

# СРЕДСТВА СПАСЕНИЯ

ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА

MEANS OF RESCUE • FIRE PROTECTION

2011



Издательский дом ВДПО



# содержание



## Государственное регулирование

**Принимаемые меры МЧС России по пожарной безопасности в целях избежания повторения прошлогодней ситуации с лесными пожарами** \_\_\_\_\_ 8

**Е.С. Трунов.** О реализации положений Федерального закона от 29 декабря 2010 г. № 442-ФЗ «О внесении изменений в Лесной кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» \_\_\_\_\_ 10

**МЧС России подвело итоги деятельности Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, выполнения мероприятий гражданской обороны в 2010 году** \_\_\_\_\_ 14

**Предварительный анализ итогов реализации федеральной целевой программы «Снижение рисков и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в Российской Федерации до 2010 года»** \_\_\_\_\_ 16

**Снижение рисков и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в Российской Федерации до 2015 года** \_\_\_\_\_ 18

**Технический регламент по проектированию систем антитеррористической защищенности и комплексной безопасности высотных и уникальных зданий** \_\_\_\_\_ 22



## Защита от чрезвычайных ситуаций

**Е.В. Барышев.** Основные направления развития Морской аварийной и спасательно-координационной службы Российской Федерации \_\_\_\_\_ 30

**А.Ф. Рубцов.** Аварийно-спасательное обеспечение полетов в аэропорту Шереметьево \_\_\_\_\_ 33

**О мерах по улучшению прогнозирования опасных природных явлений** \_\_\_\_\_ 38

**А.Ф. Син.** О развитии ВГСЧ и совершенствовании нормативного правового обеспечения в 2011 г. \_\_\_\_\_ 39

**А.Е. Карпов.** АП «Альфа» – новый четырехчасовой дыхательный аппарат \_\_\_\_\_ 43

**«Центроспас». Основная цель – спасение людей** \_\_\_\_\_ 44

**Национальный центр управления в кризисных ситуациях как орган повседневного управления Единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС** \_\_\_\_\_ 47

**Центр по мониторингу ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий** \_\_\_\_\_ 51

**Д.В. Вышинский.** В.А. Иванов. Совершенствование организации взаимодействия МЧС России с Минобороны РФ по предупреждению и ликвидации последствий ЧС, обусловленных террористическими актами \_\_\_\_\_ 55

**Г.В. Шевченко.** Д.Е. Золотухин. И.Н. Тихонов. Методика экспресс-оценки цунами-опасности побережья \_\_\_\_\_ 60

**С.А. Алексеенко.** Ю.Ф. Булгаков. И.А. Шайхлисламова. Установка для спасения людей при авариях на выемочных участках шахт и рудников \_\_\_\_\_ 66

**Б.А. Бенецкий.** Влияние человеческого фактора на формирование тяжести поражений при радиационных авариях \_\_\_\_\_ 69



## Противопожарная защита объектов и территорий

<b>МЧС России завершило проверки готовности населенных пунктов к пожароопасному периоду</b> _____	74
<b>Об организации Рослесхозом охраны лесов от пожаров в 2011 г.</b> _____	77
<b>Н.В. Доронина.</b> О мероприятиях по закупке лесопожарной техники в 2011 г. субъектами Российской Федерации _____	80
<b>П.М. Осовский.</b> С.А. Краюшкина. Новинка Урало-Сибирской пожарно-технической компании – автоцистерна пожарная АЦ 4,0-40/4 (43253) _____	82
<b>Опыт ГУ МЧС России по Республике Татарстан в предупреждении и ликвидации лесных пожаров</b> _____	84
<b>Ю.В. Федотов.</b> С.И. Шепелюк. В.А. Зокоев. Основные направления совершенствования комплекса мероприятий по предупреждению природных пожаров. _____	89
<b>И.А. Сахаватов.</b> Некоторые проблемы надзора за обеспечением пожарной безопасности объектов защиты _____	92
<b>Спринклерные воздушные установки: эффективное и надежное решение</b> _____	94
<b>Г.Н. Куприн.</b> Технология пожаротушения – технология антитеррора _____	96
<b>С.Ю. Смирнов.</b> Обеспечение пожарной безопасности объектов уголовно-исполнительной системы _____	98
<b>Ю.М. Краковский.</b> А.А. Могильников. Программный комплекс для ранжирования проблемных территорий _____	101
<b>Организация охранно-пожарной сигнализации на взрывоопасных объектах</b> _____	104
<b>И.В. Костерин.</b> Использование методов экспертной оценки при экспертизе противопожарной защиты multifunctional общественных зданий _____	107
<b>8100E FAAST – гарантия Вашей пожарной безопасности</b> _____	112
<b>И.В. Жуков.</b> Требования действующих нормативных документов в области пожарной безопасности к многоквартирным жилым домам _____	114
<b>А.П. Решетов.</b> Повышение эффективности тушения модульных автономных устройств на основе воды _____	116

## Модельный ряд. Новые разработки \_\_\_\_\_ 119

## Выставки. \_\_\_\_\_ 131

## Каталог компаний \_\_\_\_\_ 137



## МЧС России создает базу данных всех опасных предприятий России в формате 3D

МЧС России приступило к формированию базы данных трехмерных моделей всех опасных предприятий и объектов страны с массовым пребыванием людей, сообщает в четверг ведомство.

«В настоящее время из 10,53 тыс. опасных объектов РФ создано 9,72 тыс. моделей (92%), на объекты с массовым

пребыванием людей из 26,52 тыс. создано 12,53 тыс. моделей (47%)», – говорится в государственном докладе ведомства.

Кроме того, разработан программно-технический комплекс моделирования дорожно-транспортных происшествий и учета реагирования на них пожарно-спасательных подразделений, что позво-

ляет в режиме реального времени получать из 83 субъектов РФ сведения по спасению пострадавших.

«Принимаемые меры позволяют повысить качество оперативной работы региональных центров и главных управлений МЧС России», – отмечается в документе.

## МЧС России планирует выделить более 100 млн руб. на переоснащение горноспасательной службы

МЧС России планирует закупить в этом году для переоснащения военизированных горноспасательных частей (ВГСЧ) новейшую технику и оборудование на сумму более 100 млн руб.

Военизированные горноспасательные части были переданы в ведение МЧС России в соответствии с Указом Президента РФ от 6 мая 2010 г. Ранее эти части подчинялись Минпромторгу, Минэнерго и Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору. В состав ВГСЧ МЧС России сегодня входят ФГУП «СПО «Металлургбезопасность», ОАО «ВГСЧ» и ФГУ «УВГСЧ в строительстве» общей численностью около 5 тыс. человек.

В соответствии с программой переоснащения МЧС России современными

образцами техники и оборудования значительные средства планируется направить в том числе на техническое оснащение ВГСЧ в общей сложности 107 млн руб.

Ведомственная разобщенность прежде не позволяла централизованно решать задачи технического оснащения военизированных горноспасательных подразделений, подготовки кадров и координации действий при чрезвычайных ситуациях. На сегодняшний день стоят важные задачи по оснащению подразделений горноспасателей, организации взаимозаменяемости спасателей на разных участках работы, повышению профессионального уровня, а также подготовке кадров.

Планируется, что в 2011 г. подразделения ВГСЧ получат на оснащение новейшие образцы горноспасательного оборудования и инструмента, а также средства связи и защиты органов дыхания.

Для модернизации технической базы ведомства разработана программа переоснащения современными образцами техники и оборудования на 2011–2015 гг. Программа предусматривает выделение на эти цели 43 млрд руб. К 2015 г. доля новой современной техники в ведомстве должна достигнуть 80%. В 2010 г. на приобретение новой аварийно-спасательной техники, снаряжения и оборудования министерству было выделено 10,42 млрд руб., что в 14,5 раз больше, чем в 2004 г.

## На программу технического оснащения МЧС России до 2015 г. будет направлено более 40 млрд руб.

Председатель Правительства Российской Федерации Владимир Путин, выступая сегодня на совещании по вопросу совершенствования материально-технической базы МЧС России, отметил необходимость кардинально изменить ситуацию с оснащением Министерства. «Соответствующую программу, рассчитанную на 2011–2015 гг. Министерство подготовило. На финансирование новой программы по переоснащению из федерального бюджета будут направлены серьезные средства – 43 млрд руб.», – сказал Владимир Путин. «Так, на авиационные комплексы будет направлено 12,1 млрд руб., на закупку пожарной техники – 16,8 млрд руб., на приобретение современных образцов экипировки – 6,3 млрд руб., на внедрение систем управления и связи – 3 млрд руб.», – уточнил он.

В результате к 2015 г. доля новой современной техники в Министерстве должна достигнуть 80% – сейчас этот показатель составляет 30%. При доработке программы глава российского правительства попросил обратить внимание на несколько моментов. «Необходимо учитывать, что природные пожары – это, конечно, серьезная, но не единственная угроза, которая может нас поджидать в будущем», – сказал Владимир Путин. Только на основе анализа всего комплекса потенциальных рисков как природного, так и техногенного характера, а также проведения тщательной инвентаризации имеющегося арсенала спецсредств МЧС России следует решать, какая техника и под какие конкретные задачи будет нужна. Кроме того, подчеркнул Председатель Правительства Российской Федера-

ции, новая техника должна эффективно использоваться, нужно грамотно спланировать ее применение и территориальное размещение, а также подготовить квалифицированные кадры.

Владимир Путин напомнил, что подготовленная программа предполагает размещение крупных государственных заказов. «При выборе потенциальных поставщиков целесообразно отдавать предпочтение, конечно, прежде всего, российским производителям», – отметил он. При этом отечественные производители, в свою очередь, должны строго соблюдать требования к техническим параметрам и предлагать конкурентоспособную технику. «Я уверен, что наши предприятия такую технику создавать могут», – подчеркнул Владимир Путин.

## В Госдуму внесен проект закона, направленный на повышение безопасности объектов топливно-энергетического комплекса

Президент внес в Государственную Думу проект федерального закона «О внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации в части обеспечения безопасности объектов топливно-энергетического комплекса».

Проект федерального закона «О внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации в части обеспечения безопасности объектов топливно-энергетического комплекса» (далее – законопроект) разработан в целях реализации Федерального закона «О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса».

Указанным федеральным законом предусматривается наделить Правительство Российской Федерации полномочиями по утверждению требований по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-энергетического комплекса. В целях обеспечения выполнения указан-

ных требований законопроектом предусматривается введение административной ответственности за их нарушение, для чего Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях дополнен ст. 20.30.

Законопроектом предлагается криминализовать деяния, нарушающие требования по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-энергетического комплекса и повлекшие по неосторожности причинение тяжкого вреда здоровью человека, причинение крупного ущерба либо смерть одного человека или более. Указанная новация реализуется путем дополнения Уголовного кодекса Российской Федерации ст. 217.1.

Подследственность уголовных дел за преступления, предусмотренные названной статьей Уголовного кодекса Российской Федерации, законопроектом предлагается отнести к ведению органов федеральной службы безопасности.

В целях создания условий для выполнения требований по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-энергетического комплекса законопроектом вносятся изменения в Земельный кодекс Российской Федерации, Водный кодекс Российской Федерации, Градостроительный кодекс Российской Федерации и в Федеральный закон «О государственном кадастре недвижимости».

Изменения, вносимые в Земельный кодекс Российской Федерации, Водный кодекс Российской Федерации, Градостроительный кодекс Российской Федерации, уточняют правовой режим охранных зон объектов топливно-энергетического комплекса и определяют порядок их установления, а изменения, вносимые в Федеральный закон «О государственном кадастре недвижимости», предусматривают государственную регистрацию сведений о границах указанных охранных зон.

## День передовых технологий и инноваций в системе МЧС России

4 мая на полигоне Федерального государственного учреждения Всероссийского научно-исследовательского института противопожарной обороны (ФГУ ВНИИПО) МЧС России в г. Балашихе Московской области состоялась демонстрация новейших технических разработок МЧС России – День передовых технологий и инноваций. В мероприятии приняли участие глава МЧС России Сергей Шойгу, руководство Министерства, члены Общественного совета при МЧС России и другие почетные гости.

В рамках Дня инноваций была представлена выставка, в которой приняли участие компании, предлагающие различные инновационные перспективные материалы, технику и средства защиты людей при пожаротушении, ликвидации различных аварий и другие передовые технологии.

Была представлена современная робототехника, применяемая в условиях, опасных для жизни человека.

В рамках мероприятий прошли учения с презентацией функциональных возможностей современных технических средств и робототехнических комплексов.

Все компании – участники мероприятия прошли тщательный отбор на предмет востребованности, инновационности и перспективности предлагаемой продукции и услуг. Вся продукция была не только продемонстрирована, но и показана в действии.

В беседе с журналистами Сергей Шойгу отметил эффективность целого ряда представленных образцов новой техники, в частности универсального насосно-рукавного автомобиля на базе шасси КамАЗа, который, по словам министра, «может заменить трубопроводный батальон». «Машина может забирать воду вертикально и подавать ее на расстояние 3 км», – рассказал он. – Сегодня был продемонстрирован опытный образец этого автомобиля». «В этом году планируется произвести пять таких машин, на следующий год планируется, что они появятся во всех пожароопасных регионах», – сказал глава МЧС.

Сергей Шойгу сообщил, что в настоящее время снимаются с длительного хранения автотранспортные средства и около 3 тыс. таких станций поступят на воору-

жение добровольных пожарных дружин. Также создается техника для создания водяной завесы на потенциально опасных объектах.

Кроме того, к лету дополнительно будут оснащены водосливными устройствами 50 воздушных судов государственной авиации, а к концу года – 129. «Это будет самая большая авиагруппировка по тушению пожаров в Европе», – сказал глава МЧС.

Сергей Шойгу в преддверии праздников напомнил россиянам о необходимости соблюдения правил пожарной безопасности во время отдыха на природе. Он подчеркнул, что 99% природных пожаров случаются по вине человека.

«Мы надеемся, что нас услышат и будут более аккуратно жарить шашлыки, устраивать пикники», – сказал министр. – У нас страна большая, богатая природой, и, естественно, люди в выходные едут на садовые участки. Начинают там жечь траву, наводить порядок, поднимается ветер, и в результате сгорают целые поселки садоводов и огородников».

## ОАО «КазХимНИИ» представляет новую разработку в области пожаротушения – Компактный ранцевый противопожарный огнетушитель КРПО-3

Ранцевый противопожарный огнетушитель (опрыскиватель) (КРПО-3) предназначен для тушения низовых очагов лесных пожаров водой и водяными рас-



творами неагрессивных химикатов (рабочей жидкостью), а также для проведения опрыскивания при борьбе с сорняками и вредителями лесов и садов.

КРПО-3 – переносной огнетушитель, размещается на спине и имеет запас воды или раствора пенообразователя, комплектуется ручным насосом – гидropультом двустороннего действия для формирования водяной компактной или распыленной струи.

КРПО-3 имеет высокую надежность и прочность, отличается от аналогов дальностью выброса рабочей струи, возможностью дополнительной комплектации емкостями и достаточно низкой стоимостью.

Технические характеристики: производительность – не менее 3 л/мин; объем резервуара огнетушителя – не более 25

л; длина струи, не менее: распыленной – 3,5 м, компактной по горизонтали – 12 м, компактной по вертикали – 6 м; габаритные размеры: длина – 370 мм, ширина – 190 мм, высота – 430 мм; конструктивная масса в сборе (без воды) – не более 3 кг.



420029, г. Казань, ул. Сибирский тракт, 27  
Тел./факс: (843) 273-94-06, 273-99-70  
Тел.: (843) 273-92-43, 273-92-84  
E-mail: kazhimnii@yandex.ru  
www.kazhimnii.ru

## Президент России Д.А. Медведев подписал Федеральный закон «О добровольной пожарной охране»

6 мая Президент Российской Федерации Д.А. Медведев подписал Федеральный закон «О добровольной пожарной охране». Закон регламентирует создание в России добровольных пожарных дружин, устанавливает права, обязанности и ответственность добровольных пожарных.

Предварительно законопроект прошел публичное обсуждение, был рассмотрен заинтересованными министерствами и ведомствами, доработан с учетом поступивших замечаний и предложений. 20 апреля Федеральный закон «О добровольной пожарной охране» был принят в третьем окончательном чтении Государственной Думой Российской Федерации, а 27 апреля – одобрен в Совете Федерации.

Создание добровольной пожарной охраны позволит обеспечить пожарную

защиту, в первую очередь самых отдаленных населенных пунктов России. На сегодняшний день более 32 тыс. из них с численностью населения свыше 37 млн человек находятся без прикрытия пожарными подразделениями по причине удаленного расположения. Отечественный и зарубежный опыт показывают, что наиболее рациональным способом решения этой проблемы является организация подразделений добровольной пожарной охраны. Закон «О добровольной пожарной охране», разработанный МЧС России, устанавливает отношения между обществом и государством, а также гражданами в вопросе организации добровольных общественных объединений по обеспечению пожарной безопасности и тушению пожаров на территории России.

Добровольные пожарные дружины в России сегодня насчитывают более 70 тыс. человек и имеют 6 тыс. ед. техники. По расчетам МЧС России, для прикрытия отдаленных населенных пунктов нужно около 800 тыс. добровольцев.

В законе определено, что добровольная пожарная охрана – это социально ориентированные общественные объединения пожарной охраны, созданные по инициативе граждан и юридических лиц, объединившихся для участия в деятельности по профилактике и тушению пожаров. Принятие закона позволит органам государственной власти субъектов Российской Федерации принять соответствующие нормативные правовые акты, обеспечивающие льготы или иные формы социальной поддержки членам добровольных пожарных дружин.

## Об осуществлении государственного лесного контроля и надзора

Постановлением Правительства РФ от 16 апреля 2011 г. № 284 внесены изменения в Положение об осуществлении государственного лесного контроля и надзора и в Положение об осуществлении государственного пожарного надзора в лесах.

Уточняется, как осуществляется государственный лесной контроль и надзор. Это обусловлено внесением изменений в Лесной кодекс РФ.

Таковыми полномочиями наделяются также подведомственные Рослесхозу учреждения. Перечень их должностных лиц, исполняющих эти функции и являющихся государственными лесными инспекторами, устанавливается Агентством.

Оно непосредственно и через свои территориальные органы осуществляет контроль и надзор, в том числе в лесах, расположенных на землях обороны

и безопасности. Права и обязанности, которые ранее закреплялись только за государственными лесными инспекторами, теперь распространяются на должностных лиц, осуществляющих лесной контроль и надзор.

К компетенции подведомственных Рослесхозу учреждений отнесен и пожарный надзор в лесах.

# Государственное регулирование



# Принимаемые меры МЧС России по пожарной безопасности в целях избежания повторения прошлогодней ситуации с лесными пожарами

В настоящее время МЧС России ведет полномасштабную работу по подготовке к пожароопасному периоду в целях недопущения повторения ситуации с лесными и торфяными пожарами 2010 г. (когда возникло 33 тысячи лесных пожаров, огнем было пройдено более 1 млн 700 тыс. гектаров).

**А**нализ пожароопасного периода 2010 г., выводы и уроки борьбы с природными пожарами учтены при подготовке к пожароопасному периоду 2011 г.

Центром «Антистихия» создан долгосрочный прогноз природной пожарной опасности на территории Российской Федерации, на основе которого можно сделать вывод, что основные параметры лесопожарной обстановки 2011 г. на территории 64 субъектов Российской Федерации не превысят среднеголетних значений (начало пожароопасного периода, количество очагов и площади лесных пожаров). На территории остальных субъектов существует повышенная вероятность превышения среднеголетних значений параметров пожарной обстановки.

В соответствии с прогнозом наибольшему риску подвержены 689 населенных пунктов на территории 32 субъектов Российской Федерации.

По-прежнему причиной большинства природных пожаров остается «человеческий фактор».

На сайте МЧС размещаются спутниковые съемки регионов, в которых уже возникли природные пожары. Речь идет о горящей траве, сельскохозяйственных палах, сжигании мусора на обочинах, из-за чего горит камыш на заболоченных местах. И большая часть этих пожаров «рукотворная».

По данным космического мониторинга, большинство таких пожаров происходит в Забайкальском и Приморском краях.

За I квартал по сравнению с аналогичным периодом прошлого года число пожаров и погибших при них людей снизилось на 6%.

Начало активной фазы роста числа очагов торфяных пожаров на террито-

рии Московской области прогнозировали во второй декаде апреля. Количество торфяных пожаров прогнозируются ниже уровня 2010 г.

Прогноз чрезвычайных ситуаций, обусловленных природными пожарами, разработан с детализацией до населенных пунктов, социальных объектов и объектов техносферы и направлен во все субъекты Российской Федерации.

По состоянию на 9.00 мск 5 мая 2011 г. ситуация с торфяными пожарами на территории Центрального региона Российской Федерации следующая.

*Владимирская область.* По результатам проведенных авиаразведок очагов торфяных пожаров обнаружено не было. При проведении авиаразведок особое внимание обращалось на Собинский, Гусь-Хрустальный, Меленковский и Камешковский районы. Всего с 27 апреля 2011 г. по 04 мая 2011г. на территории Владимирской области проведено 7 авиаразведок силами Авиалесохраны на самолете Ан-2 с общим налетом 29 часов, 2 авиаразведки на Ми-8 силами авиабазы МЧС общим налетом 6 часов.

*Московская область.* По результатам проведенных авиаразведок был обнаружен 1 очаг торфяного пожара в Шатурском районе на площади 0.1 га. Всего с 27 апреля 2011 г. по 04 мая 2011г. на территории Московской области проведено 23 авиаразведки силами: Мособлпожспас – 11 авиаразведок, Авиалесохраны – 5 авиаразведок, МЧС России – 7 авиаразведок.

*Ярославская область.* 04 мая 2011 г. в 9.45 в район станции Давыдково Берендеевского с. п. в целях организации наземного патрулирования территории была направлена оператив-

ная группа ГУ «ОПС № 4 по Ярославской области». Возгораний не обнаружено. Угрозы возгорания торфа ввиду нахождения его в повышенном влажном состоянии (болото), в районе населенного пункта Берендеево, а также в других районах Ярославской области в настоящее время нет. С 27 апреля по 4 мая 2011 г. на территории Ярославской области проведено 2 авиационные разведки: 27 апреля 2011г., 4 мая 2011 г. Очагов лесных и торфяных пожаров не обнаружено.

В течение пожароопасного периода 2011 г. на территории центрального региона было зарегистрировано 5 очагов торфяных пожаров в Московской области: в Орехово-Зуевском районе (1 очаг 0,3 га), Шатурском районе (2 очага 0,8 га), Егорьевском районе (2 очага 0,2 га) на общей площади 1.3 га. С целью мониторинга обстановки ежедневно проводятся воздушные разведки и наземные патрулирования с привлечением представителей УВД, ГПС, Рослесхоза, общественных организаций и администраций субъектов, муниципальных образований, городских и сельских поселений.

В целях предупреждения чрезвычайных ситуаций, вызванных лесными и торфяными пожарами, планомерно проводятся заседания Комиссий по чрезвычайным ситуациям и обеспечению пожарной безопасности субъектов Российской Федерации.

Например, 6 апреля 2011 г. в Национальном центре управления в кризисных ситуациях МЧС России прошло заседание правительственной комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, где рассматривался вопрос о подготовке лесного фонда к пожароопасному сезону.

В ходе заседания глава МЧС России Сергей Шойгу предложил региональным властям ограничить посещение леса во время пожароопасного периода, в том числе разведение костров.

К примеру, в Германии в этом году введен запрет на разжигание костров в лесах с мая по октябрь, причем штраф за это нарушение составляет 25 тыс. евро.

Кроме того, Сергей Шойгу поручил территориальным органам МЧС организовывать дежурство в лесах «зеленых патрулей» из сотрудников Госпожнадзора, органов внутренних дел, лесников и общественных организаций экологической направленности, чтобы фиксировать въезд отдыхающих.

В случае возникновения пожара будет возможность привлечь виновного к ответственности.

Кроме того, Госдума приняла во втором чтении поправки в Кодекс РФ об административных правонарушениях, усиливающие наказание за нарушение правил пожарной безопасности.

Устанавливается штраф за нарушение требований пожарной безопасности – для граждан в размере от 1 тыс. до 1,5 тыс. рублей (сейчас – от 500 рублей до 1,5 тыс.), для должностных лиц – от 6 тыс. до 15 тыс. рублей (сейчас – от 1 тыс. до 2 тыс.), для юрлиц – от 150 тыс. до 200 тыс. рублей (сейчас – 10–20 тыс. рублей).

То же нарушение, совершенное в условиях особого противопожарного режима, будет наказываться штрафом для граждан в размере от 2 тыс. до 4 тыс. руб. (в настоящее время штраф составляет от 1 тыс. до 1,5 тыс. руб.), для должностных лиц – от 15 тыс. до 30 тыс. рублей (сейчас – 2–3 тыс.), для юридических лиц – от 400 тыс. до 500 тыс. руб. (в настоящее время – от 20 тыс. до 30 тыс.).

Вводится новая норма о нарушении требований к внутреннему противопожарному водоснабжению, электроустановкам зданий, первичным средствам пожаротушения. Такое нарушение будет наказываться штрафом для граждан в размере от 2 тыс. до 3 тыс. рублей, для должностных лиц – от 6 тыс. до 15 тыс. рублей, для юрлиц – от 150 тыс. до 200 тыс. рублей или административным приостановлением деятельности на срок до 90 суток.

В качестве отдельного правонарушения выделено невыполнение в срок законного предписания госпожнадзора. За это для граждан устанавливается штраф в размере от 1,5 тыс. до 2 тыс. руб., на должностных лиц – от 3 тыс. до 4 тыс. руб., на юридических лиц – от 70 тыс. до 80 тыс. руб. Повторное нарушение приведет к штрафу для граждан – от 4 до 5 тыс. руб., для должностных лиц – от 15 тыс. до 20 тыс. руб. или к дисквали-

фикации на срок до трех лет, на юрлиц – от 150 тыс. до 200 тыс. руб.

Кроме того, повышен размер штрафа за непринятие мер по устранению причин и условий, способствовавших совершению правонарушений. Должностные лица заплатят за это от 4 тыс. до 5 тыс. руб. (сейчас – 300–500 руб.).

Также, Правительство РФ в 2011 г. должно направить в субъекты РФ дополнительно 5 млрд руб. на приобретение пожарной техники и другие меры по обеспечению пожарной безопасности. Об этом сообщил Премьер-министр РФ Владимир Путин, выступая в Государственной Думе с отчетом о деятельности правительства по итогам 2010 г.

По его словам, еще более 3,5 млрд руб. федеральных средств пойдет в регионы на расчистку лесов и обводнение торфяников. При этом В. Путин заметил, что соответствующие соглашения уже заключаются с субъектами РФ. Также до 2012 г. планируется потратить 43 млрд руб. на приобретение пожарной техники для федеральных служб.

В целях защиты населенных пунктов и объектов экономики спланировано устройство противопожарных минерализованных полос и барьеров общей протяженностью 178 км.

Для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций создана группировка сил и средств численностью более 90 тыс. человек и 16 тыс. ед. техники.

На пожароопасный период 2011 г. согласовано привлечение 105 воздушных судов от Министерства обороны, МВД и ФСБ. Общая авиационная группировка оставит 146 воздушных судов.

Действия авиации МЧС России по реагированию на чрезвычайные ситуации, связанные с лесными пожарами, определяются требованиями Инструкции по применению авиации в МЧС России, утвержденной приказом МЧС России от 20 ноября 2003 г. № 700.

Состав и размещение дежурных сил на аэродромах базирования определены приказом МЧС России от 30 декабря 2010 г. № 702.

В настоящее время МЧС России располагает парком воздушных судов, оборудованных современными системами пожаротушения: 6 самолетов Ил-76, 4 самолета-амфибии Бе-200ЧС, 6 вертолетов Ми-26, 24 вертолета Ми-8МТ(МТВ), 3 вертолета Ка-32.

Для тушения лесных пожаров на оснащении в авиационных подразделениях МЧС России имеются:

5 комплектов ВАП-2 для оборудования самолетов Ил-76;

• 31 комплект ВСУ-5 для вертолетов Ми-8 и Ка-32;

• 12 комплектов ВСУ-15 для вертолетов Ми-26;

• 4 самолета Бе-200 оборудованы штатным устройством забора и слива до 12 т огнегасящей жидкости.

Опыт прошлого пожароопасного лета показал, что необходимо привлекать в случае необходимости к тушению пожаров армейские вертолеты и транспортники ВВС. По поручению председателя правительства сразу в двух гарнизонах ВВС проводилась подготовка экипажей, которые могут задействовать в масштабной борьбе с огнем. В Главном штабе ВВС уже составили списки «пожарных» экипажей: шесть в Военно-транспортной авиации и более 20 – от вертолетной.

Предполагается, что для борьбы с огнем на военную технику будут устанавливаться штатное оборудование МЧС. Водосливное устройство ВСУ-15, способное накрыть мокрым потоком полосу шириной 20 и длиной 230 м, винтокрылые машины понесут на внешней подвеске. А выливной авиационный прибор ВАП-2 разместят в грузовом отсеке Ил-76 или Ми-26. Это средство для тушения лесных пожаров представляет собой два жестко сцепленных бака общим объемом 42 тыс. л. Их содержимое может сбить пламя на площадке размером 550 на 100 кв. м.

С целью выполнения поручения Председателя Правительства РФ от 2 августа 2010 г. № 3912п-П4 и организации взаимодействия ведется работа по согласованию программ и графиков подготовки экипажей государственной авиации других ведомств для выполнения задач по пожаротушению. Приказом МЧС России от 17 января 2011 г. № 3 определен состав преподавателей и инструкторов из числа авиационного персонала авиации МЧС России для оказания методической помощи в подготовке экипажей государственной авиации к применению водосливных устройств.

Для более эффективного использования авиации при тушении природных пожаров проводятся мероприятия по закупке и поставке авиационных водосливных устройств. На начало пожароопасного периода планируется использовать 79 водосливных устройств, а концу сезона их число нарастить до 131 ед.

Управлением авиации МЧС России разработан План авиационного обеспечения противопожарных мероприятий МЧС России на территории Российской Федерации в весеннее-летний период 2011 г.

Для отработки взаимодействия и координации действий сил и средств, предназначенных для предупреждения и тушения природных пожаров, проведено 141 учение и 397 тренировок. 

По данным [www.mchs.gov.ru](http://www.mchs.gov.ru)

# О реализации положений Федерального закона от 29 декабря 2010 г. № 442-ФЗ «О внесении изменений в Лесной кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации»

В 2010 г. в Российской Федерации возникло 33 тыс. лесных пожаров, которыми пройдено 2,1 млн га. От верховых пожаров погибло 193,2 тыс. га, что значительно превысило не только данные 2009 г., но и средние многолетние показатели.

**Е.С. Трунов**, заместитель руководителя  
Федерального агентства лесного хозяйства

По сравнению с аналогичными показателями 2009 г. отмечается увеличение числа лесных пожаров в 1,5 раза; площадь, пройденная огнем, сократилась в 1,2 раза.

Наибольшее количество пожаров зарегистрировано в Нижегородской, Рязанской, Ивановской, Московской, Воронежской, Свердловской, Владимирской областях, Республиках Марий Эл, Мордовия и Коми, Пермском и Алтайском краях.

В результате лесных пожаров в 2010 г. пострадало около 200 населенных пунктов в 19 субъектах Российской Федерации. Погибли люди.

Основной причиной возникновения лесных пожаров в 2010 г. явилось в 90% случаев нарушение правил пожарной безопасности и неосторожное обращение граждан с огнем в лесу.

Прежде чем остановиться на положениях Федерального закона от 29 декабря 2010 г. № 442-ФЗ «О внесении изменений в Лесной кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации», отмечу основные причины, которые послужили толчком к принятию решения о внесении поправок в лесное законодательство, и расскажу о мерах по совершенствованию охраны лесов от пожаров, принимаемых Рослесхозом.

