ ПЗ)
Выполненные проекты: АЭС: Волгодонская, Курская,Тяньваньская (КНР), Нововоронежская, Кольская, Калининская, Билибинская, Смоленская, Кудан-Кулам (Индия), Хмельницкая Бушер (Иран), Ровенская, Белоярская, Ленинградская; ГРЭС Костромская, ТЭЦ-20, ТЭЦ-27, Югозападная ТЭЦ и др.
Дистрибьюторы: ООО "Хранитель", ЗАО "Грумант", ООО "Планета безопасности "КомКом"
Партнеры: System Sensor Fair Detectors

X

ХОМБИ, ООО 71
123007 Москва, 1-й Силикатный пр., 13
Тел.: (495) 258-8963, 771-3525
Факс: (495) 258-8962, 589-2580
E-mail: gost.e-ecolog.ru
gost.e-ecolog.ru
Год основания: 2000
Контактные лица: генеральный директор – Раиса Александровна Хомякова; коммерческий директор – Людмила Николаевна Озеркина; главный инженер – Григорий Сергеевич Шариков
Лицензия: № 2/27494, выдана МЧС РФ
Услуги: проектирование, монтаж, наладка и техническое обслуживание систем интеллектуального здания, охранной и пожарной сигнализации, пожаротушения, оповещения людей о пожаре и чрезвычайных ситуациях; техническая поддержка монтажных и проектных организаций
Производство: программный комплекс ХОМБИ-ESM, программный тестер TST-ESMI, аппаратно-программный тестер шлейфа сигнализации TST-200, прибор приемно-контрольный пожарный адресно-аналоговый КОРСАР, модуль выбора режима МВР
Поставка: аппаратура ведущих российских и зарубежных производителей пожарной сигнализации, пожаротушения, оповещения людей о пожаре и чрезвычайных ситуациях ("Шнайдер Электрик", "Веллез", System Sensor, ESMI, Siemens, GST, Z-line, Parsec, Inter-M, Hedengren, "Бастион", СТД, "Рубеж", "Арсенал", Roxton, Inkel, itc и др.)
Партнеры: "Веллез", System Sensor, ESMI, "Шнайдер Электрик", Hedengren, GST, Z-line, "Рубеж"

Э

ЭПОТОС 63
127566 Москва,
Высоковольтный пр-д, 1, стр. 49
Тел.: (495) 788-5414, 916-6116
Факс: (495) 788-3941
E-mail: gost.e-ecolog.ru
gost.e-ecolog.ru
Год основания: 1991
Контактные лица: директор по маркетингу – Андрей Константинович Маклецов; начальник отдела продаж – Татьяна Ивановна Лапушкина
Производство: модули порошкового пожаротушения "Буран", генераторы огнетушащего аэрозоля "Допинг", ТОР

ЭФЭР, ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ПОЖАРНОЙ РОБОТОТЕХНИКИ, ЗАО 43
185031 Петрозаводск, ул. Заводская, 4
Тел.: (8142) 77-4923, 57-3423
Факс: (8142) 77-4923, 77-4931
E-mail: gost.e-ecolog.ru
gost.e-ecolog.ru
Год основания: 1984
Контактные лица: генеральный директор – Юрий Иванович Горбань; начальник отдела маркетинга – Мария Анатольевна Воронина; менеджер по маркетингу – Наталья Владимировна Зверева
Лицензия: свидетельство СРО № П-150-Б-385, выдано НП СРО "МССПСПЗ"
Услуги: разработка, проектирование, монтаж и наладка систем противопожарной защиты
Производство: пожарные лафетные и ручные стволы, пожарные вышки, пожарные роботы, автоматические установки пожаротушения на базе роботизированных пожарных комплексов (АУП РПК); проектирование АУП РПК для защиты высокопролетных сооружений и наружных объектов, к которым относятся ангары для аэробусов, здания для спортивных и зрелищных мероприятий, склады пиломатериалов, машинные залы АЭС и ТЭЦ, резервуарные парки нефтепродуктов, сливо-наливные ж/д эстакады, памятники деревянного зодчества
Поставка: пожарные лафетные стволы, пожарные ручные стволы, пожарные вышки, пожарные роботы, роботизированные пожарные комплексы
Дилеры: ООО "Дибрар" (Киев), ООО "Профэксперт" (Северодонецк), ООО "СКБ-Гранд"