Анализ причин перехода лесных пожаров в категорию крупных и неконтролируемого их распространения показал организационную неготовность региональных служб субъектов Российской Федерации к эффективной борьбе с лесными пожарами. Нарушение информационного обмена между участниками ликвидации лесных пожаров, перебои в работе диспетчерских пунктов, отсутствие радиосвязи, несвоевременное предоставление информации о лесных пожарах в ряде субъектов Российской Федерации приводили к снижению оперативности развертывания сил и средств и принятию неэффективных управлен-

ческих решений. Поэтому одной из первых задач, стоящих перед Рослесхозом и органами управления лесами в регионах, является организация системы диспетчерского управления охраной лесов от пожаров в субъектах Российской Федерации.

В процессе межведомственного информационного обмена неоднократно возникали разногласия в отношении показателей лесных пожаров. Более того, различными ведомствами использовались разные способы, методы и программы мониторинга лесных пожаров, что также приводило к искажению оперативной информации. В целях устранения



указанных проблем целесообразно унифицировать показатели и в рамках межведомственного взаимодействия обеспечить доступ к системам дистанционного спутникового мониторинга и контроля лесопожарной обстановки.

В целях совершенствования механизма информационного взаимодействия по вопросам обнаружения и состояния очагов лесных пожаров между участниками ликвидации лесных пожаров различной ведомственной принадлежности (МЧС России, Минобороны России, Минприроды России) Рослесхоз предлагает разработать вопрос о подготовке стандарта, устанавливающего единые показатели отчетности по лесным пожарам.

Во многих регионах не реализуется технология раннего обнаружения и тушения лесных пожаров на малых площадях из-за дефицита профессиональных сил, отсутствия сети пожарно-наблюдательных вышек с необходимым видеоборудованием, снижения кратности наземного и авиационного патрулирования, привлечения неспециализированных пожарных подразделений и коммерческих структур, не обладающих соответствующей техникой и опытом тушения лесных пожаров.

Анализ пожарной обстановки и принятых регионами мер показал, что оперативные и мобилизационные планы тушения не выполнили своего назначения, поскольку были не проработаны ни с технической, ни с финансовой стороны.

Более того, в условиях высокой пожароопасности крайне важным является привлечение дополнительных сил из других регионов. В пожароопасном сезоне 2010 г. Рослесхоз обеспечивал координацию межрегионального маневрирования силами и средствами пожаротушения в соответствии с заключенными соглашениями, планом и порядком маневрирования, осуществлена переброска профессиональных авиапожарных команд в количестве более 600 человек.

В настоящее время Рослесхозом прорабатываются вопросы межрегионального маневрирования и создания федерального резерва сил и средств пожаротушения, что обеспечит снижение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, связанных с лесными пожарами. Необходимо также проработать вопрос создания финансового резерва для привлечения федеральных сил и средств пожаротушения на период чрезвычайной ситуации, а также привлекаемых в рамках межрегионального маневрирования.

Среди причин, которые привели к большим материальным потерям и гибели людей, стоит отметить неудовлетворительную работу органов местного самоуправления по противопожарному обустройству населенных пунктов и объ-



ектов экономики. Жилые дома, административные и иные здания располагались в непосредственной близости от опушек лесов, минерализованные и опорные полосы вокруг населенных пунктов отсутствовали, предупредительные профилактические контролируемые выжигания сухой травы и окашивание не проводились.

Для перелома сложившейся ситуации и недопущения ее в дальнейшем Рослесхоз определил задачи и перспективные направления как на федеральном, так и на региональном уровнях.

Органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации, уполномоченным в области лесных отношений, в рамках осуществления государственного пожарного надзора в лесах рекомендовано провести проверки противопожарного обустройства лесных массивов, прилегающих к населенным пунктам. Кроме того, совместно с МЧС России планируется организовать взаимодействие в области космического мониторинга лесных пожаров для принятия совместных оперативных решений по предупреждению чрезвычайных ситуаций, связанных с лесными и объектовыми пожарами, в том числе по прогнозированию возможных угроз населенным пунктам.

В отношении земель лесного фонда, охрану лесов от пожаров на которых осуществляют органы государственной власти субъектов Российской Федерации, на 2011 г. финансирование из федерального бюджета на мероприятия по охране лесов от пожаров увеличено на 1,5 млрд руб. по сравнению с уровнем 2010 г.

В целях обновления материально-технической базы на 2011 г. субъектам Российской Федерации предусмотрены субсидии на приобретение специализированной лесопожарной техники и оборудования в сумме 5,0 млрд руб.

Указом Президента РФ от 27 августа 2010 г. № 1074 руководство деятельностью Федеральным агентством лесного хозяйства возложено на Правительство РФ. Рослесхозу переданы функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в области лесных отношений, контролю и надзору в области лесных отношений.

Федеральным законом от 29 декабря 2010 г. № 442-ФЗ «О внесении изменений в Лесной кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» введены новые статьи, касающиеся вопросов охраны лесов от пожаров.

Законодательно введено понятие лесного пожара, на уровне федерального закона закреплено содержание охраны лесов от пожаров, которое включает меры пожарной безопасности (предупреждение лесных пожаров, мониторинг пожарной опасности в лесах и лесных пожаров, разработку и утверждение планов тушения лесных пожаров, иные меры пожарной безопасности в лесах) и тушение лесных пожаров. Меры пожарной безопасности в лесах согласно Лесному кодексу осуществляются в соответствии с лесным планом субъекта Российской Федерации, лесохозяйственным регламентом лесничества, лесопарка и проектом освоения лесов.



В Лесной кодекс введено 8 новых статей, детально раскрывающих понятие пожарной безопасности в лесах и ее составляющих. Это статьи, касающиеся предупреждения лесных пожаров, мониторинга пожарной опасности в лесах и лесных пожарах, разработки и содержимого планов тушения лесных пожаров, составляющих работ по тушению лесных пожаров, ограничения пребывания граждан в лесах в целях обеспечения пожарной или санитарной безопасности в лесах, особенностей осуществления мероприятий по ликвидации в лесах чрезвычайных ситуаций, вызванных лесными пожарами, и их последствий, а также выполнения работ по охране лесов от пожаров.

Перечень мер по предупреждению лесных пожаров, которое включает противопожарное обустройство лесов и обеспечение средствами предупреждения и тушения лесных пожаров, теперь детально прописан в законодательстве. Виды средств предупреждения и тушения лесных пожаров, нормативы обеспеченности данными средствами лиц, использующих леса, нормы наличия средств предупреждения и тушения лесных пожаров при использовании лесов определяются уполномоченным федеральным органом исполнительной власти.

Мониторинг лесных пожаров согласно Лесному кодексу включает:

1. Наблюдение и контроль за пожарной опасностью в лесах и лесными пожарами.
2. Организацию системы обнаружения и учета лесных пожаров, системы наблюдения за их развитием с использованием наземных, авиационных или космических средств.
3. Организацию патрулирования лесов.
4. Прием и учет сообщений о лесных пожарах, а также оповещение населения и противопожарных служб о пожарной опасности в лесах и лесных пожарах

специализированными диспетчерскими службами.

Порядок осуществления мониторинга пожарной опасности в лесах и лесных пожаров, состав и форма представления данных о пожарной опасности в лесах и лесных пожарах устанавливаются Рослесхозом.

Из определения мониторинга лесных пожаров, данного Лесным кодексом, следует необходимость создания единого круглосуточного диспетчерского пункта управления по получению информации и координации действий в вопросах охраны и защиты лесов, укомплектованного квалифицированными специалистами, в каждом субъекте Российской Федерации.

Впервые на законодательном уровне предусматривается четкая система планирования охраны лесов от пожаров: уполномоченные органы (органы лесного хозяйства, органы, ответственные за леса, расположенные на землях ООПТ и обороны и безопасности) обязаны разрабатывать планы тушения лесных пожаров (оперативные, мобилизационные), устанавливающие:

1. Перечень и состав лесопожарных формирований, пожарной техники и оборудования, противопожарного снаряжения и инвентаря, иных средств предупреждения и тушения лесных пожаров на соответствующей территории, порядок привлечения и использования таких средств в соответствии с уровнем пожарной опасности в лесах.
2. Перечень сил и средств подразделений пожарной охраны и аварийно-спасательных формирований, которые могут быть привлечены в установленном порядке к тушению лесных пожаров, и порядок привлечения таких сил и средств в соответствии с уровнем пожарной опасности в лесах.
3. Мероприятия по координации работ, связанных с тушением лесных пожаров.

4. Меры по созданию резерва пожарной техники и оборудования, противопожарного снаряжения и инвентаря, транспортных средств и горюче-смазочных материалов.

На основании данных документов субъект Российской Федерации принимает сводный план тушения лесных пожаров на территории всего субъекта Российской Федерации.

Федеральное агентство лесного хозяйства, в свою очередь, разрабатывает межрегиональный план маневрирования лесопожарных формирований, пожарной техники и оборудования.

В ст. 81–83 Лесного кодекса РФ теперь четко закреплены полномочия по тушению лесных пожаров в лесах, расположенных на землях различных категорий. Правила тушения лесных пожаров устанавливаются Рослесхозом. Тушение лесного пожара включает:

1. Обследование лесного пожара с использованием наземных, авиационных или космических средств в целях уточнения вида и интенсивности лесного пожара, его границ, направления его движения, выявления возможных границ его распространения и локализации, источников противопожарного водоснабжения, подъездов к ним и к месту лесного пожара, а также других особенностей, определяющих тактику тушения лесного пожара.
2. Доставку людей и средств тушения лесных пожаров к месту тушения лесного пожара и обратно.
3. Локализацию лесного пожара.
4. Ликвидацию лесного пожара.
5. Наблюдение за локализованным лесным пожаром и его дотушивание.
6. Предотвращение возобновления лесного пожара.

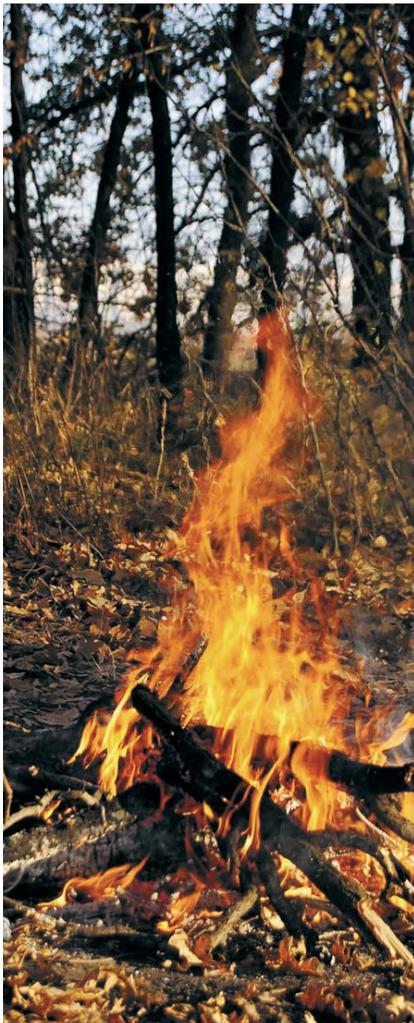
Кроме того, значительно расширена статья об авиационных работах по охране лесов от пожаров, порядке организации и выполнения устанавливается Рослесхозом, и которые включают:

- авиационное патрулирование;
- тушение лесных пожаров;
- доставку воздушными судами лесопожарных формирований, пожарной техники и оборудования, противопожарного снаряжения и инвентаря к месту тушения лесного пожара и обратно;
- осуществление авиационного лесопатологического мониторинга и проведение иных работ по защите лесов от вредных организмов.

Мероприятиями по ликвидации в лесах чрезвычайных ситуаций, вызванных лесными пожарами, являются аварийно-спасательные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении такой чрезвычайной ситуации. Важно отметить, что при проведении указанных мероприятий на лесных участках, распо-

ложенных в границах территории, признанной зоной чрезвычайной ситуации, допускается осуществление выборочных рубок и сплошных рубок лесных насаждений без предоставления лесных участков, в том числе в целях создания противопожарных разрывов. Решение об осуществлении таких рубок принимают органы государственной власти или органы местного самоуправления в пределах их полномочий, определенных в соответствии со ст. 81–84 Лесного кодекса.

Мероприятия по ликвидации последствий чрезвычайной ситуации в лесах, возникшей вследствие лесных пожаров, осуществляются, в первую очередь, на лесных участках, имеющих общую границу с населенными пунктами или земельными участками, на которых расположены объекты инфраструктуры. При размещении заказа на выполнение работ по ликвидации последствий чрезвычайной ситуации в лесах, возникшей вследствие лесных пожаров, осуществляется продажа лесных насаждений для заготовки древесины в порядке, установленном ч. 3 ст. 19 Лесного кодекса. Объем древесины, заготовленной при ликвидации чрезвычайной ситуации в лесах, возникшей вследствие лесных пожаров, и последствий этой чрезвычайной си-



туации, в расчетную лесосеку не включается. По результатам осуществления мероприятий по ликвидации чрезвычайной ситуации в лесах, возникшей вследствие лесных пожаров, и последствий этой чрезвычайной ситуации вносятся изменения в лесной план субъекта Российской Федерации, лесохозяйственный регламент лесничества, лесопарка и проекты освоения лесов.

Одним из наиболее важных изменений является законодательно закрепленная возможность субъектов Российской Федерации передавать осуществление работ по тушению лесных пожаров специализированным учреждениям. То есть если выполнение работ по тушению лесных пожаров или осуществлению мер пожарной безопасности в лесах возложено в установленном порядке на специализированные государственные бюджетные и автономные учреждения, подведомственные органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации, то указанные мероприятия осуществляются без размещения заказов на выполнение данных работ по прямому сметному финансированию. В случае если выполнение работ по тушению лесных пожаров или осуществлению мер пожарной безопасности в лесах не возложено на указанные государственные учреждения, органы государственной власти размещают заказы на их выполнение в соответствии с Федеральным законом от 22 июля 2005 г. № 94-ФЗ «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд», как и ранее.

В целях установления требований к навыкам сотрудников организаций, осуществляющих тушение лесных пожаров, а также к наличию у них техники и оборудования предусмотрено лицензирование тушения лесных пожаров, которое будет осуществляться с 1 января 2012 г. Рослесхозом в настоящее время готовится проект предложений в Правительство РФ о внесении изменений в Федеральный закон от 8 августа 2001 г. № 128-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» по вопросу осуществления Рослесхозом лицензирования работ по тушению лесных пожаров.

Отдельно стоит отметить, что ужесточена ответственность за поджог лесных насаждений и палы сухой травы, приводящие к лесным пожарам.

Рослесхозом будет продолжена работа по внесению в установленном порядке предложений по совершенствованию законодательства в области лесных отношений, по мере проведения анализа правоприменительной практики реализации внесенных изменений указанным федеральным законом.

При защите бюджетных проектировок на 2011 г. перед субъектами Российской Федерации Рослесхозом поставлены следующие задачи:

1. Создать единое специализированное учреждение по охране лесов от пожаров.

2. Создать единый круглосуточный диспетчерский пункт управления по получению информации и координации действий в вопросах охраны и защиты лесов, укрупнив его квалифицированными специалистами.

3. Обеспечить закупку и ввод в эксплуатацию лесопожарной техники и оборудования до начала пожароопасного сезона 2011 г.

4. Обеспечить подготовку и практическую отработку оперативного, мобилизационного и сводного планов тушения лесных пожаров на территории субъекта Российской Федерации.

5. Провести в рамках государственного пожарного надзора в лесах проверки противопожарного обустройства лесных массивов, прилегающих к населенным пунктам.

6. Совместно с территориальными органами МЧС России организовать взаимодействие со средствами массовой информации по доведению до населения требований пожарной безопасности в пожароопасный период.

Приоритетными задачами Рослесхоза в вопросах охраны лесов от пожаров на 2011 г. являются:

1. Разработка проектов нормативных правовых документов в области лесных отношений в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2010 г. № 442-ФЗ «О внесении изменений в Лесной кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» в установленные сроки.

2. Заключение соглашений с субъектами Российской Федерации по вопросу организации и оснащения ПХС 3-го типа.

3. Создание федерального резерва средств пожаротушения.

4. Формирование системы диспетчеризации охраны лесов от пожаров в субъектах Российской Федерации.

5. Организация взаимодействия с МЧС России по вопросам космического мониторинга лесных пожаров, в том числе по прогнозированию угроз населенным пунктам.

*Выступление на совместном селекционном совещании «О защищенности населенных пунктов, имеющих общую границу с лесными участками, и реализации комплекса превентивных мероприятий, направленных на предупреждение и успешное тушение лесных пожаров», 3 февраля 2011 г.*

# МЧС России подвело итоги деятельности Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, выполнения мероприятий гражданской обороны в 2010 г.

25 января в Академии государственной противопожарной службы МЧС России под руководством главы МЧС России Сергея Шойгу состоялся Всероссийский сбор по подведению итогов деятельности Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, выполнения мероприятий гражданской обороны в 2010 г. и постановке задач на 2011 г.

**В** работе Всероссийского сбора приняли участие первый заместитель Председателя Правительства Российской Федерации Игорь Шувалов, представители Государственной Думы Российской Федерации, Совета Федерации РФ, органов исполнительной власти субъектов РФ, члены Общественного совета при МЧС России, члены Экспертного совета МЧС России.

Выступая на Всероссийском сборе, первый заместитель Председателя Правительства Российской Федерации Игорь Шувалов отметил, что российской экономике нужны надежные системы защиты от чрезвычайных ситуаций.

В свою очередь, глава МЧС России Сергей Шойгу на совещании по подведению итогов работы Министерства за прошлый год сообщил, что в 2010 г. в России количество чрезвычайных ситуаций техногенного характера сократилось по сравнению с 2009 г. более чем на треть. Вместе с тем, по его мнению, усилия по предупреждению техногенных катастроф надо наращивать.

В 2010 г. количество чрезвычайных ситуаций снижено на 16% по сравнению с 2009 г. При этом количество погибших при них людей сокращено на 7%.

Кроме того, количество пожаров сокращено на 4,5%, а гибель при них людей уменьшена на 6,9% – 963 человека. Материальных ценностей спасено на сумму свыше 44,6 млрд руб.

Отметив, что количество пожаров и погибших в них людей в стране в течение 8 последних лет продолжает сокращаться, Сергей Шойгу сообщил, что за последние 5 лет в России практически в два раза возросло число поджогов.

К сожалению, в условиях аномально жаркого лета гибель людей на водных

объектах увеличилась на 7,6% – 308 человек.

Борьба с беспрецедентными по масштабам лесными пожарами потребовала создания самой мощной в истории новой России группировки сил и средств. В результате удалось отстоять от огня свыше 4,6 тыс. населенных пунктов с населением более 500 тыс. человек, защитить критически важные для национальной безопасности объекты, а также объекты энергетики, транспорта и социальные учреждения.

Проведены международные спасательные и гуманитарные операции в Польше, Черногории, Абхазии, Гаити, Чили, Палестине, Турции, Гвинеи, Конго, Армении, Киргизии, Южной Осетии, Эфиопии, Китае и других странах.

Обезврежено взрывоопасных предметов более 60 тыс., в том числе 440 авиабомб.

Всего за прошедший год в ходе аварийно-спасательных работ и тушения пожаров спасено более 175 тыс. человек.

Получили единовременную материальную помощь за счет бюджетных ассигнований резервного фонда Правительства Российской Федерации более 43 тыс. семей. Восстановлено 2385 объектов, в том числе 637 жилых дома, 229 объектов социальной сферы, 1455 объектов коммунального хозяйства и другие объекты. Оказана помощь федеральным органам исполнительной власти и субъектам Российской Федерации на общую сумму более 3,4 млрд руб.

В прошедшем году проделана работа по предупреждению чрезвычайных ситуаций и смягчению их последствий.

Осуществлены меры по подготовке сил и средств к безаварийному пропу-

ску паводковых вод. Выполнены беспрецедентные объемы работ по зачернению льда, подрыву ледяных заторов и другие предупредительные мероприятия.

В прошедшем году приняты важнейшие законы, затрагивающие вопросы обустройства сил МЧС России, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности. На федеральном уровне принято 23 закона, 10 указов Президента Российской Федерации, а также выпущен целый ряд актов Правительства Российской Федерации по вопросам, отнесенным к компетенции МЧС России.

Организована переподготовка с использованием различных форм обучения около 40 тыс. человек руководящего состава и специалистов. Практически все студенты вузов, колледжей и общеобразовательных учебных заведений изучали основы безопасности жизнедеятельности.

Развивалось движение «Школа безопасности». Около 2 млн детей получили практические навыки действий в ходе соревнований и полевых лагерей «Юный спасатель».

Спроектировано, построено и реконструировано 169 объектов, из которых 94 введены в строй. Практически принят в эксплуатацию комплекс зданий и сооружений клиникой № 2 ВЦЭРМ, построены 45 пожарных депо в 25 населенных пунктах и на 20 критически важных объектах, другие объекты.

Проблемы пожарной безопасности последние годы являются объектом повышенного внимания, что позволило поддерживать устойчивую тенденцию сокращения числа пожаров и количества погибших при них людей.

Сергей Шойгу отметил, что более 70% всех пожаров по-прежнему происходит в

жилом секторе, причем большая часть из них – по причине неосторожного обращения с огнем и неисправности электрооборудования.

Глава ведомства сообщил, что собственники объектов стали более ответственно относиться к исполнению предписаний органов Госпожнадзора об устранении нарушений требований пожарной безопасности.

В настоящее время сформирована группировка Федеральной противопожарной службы, действуют ее договорные подразделения. Но в предстоящем году необходим рывок в развитии добровольной пожарной охраны. Принят закон «О добровольной пожарной охране», разработанный МЧС России.

Необходимо создать в стране корпус добровольцев численностью 700–800 тыс. человек. Решить вопросы их социальной поддержки, подготовки, оснащения техникой и имуществом.

Большое внимание в прошедшем году было уделено вопросам развития системы МЧС России. Реализованы мероприятия Плана строительства и развития сил и средств МЧС России на 2007–2010 годы. На базе соединений войск гражданской обороны сформированы спасательные воинские формирования постоянной готовности МЧС России. Организованы работы по созданию Северо-Кавказского регионального центра МЧС России.

В ведение МЧС России переданы подразделения горноспасателей угольной отрасли, металлургии и строительства, численностью около 5 тыс. ед. Организована работа по созданию единой военизированной горноспасательной службы МЧС России.

Продолжается целенаправленная работа по совершенствованию надзорной деятельности. Законодательно регламентируется упрощение форм и методов надзора. Внедряется новый принцип надзора за объектом защиты в целом, а не за ор-

ганизациями. Еще один важный момент. Объект, который пройдет независимую оценку рисков, не будет проверяться органами надзора МЧС России.

В 2010 г. было внедрено 90 результатов НИОКР, полученных в 2009 г., а именно:

- опытных образцов технических средств – 12;
- программного и информационного обеспечения – 28;
- нормативно-правовых, организационных и методических документов для системы МЧС России – 50.

В 2011 г. подлежит внедрению 252 работы, завершённые в 2010 г., в результате которых получено:

- опытных образцов – 21;
- программных средств, в том числе программно-аппаратных комплексов – 47;
- нормативных, правовых, методических и других документов – 59.

В целях осуществления анализа эффективности применения и эксплуатации наукоемкой продукции в 2010 г. продолжена работа комиссии МЧС России по оценке эффективности находящейся на вооружении (снабжении) и закупаемых техники и вооружения, созданной в соответствии с приказом МЧС России от 02.05.2006 № 265 «О повышении эффективности внедрения в системе МЧС России новых технических средств и технологий».

Анализ эффективности применения и эксплуатации наукоемкой продукции будет продолжен, перечень контролируемой техники будет расширяться по мере ее постановки в подразделения.

Как наиболее удачный пример внедрения передовых разработок, стоит отметить использование специально подготовленных высокоманевренных транспортных средств и экипажей при осуществлении экстренного реагирования в г. Краснодаре, создания специализированной пожарной части и проведе-

ния на ее базе научно-управленческого эксперимента.

Только за 5 месяцев мобильные подразделения осуществляли реагирование на треть всех пожаров (97 из 277) и на четверть всех ДТП (95 из 376), зафиксированных с августа 2010 г.

Необходимо отметить эффективную работу запущенного в эксплуатацию в мае 2010 г. учебно-тренировочного комплекса по подготовке пожарных, спасателей и специалистов других экстренных служб к действиям при ликвидации последствий ДТП.

Получены положительные результаты, что позволяет надеяться на скорую отдачу таких же центров, создаваемых в Ростове-на-Дону и Красноярске. Тем более, что сегодня доля реагирований наших подразделений на ДТП сопоставима, а где-то и превышает долю реагирования на пожары, что отвечает и международной практике.

В целях стимулирования разработки современных образцов техники и технологий проведено рассмотрение научно-технических работ, представленных на соискание премии МЧС России на научные и технические разработки в 2010 г.

Основной акцент при этом ставился на практической пользе разработок и возможности их повсеместного использования в подразделениях МЧС России. Такими разработками явились:

- пожарно-спасательный комплекс для проведения работ в условиях повышенной опасности на базе автомобиля быстрого реагирования, оснащенного мобильным роботом для разведки и пожаротушения легкого класса «АБР-РОБОТ» – ВНИИПО;

- передвижной многофункциональный медико-диагностический пункт оказания экстренной помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях при разрушенной инфраструктуре – ВЦЭРМ;

- вертолетный комплекс пожаротушения с подачей огнетушащей жидкости через горизонтальный и вертикальный ствол (доведенный до стадии промышленного образца) – Главное управление МЧС России по г. Москве;

- программно-технический комплекс средств оповещения в чрезвычайных ситуациях (КПТС АСО) – ВНИИ ГОЧС;

- пожарно-спасательный автомобиль с установкой пожаротушения температурно-активированной водой – Академия ГПС.

В рамках Всероссийского сбора его участники ознакомились с выставкой нового оборудования, используемого специализированными подразделениями МЧС России при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ в зонах чрезвычайных ситуаций, развернутой в фойе Академии ГПС МЧС России. 



## Предварительный анализ итогов реализации федеральной целевой программы «Снижение рисков и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в Российской Федерации до 2010 года»

В 2000–2005 гг. решение задач по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в Российской Федерации осуществлялось программно-целевым методом в рамках федеральной целевой программы «Снижение рисков и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в Российской Федерации до 2005 года», утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 29 сентября 1999 г. № 1098, в ходе реализации которой был получен первый опыт решения задач в этой области.

**Б**ыли начаты работы по созданию системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций, получены первые результаты в области комплексного анализа рисков чрезвычайных ситуаций, созданы новые образцы техники для борьбы с лавинами, ледовыми заторами и лесными пожарами, разработан и издан атлас природных и техногенных опасностей и рисков чрезвычайных ситуаций на территории Российской Федерации.

Начиная с 2006 г. решение этих задач продолжилось в рамках федеральной целевой программы «Снижение рисков и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в Российской Федерации до

2010 года», утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 6 января 2006 г. № 1 (далее – Программа), и региональных целевых программ аналогичной направленности.

Основные результаты Программы:

- создан Национальный центр управления в кризисных ситуациях (далее – Национальный центр) и начато создание 7 центров управления в кризисных ситуациях в федеральных округах, что позволило начать переход на управление рисками чрезвычайных ситуаций на базе новых информационных технологий и более чем в 2,5 раза повысить оперативность и эффективность реагирования в чрезвычайных ситуациях. Высокая эффективность новой си-

стемы управления в кризисных ситуациях была показана в ходе ликвидации последствий грузино-югоосетинского вооруженного конфликта в 2008 году, аварии на Саяно-Шушенской ГЭС в 2009 году, природных пожаров на территории Российской Федерации в 2010 году и других крупных чрезвычайных ситуаций. Однако для эффективного управления рисками чрезвычайных ситуаций на территории всей страны необходимо развитие инфраструктуры новых информационных технологий управления рисками во всех субъектах Российской Федерации;

- созданы первая и вторая очереди общероссийской системы информирования, которые функционируют в 33 круп-



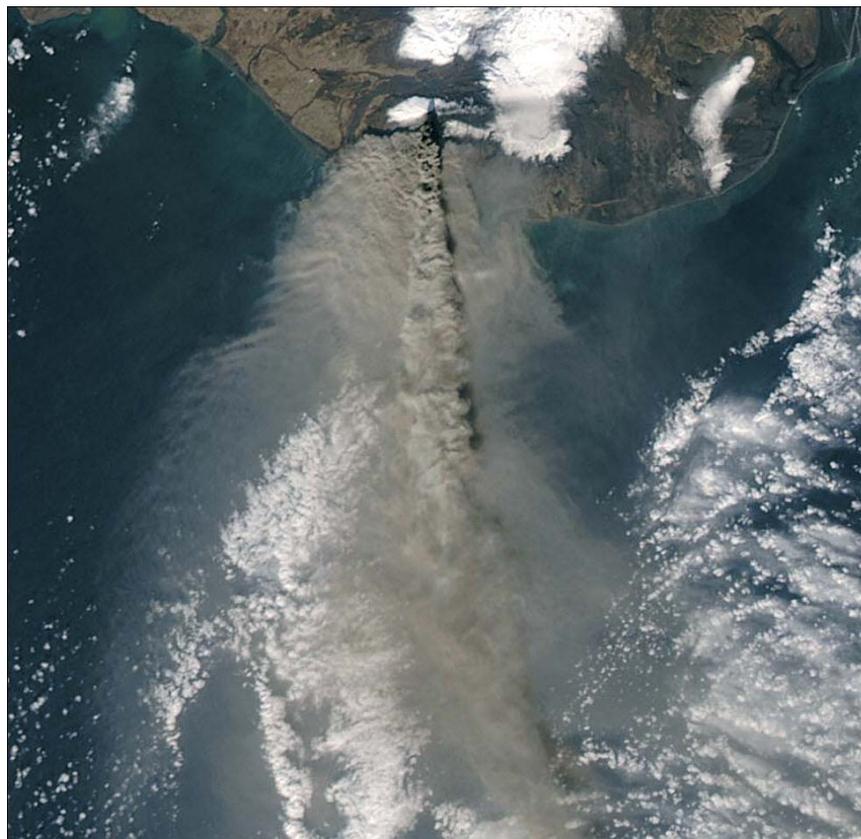
ных городах Российской Федерации. Проведение указанных мероприятий позволило охватить современными информационными средствами в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций более 60 млн человек (более 40% населения страны). Дальнейшее развитие общероссийской системы информирования требует создания информационных центров во всех субъектах Российской Федерации, дооснащения системы средствами химического и радиационного контроля и мобильными комплексами информирования и оповещения населения;

- создана система мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в составе Всероссийского центра мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, соответствующих ведомственных организаций в рамках функциональных подсистем единой системы, центров мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций в федеральных округах и во всех субъектах Российской Федерации, что позволило охватить указанной системой значительную часть территории страны, повысить достоверность прогнозов и эффективность системы предупреждения чрезвычайных ситуаций;

- модернизированы федеральная система сейсмологических наблюдений и система предупреждения о цунами, что позволило повысить оперативность обработки сейсмических данных и уменьшить время формирования срочных донесений о сильных землетрясениях за период с 2006 по 2009 г. в среднем с 43 до 28 мин. (на 34%). Время доведения информации о параметрах землетрясений до системы предупреждения о цунами сокращено с 20 до 10 мин.;

- созданы региональные системы мониторинга состояния защищенности от угроз природного и техногенного характера критически важных объектов (Калужская, Мурманская, Архангельская области и Республика Тыва). Дальнейшее развитие систем мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера необходимо осуществлять в рамках создания систем комплексной безопасности;

- разработаны и изданы атлас природных и техногенных опасностей и рисков чрезвычайных ситуаций на территории Российской Федерации (вторая редакция) и атласы природных и техногенных опасностей и рисков чрезвычайных ситуаций на территории федеральных округов. Дальнейшее развитие



работы необходимо осуществлять в тесной взаимосвязи с экономическими, демографическими, социальными и другими характеристиками регионов путем создания информационно-картографической системы визуализации социально-экономической эффективности результатов деятельности единой системы с учетом рисков чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также инвестиционной привлекательности регионов;

- получили дальнейшее развитие научно-методические основы и механизмы координации управления в сфере снижения рисков чрезвычайных ситуаций, повышения уровня защищенности критически важных объектов Российской Федерации и населения от угроз природного и техногенного характера, а также от опасности кризисных ситуаций. Полученные результаты позволяют перейти от общих теоретических исследований в данной сфере к конкретизации данных работ применительно к конкретным объектам защиты, несущим угрозу для населения и территорий;

- внедрены современные формы подготовки специалистов различного уровня в области управления рисками с применением новых информационных технологий. При этом основной упор должен быть сделан на подготовку специалистов и населения с применением различных способов психологической подготовки.

Наличие Программы 2010 года и соответствующих региональных целевых

программ в области снижения рисков и смягчения последствий чрезвычайных ситуаций позволило обеспечивать достаточно эффективную координацию деятельности в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций в субъектах Российской Федерации.

Предварительные итоги реализации Программы свидетельствуют о том, что по основным мероприятиям ее потенциал был реализован в полном объеме. В первую очередь это связано с тем, что удалось привлечь к реализации мероприятий Программы финансовые средства субъектов Российской Федерации в объеме, запланированном при ее принятии. Однако потенциал для роста привлечения финансовых средств еще достаточно высок, так как лишь около 50% субъектов Российской Федерации приняли активное участие в реализации ее мероприятий.

Реализация программных мероприятий позволила обеспечить разработку основных элементов правового регулирования в сфере снижения рисков чрезвычайных ситуаций и координацию действий федеральных органов государственной власти в сфере их ответственности. Программа обеспечила базовые условия для реализации неотложных мер в области обеспечения безопасной жизнедеятельности и устойчивого социально-экономического развития страны с учетом необходимости реализации крупных экономических и инфраструктурных проектов на период до 2020 г. 

# Снижение рисков и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в Российской Федерации до 2015 г.

В последнее десятилетие количество опасных природных явлений и крупных техногенных катастроф на территории Российской Федерации ежегодно растет, при этом количество чрезвычайных ситуаций и погибших в них людей на протяжении последних лет неуклонно снижается. Это говорит о высокой эффективности предупредительных мероприятий и мероприятий по ликвидации чрезвычайных ситуаций.

**П**риродные и техногенные риски чрезвычайных ситуаций, возникающие в процессе глобального изменения климата, хозяйственной деятельности или в результате крупных техногенных аварий и катастроф, несут значительную угрозу для населения и объектов экономики страны. Особенно актуален вопрос обеспечения безопасности жизнедеятельности населения от угроз природного и техногенного характера при реализации новых крупных экономических и инфраструктурных проектов.

По-прежнему значительную угрозу для населения представляет сейсмическая опасность, так как более 25% территории Российской Федерации с населением более 20 млн человек может

подвергаться землетрясениям силой 7 баллов и выше. На сейсмоопасных территориях находится большое количество критически важных объектов и жилых зданий, а также планируются к реализации крупные экономические и инфраструктурные проекты, что в случае сильного землетрясения может привести к их серьезным разрушениям и усилить поражающий эффект для населения.

Значительные риски чрезвычайных ситуаций обусловлены в том числе глобальным изменением климата, изменением границ областей вечной мерзлоты и другими природными процессами.

В зонах возможного воздействия поражающих факторов при авариях на потенциально опасных объектах проживает свыше 90 млн жителей страны (60%).

Значительную социальную напряженность в обществе вызывают чрезвычайные ситуации, инициируемые авариями на объектах теплоснабжения и жилищно-коммунального хозяйства.

В связи с усложнением процесса добычи углеводородов существует риск возникновения чрезвычайных ситуаций, обусловленных авариями, связанными с добычей, транспортировкой и переработкой нефтепродуктов, угля и природного газа.

Анализ информации о чрезвычайных ситуациях с учетом структуры угроз и динамики их изменений свидетельствует о том, что стихийные бедствия, связанные с опасными природными явлениями и пожарами, происшедшие на воде, а также техногенные аварии и террористические акты являются основными источниками чрезвычайных ситуаций и представляют существенную угрозу для безопасности граждан, экономики страны и, как следствие, для устойчивого развития и обеспечения национальной безопасности России. Годовой экономический ущерб (прямой и косвенный) от чрезвычайных ситуаций составляет 1,5–2% валового внутреннего продукта (от 675 до 900 млрд руб.). Чрезвычайные ситуации федерального и регионального характера в регионах с малым бюджетом могут существенно ограничивать их социально-экономическое развитие.

Основной задачей деятельности органов государственной власти в области снижения рисков чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера является обеспечение необходимых условий для безопасной жизнедеятельности населения, сбалансированного и устойчивого социально-экономического развития регионов и страны в целом



с учетом планов реализации экономических и инфраструктурных проектов на период до 2020 г.

В соответствии со Стратегией национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года, утвержденной Указом Президента РФ от 12 мая 2009 г. № 537, обеспечение национальной безопасности в чрезвычайных ситуациях достигается путем совершенствования и развития Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (далее – единая система), ее интеграции с аналогичными иностранными системами.

В соответствии с Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на пе-

- завершение создания Общероссийской комплексной системы информирования и оповещения населения в местах массового пребывания людей (далее – общероссийская система информирования);

- развитие инновационной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры и ситуационного анализа рисков чрезвычайных ситуаций;

- разработка и реализация практических мер по повышению безопасности населения и защищенности критически важных объектов, в том числе объектов теплоснабжения;

- завершение создания межрегиональных и региональных центров управления в кризисных ситуациях;

ции действиями государства, направленными на защиту населения и территорий от угроз природного и техногенного характера в Российской Федерации.

Ключевые мероприятия Программы будут направлены на снижение риска чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера путем сокращения количества погибших и пострадавших в чрезвычайных ситуациях и предотвращения ущерба от чрезвычайных ситуаций, создание систем комплексной безопасности межрегионального, регионального, муниципального и объектового уровней на основе технологий общероссийской системы информирования, развитие пилотных проектов систем экстренного реагирования с использованием



риод до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 17 ноября 2008 г. № 1662-р, планируется поддержание высокого уровня национальной безопасности и обороноспособности страны, включая безопасность населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Такой подход требует реализации комплекса взаимосвязанных по ресурсам, срокам и этапам преобразований. При этом должна произойти смена приоритетов при защите населения и территорий от опасности и угроз различного характера – вместо «культуры реагирования» на чрезвычайные ситуации на первом месте должна быть «культура предупреждения». Для этого необходимо осуществить следующие меры:

- совершенствование системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций, разработка и внедрение новых форм и методов защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

- развитие и совершенствование технических средств и технологий повышения защиты населения и территорий от опасности, обусловленной возникновением чрезвычайных ситуаций, а также средств и технологий ликвидации чрезвычайных ситуаций;

- создание системы независимой оценки рисков в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Эффективная государственная поддержка решения указанных проблем в рамках федеральной целевой программы «Снижение рисков и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в Российской Федерации до 2015 года» (далее – Программа) позволит осуществлять комплексный и единый методологический подход к их решению с учетом взаимосвязи (исключение дублирования и взаимное дополнение) с другими реализуемыми и планируемыми к реализа-

ем ресурсов глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС (далее – ГЛОНАСС), а также совершенствование системы подготовки населения и должностных лиц к действиям в условиях чрезвычайных ситуаций.

Распоряжением Правительства РФ от 29 марта 2011 г. №534-р утверждена Концепция федеральной целевой программы «Снижение рисков и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в Российской Федерации до 2015 года».

Внедрение методов программно-целевого планирования позволило повысить эффективность вложения финансовых средств в мероприятия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Анализ структуры расходов федерального бюджета и бюджетов субъектов Российской Федерации показал, что в последние годы неуклонно росло финансирование мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных

чайных ситуаций. Так, при общем росте финансирования указанных мероприятий на 1,3% в год снижение количества чрезвычайных ситуаций составило 3,4% в год, а число погибших в чрезвычайных ситуациях – 4,2% в год. Это подтверждает эффективность вложения финансовых средств в такие мероприятия.

Формирование эффективной «вертикали реагирования» на чрезвычайные ситуации возможно при наличии единой информационно-управляющей системы в этой сфере, деятельность которой подкреплена наличием необходимых законодательных и нормативных документов, координирующих информационные потоки.

Решение проблемы снижения рисков и смягчения последствий чрезвычайных ситуаций может быть обеспечено применением сценарных условий двух вариантов.

Первый вариант – определяют основные цели Программы качественного и количественного характера, и для их достижения осуществляются отбор и обоснование комплекса мероприятий Программы и соответствующих объемов финансовых средств.

Второй вариант – определяются также основные цели Программы качественного и количественного характера, и для их достижения осуществляются отбор и обоснование мероприятий Программы, но при решении поставленной задачи существуют ограничения в виде реальных объемов финансовых средств, которые могут быть привлечены в реализацию Программы, и в выборе соответствующих показателей рисков чрезвычайных



ситуаций. Исходя из этого выбирается комплекс мероприятий Программы, обеспечивающих наибольшие результаты в достижении основных целей.

Первый вариант имеет преимущество с точки зрения постановки обоснованных целей Программы с учетом множества факторов социально-экономического и стратегического характера, а также интересов граждан, общества и государства.

При втором варианте имеется определенность объемов ограниченных ре-

сурсов и приемлемость показателей рисков чрезвычайных ситуаций для данного временного интервала, что часто является определяющим фактором при выборе сценария реализации.

Второй вариант реализации сценарных условий, когда имеются ограничения в виде реальных объемов финансовых средств, которые могут быть привлечены в Программу, и в выборе соответствующих показателей рисков чрезвычайных ситуаций, является более приемлемым в современных экономических условиях страны.

Программа предполагает достижение к 2016 г. основных целей Программы в части защиты населения и территорий от угроз природного и техногенного характера.

Основными целями Программы являются снижение риска чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, сокращение количества погибших и пострадавших в чрезвычайных ситуациях и предотвращение экономического ущерба от чрезвычайных ситуаций.

Предполагается, что Программа будет реализована в течение 5 лет в два этапа.

На первом этапе (2011–2012 гг.) предусматривается:

- продолжение работ, проводимых в период с 2006 по 2010 г. в рамках Программы 2010 г., по направлениям дальнейшего развития общероссийской системы информирования, существенно расширив ее функции, системы антикризисного управления с доведением ее возможностей до регионального и муниципального уровней с использова-



нием ресурсов ГЛОНАСС, а также систем мониторинга чрезвычайных ситуаций, критически важных и потенциально опасных объектов, опасных грузов, федеральной системы сейсмологических наблюдений и системы предупреждения о цунами;

- выполнение работ по созданию инфраструктуры системы обеспечения вызова оперативных служб с использованием ресурсов ГЛОНАСС;

- развитие сети станций приема космической информации;

- проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, систематизация и дальнейшее развитие нормативно-технической и правовой базы снижения рисков чрезвычайных ситуаций, обследование территорий, на которых предполагается реализация крупных экономических и инфраструктурных проектов, анализ и разработка стратегий реализации мероприятий по созданию системы комплексной безопасности и повышению защищенности критически важных объектов и объектов инфраструктуры;

- продолжение работ по развитию информационно-телекоммуникационной инфраструктуры системы управления рисками чрезвычайных ситуаций;

- повышение уровня информационного обеспечения населения при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций и в чрезвычайных ситуациях;

- реализация мероприятий по повышению защищенности критически важных объектов от факторов природной и техногенной опасности;

- выполнение работ по созданию экспериментальной научной базы в области защиты населения и территорий

от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

- разработка в полном объеме методических, экономических, организационных основ и механизмов реализации мероприятий Программы;

- реализация существующих и разработка новых целевых программ в субъектах Российской Федерации, осуществление мероприятий, которые позволят повысить уровень безопасности населения и защищенности критически важных объектов и объектов инфраструктуры.

На втором этапе (2013–2015 гг.) планируется завершить:

- создание системы обеспечения комплексной безопасности жизнедеятельности населения при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера;

- создание (строительство) в Арктической зоне и на прилегающих к ней территориях центров, обеспечивающих создание в труднодоступных местах системы комплексной безопасности населения, критически важных объектов и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при реализации крупных экономических и инфраструктурных проектов;

- создание инфраструктуры системы обеспечения вызова оперативных служб с использованием ресурсов ГЛОНАСС;

- создание информационно-телекоммуникационной инфраструктуры системы управления рисками чрезвычайных ситуаций;

- создание системы мониторинга чрезвычайных ситуаций, критически важных и (или) потенциально опасных объектов инфраструктуры Российской Федерации и опасных грузов, федераль-

ной системы сейсмологических наблюдений и системы предупреждения о цунами общероссийской системы информирования, системы антикризисного управления на территории страны;

- создание экспериментальной научной базы в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Наиболее приемлемым вариантом финансирования Программы является вариант с объемом финансирования за счет средств федерального бюджета, составляющим 12 130,843 млн руб.

Ответственными за формирование и реализацию Программы являются Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору, Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, Федеральное агентство лесного хозяйства, Федеральная служба по надзору в сфере транспорта и Российская академия наук.

Указанные федеральные органы исполнительной власти и Российская академия наук осуществляют функции государственных заказчиков по реализации основных функциональных направлений реализации мероприятий Программы в пределах своей компетенции.

Закрепление мероприятий и проектов Программы за каждым из государственных заказчиков будет осуществлено в ходе подготовки Программы, исходя из соответствующих правоустанавливающих документов. 



# Технический регламент по проектированию систем антитеррористической защищенности и комплексной безопасности высотных и уникальных зданий

Технический регламент по проектированию систем антитеррористической защищенности и комплексной безопасности высотных и уникальных зданий предназначен для специалистов, выполняющих работы по проектированию систем комплексного обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности высотных и уникальных зданий. Регламент содержит основные требования к разработке общих технических требований по антитеррористической защищенности и комплексной безопасности высотных и уникальных зданий.

**В**ыполнение положений Технического регламента по проектированию систем антитеррористической защищенности и комплексной безопасности высотных и уникальных зданий направлено на реализацию единой политики в области комплексного обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности высотных и уникальных зданий, обеспечение безопасности эксплуатирующихся высотных и уникальных зданий за счет качественного выполнения проектных и монтажных работ, использования сертифицированного оборудования.

## Общие требования к проектированию системы комплексного обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности

При проектировании необходимо рассматривать систему комплексного обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности здания как организованное взаимодействие всех частей системы безопасности, включая инженерно-технические системы и персонал, выполняемых им организационных и технических действий и мероприятий, с единым центром управления, направленное на обеспечение безопасности людей, предотвращение несанкционированных действий, чрезвычайных ситуаций и минимизацию их последствий. Баланс между функциями безопасности, реализуемыми инженерно-техническими системами здания и принимаемыми организационными мерами, необходимо определить и обосновать при проектировании.

В составе проектной документации необходимо выполнить специальный раздел «Обеспечение комплексной безопасности и антитеррористической защищенности», на который необходимо по-



лучить заключения научно-технического совета Москомархитектуры и головной организации ГУП «НИИМосстрой», одобренных Межведомственной комиссией по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности высотных сооружений г. Москвы.

Специальный раздел проекта должен выполняться по техническому заданию, согласованному Межведомственной комиссией по обеспечению антитеррористической защищенности и комплексной безопасности высотных сооружений г. Москвы, специализированной организацией, имеющей соответствующие лицензии, а также специалистов, имеющих необходимую квалификацию по вопросам обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности высотных зданий и сооружений и опыт в разработке требований к проектированию систем комплексного обеспе-

чения безопасности и антитеррористической защищенности.

В соответствии с принятыми расчетными (проектными) угрозами и моделью нарушителя при проектировании необходимо определить перечень расчетных кризисных ситуаций, которые могут возникнуть вследствие реализации расчетных угроз.

При проектировании инженерно-технических систем и средств безопасности высотного и уникального здания (далее – объекта) необходимо привлечь специалистов служб, которые будут обеспечивать безопасность в процессе его эксплуатации, с тем, чтобы применение инженерно-технических систем и средств безопасности служило средством реализации организационных мер при решении задач:

– предупреждения чрезвычайных ситуаций;

- обнаружения фактов реализации угроз;
- эвакуации и спасения людей;
- ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Для обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности проектируемого объекта на период его сдачи в эксплуатацию должны быть разработаны оперативные планы действий при возникновении расчетных кризисных ситуаций, в процессе приемочных испытаний должны проводиться учения по их отработке и уточнению алгоритмов взаимодействия систем безопасности и служб.

При проектировании системы комплексного обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности при решении приведенных ранее задач необходимо руководствоваться следующими принципами:

- зонального построения;
- равнопрочности;
- обеспечения надежности и живучести;
- адаптивности;
- регулярности контроля функционирования;
- адекватности.

### Требования к проектным решениям

На прилегающей к объекту территории необходимо предусматривать места (площадки, проходы и т.п.), обеспечивающие беспрепятственное и безопасное рассредоточение эвакуирующихся из зданий людей с учетом прибывающих подразделений реагирования, которые будут размещаться со своей техникой на этой территории.

Въезды на прилегающую территорию должны оснащаться средствами снижения скорости.

На въездах/выездах на подземную автостоянку должны быть предусмотрены пункты досмотра транспорта, реализующие принцип шлюзования, для исключения провоза запрещенных предметов, проезда автотранспорта, не имеющего права проезда, и несанкционированного прохода.

Въезд в подземную автостоянку и выезд из нее должен осуществляться по специальным пропускам, которые выдаются службой безопасности высотного объекта в установленном порядке, определяемом индивидуально.

Объект должен быть разделен на контролируемые зоны общего и ограниченного доступа с учетом архитектурной концепции надземной части и функционального назначения помещений и территории.

В самостоятельные зоны доступа должны быть выделены пути эвакуации

из надземной и подземной частей здания.

Исключить несанкционированный доступ со стороны эвакуационных выходов (со стороны улицы) на эвакуационные лестницы надземной и подземной частей объекта при нормальном режиме эксплуатации (при отсутствии команды на эвакуацию).

В здании необходимо предусмотреть следующие служебные помещения:

- для размещения технологического оборудования ГУВД г. Москвы (оборудование системы оперативной радиосвязи – СОРС и ГПС ГУ МЧС России по г. Москве);
- для системы мониторинга несущих конструкций здания (можно совместить с диспетчерской), проектом определить места установки измерительных пунктов;
- для системы мониторинга инженерных систем;
- центрального пункта управления (ЦПУ) с системами комплексного обеспечения безопасности высотного объекта площадью не менее 30 м<sup>2</sup> (площадь уточняется при проектировании);
- локальных пунктов управления (ЛПУ) системами комплексного обеспечения безопасности высотного объекта (необходимость выделения служебных помещений для организации ЛПУ системами комплексного обеспечения безопасности определяется при проектировании);

– размещения личного состава службы безопасности (необходимость выделения помещений для размещения личного состава службы безопасности определяется при проектировании).

При проектировании входных групп в здание предусматривать размещение постов охраны и точек доступа, оснащенных необходимым досмотровым оборудованием. Количество точек доступа необходимо определить с учетом обеспечения санкционированного (контролируемого) прохода лиц в здание и в его зоны доступа, в том числе в периоды пиковых нагрузок (начало и конец рабочего дня для помещений офисного назначения).

Потенциально доступные для проникновения нарушителя окна должны быть оборудованы средствами обнаружения (сигнализацией на разбивание остекления и открывание).

Выходы вентиляционных коробов, воздухозаборы и др. должны быть оборудованы средствами обнаружения вскрытия.

Подземные и наземные коммуникации высотного объекта, имеющие входы или выходы в виде колодцев, люков, лазов, шахт, открытых трубопроводов, каналов и других подобных сооружений, через которые можно проникнуть на прилегающую территорию и в здания, должны быть оборудованы постоянными или съёмными решетками, крышками, дверями с запорами и находиться под контролем системы охранной сигнализации.





### Требования к структурным компонентам и элементам технических средств комплексного обеспечения безопасности

Исходя из принятых угроз и моделей нарушителя, объект должен быть оборудован техническими системами комплексного обеспечения безопасности (КОБ), в состав которых, в общем случае, должны входить:

- системы противопожарной защиты, в том числе автоматическая пожарная сигнализация, автоматическое пожаротушение, противопожарный водопровод, автоматика дымоудаления;
- система охранной сигнализации, в том числе охраны квартир;
- система тревожно-вызывной сигнализации;
- система контроля и управления доступом;
- система видеодомофонной связи;
- система телевизионного (видео) наблюдения, в том числе система охранного телевидения;
- система оповещения и управления эвакуацией людей из здания при возникновении чрезвычайных ситуаций, в том числе при пожаре;
- система мониторинга несущих конструкций;
- система мониторинга инженерных систем;
- система контроля воздушно-газовой среды в системе вентиляции;

– обеспечивающие системы.  
В состав обеспечивающих систем КОБ должны входить:

- система оперативной связи;
- система телекоммуникаций;
- система защиты информации;
- система электропитания;
- система охранного освещения;
- система эвакуационного освещения.

Все перечисленные системы и подсистемы должны быть объединены (интегрированы) в единый комплекс инженерно-технических средств обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности объекта.

Требования к системам противопожарной защиты устанавливаются техническими условиями, согласованными в установленном порядке.

При проектировании систем безопасности, помимо выполнения ими основных функций, должно обеспечиваться взаимодействие с инженерными системами жизнеобеспечения по алгоритмам эксплуатации зданий в нормальных условиях, в период проведения регламентных работ, при чрезвычайных ситуациях и ликвидации их последствий.

В состав технических средств комплексного обеспечения безопасности должны входить средства досмотровой техники.

Проектирование и размещение дополнительных средств комплексного обеспечения безопасности, устанавли-

ваемых арендаторами, должны осуществляться по согласованию со службой безопасности объекта.

Постоянно неиспользуемые, временно неиспользуемые или иные помещения, не находящиеся под постоянным контролем со стороны арендаторов, должны находиться под наблюдением со стороны системы КОБ высотного объекта и СБ. Данные помещения следует объединять в группы и предусматривать установку:

- средств контроля и управления доступом на входе/выходе в группу помещений;
- средств системы охранной сигнализации на возможных путях проникновения;
- средств телевизионного наблюдения за входами и коридорами указанных групп помещений.

Средства пожарной сигнализации и пожаротушения размещают в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

### Функциональные требования к системам комплексного обеспечения безопасности

*Система охранной сигнализации* должна обеспечивать:

- обнаружение несанкционированного доступа в охраняемые зоны, помещения;
  - выдачу сигнала о срабатывании средств обнаружения персоналу охраны и/или службы безопасности и протоколирование этих событий;
  - ведение архива всех событий, происходящих в системе, включая действия операторов, с фиксацией всех необходимых сведений для их последующей однозначной идентификации (тип и номер устройства, тип и причина события, дата и время его наступления и т.п.), исключая возможность внесения изменений в эту информацию;
  - исключение возможности бесконтрольного снятия с охраны/постановки под охрану;
  - выполнение процедур снятия с охраны всех входов и выходов на пути эвакуации при возникновении чрезвычайной ситуации в соответствии с алгоритмами функционирования;
  - задание временных интервалов на выполнение процедур взятия под охрану/снятия с охраны;
  - управление внешними устройствами (телевизионными камерами, дополнительным освещением, звуковыми и световыми оповещателями и др.) в автоматическом режиме по сигналам от охранных извещателей.
- Средства тревожно-вызывной сигнализации* предназначены для экстренного вызова групп оперативного реагирования подразделений охраны и/или

службы безопасности, информирования персонала охраны о фактах совершения противоправных действий (разбойных нападений, хулиганских действий и т.д.).

Тревожно-вызывная сигнализация должна обеспечивать:

- информирование персонала службы безопасности о срабатывании устройств тревожно-вызывной сигнализации;

- определение места вызова;

- возможность скрытой и открытой установки и удобства пользования вызывным устройством;

- невозможность отключения устройств тревожно-вызывной сигнализации;

- отличительность сигналов срабатывания устройств тревожно-вызывной сигнализации от сигналов срабатывания системы охранной сигнализации и от других средств и систем;

- приоритет информации, поступающей в центральный пункт управления системами комплексного обеспечения безопасности от средств тревожно-вызывной сигнализации, по сравнению с сигналами, поступающими от других технических средств.

*Система контроля и управления доступом* должна обеспечивать санкционированный доступ людей и транспорта.

По классификации ГОСТ Р 51241-98 СКУД должна соответствовать:

- по способу управления системы контроля и управления доступом – централизованным (сетевым) или универсальным системам;

- по функциональным характеристикам системы контроля и управления доступом – системам с расширенными функциями или многофункциональным;

- 5-му классу устойчивости от разрушающих несанкционированных воздействий на автоматические тамбуры и двери точек доступа по следующим показателям:

- защищенность от взлома одиночными ударами;

- защищенность от взлома набором инструмента;

- пулестойкость;

- устойчивость к взрыву.

В комплекс средств и систем контроля и управления доступом (систем КУД) должны входить:

- средства и системы, обеспечивающие реализацию пропуска непосредственно на территорию лиц, имеющих право на посещение высотного объекта или пребывания на его территории;

- средства и системы, обеспечивающие реализацию пропуска в помещения;

- средства и системы, обеспечиваю-

щие пропуск лиц в подземную автостоянку;

- средства и системы, обеспечивающие санкционированный пропуск транспортных средств;

- средства и системы, обеспечивающие реализацию санкционированного пропуска обслуживающего персонала в служебные и технические помещения (технические этажи).

Система контроля и управления доступом должна обеспечивать:

- организацию доступа людей и транспортных средств в соответствии с требованиями документов объектового уровня;

- реализацию режима шлюзования проезжающего транспорта при въезде/выезде на подземную автостоянку;

- протоколирование всех действий, совершаемых операторами, администраторами, персоналом системы, а также фактов изменения состояния средств КУД;

- автоматический контроль работоспособности средств системы и линий передачи информации, в том числе с использованием встроенных средств самодиагностики и тестирования;

- автономную работу контрольно-пропускных пунктов и точек доступа при нарушении связи с управляемыми





устройствами с регистрацией и хранением информации обо всех событиях (с фиксацией даты и времени);

- сохранение работоспособности системы при отключении электропитания продолжительностью не менее 2 ч;

- ведение шифров допусков;

- использование идентификаторов, не содержащих информацию, знание и применение которой может привести к несанкционированному доступу;

- защиту от несанкционированного доступа при записи кодов идентификационных признаков в память системы;

- ручное, полуавтоматическое или автоматическое открывание преграждающих управляемых (УПУ) устройств для прохода при аварийных ситуациях, пожаре, технических неисправностях в соответствии с правилами установленного режима и правилами противопожарной безопасности;

- передачу сигнала тревоги на ЦПУ (ЛПУ) при использовании системы аварийного открывания УПУ;

- защиту технических и программных средств от несанкционированного доступа к элементам управления, установке режимов и информации;

- возможность подключения к системе дополнительных средств специального контроля и средств досмотра;

- возможность изготовления пропусков как для жильцов, постоянных сотрудников арендуемых помещений и их транспортных средств, так и для посетителей, при этом должен вестись полный архив;

- изготавливаемых и выдаваемых пропусков.

На постоянно эксплуатируемых входах и выходах в здания и на входах в зоны контролируемого доступа должны быть установлены *средства локализации взрывных устройств*.

Средства локализации взрывных устройств предназначены для обеспечения безопасности людей и конструкций здания от взрывных устройств фугасного и осколочного действия с массой взрывчатого вещества до 1000 г тринитротолуола.

На контрольно-пропускных пунктах должны быть установлены стационарные или ручные средства, обеспечивающие досмотр проходящих лиц и проезжающего транспорта на предмет проноса (провоза) запрещенных предметов (оружия и других изделий из металла, взрывчатых веществ и т.п.).

Устанавливаемые металлообнаружители (МО) должны обеспечивать выдачу звукового и светового сигналов тревоги при проносе через зону контроля предметов из черных и цветных металлов массой 150 г и более и/или с габаритами 20х20х20 мм и более при скорости проноса через зону контроля от 0,3 до 2,5 м/сек.

По классификации ГОСТ Р 51558-2000 *система телевизионного наблюдения* (охранного телевидения) должна соответствовать:

- группе систем с расширенными функциями или многофункциональных;

- классу «повышенная устойчивость» или классу «высокая устойчивость» по степени устойчивости от несанкционированных действий.

Система телевизионного наблюдения должна обеспечивать защиту от несанк-

ционированного доступа к видеoinформации.

Центральное оборудование системы телевизионного наблюдения должно обеспечивать:

- возможность наращивания и замены блоков (модулей) без остановки работы системы;

- видеозапись информации в реальном времени из зон наблюдения по сигналам срабатывания средств обнаружения с включением информации, предшествовавшей срабатыванию с заданной продолжительностью;

- аварийное сохранение цифровых видеоархивов;

- оперативное отображение видеoinформации из зон наблюдения по сигналам от систем охранной, пожарной сигнализации, контроля и управления доступом;

- получение видеoinформации в объеме и с качеством, обеспечивающем определение характера и места нарушения, направление движения нарушителя;

- контроль над действиями персонала охраны с возможностью последующего анализа;

- представление оператору необходимой и достаточной информации об обстановке на высотном объекте и в его отдельных контролируемых зонах, сооружениях и помещениях (число камер, их направление, углы обзора и другие параметры определить проектом);

- отображение, регистрацию и архивирование всей поступающей информации, включая изображение (звук), номер камеры место установки, дату и время съемки (длительность хранения архивированной информации и ее объем, необходимый для последующего анализа возникающих нештатных ситуаций определяют проектом);

- работоспособность во всех условиях ее эксплуатации, определенных в нормативно-технической документации;

- контроль наличия неисправностей (пропадание видеосигнала, вскрытие оборудования, попытки доступа к линиям связи и т.п.), информирование об этом оператора и архивирование данной информации.

При организации телевизионного контроля на границах контролируемых зон телекамеры необходимо устанавливать в пределах прямой видимости пожарно-химических станций как минимум одной из телекамер соседних участков.

Должна быть предусмотрена возможность визуального определения номеров автотранспортных средств, подъезжающих к местам въезда (выезда) на территорию и на парковки.

*Система управления эвакуацией людей при возникновении чрезвычайных си-*



**НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "БАРЬЕР-С"**  
**ЕДИНСТВЕННЫЙ В РОССИИ ИЗГОТОВИТЕЛЬ СПАСАТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ  
 НА БАЗЕ ЭЛАСТИЧНОГО РУКАВА**

**изготовление, поставка, монтаж на зданиях, гарантийное  
 и послегарантийное обслуживание средств спасения людей  
 с ВЫСОТЫ:**

- рукавные спасательные устройства
- комплекты спасательного снаряжения
- лестницы навесные спасательные
- натяжные спасательные полотна
- веревки пожарные спасательные
- автоматические канатно-спусковые устройства

**поставка:**

- пожарное оборудование (огнетушители, шкафы, рукава и т.д.)
- средства защиты органов дыхания
- пояса предохранительные
- фонари аккумуляторные
- веревки, шнуры, канаты, шпагаты

Москва, просп. Буденного, 20, корп. 1.  
 Тел. факс: (495) 366-52-05, 365-05-88  
[www.barrier-c.ru](http://www.barrier-c.ru)

туаций (СУЭВ) должна обеспечивать организацию оповещения и управление системами комплексного обеспечения безопасности и инженерными системами жизнеобеспечения с целью беспрепятственного и своевременного движения людских потоков из здания при эвакуации.

Алгоритмы управления периферийными устройствами при управлении эвакуацией должны предусматривать:

- включение в определенном порядке световых указателей и знаков;

- речевое оповещение об эвакуации;

- управление устройствами контроля доступа на путях эвакуации.

*Система мониторинга несущих конструкций* должна быть разработана на этапе проектирования объекта, установлена во время его строительства, и использоваться в период эксплуатации.

Система мониторинга несущих конструкций должна иметь следующую структуру:

- первичные датчики и оборудование;

- система сбора, управления и первичной обработки данных;

- математическая (компьютерная) модель объекта для комплексных инженерных расчетов определения вероятных сценариев отказов и параметров контроля напряженно-деформированного состояния строительных конструкций объекта;

- комплекс специального программного обеспечения по обработке данных и отображению результатов мониторинга, оценке технического состояния (устойчивости, сейсмостойкости, остаточного ресурса и долговечности) и определению управляющих решений и рекомендаций по эффективной эксплуатации.

В системе мониторинга несущих конструкций должны применяться апробированные и сертифицированные в установленном порядке способы, технические и программные средства для определения технического состояния несущих конструкций.