G

GRUNDFOS 45
111024 Москва, ул. Авиамоторная, 10,
корп. 2, этаж 10, офис XXV
Тел.: (495) 737-3000, 564-8800
Факс: (495) 737-7536
E-mail: gost.e-ecolog.ru
www.grundfos.ru
Год основания: 1945 (концерн GRUNDFOS, Дания), 1998 (компания ООО "ГРУНДФОС", официальный представитель датского концерна в России)
Контактные лица: руководитель по развитию бизнеса департамента промышленного оборудования – Роман Марихбейн; руководитель по продажам оборудования департамента промышленного оборудования – Антон Гузенко
Лицензия: деятельность компании не лицензируется
Услуги: производство и продажа насосного оборудования, разработка комплексных решений для систем пожаротушения, водоснабжения, отопления и кондиционирования, водоотведения и канализации, водоподготовки и водоочистки
Производство и поставка: насосное оборудование
Выполненные проекты: оборудование для систем пожаротушения – "Крафт Фудс Рус" в Горелово (Санкт-Петербург), КЗС от наводнений (Санкт-Петербург), отель Crowne Plaza Saint-Petersburg Ligovsky, спортивные объекты Универсиады (Казань), объекты инфрастуктуры г. Сочи, цементный завод (пос. Ферзиково, Калужская обл.); завод "Нестле" в Калужской обл., ОАО "Нарзан" (Кисловодск), Абаканская ТЭЦ, Москва Авиа Парк, Москва Moscow park, Бизнес парк К2 (Московская обл., Калужское ш.) и многие другие
Дилеры: список на сайте gost.e-ecolog.ru

Тематики
< IP-решения безопасности
< IP-телефония. АТС. Унифицированные коммуникации
< Видеонаблюдение
< Вестник информационной безопасности
< Защита персональных данных
< Инженерные системы зданий
< Начальнику службы безопасности
< Пожарный надзор
< Транспортная безопасность

С отраслевыми обзорами Агентства «Монитор»
принимайте правильные решения!



Преимущества
Ежемесячный выход изданий
Экономия времени на поиск информации
Знакомство с передовым опытом
Всегда в курсе новинок рынка
Знакомство с экспертными мнениями

Пробная подписка
http://icenter.ru/subjects/security
gost.e-ecolog.ru
тел. (495) 647-0442, доб. 22-82

Компания	Groteck
Генеральный директор компании "Гротек"	Андрей Мирошкин
Издатель	Владимир Вараксин
Руководитель проекта	Наталья Зинина, gost.e-ecolog.ru
Выпускающий редактор	Анна Емельянова, gost.e-ecolog.ru
Редакторы	Ольга Федосеева, Анастасия Разбойникова, Анна Данилкина, Маргарита Фомичева Тел. (495) 647-0442 Факс (495) 221-0862
Дизайн, цветоделение, верстка	Groteck-Design Анастасия Иванова, Ольга Пирадова
Дизайн обложки	Ольга Пирадова
Группа управления заказами	Татьяна Мягкова
Менеджеры проекта	Ольга Терехова, Наталья Зинина, Наталья Зыза, Марина Садекова, Наталья Матлахова, Татьяна Пигуль Тел. (495) 647-0442
Юрисконсульт	Кирилл Сухов
Корректоры	Татьяна Игнатова Ольга Михайлова
Отпечатано в типографии	ЗАО "Lietuvos rytas", Вильнюс, Литва
Оформление подписки	Тел. (495) 647-0442 gost.e-ecolog.ru
Отдел распространения	Тел.: (495) 647-0442 Факс: (495) 221-0862
Для почты	123007, Москва, а/я 82
E-mail:	gost.e-ecolog.ru
Web	gost.e-ecolog.ru

ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ "КАТАЛОГ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ № 1(16)-2015"

Журнал зарегистрирован в Министерстве Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций. Свидетельство о регистрации ПИ № 77–9316

Тираж 40 000 экз. • Формат 210x297 • Объем 120 стр.

Учредитель и издатель компания «Гротек»

Перепечатка допускается только по согласованию с редакцией и со ссылкой на каталог
© Гротек, 2014

Groteck

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

СПЕЦТЕХНИКА ПОЖАРОТУШЕНИЯ

КАЧЕСТВО БЕЗОПАСНОСТИ!



115280, г. Москва, ул. Автозаводская, д. 23, корп. 15.
Телефон: +7 (495) 989-20-98

www.paffst.com

НАЦИОНАЛЬНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ ПРЕМИЯ



ЗА УКРЕПЛЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ

gost.e-ecolog.ru

ЦЕРЕМОНИЯ НАГРАЖДЕНИЯ ЛАУРЕАТОВ ПРЕМИИ
СОСТОИТСЯ 11 ФЕВРАЛЯ 2015 ГОДА В КРОКУС ЭКСПО

gost.e-ecolog.ru

Groteck

По вопросам участия обращайтесь в оргкомитет премии:
Ольга Иншакова, inshakova@groteck.ru