*Система мониторинга инженерных систем* предназначена для автоматизированного сбора информации от инженерных систем объекта, контроля возник-



новения дестабилизирующих факторов и передачи оперативной информации по предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций в Единую систему оперативно-диспетчерского управления города.

### Требования к обеспечивающим системам

Система оперативной связи должна обеспечивать организацию обмена речевой информацией между персоналом службы безопасности в целях обеспечения скоординированных действий по охране высотного объекта в штатных и чрезвычайных ситуациях.

Система оперативной связи должна обеспечивать:

- надежную и непрерывную работу на всей территории высотного объекта и на ближних подступах к нему, во всех его

ного обеспечения безопасности информации.

*Охранное освещение* должно являться вспомогательным средством, обеспечивающим функционирование технических средств и охраны высотного объекта в темное время суток.

Охранное освещение должно обеспечивать реализацию следующих функций:

- создание необходимой по интенсивности, равномерной освещенности досмотровых площадок, а также контрольно-пропускных пунктов;
- ручное дистанционное включение освещения участков периметра, других охраняемых объектов из помещения ответственного дежурного службы безопасности при отказе автоматического управления;
- освещение входов в здание и в охраняемые помещения.

условиях ограниченной видимости или полной темноты.

### Оборудование центрального пункта управления системой комплексного обеспечения безопасности

Помещение центрального пункта управления системами комплексного обеспечения безопасности должно быть оборудовано:

- техническими средствами управления СУЭВ при чрезвычайных ситуациях;
- аппаратурой управления и видео-контрольными устройствами (мониторами) системы охранного телевидения и контроля доступа;
- коммутатором прямой телефонной связи;
- средствами телефонной связи с ответственным дежурным службы безопас-



сооружениях и помещениях и во всех допустимых режимах работы;

- учет и протоколирование всех проводимых переговоров с указанием времени и их продолжительности;

- организацию каналов связи с территориальными органами МВД и МЧС.

Система оперативной связи должна включать прямую громкоговорящую, телефонную, сотовую и радиосвязь между постами службы безопасности (нарядами охраны), помещениями пунктов управления, и другими объектами защиты.

Оборудование системы телекоммуникаций должно применяться в том случае, если штатное оборудование, входящее в состав функциональных систем комплексного обеспечения безопасности, не отвечает предъявляемым требованиям в части передачи циркулирующей в системах КОБ информации, а также для стыковки и согласования различных систем, участвующих в работе.

В системе телекоммуникаций должны быть предусмотрены резервные каналы передачи функционально значимой для работоспособности системы комплекс-

В качестве приборов охранного освещения могут быть использованы светильники с люминесцентными лампами и лампами накаливания, другие источники света при условии сопряжения цветовых температур источников света и телевизионных камер.

В здании должно быть предусмотрено рабочее и аварийное эвакуационное освещение. Применение аварийного освещения определяется для различных помещений требованиями СП 31-110-2003.

*Фотолюминесцентные эвакуационные системы* предназначены:

- для обеспечения эвакуации людей в отсутствие электрического освещения или ограниченной видимости;
- для обозначения мест размещения спасательных средств, средств противопожарной и противоаварийной защиты, средств оказания первой помощи;
- для предотвращения возникновения паники в условиях чрезвычайной ситуации;
- для предоставления необходимой информации о правилах поведения в

ности, МЧС и с территориальными органами МВД.

Для этого на ЦПУ необходимо контролировать следующие основные дестабилизирующие факторы:

- возникновение пожара;
- нарушения в системе отопления, подачи горячей и холодной воды, вызванные выходом из строя инженерного оборудования на центральных тепловых пунктах, котельных, а также авариями на трубопроводах и приборах отопления;
- нарушения в подаче электроэнергии;
- отказ в работе лифтового оборудования;
- несанкционированное проникновение в служебные помещения;
- повышенный уровень взрывоопасных концентраций газо-воздушных смесей;
- затопление помещений, дренажных систем и технологических приямков;
- изменения состояния инженерно-технических конструкций (конструктивных элементов) высотного объекта.

# Защита от чрезвычайных ситуаций



# Основные направления развития Морской аварийной и спасательно-координационной службы Российской Федерации

Испокон веков защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера была весьма актуальна. Причем возникающие угрозы и опасности всегда обуславливали появление средств и способов защиты от них, создание и развитие в этих целях необходимых сил и организационных структур.

**Е.В. Барышев**, руководитель ФГУ «Государственная морская аварийная и спасательно-координационная служба РФ», заслуженный спасатель РФ

Развитие судоходства с первых своих шагов сопровождалось кораблекрушениями. Еще в период каботажного плавания и весельных судов их гибель была обычным делом. После создания Р. Фултоном в 1807 г. парохода, с переходом в середине XIX в. на технологии железного судостроения, с появлением гребного винта, интенсификацией судоходства роль техногенных факторов в аварийности судов резко возросла. Морские суда сталкивались, взрывались, горели, теряли управление и ход в открытом море, переворачивались. Катастрофами судов изобилует как зарубежная история, так и история российского военного, грузового и пассажирского флота. Необходимость спасать суда, грузы и людей, терпящих бедствие на море, также имеет историю, уходящую далеко в прошлое, – помогать друг другу в море в случае опасности всегда было законом морского товарищества. Статистика свидетельствует, что новейшее оборудование на судах и береговые средства системы управления движением судов не исключают возможности аварий и аварийных ситуаций. Непреодолимой силой порой становится природа, но основной причиной морских аварий является интенсивность судоходства и недостаточный уровень подготовленности экипажей.

Развитие флота привело к рождению морской спасательной службы. Уже в середине 1950-х гг. стало очевидным, что для аварийно-спасательного обеспечения растущего морского флота, организации и проведения работ в интересах народного хозяйства по ремонту и строительству гидросооружений в портах не-

обходима гражданская морская спасательная служба.

После окончания судоподъемных работ по «зачистке» морских акваторий от последствий войны советским правительством было принято решение «раздвоить» морспасслужбу страны на военную и гражданскую службы для выполнения повседневных задач, свойственных как Военно-морскому флоту, так и Минморфлоту СССР. Так, в 1956 г. родилось новое гражданское направление развития морспасслужбы в составе морского торгового флота. Распоряжением Совета Министров СССР от 23 августа 1956 г. № 5128-р выполнение судоподъемных и подводно-технических работ в народнохозяйственных целях для всех гражданских ведомств было передано Министерству морского флота СССР.

Руководствуясь этим документом, на морских бассейнах с января 1957 г. начали создаваться бассейновые подразделения спасательных служб – экспедиционные отряды аварийно-спасательных, судоподъемных и подводно-технических работ (ЭО АСПТР) в составе морских пароходств. Сферой деятельности ЭО АСПТР кроме традиционных водолазных работ и судоподъема стали, прежде всего, работы по оказанию помощи судам и людям, терпящим бедствие на море, а также организация морских буксировок различных

плавучих сооружений, обеспечение пелюга судов и ледовых проводок.

Судовой состав БАСУ и УАСПТР развивался одновременно с развитием морского флота СССР и Российской Федерации.

В 1970-е гг. БАСУ и УАСПТР стали пополняться новыми морскими и океанскими спасательными судами как с отечественных верфей, так из-за рубежа.

После длительного перерыва в 2009 г. в рамках ФЦП «Модернизация транспортной системы России (2002–2010 годы)» началось строительство для Госморспасслужбы России спасательных судов нового поколения. В рамках этой программы планируется поставить 41 ед. спасательных судов и катеров различного назначения, в том числе 4 многофункциональных спасательных судна мощностью 7 МВт, 4 многофункциональных спасательных судна мощностью 4 МВт, 4 морских водолазных судна, 10 рейдовых водолазных катеров и 6 спасательных катеров-бонопостановщиков. Головные водолазные, спасательные суда ужеполнили состав сил морских аварийно-спасательных формирований.

В настоящее время для решения задач в море в составе БАСУ и УАСПТР имеются 79 судов, катеров и плавсредств различных типов, в том числе 11 спасательных буксирных судов, имеющих неограниченный район плавания, 26 во-



долазных судов и катеров. Данные суда предназначены для выполнения практически всего комплекса спасательных работ в море.

Подготовка личного состава БАСУ и УАСПТР к действиям по предназначению организована в соответствии с нормативными правовыми документами, определяющими порядок создания и аттестации аварийно-спасательных служб (формирований) и спасателей, а также требований Курса подготовки экипажей судов и подразделений Госморспасслужбы России к ликвидации последствий морских аварий. Обучение всех категорий личного состава организовано на

базе высших учебных заведений системы Росморречфлота (морских академий и университетов) на основе специально разработанных программ по подготовке специалистов для ликвидации последствий морских аварий, разливов нефти и нефтепродуктов, внутри подразделений, а также в период проведения учений и тренировок.

ци государственной политики Российской Федерации, обозначены основные приоритеты развития системы – совокупности сил, средств, органов управления и мероприятий Министерства транспорта РФ, предназначенных для осуществления поиска и спасания, оказания помощи аварийным объектам на морской акватории, работ по локализации и ликвидации техногенных аварий, в том числе связанных с разливом нефти и нефтепродуктов, а также выполнения водолазных, в том числе глубоководных, судоподъемных и других подводных работ.

За более чем 50-летнюю историю своего существования морская спасатель-

ная служба претерпела ряд структурных и организационных изменений. В настоящее время федеральная система поиска и спасания на море как единый орган определена лишь декларативно и состоит из отдельных государственных учреждений и коммерческих организаций:

– Федеральное государственное учреждение «Государственная морская аварийная и спасательно-координационная служба РФ» – является ответственной организацией по практической реализации обязательств Российской Федерации в соответствии с Конвенцией по поиску и спасанию терпящих бедствие на

воде, оказанию помощи аварийным судам, ликвидации разливов нефти, а также ряда региональных и двухсторонних международных соглашений. Госморспасслужба организует и принимает активное участие в ежегодных совместных международных учениях различного уровня на всех морских бассейнах Российской Федерации;

– федеральные государственные унитарные предприятия (бассейновые аварийно-спасательные управления и управления аварийно-спасательных и подводно-технических работ) – обеспечивают аварийно-спасательную готовность, проводят аварийные и поисково-

спасательные работы, в том числе по ликвидации разливов нефтепродуктов, подводно-технические работы повышенной сложности;

– в составе федеральных государственных учреждений администрации морских портов несут дежурство специалисты морских спасательно-координационных центров (МСКЦ) – основа оповещения, организации и координации аварийных и поисково-спасательных работ.



спасательные работы, в том числе по ликвидации разливов нефтепродуктов, подводно-технические работы повышенной сложности;

При этом степень возникающих угроз и опасностей должна обуславливать уровень реагирования на них, состав необ-

ходимых сил, средств и организационных структур начиная от соответствующих служб обеспечения безопасности на объектах и территориях вплоть до образования государственной национальной системы защиты в морских акваториях Российской Федерации. Для этого планируется консолидировать силы и средства государственных учреждений и предприятий с созданием в системе Министерства транспорта Российской Федерации единой федеральной государственной морской аварийной и спасательно-координационной службы РФ. Данные мероприятия позволят оптимизировать штатную численность, обеспечить оперативность наращивания сил и средств для ликвидации чрезвычай-



ных ситуаций, создать единую вертикаль управления, подчинения и ответственности должностных лиц, а также единую систему подготовки и применения сил и средств, сбалансировать систему финансирования на основе бюджетных дотаций и коммерческой деятельности, отработать основополагающие системообразующие и специальные документы.

Освоение природных богатств российского Севера неизбежно приводит к возрождению Северного морского пути и определяет его развитие как транзитного маршрута между Северной Атлантикой и северной частью Тихого океана. В августе 2010 г. ледокольный флотом Российской Федерации впервые осуществлена проводка по СМП танкера дедвейтом 100 тыс. тонн; в 2011 г. планируется рейс танкера дедвейтом 150 тыс. тонн. Первоочередные задачи, которые необходимо решить для того, чтобы начать приводить маршрут в соответствие с международными стандартами морского судоходства, упираются в обеспечение безопасности прохода судов.

Организация безопасного судоходства в Арктике, по Северному морскому

пути имеет стратегическое значение для эффективного освоения Россией Крайнего Севера, закрепления российского присутствия и укрепления суверенитета России в Арктике, что будет иметь весомые далеко идущие политические и экономические последствия для нашей страны. В этой связи Министерством транспорта Российской Федерации и Федеральным агентством морского и речного транспорта в рамках Стратегии национальной безопасности и государственной политики в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу ведется планомерная работа по наращиванию сил и средств вдоль северной границы страны, развитию возможностей Российской Федерации в Арктической зоне Россий-

ской Федерации. Достижения России в научном, экономическом, промышленном освоении Арктики и на Севере являются ведущими в мире. Эти достижения добылись трудом и жизнями многих российских первопроходцев, и преступно будет их потерять. Планируется организовать специализированные морские спасательные подразделения в восточном секторе Арктики, совершенствовать систему мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций, систему подготовки кадров, управления и связи, обеспечить внедрение новых технологий, технических средств и техники, иного имущества, обеспечивающего эффективную работу морских спасателей в высоких широтах. Решается вопрос об организации полноценного несения ледоколами аварийно-спасательной готовности в период выполнения ими задач в Арктике.

Чрезвычайно важным направлением развития морских спасательных служб является нормативно-правовое обеспечение деятельности, связанной с тушением пожаров на судах. В соответствии с настоящим состоянием дел в аварийно-спасательных управлениях отсутству-

ет лицензия на тушение пожаров, хотя в море, да и при тушении пожаров на судах, стоящих у причала, морские спасатели являются основной боевой единицей. Огромную помощь в чрезвычайных ситуациях оказывает знание устройства судов и особенностей тушения пожаров на них. В оперативной готовности аварийно-спасательных управлений имеются морские спасательные суда, оснащенные как оборудованием для локализации и ликвидации разливов нефтепродуктов, так и противопожарным оборудованием, предназначенным для тушения пожаров на аварийных судах: лафетные стволы, переносные пеногенераторы и другое специальное оборудование. Планируется дальнейшая модификация, подготовка и освидетельствование судов к работам по ликвидации чрезвычайных ситуаций, связанных с пожарами на морских объектах. Личный состав спасательных судов проходит обучение по программе газодымозащитной службы, имеет необходимую подготовку к ликвидации пожаров на аварийных судах.

В целом хочется отметить высокий профессионализм личного состава, занятого выполнением государственной задачи по обеспечению безопасности на море, выразить благодарность спасателям и руководителям за их не легкие трудовые будни. У спасателей нет права на ошибку – ведь ее цена измеряется человеческой жизнью, тяжелыми экономическими, экологическими последствиями. Превентивные, аварийные, поисковые и спасательно-координационные работы на море – дело специфическое, они требуют от исполнителей не только определенных знаний, но и большого практического опыта, и неслучайно основной целью деятельности Государственной морской аварийной и спасательно-координационной службы РФ является поддержание органов управления, сил и средств морских аварийно-спасательных формирований в постоянной готовности к действиям по предназначению в районах ответственности Российской Федерации. В составе государственных учреждений и предприятий несут службу профессионалы с большой буквы, такие как Л.Н. Белов, В.И. Чернов – руководители МСКЦ Санкт-Петербурга и Новороссийска, В.Ф. Коренев – генеральный директор ФГУП «Мурманское бассейновое аварийно-спасательное управление», С.М. Савельев – заместитель генерального директора ФГУП «Балтийское БАСУ» по аварийно-спасательным работам, Е.А. Морозов – главный специалист отдела аварийно-спасательных работ ФГУП «Балтийское БАСУ», В.И. Шамин – заместитель директора по аварийно-спасательным работам ФГУП «Сахалинское БАСУ» и многие другие. 

# Аварийно-спасательное обеспечение полетов в аэропорту Шереметьево

Служба поискового и аварийно-спасательного обеспечения полетов (СПАСОП) ОАО «Международный аэропорт Шереметьево» создана в 1997 г. и предназначена для поисково-спасательного, аварийно-спасательного и противопожарного обеспечения полетов в соответствии с Воздушным кодексом РФ, рекомендациями ИКАО и другими нормативными документами. Подробнее о деятельности СПАСОП мы попросили рассказать начальника СПАСОП ОАО «МАШ» Рубцова Александра Фомича.



– Александр Фомич, расскажите, пожалуйста, о службе поискового и аварийно-спасательного обеспечения полетов аэропорта Шереметьево. Как образовалась служба, какие функции выполняет?

– Вопросы безопасности пассажиров в аварийных ситуациях стояли остро на всех этапах развития авиации. Самолеты бились, люди гибли, поэтому задача по повышению эффективности спасения пассажиров после таких ситуаций была поставлена очень жестко как Правительством РФ, так и руководством гражданской авиации. Вначале функции аварийно-спасательного обеспечения полетов и охраны объектов инфраструктуры аэропорта выполняла служба военизированной охраны. Как показала практика, когда человек выполняет две работы, то, как правило, не выполняет хорошо ни одной. В 1995 г. вышел Закон об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей, который определил статус спасателя и требования к людям, предназначение которых – спасение людей, попавших в аварийную ситуацию. В свете требований этого закона Федеральной авиационной службой России в 1997 г. был издан приказ о передаче пожарно-спасательных расчетов и специалистов по пожарной профилактике в СПАСОП, что и было выполнено в ОАО «МАШ».

Нормативные документы (НГЭА, РПАСОП ГА-91) определяют категории аэродромов по уровню требуемой пожарной защиты (УТПЗ), которые предполагают наличие на аэродроме минимального количества пожарных автомобилей, способных вывезти и подать в установленное время определенное количество огнетушащего состава. Этот объем нормативно определен и зависит от размеров воздушных судов, которые принимаются данным аэродромом.

Для обеих ИВПП аэродрома Шереметьево установлена 9-я категория по УТПЗ. Это максимальный уровень готовности. Он требует на дежурстве минимум 5 пожарных автомобилей и вывоза не менее 41 тонны огнетушащего состава.

Очень жестко определены временные нормативы. Время прибытия и подачи огнетушащего состава первого пожарного автомобиля в случае возникновения аварийной ситуации в любую точку аэродрома не должно превышать 3 мин, последующих – 4 мин.

Самолет горит 5 мин, поэтому своевременность и эффективность работ по тушению пожара и спасению людей в первую очередь определяют их благополучный исход. Чем раньше придут расчеты и чем раньше начнется тушение, тем эффективнее оно будет.

Дежурство у нас осуществляется 6–7 пожарными автомобилями, размещенными на 3 аварийно-спасательных станциях, расположенных по периметру аэродрома, что позволяет добиться сокращения времени прибытия до 2 мин.

Аварийные ситуации бывают разного характера: это и выкатывания, и потеря самостоятельного движения ВС. В аэропорту Шереметьево очень высокая интенсивность полетов. Любая задержка с вылетами и прилетами сразу влечет за собой сбойную ситуацию. Поэтому такие препятствия необходимо устранять быстро. Есть случаи, когда прибывают самолеты с отказом авиационной техники. Как правило, такие ситуации заканчиваются безопас-



но, но все равно все силы приводятся в готовность: пожарные автомобили расставляются по периметру взлетно-посадочной полосы для обеспечения минимального времени реагирования, внештатные расчеты находятся в ожидании в местах сбора.

Иногда аварийное событие происходит за пределами аэропорта. В этом случае необходимо проведение поисково-спасательных работ самолета или вертолета и, если необходимо, оказания помощи пассажирам и экипажу. Для участия в таких работах из расчетов аварийно-спасательной команды в аэропорту формируется наземная поисково-спасательная группа (НПСГ).

**– Расскажите, пожалуйста, как организуется вашей службой противопожарная защита?**

– Одна из важных функций нашей службы – тушение объектов пожаров. СПАСОП имеет лицензию на тушение пожаров как на воздушных судах, так и на объектах. Это объекты аэропорта и близлежащие объекты в зоне ответственности аэропорта; всего более 400 объектов.

Также мы выезжаем на тушение пожаров, которые могут повлиять на безопасность полетов. Например, горит трава, лес, дома, дачи где-то на близлежащей

территории, и от этих очагов идет задымление взлетно-посадочной полосы и глиссады планирования ВС.

На тушение пожаров выезды гораздо больше, включая выезды на срабатывание пожарной сигнализации, которая выведена со всех объектов аэропорта к нам на пульт. Подобных выездов около 200 в год.

Одна из основных функциональных обязанностей службы – предотвращение пожаров. По предотвращению пожаров мы взяли очень жесткую линию. У нас есть специальный отдел пожарной профилактики, который не только контролирует выполнение правил пожарной безопасности на объектах аэропорта, но и очень активно участвует в процессах проектирования и строительства новых объектов. У нас опытные работники со специальным образованием, которые в обязательном порядке рассматривают техническую документацию строящихся объектов. И самое главное, мы участвуем в приемке этих объектов. Если какие-то системы пожарной сигнализации или автоматического пожаротушения не соответствуют проекту или требованиям пожарной безопасности, мы добиваемся, чтобы эти несоответствия были устранены. Это одно из самых актуальных и эффективных направлений обеспечения пожарной безопасности.

**– Расскажите о составе службы в аэропорту Шереметьево. Какие средства есть у СПАСОП в распоряжении?**

– В службе имеется 8 пожарных автомобилей. На данный момент мы находимся в стадии перевооружения парка пожарных автомобилей. Уже закуплено 4 новейших современных пожарных автомобиля, которые имеют высокие скоростные характеристики, оснащены мощными насосными установками, позволяющими подавать огнетушащий состав на расстояние до 100 м, и оснащены осветительными установками. Самый крупный из автомобилей – это «Пантера», имеющий 14 тонн огнетушащего состава и который может двигаться со скоростью до 130 км/ч. Два автомобиля на базе шасси «мерседес» – «Баффоло» с запасом огнетушащего состава 11 тонн и 10 тонн. Автомобиль быстрого реагирования (АБР), который более полно оснащен аварийно-спасательным инструментом: имеет свою 5-киловаттную электростанцию, выдвижную осветительную мачту и, самое главное, оборудован насосом высокого давления (до 40 атмосфер). Этот насос позволяет давать эффективную тонкораспыленную струю, которая осаждает дым, и обеспечивает эвакуацию из салона самолета, не нанося вреда пассажирам.

Планируется приобретение еще 2 пожарных автомобилей.





За счет приобретения таких автомобилей мы уверенно соблюдаем временные нормативы. Все машины могут подавать огнетушащий состав прямо в движении, то есть на подъезде к объекту возгорания. Естественно, что все эти автомобили оснащены современным оборудованием.

Аварийно-спасательный комплект состоит из кусачек, разжим-кусачек и разжимов, работающих от насосной станции. Есть как агрегаты старого образца, каждый из которых весит порядка 18 кг, так и более современное оборудование, которое по мощности поддерживает давление порядка 90 мПа и способно резать арматуру, металл.

Есть оборудование, представляющее собой моноблоки без шлангов и дополнительного оборудования, с ручным насосом. Таким оборудованием можно работать в любом положении, и оно относительно легкое.

Последнее оборудование, которое мы закупили, включает моноблок с ручным насосом, весит 3 кг, к нему идут насадки: разжимы, кусачки для перекусывания арматуры, разного вида домкраты.

Также есть высокооборотистые мощные бензопилы, которые позволяют работать алмазным спасательным диском. Диск не режет обшивку самолета, а рвет, за счет этого нет искр, что позволяет работать даже при разливе топлива.

Есть 4 мощные бензопилы. Главная задача бензопил – обеспечить рабо-

ту спасательных расчетов, когда группа выезжает за пределы территории, например в лесу, или привлекается к ликвидации последствий после стихийного бедствия.

Касаемо эвакуационного оборудования, на вооружении имеются эластичные стропы, которые в отличие от металлических легкие и предназначены для подъема и буксировки ВС. Также имеется настил гибкий аварийный (10 шт.), маты (5 шт.), которые позволяют укрепить грунт. По ним вытаскивают воздушные суда, которые выкатились за пределы взлетно-посадочной полосы.

Своими силами разработали и тестируем эвакуационную «лыжу». В ситуациях, когда воздушное судно подломило стойку шасси, данная «лыжа» поможет дотащить его до бетона.

Кроме этого, имеется световая башня, которая у нас находится в аварийно-спасательной машине, фирмы «Свеба». При включении надувается гондола высотой 5 м, наверху загорается лампа в 1,2 кВт. Данное средство автономно, и его возможно установить в любое место. При ведении аварийно-спасательных работ дает достаточно большую площадь освещения. Работает на бензиновом двигателе. Также в агрегате предусмотрены дополнительные розетки под электрическое оборудование.

В состав сменных аварийно-спасательных команд входят штатные и нештатные расчеты.

По штату у нас на 6–7 пожарных машин, 28 человек в смену. Реально заступает 24–26 человек с учетом отпусков и больничных. Все эти люди аттестованы, имеют допуск и право «лезть в огонь».

Спасение людей не заканчивается только вытаскиванием из пожара. Далее кто-то должен принять пассажиров, доставить в пункты обслуживания, подготовить и отправить в медицинские учреждения, оказать первую медицинскую помощь, удалить аварийное ВС с летного поля. Именно для такой работы как раз и существуют нештатные аварийно-спасательные расчеты, которые составляют около 100 человек в смену и состоят из сотрудников обслуживающих и обеспечивающих служб аэропорта. Члены таких расчетов работают на своих местах в обычном режиме, а в случае объявления тревоги пребывают на месте сбора. Время сбора у таких расчетов 8–10 мин. Все сотрудники аэропорта аттестованы и подготовлены для таких работ.

Особое внимание мы уделяем вопросам охраны труда. Все пожарные в обязательном порядке оснащены современными средствами жизнеобеспечения, боевой одеждой. Для того чтобы пользоваться всем оснащением, с сотрудниками проводятся постоянные тренировки и учения. Не менее важны тренировки по проникновению в воздушные суда. У нас летает около 100 типов воздушных судов, по которым необходимо знать, как открыть, как проникнуть, где осуществлять



проходы вне дверей и аварийных люков. Все эти навыки отрабатываются. Такие маленькие каждодневные учения.

**– Вы затронули тему учений. Расскажите подробнее, какие учения проводит СПАСОП?**

– У нас есть полномасштабные учения, в которых привлекаются все подразделения, в том числе и взаимодействующие: МЧС, пожарные, медики. Именно в таких учениях отрабатывается все в комплексе. Таких учений мы, как правило, проводим 2 раза в год: одно с МЧС по объектам аэропорта и одно полномасштабное по воздушным судам. Ежемесячно проводим 4 специальные тренировки. Это практически тоже учение только без привлечения внешних сил. С каждой сменой на таких тренировках отрабатывается один из кодов аварийной ситуации. Для того чтобы классифицировать аварийные ситуации по своей сложности и опасности, мы их закодировали: код зеленый, код красный, код желтый, код синий и т.д. Желтый код означает, что надо организовать группу для поисково-спасательных работ на выезд. Красный код – это самый сложный код; означает, что в аэропорту произошло что-то угрожающее жизни и здоровью пассажиров и экипажу.

**– Какая существует система оповещения и связи при аварийных ситуациях?**

– Во все службы, которые относятся и к штатным и нештатным аварийно-спасательным службам, подведены системы оповещения ГОРН. Это звуковое оповещение плюс идет речевая информация, что произошло, обстоятельства происшествия, где собираться. Потом эта информация дублируется по системе централизованного вызова (СЦВ). Например, если идет телефонный разговор, при аварийном событии разговор прерывается и идет информация об аварийной ситуации.

Далее начинается передача информации через диспетчеров, телефоны. Идет цепочка вызова и оповещения, особенно в нерабочее время, всех руководителей.

**– Расскажите об одной из крупных или запоминающихся спасательной операции.**

– Последняя крупная спасательная операция была в 2002 г., когда в километре от ограды аэропорта упал Ил-86. Наши расчеты прибыли на место через 4 мин. Пожар был очень сильный. Самолет развалился на две части. Носовая часть ушла в землю и полностью горела. Хвостовая часть повисла на березах. Сильный очаг огня был в разломе в районе крыльев. Пламя было высотой 30 м и находилось в 10 м от хвостовой части самолета. Подойти было нельзя, все горело,

рвались кислородные и воздушные баллоны. Благодаря тому, что мы используем пенообразователь, который обладает высокой эффективностью тушения топлива, ГСМ, одной машиной мы затушили этот очаг. После этого удалось проникнуть внутрь самолета и спасти двух проводниц, находившихся в хвостовой части.

Крупные аварийные ситуации иногда возникают при выкатывании самолета. Вроде опасности для пассажиров нет, но сама по себе ситуация сложная. При плохих погодных условиях очень тяжело доехать и тяжело работать, к тому же, я уже об этом говорил, в этом случае существует угроза возникновения сбойных ситуаций, влияющих на дальнейшую работу аэропорта, и предъявляются жесткие требования к урегулированию таких ситуаций.

Если говорить про пожары, то 6–7 лет назад в Шереметьево горел отель на третьем этаже. Благодаря оперативному прибытию пожарно-спасательных расчетов огню не дали распространиться на все здание – выгорело всего две комнаты.

Был пожар в терминале «Д» на строительной площадке в гараже горели краски и другой строительный материал, площадью около 5000 кв. м. Только благодаря нашей технике все удалось потушить.

**– Спасибо за интересную беседу.**



## МОБИЛЬНЫЕ ТРЕНИРОВОЧНЫЕ МОДУЛИ "ПРОМЕТЕЙ"

Представляют собой пожарную ванну со сменными имитаторами очага пожара класса "А" или "В".  
Материал - нержавеющая сталь.  
Габариты пожарной ванны: 60x85x25см  
Данное оборудование, посредством сжигания пропана в контролируемых условиях, позволяет проводить многократные реалистичные тренировки по борьбе с пожаром.

### ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

- мобильность: могут быть "развёрнуты" практически на любом месте;
- экологичность: использование газа "пропан" не наносит вред окружающей среде;
- простота в эксплуатации: используются со всеми типами ручных огнетушителей (ОВП, ОП, ОУ);
- простота в обслуживании: пожарная ванна и огневые имитаторы выполнены из нержавеющей стали;
- безопасность: процесс тренировки контролируется как автоматически с помощью датчиков, так и вручную с помощью пульта управления.



Пожар может застигнуть Вас везде: в офисе, на складе, на кухне, в комнате.

Первая реакция и правильные действия в случае пожара являются решающими - на счету каждая секунда!



"Горящее масло"



"Корзина для бумаг"



"Электродвигатель"



"Монитор"



"Электрошкаф"

### ЦЕЛЬ ТРЕНИРОВКИ:

- перебороть страх перед огнём;
- приобрести необходимые навыки по тушению пожара ручным огнетушителем до прибытия противопожарных подразделений.

## 0 мерах по улучшению прогнозирования опасных природных явлений

5 апреля 2011 г. Председатель Правительства РФ В.В.Путин, находясь с рабочей поездкой в Новгородской области, провел в режиме видеоконференции совещание по улучшению мер прогнозирования опасных природных явлений с участием руководства МЧС России, представителей ряда министерств и ведомств, федеральных органов власти, глав регионов России.

**Н**а совещании обсужден комплекс мер по развитию системы раннего обнаружения, прогнозирования и предупреждения об опасных природных явлениях, которая позволит повысить защищенность населения от их последствий, а также снизить возможный материальный ущерб.

Открывая совещание, глава Правительства России отметил, что число природных бедствий различного рода не снижается, а растет. По статистике, в России количество разного рода неблагоприятных природных явлений в среднем увеличивается в год на 6–8%. Это серьезные риски для жизни и благополучия людей, значительные финансовые и экономические потери.

В прошлом году только на ликвидацию последствий пожаров, на строительство жилья для погорельцев из федерального бюджета было направлено 11 млрд руб.

Кроме того, значительные средства (порядка 50 млрд руб.) выделяются Министерству по чрезвычайным ситуациям, Лесхозу, регионам на закупку специализированной пожарной техники, авиации, обеспечение пожарной безопасности.

Председатель Правительства РФ подчеркнул, нужна эффективная система предупреждений стихийных бедствий и чрезвычайных ситуаций, потому что четкий, выверенный и своевременный прогноз позволяет в значительной степени минимизировать потери, сберечь жизни людей, здоровье.

Основная ответственность в этой сфере ложится на Росгидромет: именно эта служба обеспечивает мониторинг природной ситуации и окружающей среды, в том числе отслеживает и прогнозирует погодные явления, контролирует экологическую ситуацию, радиационную обстановку.

В 2010 г. Правительство РФ приняло специальную, долгосрочную стратегию действий в области гидрометеорологии, рассчитанную до 2030 г. Ее реализация призвана сформировать современную и эффективную гидрометеорологическую службу, способную обеспечить качественной информацией население, эко-

номику, коммунальные службы, транспорт, авиацию, спасателей, военных, флот.

В общей сложности на развитие Росгидромета в 2011–2013 гг. планируется направить порядка 14 млрд руб. В первую очередь предстоит обновить практически всю сеть гидрометеорологических пунктов, значительно расширить эту инфраструктуру. В 2011 г. будет модернизировано более 1,6 тыс. наземных метеорологических станций и открыто еще более 300 новых станций. В приоритетном порядке они будут размещаться в тех районах, где велики риски возникновения чрезвычайных природных явлений.

Для обновления системы Росгидромета предстоит закупить большие объемы оборудования. Это должна быть современная техника, отвечающая самым высоким требованиям.

В перспективе размещение таких средств наблюдения на территории всей России позволит создать единую радиолокационную систему – от Калининграда до Владивостока.

Все оборудование делается на отечественной технической базе и отечественных предприятиях. И система отвечает самым высоким требованиям в этой сфере.

В.В. Путин заметил, что в 2010 г. на Дальнем Востоке полностью завершилась комплексная программа модернизации системы предупреждения о цунами и землетрясениях. Были введены в эксплуатацию 50 пунктов сейсмических и морских наблюдений. В Петропавловске-Камчатском открыт центр мониторинга за цунами. В период недавнего землетрясения в Японии 11 марта 2011 г. эта система сработала. Оповещение об угрозе цунами было передано в течение 10 мин. Жители Курильских островов, этого региона были заблаговременно предупреждены о надвигающейся опасности, многие покинули опасные районы.

Также особое внимание предлагается уделить дальнейшему совершенствованию Единой государственной автоматизированной системы контроля радиационной обстановки.

Далее на совещании обсудили вопросы готовности служб к весеннему паводку и проведению мер по предупреждению природных пожаров.

В.В. Путин отметил, что следует проверить все пожароопасные районы, определять вероятные очаги возгораний, контролировать состояние защитных сооружений, заградительных полос, противопожарных просек, усилить контроль в лесах и на подступах к жилым поселкам и к объектам инфраструктуры.

Было внесено предложение продолжить реализацию программы по обводнению торфяников. Самый большой объем работ предстоит провести в Московской области. На эти цели региону уже выделено почти 1 млрд руб.

Участники совещания доложили о ходе подготовки к весеннему паводку, пожароопасному сезону, а также по недопущению возникновения торфяных пожаров.

Губернатор Московской области Борис Громов в режиме видеоконференции также принял участие в работе совещания и доложил Председателю Правительства РФ, какая работа проведена в Московской области по подготовке к паводковому и пожароопасному периодам.

Говоря о том, что еще предстоит сделать по этим проблемам в текущем году, Борис Громов отметил: «В рамках капитального строительства гидротехнических сооружений в этом году спланировано обводнить торфяники в 15 муниципальных образованиях на общей площади 22 тыс. гектаров».

В конце совещания В.В. Путин заметил: «После того, что было в прошлом году, сделать вид, что мы чего-то не заметили, не удастся. Прошу всех мобилизовать ресурсы – административные, финансовые, организационные – и незамедлительно привести в порядок все хозяйство, необходимое для борьбы с пожарами и паводками. Еще раз повторяю: есть вещи объективного характера, но мы в состоянии оценить, где объективные проблемы, которые мы не можем преодолеть, а где халатность».

По данным [www.premier.gov.ru](http://www.premier.gov.ru)

# О развитии ВГСЧ и совершенствовании нормативного правового обеспечения в 2011 г.

В соответствии с Указом Президента РФ от 6 мая 2010 г. № 554 «О совершенствовании Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» и распоряжением Правительства РФ от 24 июня 2010 г. № 1050-р на МЧС России возложена функция по руководству деятельностью находившихся в ведении Минпромторга России, Ростехнадзора и Минэнерго России военизированных горноспасательных частей.

**А.Ф. Син**, начальник Управления военизированных горноспасательных частей МЧС России

**В**оенизированные горноспасательные части (ВГСЧ) осуществляют на договорной основе работы по спасению людей, предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и катастроф на 1349 (в том числе 333 подземных) опасных производственных объектах угольной, горнодобывающей, металлургической промышленности и подземного строительства, на которых в 2010 г. произошло 87 аварии.

В состав ВГСЧ входят:

- федеральное государственное унитарное предприятие «Специализированное производственное объединение по обеспечению противоаварийной защиты «Металлургбезопасность» (далее – ФГУП «СПО «Металлургбезопасность»), осуществляющее обслуживание 441 объекта (61 подземного объекта горнорудной промышленности, 42 объектов подземного строительства, 338 прочих опасных объектов);

- открытое акционерное общество «Военизированная горноспасательная, аварийно-спасательная часть» (далее – ОАО «ВГСЧ») осуществляет обслуживание 502 объектов (104 угольных шахт и 4 подземных объектов горнорудной промышленности, 2 объектов подземного строительства, 392 прочих опасных объектов);

- федеральное государственное учреждение «Управление военизированных горноспасательных частей в строительстве» (далее – ФГУ «УВГСЧ в строительстве») осуществляет обслуживание 406 объектов (80 объектов подземного

строительства, 326 иных опасных объектов).

В ВГСЧ входят 26 филиалов, в том числе 25 военизированных горноспасательных отрядов и региональных ВГСЧ и 1 учебный центр. В составе филиалов 87 оперативных подразделений – военизированных горноспасательных взводов и военизированных горноспасательных пунктов, 1 учебный центр и 1 учебный взвод. Общая численность личного состава ВГСЧ 4780 человек, в том числе:

- ФГУП «СПО «Металлургбезопасность» – 8 филиалов (3 отряда и 5 региональных ВГСЧ), 29 взводов и 12 пунктов, 1 учебный центр, 1699 человек;

- ОАО «ВГСЧ» – 11 филиалов (10 отрядов и 1 учебный центр), 27 взводов и 2 пункта, 2528 человек;

- ФГУ «УВГСЧ в строительстве» – 7 филиалов (3 отряда и 4 региональных ВГСЧ), 9 взводов и 8 пунктов, 1 учебный взвод, 553 человека.

Таким образом, на 1 января 2011 г. ВГСЧ представлены тремя организациями раз-

личной организационно-правовой формы со своей нормативной правовой базой, особенностями обслуживания, требованиями к укомплектованности и подходами к профессиональной подготовке горноспасателей, технической оснащённостью, позволяющей выполнять работы на объектах соответствующей отрасли.

Для дальнейшей интеграции в системе МЧС России ВГСЧ необходимо обеспечить:

- выполнение работ по ликвидации любого рода аварий на обслуживаемых объектах всеми подразделениями ВГСЧ, независимо от отраслевой принадлежности;

- повышение уровня оснащённости ВГСЧ и условий размещения подразделений, совершенствование системы проведения тренировок и профессиональной подготовки;

- снижение травматизма горноспасателей и работников обслуживаемых предприятий, привлечение горноспасателей к ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий.

## СВЕДЕНИЯ О ВИДАХ И ОБЪЁМАХ АВАРИЙНЫХ, ТЕХНИЧЕСКИХ, СПЕЦИАЛЬНЫХ И ИНЫХ РАБОТ, ВЫПОЛНЕННЫХ ВГСЧ В 2010 ГОДУ

Наименование показателей	Ед. изм.	ФГУП «СПО «Металлургбезопасность»	ОАО «ВГСЧ»	ФГУ «УВГСЧ в строительстве»	ВСЕГО
<b>ВСЕГО АВАРИЙ, в том числе:</b>		<b>20</b>	<b>51</b>	<b>16</b>	<b>87</b>
Подземные пожары, из них:		<b>3</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>21</b>
экзогенные		3	11	2	21
эндогенные		-	5	-	5
Пожары на поверхностных объектах		<b>3</b>	<b>29</b>	<b>13</b>	<b>45</b>
Взрывы газа и угольной пыли		<b>1</b>	<b>5</b>	-	<b>6</b>
Обрушения горных пород		<b>12</b>	<b>1</b>	-	<b>13</b>
Затопления		<b>1</b>	-	<b>1</b>	<b>2</b>
Трудозатраты на выполнение работ по ликвидации аварий, всего:	чел./час	<b>925</b>	<b>181 600</b>	<b>76</b>	<b>182 601</b>
в том числе в респираторах	чел./час	<b>35</b>	<b>29 200</b>	<b>6</b>	<b>29 241</b>
Количество выездов на оказание медицинской помощи пострадавшим, в том числе реанимационно-противошоковыми группами		11	752	-	763
Количество человек, которым оказана помощь	чел.	17	782	-	799
Ликвидация последствий ДТП		-	-	3	3
Ликвидация последствий террористических актов		-	-	2	2
Прочие аварийные ситуации		3	3	6	12
Трудозатраты на выполнение технических работ, всего:	чел./час	<b>141 800</b>	<b>59 400</b>	<b>707</b>	<b>201 907</b>
в том числе в респираторах	чел./час	<b>23 000</b>	<b>3 050</b>	<b>99</b>	<b>26 149</b>
Возведение изоляционных перемычек	шт.	-	243	-	243
Возведение взрывостойчивых перемычек	шт.	-	186	-	186
Разгазирование горных выработок	км.	-	40,6	-	40,6
Заполнение полостей негорючими материалами	м <sup>3</sup>	-	899,5	-	899,5
Подача инертных газов	тонн	-	3 209	-	3 209
Обслуживание массовых взрывов и огневых работ	шт.	4 979	-	69	5 048





В связи с вышеизложенными задачами приоритетными направлениями совершенствования деятельности ВГСЧ в системе МЧС России в период 2011–2015 гг. являются:

- разработка и формирование нормативной правовой базы;
- повышение уровня реагирования на ЧС: оптимизация организационной структуры; модернизации материально-технической базы, совершенствование профессиональной подготовки горноспасателей и шахтеров;
- создание и развитие научной базы.

### Разработка и формирование нормативной правовой базы

В целях разработки и формирования нормативной правовой базы ВГСЧ предлагается.

Внести изменения и дополнения в Федеральный закон от 22 августа 1995 г. № 151-ФЗ «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателя» в части учета особенностей:

- статуса работников ВГСЧ, труд которых непосредственно связан с осуществлением горноспасательных работ;
- комплектования ВГСЧ работниками, труд которых непосредственно связан с осуществлением горноспасательных работ, из числа квалифицированных рабочих ведущих горных профессий, а также специалистов и руководителей обслуживаемых организаций;
- распоряжения средствами, полу-

ченными по договорам с организациями, ведущими горные и другие работы на опасных производственных объектах, в части направления доходов и прибыли по результатам деятельности военизированных горноспасательных частей на техническое перевооружение, финансирование научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и другие мероприятия, направленные на развитие военизированных горноспасательных частей и решение социальных вопросов;

– финансового обеспечения деятельности военизированных горноспасательных частей в части увеличения источников финансирования ВГСЧ, в том числе за счет средств, поступающих по договорам на горноспасательное обслуживание организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, и иных источников, предусмотренных законодательством Российской Федерации;

– режима работы (службы) и отдыха горноспасателей в части урегулирования вопроса предоставления ежегодных дополнительных отпусков горноспасателям;

– оплаты труда горноспасателей в части закрепления уровня оплаты труда основных категорий личного состава военизированных горноспасательных частей не ниже уровня оплаты труда соответствующих (ведущих) категорий работников организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты;

– правовых и социальных гарантий защиты личного состава ВГСЧ;

– финансового обеспечения деятельности в части горноспасательного обслуживания организаций, ведущих горные и другие подземные работы, независимо от их форм собственности на основании договоров на возмездной основе.

Внести изменения и дополнения в другие нормативные правовые акты Российской Федерации, регламентирующие деятельность ВГСЧ.

Разработать и утвердить ведомственные нормативные правовые акты в целях выработки единого правового режима для ВГСЧ:

– в 2011 г.:

- Положение о военизированных горноспасательных частях Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий;

- Нормативы по организации ВГСЧ, определяющие структуру, численность и дислокацию военизированных горноспасательных частей;

- Табель технического оснащения подразделений ВГСЧ, устанавливающий нормы положенности для обеспечения оперативных подразделений оснащением, оборудованием, транспортом и другими средствами;

- Положение о прохождении службы в ВГСЧ, устанавливающее порядок комплектования и прохождения службы, категорий личного состава ВГСЧ, порядок их взаимоотношения и дисциплины;

### ЭТАПЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕОРУЖЕНИЯ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ВГСЧ НА ПЕРИОД 2011 - 2015 ГОДЫ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Необходимые объемы					Всего	
			Первый этап	Второй этап		Третий этап			
			2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.		
1.	Оснащение для защиты органов дыхания	тыс. руб.	11000	60000	50000	80000	90000	291000	
2.	Средства связи	тыс. руб.	8000	10000	8000	10000	10000	46000	
3.	Приборы контроля и анализа рудничной атмосферы	тыс. руб.	12000	25000	20000	50000	60000	167000	
4.	Горноспасательное оборудование и инструмент, средства механизации горноспасательных работ	тыс. руб.	10000	20000	40000	45000	65000	180000	
5.	Оборудование для изоляции и инертизации пожарных участков	тыс. руб.	9000	15000	50000	80000	10000	254000	
6.	Оперативный служебный автотранспорт (спецавтобусы и т.д.)	тыс. руб.	50000	100000	100000	100000	80000	430000	
7.	Оснащение учебной базы подразделений	тыс. руб.	7000	10000	10000	20000	40000	87000	
8.	Оснащение для ликвидации ДТП: ГАСИ; АСМ легкого типа.	компл. шт.	20	7	8	10	12	14	20
9.	Пожарные автомобили типа АЦ (АКТ)	шт.	4	5	5	5	5	5	24
	<b>ИТОГО</b>	тыс. руб.	<b>107000</b>	<b>240000</b>	<b>278000</b>	<b>385000</b>	<b>445000</b>	<b>1455000</b>	

– в 2012 г.:

- Положение об особенностях регулирования работы, режимов труда и отдыха отдельных категорий работников ВГСЧ, определяющее в связи с особым характером работы (службы) в ВГСЧ порядок учета рабочего времени при проведении горноспасательных работ и требования к отдыху;

- Положение о денежном довольствии личного состава ВГСЧ, определяющее единую систему оплаты труда, защиты и социальных гарантий личного состава ВГСЧ;

– в 2012–2013 гг.: Устав ВГСЧ по организации и ведению горноспасательных работ, регламентирующий основные положения организации и проведения экстренных и неотложных мер по спасению людей, тушению пожаров, ликвидации взрывов и других работ в подземных условиях шахт и рудников. Разработка Устава необходима в целях определения основных положений по организации и выполнению работ по спасению людей и ликвидации аварий на объектах ведения горных работ. Требования Устава являются обязательными для работников ВГСЧ, персонала предприятий и других организаций, задействованных и привлеченных к выполнению горноспасательных работ.

### Повышение уровня реагирования на ЧС. Оптимизация организационной структуры

Приказом МЧС России от 23 декабря 2010 г. № 677 «О мероприятиях по совершенствованию деятельности военизированных горноспасательных частей МЧС России» утверждена организационная структура ВГСЧ, которая будет введена в действие с 1 июля 2011 г.

Системой мер по реализации приказа предусматривается путем репрофили-

рования, переименования предприятия и учреждения, ликвидации общества, осуществить сосредоточение сил и средств в одном юридическом лице – федеральном государственном унитарном предприятии «Военизированная горноспасательная часть» МЧС России, наделив его функциями горноспасательного обслуживания организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты угольной, горнодобывающей, металлургической промышленности и подземного строительства, для чего в следующей последовательности выполнить соответствующие действия: уведомить работников о реорганизации и перезаключить с ними трудовые договора, передать имущество, уведомить контрагентов и перезаключить договора на горноспасательное обслуживание.

Это позволит оптимизировать структуру, исключить дублирующие функции и сосредоточить силы и средства в 15 филиалах ВГСЧ вместо 26 действующих, прекратить деятельность 5 оперативных подразделений (взводов и пунктов) в городах Уфа, Абакан, Екатеринбург, Челябинск, Красноярск. Часть высвобождаемых работников будет переведена в подразделения, действующие в этих регионах. В то же время в отдельных городах подразделения будут доукомплектованы до нормативной численности.

Таким образом, численность ВГСЧ на момент окончания реорганизации останется неизменной, наряду с этим за счет адресных изменений около 200 человек будут высвобождены.

В состав ФГУП «ВГСЧ» с 1 июля 2011 г. войдут 64 взвода и 18 пунктов.

Подразделения ВГСЧ располагаются в 288 объектах недвижимости общей площадью 209 тыс. кв. м, большинство из которых построены более 50 лет назад, при этом 50% служебных и производствен-

ных комплексов ФГУ «УВГСЧ в строительстве» не имеют учебно-тренировочной базы (учебных шахт, поверхностных полигонов, дымных камер и т.д.).

### Техническое оснащение

Уровень готовности к реагированию на ЧС определяется наличием и состоянием аварийно-спасательного оснащения, оборудования, приборов, транспортных и других технических средств (далее – оснащение), номенклатура и количество которого установлены тремя различными Табелями оснащения, учитывающими специфику выполнения работ на обслуживаемых предприятиях и утвержденными различными органами исполнительной власти.

Подразделения ВГСЧ МЧС России в основном укомплектованы необходимым оснащением, позволяющим выполнять горноспасательные работы на обслуживаемых объектах.

Совершенствование технической оснащенности подразделений ВГСЧ целесообразно будет осуществить в три этапа:

- первый этап – дооснащение подразделений ВГСЧ тем оснащением, которое позволит выполнять работы по ликвидации любого рода аварий на обслуживаемых объектах всеми подразделениями ВГСЧ, независимо от отраслевой принадлежности, а также выполнять работы по ликвидации последствий ДТП. Этап планируется реализовать в 2011 г.;

- второй этап – замена морально устаревшего и физически изношенного оснащения на основе утвержденного МЧС России Табеля технического оснащения ВГСЧ. Этап планируется реализовать в 2012–2013 гг.;

- третий этап – модернизация на основе внедрения новых разработок горноспасательного оборудования, дыхательных аппаратов, робототехнических устройств, средств малой механизации, противовзрывной защиты и других устройств, направленных на обеспечение эффективности и безопасности при выполнении горноспасательных работ. Этап планируется реализовать в течение 2014–2015 гг.

Общая ориентировочная стоимость затрат на реализацию этапов технического перевооружения подразделений ВГСЧ МЧС России до 2015 г. составляет 1,455 млрд руб.

### Совершенствование профессиональной подготовки горноспасателей и шахтеров

Большинство крупных аварий, происшедших на горнодобывающих предприятиях России, сопровождается травмированием работников со смертельным исходом. Так, за последние пять лет только на предприятиях угольной промышленности России погибло 575 человек.

Одной из основных причин тяжелых последствий является недостаточный уровень готовности работников к действиям при чрезвычайных ситуациях, поэтому необходимо внести изменения в существующую систему подготовки. Для этого предусматривается создание государственного бюджетного учреждения «Национальный аэромобильный учебно-тренировочный центр для подготовки горноспасателей и шахтеров» в Кемеровской области.

Деятельность Национального центра обеспечит:

- снижение травматизма и гибели шахтеров и горноспасателей;
- реализацию новых принципов обучения персонала горных предприятий;
- повышение уровня информированности работников об опасностях, возникающих при выполнении горных работ;
- эффективное проведение тренировок направленных на умение пользованием средствами самоспасения;
- создание более эффективной, соответствующей современным требованиям системы реагирования на аварии и чрезвычайные ситуации;
- усовершенствование системы подготовки работников, в том числе членов нештатных вспомогательных горноспасательных команд горных предприятий и горноспасателей;
- подготовку для угледобывающих предприятий страны специалистов, способных в первоначальный период самостоятельно выполнять работы по ликвидации подземных аварий.

Функционирование в составе Национального центра аэромобильного высокопрофессионального подразделения, подготовленного для проведения сложных аварийно-спасательных работ в различных регионах страны, будет спо-

собствовать повышению уровня реагирования на аварии и ЧС.

Планируется, что в комплекс зданий и сооружений для размещения Национального центра войдут: учебный корпус, специальный зал, оборудованный аппаратурой, позволяющей в формате 3D моделировать вероятные аварийные ситуации, помещения для проживания учаемых, спортивный зал, бассейн, оперативный гараж, стадион, вертолетная площадка, учебный полигон и учебная шахта, технические и другие помещения. Администрацией Кемеровской области выделяется земельный участок под строительство в Новоильинском районе г. Новокузнецка.

Общая площадь помещений Национального центра ориентировочно составит 10–15 тыс. кв. м, строительство планируется осуществить за 2–3 года.

Планируемая численность работников Национального центра составит 363 человека, в том числе 100 человек – аэромобильное подразделение быстрого реагирования, 107 человек – подразделения по обслуживанию объектов специального назначения.

Программы подготовки будут предусматривать обучение горноспасателей, работников шахт, членов внештатных горноспасательных команд по очной форме обучения объемом 24–168 учебных часов.

Планируемая численность обучаемых составит 7680 человек в год (10% общей численности работников угольной промышленности по основному виду деятельности и 12% горноспасателей).

Национальный центр будет создан путем перепрофилирования и переименования ФГУ «УВГСЧ в строительстве» в установленном порядке.

После ввода в строй Национального центра в нем будет проводиться подго-

товка респираторщиков всех подразделений Кузбасса, Алтая и Восточной Сибири, а также командиров отделений со всей России.

В настоящий момент эти категории работников проходят подготовку в функционирующих в каждом филиале ВГСЧ учебных подразделениях.

Повышение квалификации командного состава и персонала учебных подразделений ВГСЧ предлагается проводить на базе Института развития Академии гражданской защиты (АГЗ) МЧС России.

Общее количество персонала ВГСЧ, проходящего переподготовку, составляет 1230 человек.

Кроме того, в Институте переподготовки и повышения квалификации АГПС МЧС России предлагается провести подготовку командного состава ВГСЧ по специальной 550-часовой программе «Пожарная безопасность».

### Создание и развитие научной базы

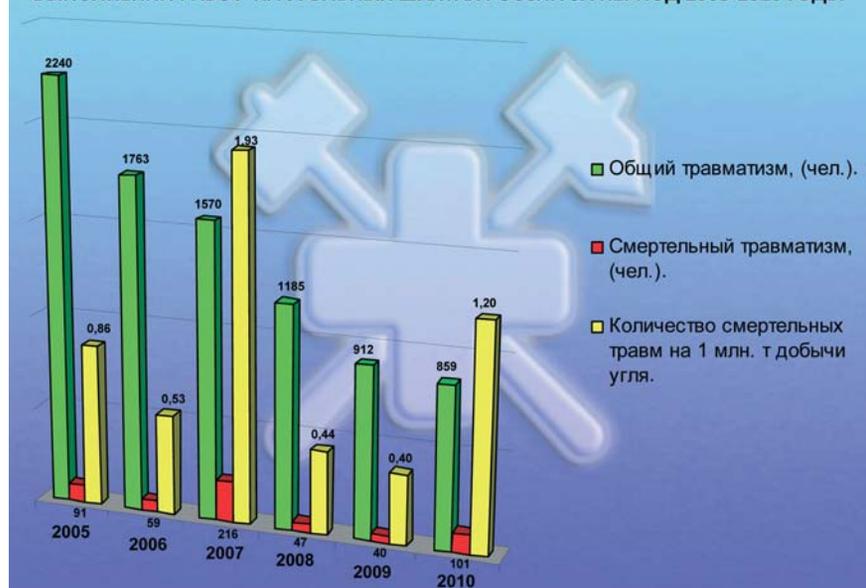
В настоящий момент изучением вопросов предотвращения и ликвидации пожаров и взрывов на угольных шахтах занимается одно научное учреждение – ОАО «Научно-исследовательский институт горноспасательного дела». Имеющийся потенциал этой организации, прежде всего из-за финансового состояния, отсутствия соответствующей материальной и опытно-экспериментальной базы, не позволяет обеспечить научное сопровождение деятельности подразделений ВГСЧ МЧС России и развитие горноспасательного дела.

Таким образом, научно-техническая база ВГСЧ практически отсутствует.

Для развития горноспасательного дела и совершенствования деятельности ВГСЧ МЧС России необходимо наличие специализированного научного подразделения, способного решать следующие задачи:

- совершенствование нормативной правовой и методической базы ВГСЧ;
- разработка методов и способов предотвращения и ликвидации подземных пожаров и взрывов;
- сопровождение аварийно-спасательных работ при ликвидации подземных аварий;
- разработка горноспасательного оборудования, аппаратуры подземной связи, средств индивидуальной и коллективной защиты горноспасателей, робототехнических комплексов, элементов противовзрывной защиты, средств малой механизации, приборов аэрогазового контроля и т.д.;
- модернизация и адаптация пожарно-спасательной техники и оборудования для использования в подземных условиях.

**ДАННЫЕ О КОЛИЧЕСТВЕ ПОСТРАДАВШИХ, В ТОМ ЧИСЛЕ СМЕРТЕЛЬНО, ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА УГОЛЬНЫХ ШАХТАХ РОССИИ ЗА ПЕРИОД 2005-2010 ГОДЫ**



# АП «Альфа» – новый четырехчасовой дыхательный аппарат

В конце 2010 г. в серийное производство, пройдя все испытания и получив необходимые сертификаты, поступил дыхательный аппарат со сжатым кислородом с замкнутым циклом дыхания производства ОАО «КАМПО» – АП «Альфа».

**А.Е. Карпов**, начальник технического отдела  
ЗАО «Дыхательные системы-2000»

ОАО «КАМПО» – один из крупнейших в России разработчиков и производителей дыхательных аппаратов для защиты органов дыхания и зрения различного назначения. Предприятие имеет богатейший опыт создания кислородных аппаратов; достаточно вспомнить такие аппараты для пожарных и спасательных служб, как КИП-5, КИП-7, КИП-8 и КИП-10. Последние годы завод больше времени посвящает разработке и производству дыхательной техники со сжатым воздухом, уделяя производству кислородной аппаратуры меньше внимания, чем раньше.

Однако прогресс не стоит на месте, новые технологии и материалы позволили критически посмотреть на ранее созданное оборудование и сделать очередной шаг вперед. В связи с растущей потребностью в СИЗОД с увеличенным сроком защитного действия в 2009 г. было принято решение о разработке четырехчасового кислородного аппарата. Изучение отечественных и зарубежных аналогов позволило выработать оригинальные конструкторские и технологические решения, впервые реализованные в отечественной практике, которые были воплощены в аппарате АП «Альфа».

Во-первых, АП «Альфа» имеет защитный антистатический корпус из огнестойкого армированного поликарбоната. В ранее созданных аппаратах все корпуса были металлическими, что могло привести к искрообразованию при выполнении аварийно-спасательных работ. Кроме того, металлический корпус подвержен деформации. Во-вторых, в отличие от других отечественных аппаратов данного типа АП «Альфа» имеет избыточное давление под маской, что полностью исключает вдыхание вредных веществ в процессе работы в аппарате. Созданная



специально для этого аппарата маска ПМ «Дельта-ГС» обеспечивает плотное прилегание к лицу и не создает ощущения дискомфорта во время длительной работы. В-третьих, вместо обычного резинового дыхательного мешка используется дыхательная мембрана в жестком корпусе, которую практически невозможно случайно вывести из строя при обслуживании аппарата. В-четвертых, два хладоэлемента, установленных последовательно в дыхательном контуре аппарата, значительно повышают эффективность охлаждения вдыхаемого воздуха. Более того, конструкция аппарата позволяет менять хладоэлементы, не снимая дыхательный аппарат и не выключая подачу кислорода. В-пятых, наличие в составе АП «Альфа» композитного баллона объемом 2,5 л с рабочим давлением кислорода 24,5 МПа перекрывает регламентируемое время защитного действия – 4 часа – в среднем на 30%. Это дает пользователю ощущение большей защищенности, особенно в условиях нештатной ситуации, так как срок защитного действия не ограничивается 240 мин.

Следует также отметить такие особенности АП «Альфа», как: наличие электронной системы тестирования исправности аппарата, которая звуковыми и световыми сигналами обеспечивает пользователя автономной и полной информацией о состоянии аппарата; возможность использования заказчиком либо одноразовых патронов-поглотителей  $CO_2$ , либо многоразовых, заполняемых самим заказчиком, картриджей; возможность использования в панорамной маске механизма протирки стекла изнутри, что повышает комфорт при работе в аппарате.

Конструкция аппарата позволяет использовать его на пожарах, в замкнутом пространстве, при спасательных работах в тоннелях и при работе с вредными веществами при температурах окружающего воздуха от  $-40$  до  $+60^{\circ}C$ .

АП «Альфа» не требует регламентных замен каких-либо частей в течение всего срока службы, который составляет 10 лет. Проверки аппарата осуществляются при помощи хорошо известной контрольной установки КУ-9В, которая используется во многих пожарных частях и спасательных подразделениях.

Таким образом, АП «Альфа» представляет собой удобный, экономичный и неприхотливый дыхательный аппарат, который будет служить надежной защитой для профессионалов, посвятивших себя спасению жизни людей и ликвидации опасных природных и техногенных катастроф. 



Дыхательные системы-2000, ЗАО  
117042, Москва, а/я 72, ул. Поляны, 54.  
Тел./факс: (495) 786-9857  
E-mail: info@ds2000.ru  
www.ds2000.ru

# «Центроспас».

## Основная цель – спасение людей

Отряд, основная цель которого – спасение людей, по определению должен быть мобильным. Понятие мобильности означает, что для решения самых разнообразных задач необходимо использовать достаточно незначительные силы. В этом заключается одна из главных определяющих возможностей отряда.

**Ф**едеральное государственное учреждение «Государственный центральный аэромобильный спасательный отряд» (отряд «Центроспас») создан постановлением Правительства РФ от 13 марта 1992 г. № 154.

Отряд «Центроспас» предназначен для проведения аварийных и поисково-спасательных работ различных видов и масштабов при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера на федеральном и международном уровнях.

Отряд отличает ежедневная круглосуточная готовность спасателей, транспортных средств, техники и снаряжения к быстрым и эффективным действиям, направленным на спасение человеческих жизней, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. Готовность к выезду в зону чрезвычайной ситуации составляет от 3 мин на автомобиле до 5 ч на самолете.

Современное специальное оборудование и снаряжение, которым оснащен отряд, универсальные профессиональные возможности специалистов, способность работать автономно в любой климатической зоне позволяют эффективно проводить поисково-спасательные и аварийные работы и ликвидировать последствия чрезвычайных ситуаций любого типа, кроме работы в зонах радиационного и бактериологического заражения.

Уровень подготовки работников отряда подтвержден высокой квалификацией и широким спектром профессий. Каждый из спасателей владеет более чем 5 специальностями: водитель, связист, парамедик, газосварщик, инженер, водолаз, альпинист, пожарный, кинолог, спелеолог и др.



Штатная численность отряда составляет 653 человека. Две трети из них – это реагирующий состав: спасатели, врачи, инженеры, связисты и другие специалисты отряда, непосредственно участвующие в работах по ликвидации чрезвычайных ситуаций, имеющие не только базовое образование, но и прошедшие специальную профессиональную подготовку в отряде. Численность спасателей отряда (включая руководителей и начальников ПСП) – 226 человек. 13 спасателей удостоены почетного звания «Заслуженный спасатель Российской Федерации», 36 присвоена квалификация «Спасатель международного класса», 82 имеют квалификацию спасателей 1-го класса. Ученые степени имеют 5 специалистов: 3 кандидата технических наук, 1 кандидат медицинских наук и 1 доктор медицинских наук.

Спасатели и специалисты отряда «Центроспас» участвовали в более чем 150 крупных спасательных и гуманитарных операциях федерального и международного уровней.

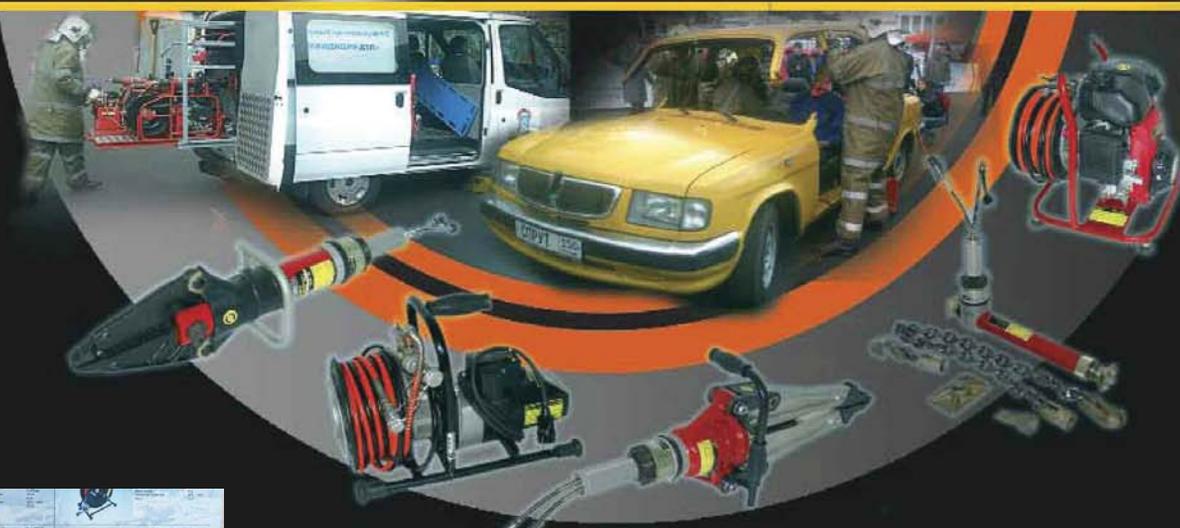
Отряд оказывал помощь в ликвидации последствий схода лавин в Карачаево-Черкесии, Горном Алтае, Киргизии; эпизоотии крупного рогатого скота в Тыве и Монголии; землетрясений в Турции, Киргизии, Колумбии, Индии, Греции, Иране, Алжире, Шри-Ланке, Индонезии, Пакистане, Китае, на островах Тай-

вань, Сахалин, Курилы, Суматра, Гаити; работал в Японии после разрушительного землетрясения и цунами. Спасатели вели поисково-спасательные работы на завалах обрушенных домов в Светогорске, Каспийске, Приозерске, Буйнакске, Москве, Выборге; промышленного здания на космодроме «Байконур», крыши аквапарка «Трансвааль» и Басманного рынка в Москве, ликвидировали последствия аварии на Саяно-Шушенской ГЭС. Отряд «Центроспас» помогал населению, пострадавшему от наводнений на Урале, в Калмыкии, Краснодарском и Ставропольском краях, Московской области, Якутии, Германии; работал на месте авиакатастроф в Междуреченске, Хабаровске, Иркутске, Батуми (Грузия), Адлере, Черкесске, Донецке, во Вьетнаме и на о. Шпицберген; доставлял гуманитарную помощь в Турцию, Афганистан, Киргизию, Таджикистан, Абхазию, Югославию, Танзанию. Помогал в эвакуации российских граждан из Йемена, Афганистана, Иордании, Сирии, Кипра, Израиля, Турции. Участвовал в гуманитарных акциях в Чеченской Республике, спасательной операции в Беслане (Северная Осетия – Алания), работал во время кризиса в Южной Осетии в 2008 г. За время работы отряда спасено около 7 тыс. человек, почти 44 тыс. пострадавших оказана помощь.

Многолетняя практика сотрудников отряда «Центроспас», участие в самых



# СПРУТ



В. И. Губин родился в 1951 г.  
В 1975 году закончил МВТУ им. Баумана  
и по 1991 год работал в ЦАГИ  
им. Н. Е. Жуковского.  
С 1993 года возглавляет фирму «Спрут»

Фирма «Спрут» с 1991 года занимается разработкой, изготовлением и ремонтом гидравлического аварийно-спасательного инструмента «Спрут» для нужд МЧС России.

Кроме того, предприятие освоило выпуск аварийно-спасательных автомобилей. Участвует в ФЦП «Безопасность дорожного движения». По заданию МЧС наше предприятие выполнило ряд разработок по созданию специальных тренажеров и тренажерных комплексов, специальной оснастки и инструмента, а также специальных автомобилей, используемых при ликвидации последствий ДТП. Уникальные тренажерные комплексы поставлены в г. Москва, 179 центр, г. Санкт-Петербург, г. Сочи, УЦ «Вытегра», г. Уфа.

Наряду с заказами, выполняемых для МЧС, МВД, ФСБ России наше предприятие разработало и освоило специальную технологию для стыковки арматуры  $\varnothing 16$  –  $\varnothing 40$  мм, методом опрессовки. В основе этой технологии лежит компактный гидравлический пресс СН-90/80 нашей разработки. Эта технология успешно применяется в строительстве монолитных высотных зданий и сооруже-

ний, строительстве мостов, туннелей, элементов АЭС, а также объектов находящихся в сейсмозоне. Впечатляет высокая эффективность технологии – один инструмент заменяет до 10 высококвалифицированных сварщиков.

Наличие высококвалифицированных сотрудников, собственного КБ, производственной базы, испытательной лаборатории позволяет решать нашему предприятию практически любые задачи и мы готовы рассмотреть Ваши предложения.

За разработку гидравлического аварийно-спасательного инструмента «Спрут» наше предприятие награждено премией МЧС России. Кроме того, мы являемся лауреатами многих отечественных и международных выставок.



**СПРУТ**

ООО «Фирма СПРУТ», 140100, г. Раменское, ул. 100-й Свирской Дивизии, д. 11, завод «Техноприбор»  
тел./факс: (49646) 7-3562, 4-5884,  
Для почты: 140184, Россия, Московская обл., г. Жуковский, а/я 307, email: sprut@aviel.ru www.sprut.com

разнообразных по степени сложности и риску поисково-спасательных операциях позволили специалистам отряда накопить уникальный опыт, который ежедневно используется в работе и изучается не только российскими, но и иностранными коллегами. Объективное признание заслуг специалистов отряда за рубежом подтверждает престиж не только российских спасателей, но и России в целом.

Специалисты отряда постоянно принимают участие в международных учениях: Австрия (1993), Исландия (1997 и 2000); Ногинск («Богородск-2002»), Калининград (2004), Богородск – ШОС (2009 г.), в международном учении Европейского союза по реагированию на комплексную чрезвычайную ситуацию «ТЕРЕК-2010» (г. Пиза, Италия) и др., традиционно демонстрируя высокий профессиональный уровень работы.

Более 350 сотрудников отряда за мужество и высокопрофессиональные действия награждены орденами и медалями Российской Федерации и ведомственными наградами.

За мужество и героизм, проявленные в экстремальных условиях, звания Героев Российской Федерации присвоены Андрею Рожкову (посмертно), Владимиру Легошину, Валерию Замараеву (посмертно).

На базе отряда проводятся разработка, освоение и внедрение новых технологий в практику поисково-спасательных операций в системе МЧС России. Это принципиально отличает его от аналогичных спасательных формирований как в России, так и за рубежом. Освоены новые технологии по десантированию спасательных плотов, оборудования, крупногабаритных грузов, специальной автомобильной техники, аэромобильного модульного госпиталя на многокупольных парашютных системах, а также спасателей и специалистов в зону чрезвычайной ситуации.



В состав отряда входит аэромобильный госпиталь, персонал которого уже через 50 мин после десантирования может начать оказание медицинской помощи, а через 1,5 ч 8 отделений госпиталя (вмещающие от 50 до 100 больных), полностью готовы к работе. Госпиталь способен пропустить от 300 до 500 пациентов в сутки. Такая технология применяется только в отряде «Центроспас» и не имеет аналогов в мире.

Отряд располагает разнообразной специальной техникой и оборудованием. В его оснащении – аварийно-спасательные автомобили, гидравлическое, пневматическое и электрическое специальное оборудование, различные транспортные и плавсредства, парашютно-десантные системы, дистанционно-пилотируемые летательные аппараты (ДПЛА), средства поиска и спасения пострадавших, медицинское снаряжение для оказания первой помощи, изолирующие костюмы и дыхательные аппараты для работы в газовых средах и под водой, а также средства жизнеобеспечения (пневмокаркасные модули базового мобильного лагеря с автономным энергообеспечением, газовые детекторы и индивидуальные средства защиты, экспедиционные рационы питания; радиостанции ближней и дальней радиосвязи).

Для эвакуации тяжелых больных применяются уникальные мобильные самолеты и вертолетные медицинские модули. С их помощью самолетом Ил-76 можно перевезти одновременно на пяти модулях 20 тяжелобольных, оказывая в это время всю необходимую медицинскую помощь. В вертолете Ми-8 размещаются 4 больных (2 модуля по 2 человека).

В отряде «Центроспас» идет развитие аэромобильных технологий с применением ДПЛА. Во время лесных пожаров летом 2010 г. с помощью ДПЛА проводился мониторинг пожароопасной обстановки

в Егорьевском районе Московской области.

На базе отряда созданы и работают:

- отраслевой Центр по испытаниям и сертификации аварийно-спасательного оборудования и технологий Государственного центрального аэромобильного спасательного отряда МЧС России;

- сервисный Центр по техническому обслуживанию и ремонту аварийно-спасательного оборудования и инструмента в системе МЧС России;

- отраслевой Центр стажировки и повышения квалификации спасателей, специалистов поисково-спасательных формирований МЧС России.

Организация центров в отряде позволяет поднять на качественно новый уровень и оптимизировать систему подготовки и повышения квалификации специалистов, учебно-тренировочного процесса, в определенной мере решить имеющуюся в отрасли проблему технического обслуживания и ремонта спасательного оборудования и техники, продлить сроки их службы.

В г. Туапсе Краснодарского края работает филиал отряда «Центроспас», где спасатели проходят и совершенствуют водолазную подготовку.

Отряд, имея соответствующую базу в г. Москве, проводит отработку и внедрение новых спасательных технологий в условиях мегаполиса. В их числе оказание помощи и эвакуация пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях с применением вертолетов легкого класса, работа на водных объектах, высотных зданиях и в метрополитене.

Отряд «Центроспас» совершенствует свою работу для выполнения задач по предназначению, постоянно повышая квалификацию кадров и внедряя новые спасательные технологии с применением современного оборудования и снаряжения. 

# Национальный центр управления в кризисных ситуациях как орган повседневного управления Единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС

В соответствии с Указом Президента РФ от 23 октября 2008 г. № 1515 и распоряжением Правительства РФ от 27 января 2009 г. № 43-р создано и функционирует Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный центр управления в кризисных ситуациях» как орган повседневного управления Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

**В** состав ФГБУ НЦУКС входят следующие подразделения Министерства РФ по чрезвычайным ситуациям: управление ФГБУ НЦУКС, оперативно-аналитический центр, центр оперативного реагирования, телекоммуникационный центр, управление космического мониторинга, управление развития информационных систем.

В оперативном подчинении ФГБУ НЦУКС находятся:

- ЦУКС региональных центров МЧС России, главных управлений МЧС России по г. Москва и Калининградской области;
- ЦУКС главных управлений МЧС России по субъектам Российской Федерации.
- ФГБУ НЦУКС осуществляет информационное взаимодействие с кризисными центрами иностранных государств.

С целью информационного взаимодействия и обеспечения функционирования вертикали управления ФГБУ НЦУКС оперативно подчинены:

- ЦУКС региональных центров МЧС России;
- дежурная служба Всероссийского центра мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций (Центр «Антистихия» МЧС России);
- дежурная служба центра ситуационного математического моделирования техногенных аварий и катастроф ФГУ ВНИИПО;
- дежурная служба центра поддержки принятия решений ВНИИ ГОЧС, других экспертных организаций.

Основными задачами Национального ЦУКС являются:

- обеспечение функционирования органов управления РСЧС и гражданской обороны;
- управление силами и средствами РСЧС в условиях чрезвычайных ситуаций;

- организация своевременного информирования населения об угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций, в том числе в местах массового пребывания людей.

Создание и развитие структуры кризисных центров во главе с НЦУКС обусловлено расширением круга задач МЧС России на современном этапе, необходимостью перехода на новые технологии управления и повышения эффективности межведомственного взаимодействия.

Для реализации изложенных задач спланирована и организована работа по строительству, техническому оснащению и вводу на штатной основе межрегиональных и региональных ЦУКС.

На сегодняшний день практически завершено создание в субъектах Россий-

ской Федерации формирование структуры территориальных центров управления в кризисных ситуациях. В России на штатной основе уже функционируют 7 ЦУКС в федеральных округах и 81 межрегиональный ЦУКС в субъектах федерации. Остается ввести в эксплуатацию только два территориальных ЦУКС – в Ненецком и Чукотском автономных округах. Эта работа в соответствии с утвержденным графиком должна завершиться в ближайшее время.

Возможности ФГБУ НЦУКС:

- осуществление постоянного мониторинга территории страны и состояния промышленных объектов через системы «Антистихия», ЕСИМО, ОКСИОН, «Цунами», систему объективного контроля объектов;

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный центр управления в кризисных ситуациях»

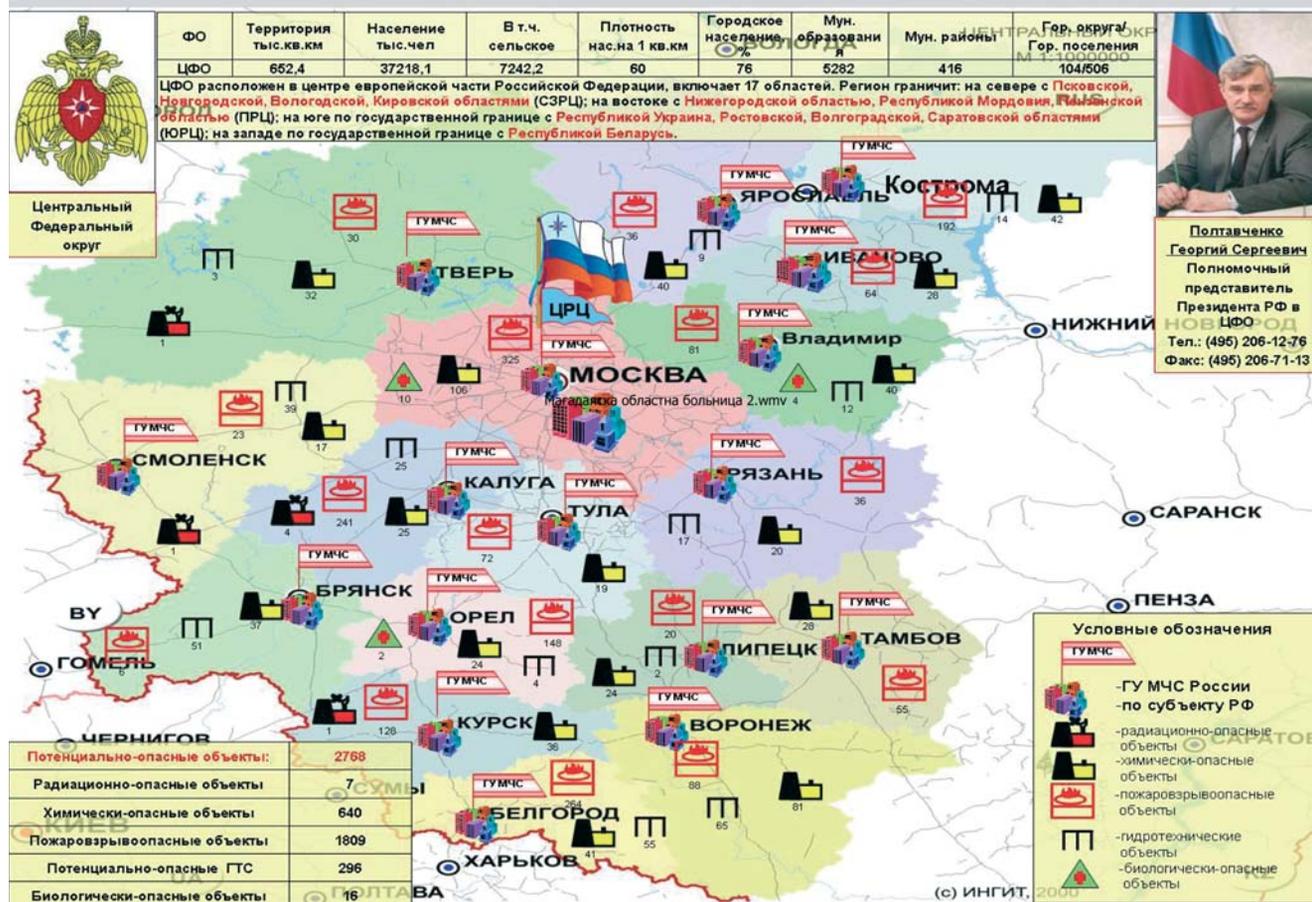


Создано на основании:

- Указа Президента РФ от 23 октября 2008 г. № 1515 «О создании ФГУ НЦУКС МЧС России».
- Распоряжения Правительства Российской Федерации от 27 января 2009 г. № 43-Р;

# Паспорт территории федерального округа

## Общая информация



- прогнозирование возможных ЧС и расчет сценариев возможных ЧС природного и техногенного характера;
- осуществление видеоконтроля за состоянием критически важных для национальной безопасности объектов;
- автоматизированная разработка, подготовка и представление руководству предложений для принятий решений.
- автоматизированное получение информации от объектов экономики через ЕДДС «112», ЦУКС РЦ и субъектов РФ, выдача систематизированной информации руководству;
- автоматизация процессов оповещения населения в случаях угрозы возникновения либо поступления информации о факте ЧС с возможностью обратной связи в режиме реального времени с использованием системы ОКСИОН;
- организация контроля и сопровождения морских (речных), наземных, воздушных перевозок как на территории Российской Федерации, так и за рубежом с использованием системы ГЛОНАСС-GPS, а также осуществление контроля за перемещением особо опасных грузов, конвоиров с гуманитарной помощью;

- организация приема и передачи данных по всем существующим каналам связи не только на территории Российской Федерации, но и за рубежом;
- автоматизированная разработка, подготовка и представление руководству предложений для принятий решений.

Структура ЦУКС позволяет реализовать весь комплекс управленческих задач в единой интегрированной вертикали межведомственной системы управления на региональном уровне, при этом центры выступают в роли органов повседневного управления РСЧС с наделенными полномочиями по управлению силами и средствами в кризисных ситуациях, а также оценки эффективности их применения.

Создаваемая сеть антикризисного управления НЦУКС, насыщенная информационными и управляющими ресурсами различных видов, интересна для субъектов Российской Федерации. Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации через вертикаль Национального ЦУКС получают доступ к любым видам информации, прогнозов, модельных расчетов в интересах управ-

ления всем многообразием процессов жизнедеятельности территории.

Развитие системы связи антикризисного управления осуществлялось по следующим направлениям:

- развитие ведомственной цифровой сети связи с интеграцией услуг, в том числе:
  - организация взаимодействия с федеральными органами исполнительной власти по цифровым каналам связи;
  - включение в цифровую сеть связи подразделений ФПС;
  - организация цифровых каналов связи с ЦУКС главных управлений МЧС России по субъектам РФ;
- развитие сетей спутниковой и радиосвязи;
- реконструкция региональных систем централизованного оповещения населения;
- развитие систем оповещения цунами опасных регионов (Приморский, Камчатский края, Сахалинская область);
- развитие системы связи ЕДДС-112.

Мероприятия по совершенствованию системы связи проводятся на основе внедрения новых цифровых технологий и позволяют существенно рас-

ширить возможности системы по обеспечению антикризисного управления как в повседневной деятельности, так и в условиях ЧС.

В современных условиях все более широко реализуются задачи информационного взаимодействия, направленные на обеспечение безопасности населения и территорий как на федеральном, так и на межрегиональном и региональном уровнях.

Аналогов российскому аппаратно-программному комплексу поддержки принятия решений, разработанному специально для Национального центра управления в кризисных ситуациях, в мире сегодня не существует.

Одной из приоритетных задач созданных центров является оптимизация действий по реагированию на чрезвычайные ситуации с использованием современных технологий. В частности возможности НЦУКС позволяют проводить заседания федерального оперативного штаба по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций в режиме онлайн. После взрывов в Московском метрополитене 29 марта 2010 г. руководители федеральных министерств и ведомств по средствам видеоконференцсвязи обсуждали организационные вопросы с оперативными группами, работавшими непосредственно в зоне чрезвычайной ситуации. Это позволило оперативно принимать важные управленческие решения, а также эффективно решать возникающие задачи по ходу ликвидации последствий этих масштабных террористических актов.

Основу информационных ресурсов ФГБУ НЦУКС составляют актуальные справочно-информационные базы данных, доступные в любом режиме функционирования.

В настоящее время завершается работа по созданию своеобразного «мозга» центра – автоматизированной системы оперативного управления в кризисных ситуациях. Собраны различные информационные базы данных, например по силам и средствам, которые могут быть привлечены к ликвидации последствий ЧС, по потенциально опасным объектам и т.д.

Эта информация позволит моделировать угрозы и чрезвычайные ситуации, разрабатывать варианты предупреждения, смягчения последствий и ликвидации возможных чрезвычайных ситуаций. Таким образом, готовятся сценарии для «проигрывания» различных вариантов управленческих решений.

Также создается информационная оболочка, в которой будут находиться информационные ресурсы, включая уже разработанные планы ликвидации последствий ЧС по конкретным объектам, а также инструмент, обеспечиваю-

щий поиск и формирование варианта решения с учетом различных условий (времени года, суток, погоды) в районе события.

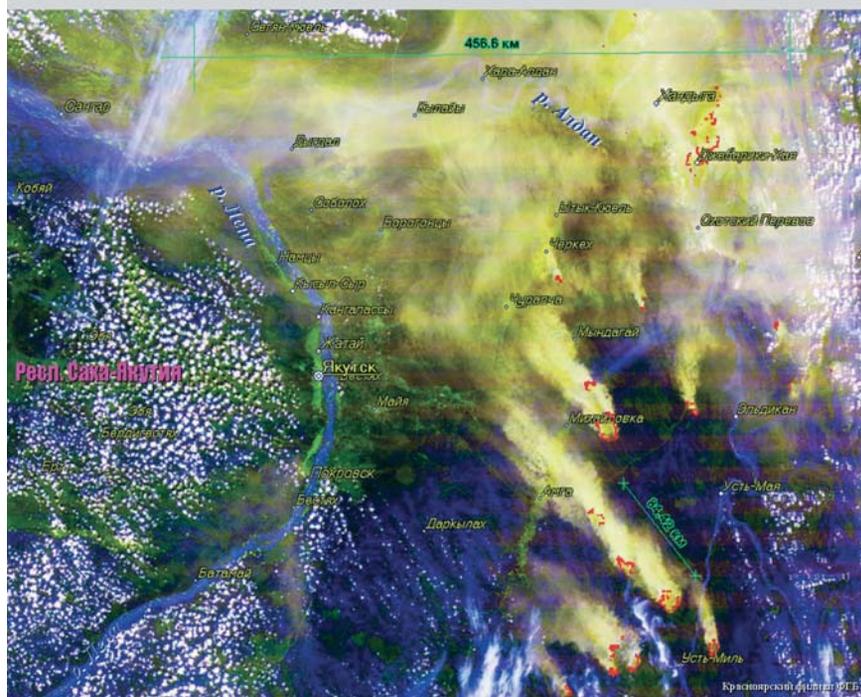
Далее в зависимости от ситуации будет корректироваться готовый вариант либо сразу даваться команда на исполнение, что позволит значительно сократить время для принятия решений.

Как только чрезвычайная ситуация будет ликвидирована, описание работ за-

с созданием Национального ЦУКС получила свое дальнейшее развитие система космического мониторинга ЧС, основной задачей которой является обеспечение ЦУКС всех уровней оперативной космической информацией и мониторинга потенциально опасных объектов и территорий.

В Национальном центре введен в эксплуатацию геопортал на основе космической информации – «Космоплан», в

### КОСМИЧЕСКИЙ СНИМОК РАЙОНА ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ В МАГАДАНСКОЙ ОБЛАСТИ (по состоянию на 21.07.2009 г. 06.55 мск)



кладывается в архив информационной базы данных, с тем чтобы в случае возникновения подобной ситуации специалисты могли поднять аналогичные случаи для анализа.

Очевидно, что чем больше информации используется при принятии решения, тем это решение будет эффективнее.

С целью сокращения времени на оценку обстановки и принятия эффективных решений наиболее перспективным направлением сегодня является использование трехмерных моделей местности и объектов.

Задача использования трехмерных моделей объектов должна решаться параллельно:

- накопление архитектурных трехмерных планов;
- преобразование архитектурных трехмерных планов в легкую трехмерную визуализацию с поуровневыми слоями.

Данные информационные ресурсы должны рассматриваться как часть паспорта территории, паспорта безопасности опасного объекта, которые также будут включены в базу данных.

котором базовое покрытие мозаикой космических снимков на всю территорию Российской Федерации составляет 15 м, а на отдельных территории (ЮФО, Томская, Сахалинская области) – 10 м и около 50 городов с разрешением 1 м и крупнее.

Сегодня космическая информация активно используется в работе оперативных дежурных смен Национального центра и ЦУКС региональных центров и главных управлений МЧС России при анализе обстановки и подготовке различного рода документов.

### Мероприятия по предупреждению и успешному тушению лесных пожаров

В период пожароопасного периода 2010 г. на территории Российской Федерации возникло более 33 тыс. очагов природных пожаров на общей площади более 1 млн 740 тыс. гектаров. В результате в 19 субъектах Российской Федерации пострадали 199 населенных пунктов, 3180 домовладений, погибли 62 человека.

Для борьбы с пожарами была сформирована межведомственная группировка сил общей численностью более 166 тыс. человек и более 25 тыс. ед. техники. В ее состав вошли сотрудники МЧС России, МВД России, Министерства обороны России, лесничества и добровольцы. От МЧС России было задействовано более 131 тыс. человек личного состава и свыше 21 тыс. ед. техники, в том числе 27 воздушных судов. В тушении природных пожаров приняли участие формирования из 11 иностранных государств в составе 13 воздушных судов, свыше 100 ед.

С целью мониторинга лесопожарной обстановки осуществлялось дистанционное зондирование земли для обеспечения органов управления информацией о складывающейся обстановке по природным пожарам, а также динамикой ее развития на территории Российской Федерации и приграничных территорий сопредельных государств. Получаемая информация активно использовалась органами управления в процессе оценки обстановки, прогнозирования ее возможного развития и принятии решений, что позволило избежать серьезных последствий.

Для минимизации последствий лесопожарного периода 2011 г. организована работа оперативного штаба управления в кризисных ситуациях с включением в его состав представителей 9 федеральных органов исполнительной власти (Минсоцразвития, Минприроды, Минобороны, МВД, Минтранс, Роспотребнадзор, Росприроднадзор, Росгидромет, Рослесхоз).

Национальным центром организовано заслушивание на ежедневных селекторных совещаниях комиссий по чрезвычайным ситуациям и обеспечению пожарной безопасности субъектов РФ по готовности к лесопожарному периоду.

Осуществляются ежедневно 2–3 раза в сутки прием и обработка космической информации по всей территории Российской Федерации, с передачей информации о местонахождении очагов и их характеристиках в РЦ и ГУ МЧС России, а также полномочным представителям Президента РФ по федеральному округу и губернаторам.

### ОКСИОН

Общероссийская комплексная система информирования и оповещения населения в местах массового пребывания людей (ОКСИОН) создается в рамках

федеральной целевой программы «Снижение рисков и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в Российской Федерации до 2010 года».

В течение двух последних лет в Москве и Санкт-Петербурге созданы пункты уличного информирования и оповещения населения, которые совмещены с подсистемами наблюдения и сбора информации, звукового сопровождения и информационной безопасности. Пункты информирования и оповещения в зданиях с массовым пребыванием людей в настоящее время действуют в Москве, Санкт-Петербурге, Ростове-на-Дону и Пятигорске. Кроме того, приняты в эксплуатацию пункты информирования и оповещения населения типа «бегущая строка» и опытный образец мобильного комплекса ОКСИОН на базе автомобиля «газель».

Терминалы ОКСИОН будут размещаться в метро, на вокзалах, на улицах и в супермаркетах. Экраны будут транслировать необходимую информацию о чрезвычайных ситуациях, которые могут произойти, демонстрировать, как действовать в той или иной обстановке, как оказывать первую помощь себе и пострадавшим. 

## ОБЩЕРОССИЙСКАЯ КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА ИНФОРМИРОВАНИЯ И ОПОВЕЩЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В МЕСТАХ МАССОВОГО ПРЕБЫВАНИЯ ЛЮДЕЙ



# Центр по мониторингу ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий

В целях реализации мероприятий федеральной целевой программы «Повышение безопасности дорожного движения в 2006–2012 годах», утвержденной постановлением Правительства РФ от 20 февраля 2006 г. № 100, для разработки информационного обеспечения мероприятий, направленных на развитие системы спасения пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях, в составе ФГУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ) МЧС России приказом МЧС России от 4 сентября 2007 г. № 794 создан Центр по мониторингу ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий.

Статистика аварийности на автодорогах свидетельствовала о недостаточной эффективности не только в организации дорожного движения и состоянии автодорожной сети, но и о незначительной действенности системы оказания помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях.

Этим обстоятельством отчасти объясняется очень высокий показатель тяжести последствий происшедших дорожно-транспортных происшествий, значение которого в течение 2004–2007 гг. не опускалось ниже 13–14 погибших на 100 пострадавших. В большинстве развитых стран данный показатель не превышал величины 2–5 погибших на такое же количество пострадавших.

Размеры потерь в автоавариях свидетельствовали о неэффективности системы их предупреждения и спасения

пострадавших и требовали принятия неотложных комплексных мер всеми органами исполнительной власти.

В то же время происходил рост участия аварийно-спасательных служб МЧС России и вневедомственных аварийно-спасательных формирований в ликвидации последствий ДТП.

Именно с учетом сложившихся тенденций МЧС России в рамках совершенствования системы спасения пострадавших в ДТП предпринимает ряд перспективных мер.

Так, практика свидетельствует о том, что в большинстве случаев на этапе оповещения о чрезвычайной ситуации трудно обеспечить управление и координацию действий привлекаемых сил и средств. С этой целью создали в городах специальный орган повседневного управления – единую дежурно-диспетчерскую служ-

бу (ЕДДС). Функционирование данного органа позволяет оперативно реагировать на различные аварии, в том числе и ДТП, обеспечивать эффективное взаимодействие привлекаемых сил и средств.

В настоящее время для вызова спасателей определен единый номер «112», на базе которого и создано на территориях субъектов Российской Федерации информационное взаимодействие единых дежурно-диспетчерских служб и населения.

Значительная удаленность пунктов расположения аварийно-спасательных формирований и лечебных учреждений от мест автомобильных аварий (особенно происходящих вне населенных пунктов), перегруженность автомобильных дорог, транспортные пробки, наличие разрушений и других препятствий на маршрутах движения затрудняли или делали невозможным оперативную доставку спасателей и эвакуацию пострадавших. В этих условиях в МЧС России осуществлялся комплекс мер по рациональному размещению мобильных групп аварийно-спасательных формирований в местах концентрации ДТП на территориальной и федеральной сети дорог.

Была отработана технология эвакуации пострадавших с помощью легких вертолетов в крупных городах. В настоящее время в Москве оборудованы площадки для посадки легких медицинских вертолетов в районах Института скорой помощи им. Склифосовского, Ожогового центра им. Вишневского, 15-й городской больницы. В год в столице перевозится вертолетами около 200 пострадавших.

Однако, несмотря на все принимаемые меры, существенного улучшения ситуации в области спасения пострадавших в ДТП не происходило.

Одной из наиболее существенных системных причин этого обстоятельства



являлась разрозненность усилий по вопросам координации научных исследований, мероприятий по созданию новых технологий ликвидации последствий ДТП.

В этой связи стало очевидно, что решить данную проблему можно было только путем создания организационной структуры межведомственного характера, которая бы объединяла усилия различных научно-исследовательских учреждений по созданию передовых технологий ликвидации последствий ДТП – Центра по мониторингу ликвидации последствий ДТП на базе ФГУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ).

На Центр возложено выполнение задач по оказанию консультационных и информационных услуг для методической и информационной поддержки организации ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий, основными из которых являются:

- анализ состояния проблемы спасения пострадавших в ДТП в нашей стране и за рубежом;
- мониторинг приоритетных направлений развития науки и высоких технологий ликвидации последствий ДТП;
- подготовка предложений в различные федеральные целевые программы по проблемам ликвидации последствий ДТП;
- проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по проблемам ликвидации последствий ДТП;
- оказание консультационных и информационных услуг в области ликвидации последствий ДТП.

В целях эффективного функционирования Центра по мониторингу ликвидации последствий ДТП и обеспечения работы информационно-образовательного портала налажено взаимодействие со структурными подразделениями центрального аппарата МЧС России, Департаментом обеспечения безопасности дорожного движения МВД России, Дирекцией федеральной целевой программы «Повышение безопасности дорожного движения в 2006–2012 годах».

В рамках решения Центром задачи научного анализа сведений о ликвидации последствий ДТП создан и размещен в АИУС РСЧС программно-технический комплекс в составе:

- автоматизированной базы данных по реагированию пожарно-спасательных подразделений на дорожно-транспортные происшествия, предназначенной для сбора и обработки статистической информации о реагировании пожарно-спасательных подразделений на дорожно-транспортные происшествия;
- программного комплекса с использованием компьютерных моделей типовых сценариев дорожно-транспортных происшествий при перевозках опасных грузов, предназначенного для компью-



терного моделирования типовых сценариев, обучения и проверки знаний водителей и специалистов служб, участвующих в ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий;

- информационно-образовательного портала по современным методам, формам и приемам спасения пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях, предназначенного для специалистов, участвующих в ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий, а также для широкой общественности и заинтересованных пользователей, содержащего статистическую, аналитическую, периодическую и обучающую информацию;

- электронной библиотеки работ, выполненных МЧС России в рамках Программы, предназначенной для органов управления и научных сотрудников МЧС России и других заинтересованных федеральных органов исполнительной власти и организаций, занимающихся проблемами безопасности дорожного движения;

- банка данных объектов инфраструктуры, связанных с оказанием помощи лицам, пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях, вдоль автомобильных дорог федерального и регионального значения, предназначенного для отображения информации об объектах инфраструктуры, связанных с оказанием помощи лицам, пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях, вдоль автомобильных дорог федерального и регионального значения, быстрого поиска по заданным параметрам.

Одним из приоритетных направлений деятельности Центра является методическое обеспечение функционирования системы оказания помощи при ДТП. На основе анализа полученных сведений Центр осуществляет подготовку информационно-аналитических материалов, методических рекомендаций по планированию деятельности, организации реагирования на ДТП (Типовая инструкция по ликвидации последствий ДТП для аварийно-спасательных служб и формирований, «Меры и техника безопасности при проведении аварийно-спасательных работ») и др. Центр осуществляет контроль и оказание методической помощи главным управлениям МЧС России по вопросам организации реагирования на ДТП.

Для решения проблем обеспечения безопасности на дорогах проводятся совместные учения МЧС России, Минздрава, МВД России, основной задачей которых является отработка вопросов взаимодействия между пожарно-спасательными формированиями и другими силами РСЧС в ходе проведения поисково-спасательных работ при дорожно-транспортных происшествиях.

Важным направлением деятельности МЧС России является формирование культуры безопасности жизнедеятельности, разработка современных технологий образования в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, в том числе и при дорожно-транспортных происшествиях. Учитывая то, что федеральная целевая программа «Повышение безопасности дорожного движения в 2006–2012 годах» ставит

задачу больше внимания уделять вопросам просвещения и профилактики населения в области безопасности дорожного движения, Центр по мониторингу ликвидации последствий ДТП используется для расширения образовательной базы по приемам, методам и способам спасения пострадавших в интересах обучения учащейся молодежи умелым действиям на дорогах в случае возникновения дорожно-транспортного происшествия.

В качестве эксперимента заключены соглашения с 4 общеобразовательными школами и одной гимназией о сотрудничестве в области обучения школьников правилам поведения на дорогах в целях предотвращения детского дорожного травматизма.

Сотрудники Центра проводят занятия в школах, в том числе с детьми, имеющими нарушения слуха и речи.

В интернете функционируют такие сайты, как информационно-образовательный портал по современным формам, методам и приемам спасения пострадавших в ДТП ([dtprescue.ru](http://dtprescue.ru)), «Оказание помощи пострадавшим в ДТП» ([01-112.ru](http://01-112.ru)) и др., на которых как гражданское население, так и специалисты различных служб и ведомств имеют возможность получить необходимые статистические,

аналитические и обучающие материалы в области спасения пострадавших в ДТП.

В соответствии с приказом МЧС России от 5 августа 2010 г. № 457 разработана Программа развития ФГУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ) до 2015 года, в рамках которой предполагается развитие Центра до Автоматизированного центра мониторинга ликвидации последствий ДТП с самым современным оборудованием и техническими возможностями.

### Средства доставки спасателей к месту проведения аварийно-спасательных работ

Для доставки спасателей к месту проведения аварийно-спасательных работ в зависимости от создавшихся условий и характера дорожно-транспортного происшествия применяются аварийно-спасательные машины (АСМ), вертолеты и мотоциклы.

Аварийно-спасательные машины (автомобили) созданы на базе серийных шасси ВАЗ, ГАЗ, УАЗ, КамАЗ и ЗИЛ.

Большинство аварийно-спасательных машин имеет грузопассажирское исполнение с кабиной водителя, салоном для экипажа и техническим отсеком.

Технические отсеки снабжены стеллажами, выдвижными поддонами, спе-

циальными багажниками и другими устройствами, предназначенными для транспортирования гидравлических аварийно-спасательных инструментов (ГАСИ) и аварийно-спасательного оборудования (АСО).

Наличие комплекта переносных реанимационных средств значительно расширяет возможности оказания помощи пострадавшим.

Машина должна оснащаться дополнительным оборудованием: лебедками, средствами оснащения, термосами, фонарями.

В транспортной кабине автомобиля находится мобильная УКВ-радиостанция, позволяющая поддерживать связь на расстоянии до 25 км, и другое оборудование.

Вертолеты, используемые для проведения аварийно-спасательных работ при дорожно-транспортных происшествиях, имеют следующие варианты технического оснащения: медицинский, патрульный, аварийно-спасательный.

На вертолете Ка-226 может использоваться подвесной контейнер объемом 0,3 м<sup>3</sup> для размещения в нем спальных мешков, грелок, тентов, складных емкостей для перевозки воды и т.д.

Медицинский вариант может оснащаться следующим дополнительным оборудованием: спасательная лебедка, поисковые фонари, звуковещательная станция, приборы ночного видения, внешняя грузовая подвеска. Оснащение медицинского варианта вертолета позволяет обеспечить первый этап медицинской эвакуации пострадавших.

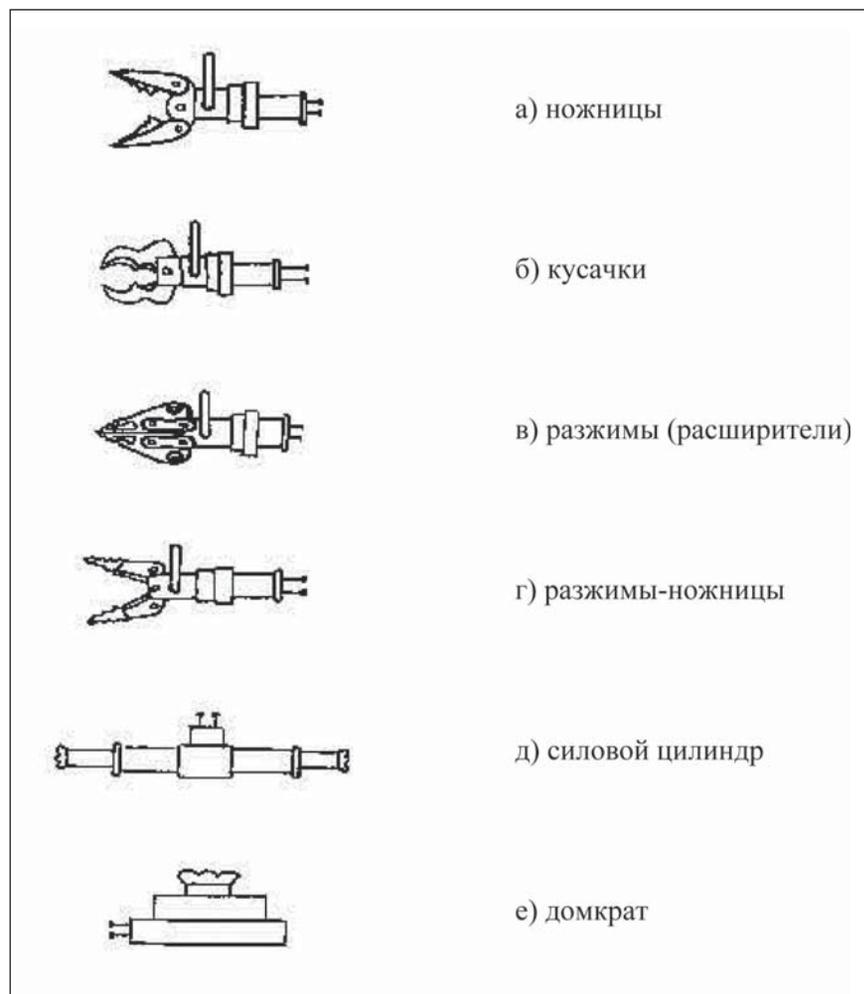
В транспортной кабине патрульного варианта вертолета имеются двое носилок, медицинская укладка для оказания первой медицинской и врачебной помощи.

Для доставки передовых групп спасателей и спасательного оборудования к месту проведения аварийно-спасательных работ, особенно в условиях городских транспортных пробок, применяются аварийно-спасательные мотоциклы, например мотоцикл, созданный на базе ИМЗ-8.1230.

Аварийно-спасательное оборудование размещается на внешних поверхностях мотоцикла в трех съемных контейнерах.

### Технические средства ведения и обеспечения аварийно-спасательных работ при ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий

При ведении АСР в ходе ликвидации последствий ДТП применяются гидравлические, пневматические, электрические и ручные инструменты, а также автомобильные краны и лебедки.





Для разборки поврежденных автомобилей используются только гидравлические и пневматические ручные инструменты.

Гидравлические аварийно-спасательные инструменты (ГАСИ) используются при стабилизации, разборке и подъеме (приподнимании) поврежденного автомобиля. Данные операции выполняются с помощью различных типов ГАСИ: резаков, ножниц, разжимов, ножниц-разжимов, силовых цилиндров и домкратов.

Резаки предназначены для резки стоек крыши, порогов, узлов спинок сидений и различных поверхностей кузова автомобиля. При использовании данный инструмент располагается под углом  $90^\circ$  к перерезаемой конструкции. В ходе резки инструмент может поворачиваться в любом направлении, следуя линии наименьшего сопротивления.

Ножницы предназначены для резки поверхности кузова автомобиля. При использовании данный инструмент располагается как можно глубже в перерезаемой конструкции. В ходе резки инструмент может поворачиваться в любом направлении, следуя линии наименьшего сопротивления.

Разжимы предназначены для вскрытия дверей, удаления стекол, отгиба узлов кузова, перемещения сидений, съема приборной доски, выталкивания рулевой колонки, подъема автомобиля. Для отгиба наконечники данного инструмента располагаются в отверстиях (щели) отгибаемой (разжимаемой) конструкции. Размер отверстия (щели) должен быть не менее 1 см.

При подъеме автомобиля опорная поверхность наконечников увеличивается с помощью деревянных брусьев.

В ходе подъема необходимо располагать между поверхностью дороги и автомобилем деревянные опоры.

Ножницы-разжимы предназначены для резки поверхностей кузова, вскрытия дверей, удаления стекол, отгиба узлов кузова, перемещения сидений, съема приборной доски, выталкивания рулевой колонки, подъема автомобиля.

Силовые цилиндры предназначены для отгиба крыши и других узлов кузова, выталкивания передней части автомобиля и рулевой колонки, съема приборной доски, а также для поддержки узлов кузова после их отгиба или резки.

Силовые цилиндры применяются в основном после разжимов, когда их рычаги достигают максимального расширения.

Домкраты предназначены для стабилизации или подъема (приподнимания) поврежденного автомобиля. Автомобиль с помощью данного типа инструмента поднимается, по возможности, одновременно в двух местах. Для работы домкрата под углом используют сменные подножные панели.

Гидравлические насосы и насосные станции предназначены для обеспечения рабочей жидкостью под давлением гидравлических инструментов.

Пневматические спасательные инструменты имеют некоторые недостатки, например используют большое количество воздуха и причиняют много шума. Возможное их применение:

- распиливание при помощи пилы-ножовки стекла и частей кузова. При распилике металла важно, чтобы пила находилась в охлажденном состоянии и была смазана специальной смазкой, которую наносит ассистент;

- расширение и удаление частей при помощи долота;

- отвинчивание болтов/гаек/винтов при помощи разнообразных вспомогательных инструментов. При использовании этих инструментов необходимо уделять внимание их смазке.

После использования инструментов необходимо их прочистить и проконтролировать соединительные муфты воздушных шлангов и вспомогательных инструментов, проверить инструменты и редуцированный вентиль на наличие повреждений, заменить поврежденные или притупившиеся пилы и долота, проверить давление.

Существует два типа пневматических подъемных подушек:

1) подъемные подушки высокого давления, рабочее давление в которых составляет 6–8 бар с подъемной силой от 50 до 700 кН, высотой подъема от 2 до 60 см;

2) подъемные подушки низкого давления, рабочее давление в которых составляет от 0,5 до 1 бар с подъемной силой от 40 до 200 кН, высотой подъема от 6 до 80 см.

Для помещения подъемных подушек под или между объектами не нужно много пространства. Они быстро достигают максимальной высоты. Их можно помещать на любое дорожное покрытие, даже с неровной поверхностью.

Подъемные подушки часто используются для поднятия очень тяжелых объектов. Мощность подушек имеет свои ограничения: при поднятии на большую высоту уменьшается касательная поверхность формы подушки, из-за чего заметно снижается подъемная мощность. 

По данным [www.dtprescue.ru](http://www.dtprescue.ru)

# Совершенствование организации взаимодействия МЧС России с Минобороны РФ по предупреждению и ликвидации последствий ЧС, обусловленных террористическими актами

Терроризм превратился в 21-м столетии в серьезную проблему и угрозу для всего мирового сообщества. Он перерос границы отдельных государств, его масштабы достигли небывалых размеров, конкретные проявления приобрели крайне общественно опасные формы с непредсказуемыми негативными и разрушительными для развития человечества последствиями.

Д.В. Вышинский  
В.А. Иванов

**Т**ипология террористических актов построена в соответствии с характером воздействия на объекты террора. Наиболее часто здесь рассматриваются традиционные способы воздействия (холодное оружие, стрелковое оружие, взрывы, поджоги) и так называемый технологический терроризм – проведение террористических актов на предприятиях, аварии на которых могут создать угрозу жизни и здоровью населения или вызвать значительные экологические последствия.

В настоящее время террористы проявляют повышенный интерес к овладению оружием массового поражения (ОМП) и его применению.

Наиболее вероятно использование террористами химического оружия. Химическое оружие может быть использовано скрытно в любых направленно дозируемых масштабах и способно обеспечить заданное время воздействия на организм.

Особое беспокойство вызывает применение биологического оружия. Наиболее вероятным является применение биологических агентов типа возбудителей тифа, паратифов, токсинов ботулизма и др. в зданиях, оборудованных системами кондиционирования и вентиляции воздуха. Объектами совершения терактов также могут быть хранилища питьевой воды, продукты питания и косметические товары.

По мнению ведущих ученых в области ядерной безопасности, угроза ядерного терроризма сегодня достаточно реальна не только в отношении объектов хранения и предприятий по производству и утилизации ядерных боеприпа-

сов. Опасность представляет нападение и на объекты стационарные, и мобильные, связанные с производством, хранением, переработкой и утилизацией ядерного горючего, в том числе плутония, урана-235, урана-238, дейтерия, трития, объектов по добыче и обогащению руды, исследовательские и промышленные атомные реакторы.

Нельзя полностью исключить, что террористические организации получат доступ к ядерному оружию и будут готовы к осуществлению ядерного взрыва. Хотя такая возможность крайне маловероятна. Опасность со стороны ядерного терроризма заключается скорее в радиоактивном заражении местности при фи-

зическом разрушении ядерного боезаряда или другого ядерного объекта.

Последствия террористических актов в результате применения ОМП характеризуются очагами поражения, параметры которых определяют содержание аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР) и влияют на управление действиями войск и формирований гражданской защиты.

Очаг химического поражения (ОХП) – территория, в пределах которой в результате воздействия ОВ произошли массовые поражения людей.

Основными характеристиками ОХП, которые необходимо учитывать при организации и проведении АСДНР в условиях



применения отравляющих веществ (ОВ), являются конфигурация и масштабы ОХП, временные характеристики заражения, возможные потери населения. Зона химического заражения включает район применения ОВ и зоны распространения первичного и вторичного облака зараженного воздуха.

Очаг биологического поражения (ОБП) – территория, в пределах которой в результате воздействия биологических средств возникли массовые инфекционные заболевания людей, животных или сельскохозяйственных культур. Основными характеристиками ОБП являются: инфицирующая доза, стойкость возбудителей заболеваний в среде; контагиозность заболеваний, масштабы заражения; потери населения в зоне заражения.

При ядерных взрывах различают три вида очагов поражения: очаги разрушений, очаги и зоны распространения пожаров, зоны радиоактивного заражения.

более 3600 химически опасных объектов и более 120 объектов различной ведомственной подчиненности, имеющих в своем распоряжении биологически опасные вещества (возбудители инфекционных заболеваний различных групп патогенности) и относимые к категории биологически опасных.

Около 150 городов с численностью более 100 тыс. человек в каждом расположены в зонах повышенной химической опасности. Террористический акт на крупном химически опасном объекте, находящемся в большом городе, может привести к возникновению очага поражения площадью до 30 км<sup>2</sup>, число пострадавших может достигать до 60 тыс. чел., а количество погибших – до 5 тыс. чел.

Для ликвидации последствий террористических актов в результате биологического терроризма потребуется привлечение значительных людских ресурсов, специалистов медицинского профиля (от

Одним из основных условий успешного решения задач по предупреждению и ликвидации ЧС является совместное использование сил и средств МЧС России и Министерства обороны РФ при их тесном взаимодействии. Взаимодействие осуществляется в целях координации действий при прогнозировании обстановки, проведении совместных мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС, обеспечению оптимального использования сил и средств, привлекаемых для решения задач по ликвидации ЧС на потенциально опасных объектах, независимо от их ведомственной принадлежности. Взаимодействие должно осуществляться на всех уровнях – федеральном, межрегиональном, региональном, муниципальном, объектовом. Такое взаимодействие может быть осуществлено только на основе пересмотра полномочий, прав, обязанностей и ответственности всех участвующих субъектов, установлении горизонтальных



Опасность со стороны ядерного терроризма заключается в радиоактивном заражении местности при физическом разрушении ядерного боезаряда или другого ядерного объекта. Существует большая вероятность создания и применения террористическими организациями радиологического оружия из радиоактивных отходов.

Особую опасность представляет химический, биологический и ядерный терроризм в связи с тем, что в зонах возможного опасного химического заражения проживает свыше 57 млн человек, а в пределах 30-километровой зоны вокруг АЭС – более 800 тыс. человек.

В настоящее время на территории Российской Федерации насчитывается

6 до 20 человек на одного пораженного), а также колоссальных материальных затрат (до 7,5 тыс. дол. США на одного пораженного).

Таким образом, чрезвычайные ситуации в результате технологического терроризма как в настоящее время, так и в перспективе представляют существенную угрозу устойчивому развитию, национальной безопасности России и безопасности жизнедеятельности населения.

Важной функцией Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий является предупреждение и ликвидация ЧС, обусловленных террористическими актами.

связей, особенно в аспекте объединения усилий органов управления всех уровней, и на основе четкого распределения компетенции и ответственности всех участников.

В настоящее время отсутствует нормативная правовая база организации взаимодействия МЧС России и МО России по предупреждению и ликвидации ЧС, обусловленных террористическими актами. Не определены: ответственные исполнители (органы управления) за разработку планов взаимодействия; степень участия в организации взаимодействия антитеррористических комиссий и оперативных штабов национально-антитеррористических комитетов; порядок привлечения сил и средств МЧС России для ликвидации по-



следствий ЧС на объектах и в зонах ответственности МО России. Требуют уточнения основные направления взаимодействия при решении задач по предупреждению и ликвидации последствий ЧС, обусловленных террористическими актами, а также вопросы организации руководства разнородными силами при ликвидации их последствий.

На данное время основным документом, определяющим порядок организации взаимодействия, является Руководство по взаимодействию МЧС России и МО России по вопросам предупреждения и ликвидации ЧС природного и техногенного характера. Руководство является нормативным методическим актом, юридической силы не имеет и не может быть «основанием для разработки плана взаимодействия». Оно лишь дает рекомендации органам управления по вопросам организации взаимодействия по предупреждению и ликвидации ЧС природного и техногенного характера.

Вопросы привлечения Вооруженных сил РФ к ликвидации чрезвычайных ситуаций регламентируются Конституцией РФ, Федеральным конституционным законом «О чрезвычайном положении», федеральными законами «О безопасности», «Об обороне» и др.; указами Президента РФ, а также Уставом гарнизонной и караульной служб ВС РФ; приказами министра обороны РФ и директивами Генерального штаба ВС РФ, штабов округов ВС РФ.

Как основа для разработки программ и документов в области обеспечения национальной безопасности Указом Президента РФ от 12 мая 2010 г. № 537 утверждена Стратегия национальной безопасности Российской Федерации, являющаяся политическим документом, включающим официально принятые взгляды на цели и государственную стра-

тегию в области обеспечения безопасности личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, в том числе обеспечения национальной безопасности в чрезвычайных ситуациях.

В качестве пути обеспечения национальной безопасности предусматривается целенаправленная совместная деятельность государственных и общественных организаций, принимающих участие в предупреждении и ликвидации различных угроз государству и личности, и эта деятельность в значительной степени регламентируется Военной доктриной РФ и Федеральным законом «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

В Военной доктрине РФ определено, что одной из задач Вооруженных сил РФ

в мирное время является участие в ликвидации ЧС и восстановлении объектов специального назначения.

Во исполнение постановления Правительства РФ от 5 ноября 1995 г. № 1113 «О Единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» (далее – единая система) приказом министра обороны РФ от 2 мая 1996 г. № 200 предусмотрено создание функциональной подсистемы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций Вооруженных сил РФ, приказом МО России 2005 г. № 355 утверждено Положение об этой подсистеме.

В соответствии с данным положением функциональная подсистема Вооруженных сил является частью единой системы и предназначена для предупреждения чрезвычайных ситуаций в воинских час-



тях и на территориях, находящихся в ведении Министерства обороны, а в случае их возникновения для ликвидации их последствий и (или) оказания помощи пострадавшему населению.

Функциональная подсистема объединяет органы военного управления, силы и средства видов Вооруженных сил, военных округов, флотов, родов войск Вооруженных сил, главных и центральных управлений Министерства обороны, объединений, соединений, воинских частей и организаций Вооруженных сил.

Функциональная подсистема применительно к единой системе действует на федеральном (в масштабе вооруженных сил), межрегиональном (в масштабе военного округа), региональном (в масштабе территориального гарнизона), муниципальном (в масштабе местного гарнизона, в отдельных случаях – в масштабе территориального гарнизона) и объектовом (в масштабе воинской части, организации Вооруженных сил) уровнях.

На каждом уровне функциональной подсистемы создаются (назначаются, определяются) органы военного управления, силы и средства, предназначенные (ориентированные) для решения задач по предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, резервы материальных ресурсов, системы связи, оповещения и информационного обеспечения.

Главное командование Сухопутных войск является основным органом военного управления функциональной подсистемы.

Органы управления функциональной подсистемы включают: постоянно действующие органы военного управления; органы повседневного управления (дежурные службы); временно создаваемые

на период ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций органы военного управления (оперативные группы).

На каждом уровне единой системы создаются координационные органы, постоянно действующие органы управления, органы повседневного управления. Органы управления единой системы создаются и осуществляют свою деятельность в порядке, установленном законодательством Российской Федерации и иными нормативными правовыми актами. Компетенция и полномочия органов управления единой системы определяются соответствующими положениями о них или уставами указанных органов управления.

Взаимодействие при решении задач по предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, обусловленных террористическими актами, должно быть организовано и осуществлено между органами военного управления и органами управления исполнительной власти, местного самоуправления, организациями в зависимости от уровней:

- на федеральном уровне – между МО России (Главным командованием Сухопутных войск) и МЧС России, а также между службами Министерства обороны, главными штабами видов Вооруженных сил, штабами родов войск Вооруженных сил, главными и центральными управлениями Министерства обороны и соответствующими федеральными органами исполнительной власти по сферам своей деятельности;

- на региональном уровне – между штабами военных округов и региональными центрами, а также межрегиональными командованиями других войск, воинских формирований и органов;

- на территориальном уровне – между штабами оперативных (оперативно-тактических) объединений и (или) соединений, гарнизонами в городах Москва и Санкт-Петербург и главными управлениями МЧС по субъектам Российской Федерации, а также штабами объединений, соединений и воинских частей других войск, воинских формирований и органов;

- на местном уровне – между гарнизонами и органами, специально уполномоченными на решение задач в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций при органах местного самоуправления;

- на объектовом уровне – между штабами воинских частей, организациями Вооруженных сил и структурными подразделениями организаций, уполномоченных на решение задач в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и (или) гражданской обороны.

Основными направлениями взаимодействия при решении задач по предупреждению и ликвидации последствий ЧС являются:

- разработка и реализация правовых и экономических норм по обеспечению защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;

- прогнозирование чрезвычайных ситуаций и оценка возможных последствий;

- обмен информацией об угрозе и фактах возникновения чрезвычайных ситуаций, о развитии обстановки в зоне (районе) чрезвычайной ситуации;

- привлечение сил и средств сторон к совместным действиям при ликвидации ЧС;

- согласование совместных действий при выполнении задач по ликвидации ЧС,





## ЗАО «Элиот»

ЗАО «Элиот» – предприятие, являющееся ведущим производителем и поставщиком средств индивидуальной защиты для сотрудников МЧС на территории РФ.

ЗАО «Элиот» производит следующую продукцию:

- Боевая одежда пожарного (БОП)
- Комплект специальной защитной одежды пожарных от повышенных тепловых воздействий (КСЗО ПТВ тип ПТ, Т, Л)
- Шлем-каска пожарного спасателя ШКПС
- Пояс пожарный спасательный
- Перчатки специальные для пожарных
- Сапоги специальные защитные резиновые для пожарных

Продукция сертифицирована в соответствии с ФЗ от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

**194044, Санкт-Петербург, ул.Тобольская, д.12**  
**тел./факс: (812) 542-47-40, 327-10-57, 329-79-13**  
**e-mail: office@zaeliot.com**  
**www.zaeliot.com**



в том числе по вопросам управления и всестороннего обеспечения;

- разработка планирующих документов по взаимодействию;
- проведение совместных мероприятий по проверке реальности планов действий и планов взаимодействия;
- обмен опытом, участие в работе комиссий, конференций, семинаров, мероприятиях международного сотрудничества в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;
- организация и проведение совместных учений (тренировок) по вопросам предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

В настоящее время в целях заблаговременной подготовки органов управления, сил и средств к решению задач по предупреждению и ликвидации последствий возможных чрезвычайных ситуаций на всех уровнях единой системы МЧС России и функциональной подсистемы МО России осуществляется планирование их действий и разрабатывается План взаимодействия по предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. В связи с реально существующей угрозой возникновения ЧС в результате террористических актов целесообразно в данный план включить раздел «Взаимодействие по преду-

ждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, обусловленных террористическими актами» и уточнить название плана, а именно «План взаимодействия по предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного, техногенного характера и ЧС, обусловленных террористическими актами». При этом ответственными исполнителями являются соответствующие органы управления МЧС России, которые выступают с инициативными предложениями, в зависимости от местных условий и дислокации объединений, соединений и воинских частей.

При планировании взаимодействия согласовываются:

- перечень «террористически» опасных объектов;
- зоны ответственности сторон;
- сигналы оповещения и опознавания;
- порядок привлечения сил и средств сторон к совместным действиям;
- состав сил и средств, необходимых для решения задач по предупреждению возможной и ликвидации последствий возникшей чрезвычайной ситуации, и их задачи;
- порядок совместного решения задач по предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайной ситуации;
- порядок выдвигания (перевозок)

войск (сил) в зону (район) чрезвычайной ситуации и наращивания их усилий;

- районы расположения привлекаемых войск (сил) и размещения пострадавших, порядок их всестороннего обеспечения;
- порядок использования местной материальной технической базы, а также транспортных средств и средств связи и другие вопросы.

В состав рабочей группы по разработке плана должны входить представители координационных и постоянно действующих органов управления МЧС России и постоянно действующих органов управления функциональной подсистемы МО России. План взаимодействия разрабатывается на карте с пояснительной запиской к нему и оформляется в двух экземплярах, которые хранятся в постоянно действующих органах управления МО России и МЧС России. Планы взаимодействия согласовываются с антитеррористическими комиссиями и оперативными штабами, подписываются соответствующими начальниками органов управления, организующими их разработку, и утверждаются начальниками вышестоящих органов управления сторон. 

*Журнал «Научные и образовательные проблемы гражданской защиты». – 2011. – № 1*

# Методика экспресс-оценки цунами-опасности побережья

Под оценкой цунами-опасности побережья понимается расчет высот волн цунами редкой повторяемости (чаще всего практиками востребованы высоты, возможные 1 раз в 100 лет). Эти оценки необходимы для наиболее рационального размещения новых и разработке мер по защите имеющихся промышленных объектов на побережье Дальнего Востока России.

**Г.В. Шевченко**  
**Д.Е. Золотухин**  
**И.Н. Тихонов**

Наиболее развитой является методика определения цунами-опасности, основанная на анализе проявлений исторических цунами в нескольких пунктах изучаемого района и построении региональной функции повторяемости. Для распространения оценок, полученных для этих пунктов, на прилегающие участки побережья выполняется численное моделирование наиболее сильных цунами, отмеченных в изучаемом районе<sup>1</sup>. Данный подход обеспечивает надежные результаты, но является достаточно сложным и трудоемким. В то же время во многих случаях необходимо получить в сжатые сроки, пусть и не такие качественные, предварительные оценки цунами-опасности для некоторого участка побережья.

В качестве высот цунами заданного периода повторяемости можно взять результаты численного моделирования, в которые заложены соответствующие параметры землетрясения – расчетное значение магнитуды, отвечающее данному периоду повторяемости, средние координаты и глубина эпицентра. Такой подход основан на предположении о линейном отклике цунами на характер начального возмущения, которое вполне естественно для данной задачи, – именно на нем основаны существующие статистические оценки связи между силой землетрясения и интенсивностью цунами<sup>2</sup>.

Поскольку для такого источника невозможно указать конкретный механизм очага и определить его параметры<sup>3</sup>, то

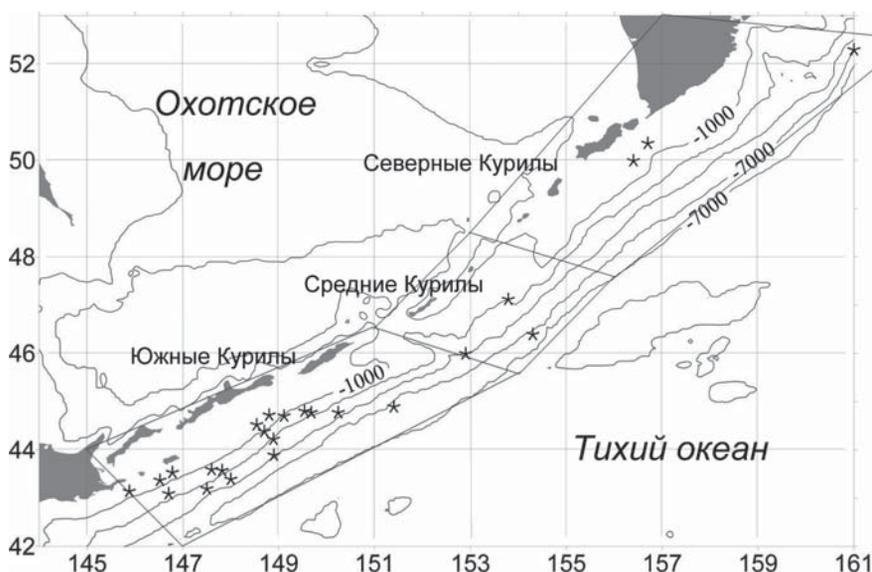
наиболее подходящей моделью источника является упрощенный «макросейсмический очаг»<sup>4</sup>, в котором определяющими параметрами являются магнитуда и глубина землетрясения. В данной работе предлагаемая методика оценки цунами-опасности побережья рассматривается на примере Северных, Средних и Южных Курильских островов как наиболее подверженных воздействию этих катастрофических волн на территориях Дальнего Востока России.

## Методика расчета

Входные данные для расчетов взяты из регионального каталога землетрясений в Курило-Камчатской зоне за период

1900–2008 гг., в который были включены события с магнитудой не менее 4,5<sup>5</sup> (афтершоки из каталога не исключались). Данные о землетрясениях были разбиты на три области, прилегающие к Северным, Средним и Южным Курильским островам (рис. 1).

На рис. 1 представлены также координаты эпицентров цунамигенных землетрясений, которые распределены в пределах западного склона Курило-Камчатского глубоководного желоба крайне неравномерно. На Северных Курилах отмечено четыре таких события, одно из которых, произошедшее 4 ноября 1952 г., по тяжести последствий и количеству жертв не имеет себе равных



**Рис. 1.** Границы сейсмоактивных зон в северной, центральной и южной части Курильской гряды<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Kaistrenko V.M. Probability model of tsunami runup and long – term prediction of tsunami heights // Tsunamis: Treir Science and Hazards Mitigation Proceedings International Tsunami Symposium (July 31 – August 3, 1989). – Novosibirsk, 1990. – P. 249–253; Кайстренко В.М. Вероятностная модель заплесков цунами применительно к проблеме прогноза // Цунами и сопутствующие явления. – Южно-Сахалинск: ИМГиГ ДВО РАН, 1997. – С. 80–90.

<sup>2</sup> Соловьев С.Л. Повторяемость землетрясений и цунами в Тихом океане // Волны цунами: тр. СахКНИИ. – 1972. – Вып. 29. – С. 7–47.

<sup>3</sup> Okada Y. Surface deformation due to shear and tensile faults in a half-space // Bul. Seism. Soc. Am. – 1985. – Vol. 75. – P. 1135–1154.

<sup>4</sup> Поплавский А.А., Храмушин В.Н., Непоп К.И., Королев Ю.П. Оперативный прогноз цунами на морских берегах Дальнего Востока России. – Южно-Сахалинск: ИМГиГ ДВО РАН, 1997; Поплавский А.А., Храмушин В.Н. Методы оперативного прогноза цунами и штормовых наводнений. – Владивосток: Дальнаука, 2008.

<sup>5</sup> Атлас Курильских островов / под ред. Котлякова В.М. – М., Владивосток: ДИК, 2009.

<sup>6</sup> Показано положение эпицентров цунамигенных землетрясений. См.: Атлас Курильских островов / под ред. Котлякова В.М. – М., Владивосток: ДИК, 2009.

на тихоокеанском побережье России. На Средних Курилах таких землетрясений было всего три, причем два из них произошли недавно – в 2006 и 2007 гг. Цунами 15 ноября 2006 г. также относится к числу особо опасных, хотя волны высотой 12–15 м обрушились на безлюдный берега островов Симушир, Кетой, Матуа и не нанесли материального ущерба. Для сравнения: в районе Южных Курильских островов зафиксировано 20 цунамигенных землетрясений, хотя интенсивность цунами была несколько ниже, чем при экстремальных событиях в центральной и северной частях гряды. Но и здесь были отмечены опасные цунами, принесшие значительный материальный ущерб прибрежным населенным пунктам. Последнее из них произошло 4 октября 1994 г.<sup>7</sup>

Для выборок сильнейших землетрясений в каждой области определялись средние значения широты  $\bar{\varphi}$  и долготы  $\bar{\lambda}$  эпицентра, которые использовались для задания начального возмущения. Рассчитывались также среднеквадратические отклонения  $\sigma_{\lambda\varphi}$  данных параметров для каждого района, и расчеты проводились также для эпицентров, смещенных вдоль гряды в юго-западном и северо-восточном направлениях:

$$\{\bar{\varphi} \pm \sigma_{\varphi}, \bar{\lambda} \pm \sigma_{\lambda}\}.$$

В качестве итоговой оценки можно выбирать для каждого пункта максимальное значение из трех вариантов расчета, считая их равновероятными.

В работе А. Поплавского и В. Храмушина были получены оценки «эквивалентной глубины» источника цунами  $h_0 = 36$  км, которую рекомендовалось использовать в качестве априорной при моделировании цунами в области Курильской гряды<sup>8</sup>. Эта величина использовалась в настоящей работе при задании начальных условий в гипотетическом очаге цунами.

Для оценки магнитуд землетрясений редкой повторяемости применялся стандартный подход, основанный на статистике экстремальных значений<sup>9</sup>. Эта статистика опирается на использование двойного экспоненциального распределения, которое справедливо для экстремумов, выбранных за определенные промежутки времени, вне зависимости

оттого, какому закону подчиняется распределение изучаемого параметра:

$$1 - P(M) = \exp(-\exp(-y)), \quad (1)$$

где  $P(M)$  – вероятность превышения магнитуды  $M$ ;  $y$  – приведенная переменная, линейным образом связанная с исследуемой статистической переменной:

$$M = ay + b. \quad (2)$$

Коэффициенты  $a$  и  $b$  определялись методом средних геометрических с минимизацией одновременно по обеим переменным. Данный метод традиционно используется при оценках высот цунами редкой повторяемости.

Эмпирические вероятности для ранжированных по возрастанию ряда максимальных магнитуд (выборка формировалась для наиболее сильных событий  $M \geq 6,5$ ; более слабые события мало информативны с точки зрения изучения генерации цунами)<sup>10</sup>:

$$1 - P_i = i/N + 1,$$

где  $N$  – длина используемого интервала наблюдений;  $i$  – номер данного максимума в ранжированном ряду.

Однако в некоторых случаях наблюдаемое распределение экстремумов плохо согласуется с данным теоретическим распределением, что, в частности, характерно для максимальных магнитуд землетрясений, ограниченных в области малых вероятностей. В таких случаях применяются нелинейную аппроксимацию зависимости между изучаемой величиной и приведенной переменной – третье предельное распределение, в котором данная зависимость выражается формулой<sup>11</sup>:

$$y = k(\ln(v-\omega) - \ln(\omega-M)), \quad (3)$$

где  $k$ ,  $v$  и  $\omega$  – неизвестные параметры, которые нужно определить по наблюдаемым значениям  $M_i$  и соответствующим им значениям приведенной переменной  $y_i$  (здесь  $\omega$  – предельная магнитуда, которую не может превысить изучаемый параметр).

В данной работе применялась итерационная процедура определения параметров распределения, реализую-

щая метод последовательных приближений. Вначале задавалось некое начальное значение предельной магнитуды  $\omega_1$ , из возникающей системы уравнений с двумя неизвестными методом наименьших квадратов находились значения  $v_1$  и  $k_1$ . Затем для этих значений рассчитывалось  $\omega_2$  и т.д. При разумном выборе начального значения итерационная процедура быстро сходится.

В зависимости от характера эмпирического распределения максимальных магнитуд выбирался один из приведенных методов расчета магнитуды  $M_{100}$  отвечающей 100-летнему периоду повторяемости.

Длина разлома  $L$  и большие полуоси  $a$  и  $b$  эллипса (модельного источника цунами) выражаются через магнитуду  $M$  и фокальную глубину  $h_0$  землетрясения следующим образом<sup>12</sup>:

$$\begin{aligned} \lg L(\text{км}) &= 0.5M - 1.8, \\ a(\text{км}) &= \frac{L + 2h_0}{2}, \quad b(\text{км}) = h_0 \end{aligned} \quad (4)$$

Эти параметры использовались при задании начальных условий при численном моделировании цунами.

## Результаты и обсуждение

**Северные Курильские острова.** Для Северных Курильских островов средние значения широты и долготы эпицентра землетрясения составили  $\bar{\varphi} = 50,4^\circ$  с. ш. и  $\bar{\lambda} = 157,3^\circ$  в. д., вариации положения эпицентров весьма велики, что отражается в значениях среднеквадратических отклонений ( $\sigma_{\varphi} = 1,1^\circ$ ,  $\sigma_{\lambda} = 1,6^\circ$ ). Средняя глубина очага для выборки с  $M \geq 6,5$  составила 47 км, хотя для наиболее сильных цунамигенных землетрясений с  $M \geq 7,5$  она совпадает с эффективной глубиной  $h_0$ , что подтверждает разумность ее выбора в качестве начального условия<sup>13</sup>.

Эмпирическое распределение магнитуд сильнейших землетрясений в районе Северных Курил удовлетворительно описывается линейной зависимостью (рис. 2), на изучаемом промежутке времени продолжительностью немногим более 100 лет выхода на предельные значения не наблюдается. Расчетные значения магнитуд редкой повторяемостью составляют  $M_{100} = 8,2$ ; резко выделяющийся

<sup>7</sup> Yeh H., Gussyakov V., Kaistrenko V. and others. The 1994 Shikotan earthquake tsunamis // PAGEOPH. – 1995. – Vol. 144. – P. 856–874; Иващенко А.И., Йех Г. и др. Шикотанское цунами 5 октября 1994 года // Докл. РАН. – 1996. – Т. 348. – С. 532–538.

<sup>8</sup> Поплавский А.А., Храмушин В.Н. Указ. соч.

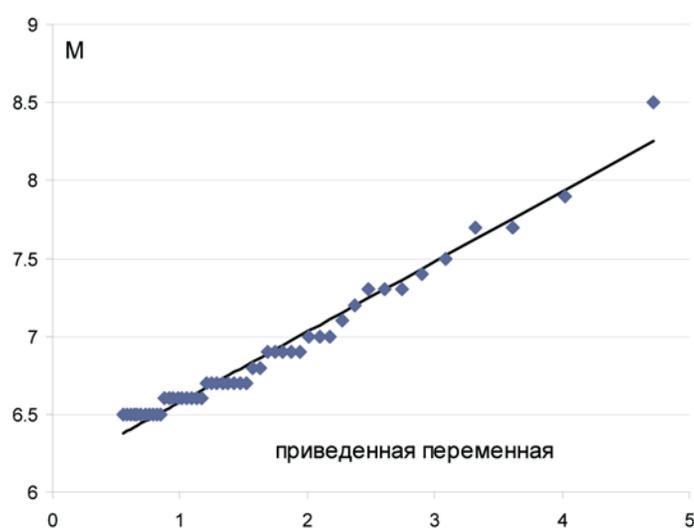
<sup>9</sup> Гумбель Э. Статистика экстремальных значений / пер. с англ. В.Ю. Татарского; под ред. Д.М. Чибисова. – М.: Мир, 1965.

<sup>10</sup> Там же.

<sup>11</sup> Там же.

<sup>12</sup> Поплавский А.А., Храмушин В.Н., Непоп К.И., Королев Ю.П. Оперативный прогноз цунами на морских берегах Дальнего Востока России. – Южно-Сахалинск: ИМГиГ ДВО РАН, 1997; Поплавский А.А., Храмушин В.Н. Указ. соч.

<sup>13</sup> Поплавский А.А., Храмушин В.Н. Указ. соч.

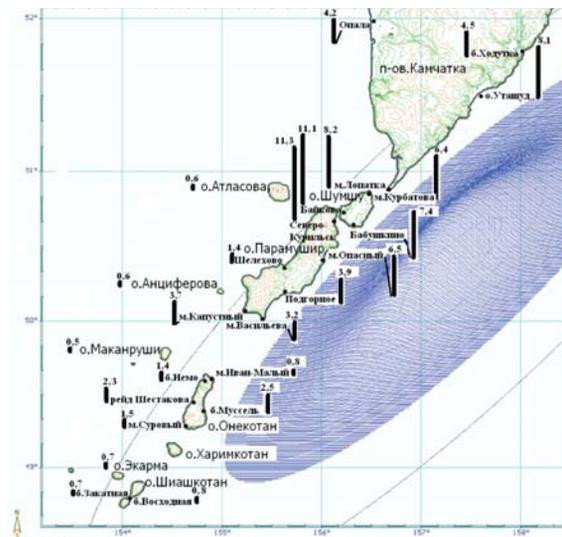


**Рис. 2.** Эмпирическое распределение ранжированных магнитуд землетрясений с  $M \geq 6,5$  для района Северных Курил и его аппроксимация линейной зависимостью

максимум – Камчатское землетрясение 5 ноября 1952 г. ( $M = 8,5$ ) – отвечает периоду повторяемости 200 лет, что неплохо согласуется с оценками<sup>14</sup>.

Положение источника, отвечающего магнитуде  $M_{100}$  и средним значениям широты и долготы (вариант 1) и береговых пунктов, для которых производился расчет высот волн, приведено на рис. 3. Линейные размеры очага составили 272 и 72 км, высота начального возмущения в его центре – 6,6 м. Значения расчетных высот волн в этих пунктах для данного источника и варианта со смещением его в юго-западном направлении (вариант 2) приведены в табл. 1. Вариант со смещением источника в северо-восточном направлении давал уменьшение высот волн на побережье Северных Курил, и в данной работе он не анализировался.

Наибольшие высоты волн 9–11 м отмечены на побережье Второго Курильского пролива, здесь они примерно в 1,5–2 раза больше, чем на открытом тихоокеанском побережье Северных Курил и юго-восточной Камчатки. Это самый цунами-опасный участок в данном районе, что согласуется с результатами цунамирайонирования по более точной методике<sup>15</sup>; значения высот волн составляли 9–12 м. Еще один участок, на котором наблюдалось локальное усиление цунами при крайнем юго-западном положении источника, – юго-восточное побережье о. Парамушир, между м. Океанский и м. Васильева (б. Океанская, Подгорное). Более высокая степень опасности цунами на этом участке также отмечена в ук-



**Рис. 3.** Положение модельного источника цунами, отвечающего расчетной магнитуде  $M_{100}$  и пунктов, для которых определялись высоты волн цунами. Северные Курилы

**Таблица 1.** Распределение высот в пунктах Северных Курильских островов для вариантов расчета В1 ( $\varphi = 50^\circ 22'$ ;  $\lambda = 157^\circ 18'$ ) и В2 ( $\varphi = 49^\circ 22'$ ;  $\lambda = 155^\circ 48'$ )

Координаты пункта		Наименование пункта	Высота волны, м	
			В1	В2
48°57'	154°01'	Экарма	0,7	0,6
49°44'	154°27'	Макаруши	0,5	1,6
49°19'	154°37'	Суровый	1,5	3,1
49°26'	154°41'	рейд Шестакова	2,3	3,7
49°37'	154°48'	Немо	1,4	2,2
49°37'	154°55'	Иван-Малый	0,7	3,4
50°12'	155°01'	Анциферова	0,6	1,1
50°03'	155°14'	Капустный	3,6	5,8
50°23'	155°38'	Шелехово	2,5	1,6
50°53'	155°40'	Алаид	0,6	0,6
49°23'	154°50'	Муссель	2,2	5,7
50°	155°25'	Васильева	3,2	7,7
50°10'	155°36'	Подгорное	4,9	11,7
50°40'	156°08'	Северо-Курильск	10,9	13,2
50°45'	156°12'	Байково	10,1	6,5
50°38'	156°22'	Бабушкино	8,8	6,3
50°51'	156°30'	Курбатова	7,1	3,3
50°54'	156°43'	Лопатка	8,4	4,9
50°24'	156°02'	Опасный	6,5	7,4
48°47'	154°02'	Закатная	0,6	0,5
48°48'	154°05'	Восходная	0,7	0,6
51°32'	157°41'	Уташуд	8,1	8,6
51°45'	158°02'	Ходутка	4,5	3,1
52°	156°28'	Опала	4,3	1,9

занной работе. Довольно высока степень опасности цунами на о. Онекотан (б. Муссель с океанской стороны), но также при втором варианте очага. На охотоморском

побережье Северных Курильских островов расчетные значения высот волн повторяемостью 1 раз в 100 лет невелики для всех вариантов источника.

<sup>14</sup> Федотов С.А. О сейсмическом цикле, возможности количественного сейсмического районирования и долгосрочном сейсмическом прогнозе // Сейсмическое районирование СССР. – М.: Наука, 1968. – С. 121–150.

<sup>15</sup> См.: Поплавский А.А., Храмушин В.Н. Указ. соч.

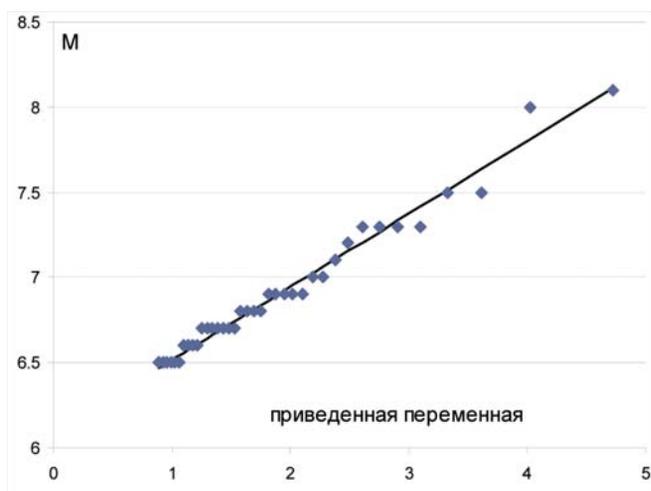


Рис. 4. Эмпирическое распределение ранжированных магнитуд землетрясений с  $M \geq 6,5$  для района Средних Курил и его аппроксимация линейной зависимостью

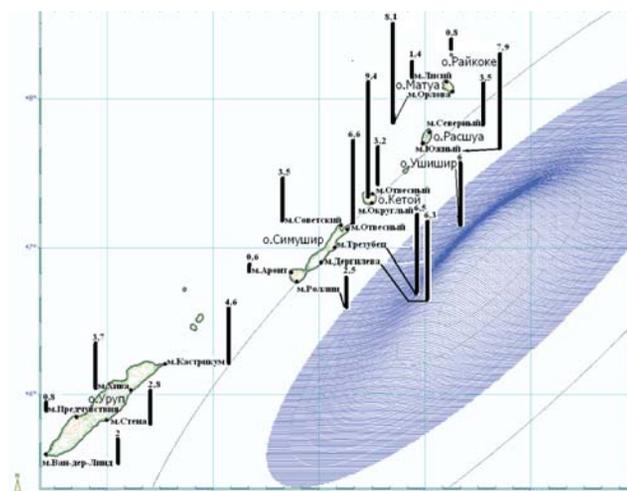


Рис. 5. Положение модельного источника цунами, отвечающего расчетной магнитуде  $M_{100}$  и пунктов, для которых определялись высоты волн цунами. Средние Курилы

Таким образом, можно констатировать, что результаты расчета по упрощенной методике как по характеру пространственного распределения расчетных высот волн повторяемостью 1 раз в 100 лет, так и по их величинам хорошо согласуются с результатами, полученными на основе более точного подхода. Приходится констатировать, что основная часть населения Северных Курил проживает на побережье с наибольшей степенью цунами-опасности, сравнительно безопасные участки при этом практически безлюдны.

**Средние Курилы.** В центральной части Курильской островной гряды повторяемость сильных землетрясений заметно ниже, чем в северной, – в выборку с  $M \geq 6,5$  попало всего 38 событий. Эмпирическое распределение ранжированных максимальных магнитуд (рис. 4) также очень хорошо согласуется с линейным законом. Расчетная величина  $M_{100} = 8,1$  хорошо согласуется с магнитудой сильнейшего землетрясения в данном районе 13 января 2007 г. Отметим, что максимальные высоты цунами были вызваны землетрясением 15 ноября 2006 г., магнитуда которого была меньше, высокая интенсивность цунами была обусловлена малой фокальной глубиной.

Для центральной части Курильской гряды средние значения широты и долготы эпицентра землетрясения составили  $\bar{\varphi} = 46,7^\circ$  с. ш.,  $\bar{\lambda} = 153,5^\circ$  в. д. Вариации координат землетрясений в данном районе существенно меньше, чем на Северных Курилах ( $\sigma_\varphi = 0,5^\circ$ ,  $\sigma_\lambda = 0,9^\circ$ ), что, вероятно, обусловлено меньшим объемом выборки. Глубина очага, как и для Северных Курил, выбиралась равной эффективной глубине  $h_0 = 36$  км.

Таблица 2. Распределение высот в пунктах Средних Курильских островов для вариантов расчета В1 ( $\varphi = 46^\circ 48'$ ;  $\lambda = 153^\circ 36'$ ), В2 ( $\varphi = 47^\circ 24'$ ;  $\lambda = 154^\circ 30'$ ) и В3 ( $\varphi = 46^\circ 12'$ ;  $\lambda = 152^\circ 42'$ )

Координаты пункта		Наименование пункта	Высота волны, м		
			В1	В2	В3
46°50'	151°42'	Аронт	0,6	0,4	1,7
47°10'	152°11'	Советский	3,5	1,5	2,0
46°45'	151°48'	Роллин	2,4	0,7	5,2
46°53'	152°01'	Дергилева	6,3	1,4	10,7
47°	152°10'	Трезубец	6,5	1,8	7,6
47°08'	152°18'	Отвесный	6,6	2,2	5,6
47°17'	152°30'	Округлый	9,4	3	5,6
47°23'	152°29'	Строжева	3,2	1,2	1,8
47°32'	152°52'	Ушишир	5,9	3,6	1,9
47°41'	152°58'	Южный	7,8	4,9	2,6
47°49'	153°02'	Северный	3,5	4,4	2,0
48°02'	153°15'	Орлова	8,1	9,8	4,2
48°08'	153°13'	Лисий	1,4	2,0	0,9
48°18'	153°15'	Райкоке	0,8	1,4	0,5
46°13'	150°34'	Кастрикум	4,6	2,0	6,8
45°34'	149°25'	Ван-дер-Линд	2,0	0,8	1,7
46°02'	150°16'	Хива	3,7	2,1	5,2
45°51'	149°41'	Предчувствия	0,7	0,5	1,3

Численное моделирование цунами выполнялось от источников со средними и смещенными на  $\sigma$  координатами, эквивалентной глубиной, для расчетного значения магнитуды  $M_{100} = 8,1$  (рис. 5). Результаты расчетов приведены в табл. 2.

Из-за малого количества данных наблюдений для Средних Курил оценки цунами-опасности по альтернативной методике проводились только для отдельных участков, поэтому возможность для сравнения полученных результатов

отсутствовала. Для большинства пунктов на тихоокеанском побережье расчетные высоты волн составляли 5–10 м, что представляется вполне разумными величинами, хотя и существенно меньшими, чем было получено по результатам обследования побережья после сильнейшего в данном районе землетрясения 15 ноября 2006 г.<sup>16</sup>. Координаты этого землетрясения ( $\varphi = 46^\circ 24'$ ;  $\lambda = 154^\circ 18'$ ) близки к заданным в варианте 1, но глубина очага была существенно меньше

<sup>16</sup> Левин Б.В., Кайстренко В.М., Ивельская Т.Н. и др. Проявления цунами 15 ноября 2006 г. на Центральных Курильских островах и результаты моделирования высот заплесков // Доклады РАН. – 2008. – Т. 419. – С. 118–122.

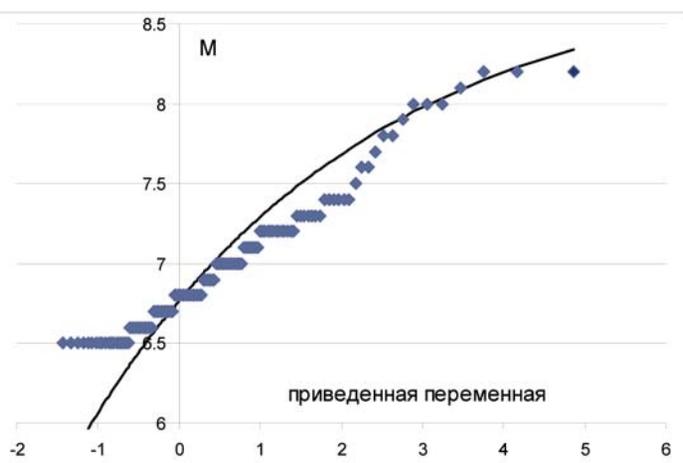


Рис. 6. Эмпирическое распределение ранжированных магнитуд землетрясений с  $M \geq 6,5$  для района Южных Курил и его аппроксимация третьим предельным распределением (3)

эквивалентной (около 10 км). Наиболее вероятно, именно это обстоятельство явилось причиной более низких значений расчетных высот волн по сравнению с наблюдавшимися при сильнейшем в данном районе цунами. Но в рамках предлагаемой экспресс-методики оценки цунами-опасности учесть подобные тонкости вряд ли возможно.

**Южные Курильские острова.** Число землетрясений с  $M \geq 6,5$  в данном районе было наибольшим – 128 событий. Эмпирическое распределение ранжированных магнитуд носит здесь существенно более сложный характер по сравнению с рассмотренными выше районами (рис. 6).

В частности, для Южных Курил характерна стабилизация магнитуд в области больших значений – здесь отмечено несколько событий с  $M = 8,2$  и не было событий с более высокими значениями. В таких случаях линейная аппроксимация дает явно завышенные оценки ( $M_{100} = 8,5$ ), поэтому для описания эмпирического распределения теоретической зависимостью применяют третье предельное распределение (3), имеющее верхний предел  $\omega$ . Полученная кривая приведена на рис. 6. Из рисунка следует, что и третье предельное распределение не вполне адекватно отражает сложный характер эмпирического распределения, хотя расчетное значение  $M_{100} = 8,3$  представляется вполне приемлемой, хотя, возможно, и несколько завышенной оценкой. Эта величина использовалась в дальнейших численных расчетах. Отметим, что это самое высокое значение  $M_{100}$  для Курильской гряды, соответственно, и расчетные высоты волн цунами должны быть в этом районе максимальными.

Для южной части Курильской гряды средние значения широты и долготы эпицентра землетрясения составили  $\bar{\varphi} =$

Таблица 3. Распределение высот в пунктах Южных Курильских островов для вариантов расчета В1 ( $\varphi = 44^\circ 12'$ ;  $\lambda = 148^\circ 48'$ ) и В2 ( $\varphi = 42^\circ 42'$ ;  $\lambda = 148^\circ 00'$ )

Координаты пункта		Наименование пункта	Высота волны, м	
			В1	В2
43°25'	145°53'	Танфильева	4,9	9,6
43°23'	146°	Юрий	3,5	7,2
43°28'	146°10'	Зеленый	10,6	12,9
43°38'	146°21'	Полонского	15,1	14,6
43°44'	146°36'	Дельфин	8,5	11,8
43°44'	146°43'	Церковная	10,9	17,4
43°50'	146°55'	Край Света	11,2	21,1
44°35'	147°15'	Урумпет	16,1	14,5
44°55'	147°39'	Буревестник	17,6	10,6
45°06'	148°06'	Рогатый	18,6	8,1
45°14'	148°27'	Раздельный	12,1	5,0
45°20'	148°50'	Бешеный	17,6	9,7
43°39'	145°31'	Весло	5,9	8,3
43°54'	145°43'	Мечникова	7,0	10,5
44°01'	145°52'	Южно-Курильск	6,2	12,0
44°11'	146°03'	Гемерлинга	7,4	14,7
44°16'	146°16'	Мысовый	8,8	11,8
44°27'	146°34'	Ловцова	6,6	12,9
44°06'	145°45'	Спиридонова	3,6	6,8
44°24'	146°01'	Прасолова	2,3	4,4
44°25'	146°57'	Рикорда	9,3	15,4
44°40'	147°02'	Кабара	1,7	4,0
45°06'	147°30'	Пржевальского	3,0	4,7
45°14'	147°52'	Курильск	4,0	4,9
45°26'	147°54'	Брескенс	0,8	2,1
45°29'	148°35'	Шлем	4,7	4,73
45°29'	148°54'	Илья Муромец	3,3	2,55

$44.2^\circ$  с. ш.,  $\bar{\lambda} = 148.8^\circ$  в. д., источник расположен прямо напротив о. Итуруп. Вариации координат землетрясений в данном районе примерно такие же, как и на Северных Курилах ( $\sigma_\varphi = 0,8^\circ$ ,  $\sigma_\lambda = 1,6^\circ$ ). Рассматривалось также смещение источ-

ника на юго-запад, в сторону Малой Курильской гряды. При смещении источника в противоположную сторону высоты волн, кроме побережья о. Уруп, заметно уменьшились, и эти результаты в дальнейшем не анализировались. Результаты расчетов по двум положениям очага приведены в табл. 3.

Для первого варианта источника максимальные высоты волн 16–18 м получены на океанском побережье о. Итуруп, непосредственно напротив источника – м. Бешеный, м. Рогатый, м. Дракон, Буревестник, м. Урумпет. Это заметно больше, чем получилось по более точной методике<sup>17</sup>, по которой для океанского побережья о. Итуруп расчетные высоты цунами составили 8–10 м. Очевидно, причина этого завышения связана с тем, что реально землетрясений с  $M = 8,3$  в районе

Южных Курильских островов за анализируемый период времени не отмечалось, к тому же источники наиболее сильных цунами не находились напротив острова, как это закладывалось в качестве начальных условий варианта 1. Исклю-

<sup>17</sup> Поплавский А.А., Храмушин В.Н. Указ. соч. – С. 134.



чение составляет очаг одного из сильнейших землетрясений в данном районе, произошедшего 7 ноября 1958 г. Однако вызванные им цунами имели интенсивность существенно ниже ожидаемой – на тихоокеанском побережье о. Итуруп высота волн составляла 3–4 м. Так же, как и Симуширское цунами 15 ноября 2006 г.<sup>18</sup>, данное событие показывает, что предположение о линейной связи между магнитудой землетрясения и интенсивностью цунами выполняется далеко не всегда, и подобные «выбросы» осложняют применение предлагаемой методики. Тем не менее полученные результаты можно использовать в качестве грубой предварительной оценки опасности цунами и в этом районе.

При втором варианте источника интенсивность цунами на побережье о. Итуруп уменьшается, максимальные высоты отмечены на океанском побережье о. Шикотан (16–20 м). Данные оценки также несколько завышены, хотя и в меньшей степени, чем в первом варианте для о. Итуруп, так как при Шикотанском цунами 5 октября 1994 г. здесь наблюдались близкие значения заплесков<sup>19</sup>.

Выполненные расчеты показали, что для Северных Курильских островов как по характеру пространственного распределения расчетных высот волн цунами повторяемостью 1 раз в 100 лет, так и по полученным значениям предлагаемая экспресс-методика дает хорошее согласие с более точной оценкой<sup>20</sup>. Самая высокая степень цунами-опасности отмечена на берегах Второго Курильского пролива, где проживает основная часть населения района и сосредоточены портовые сооружения и промышленные объекты. Еще один участок с высокими значениями высот цунами расположен на юго-востоке о. Парамушир, между м. Океанский и м. Васильева.

Для тихоокеанского побережья Средних Курил расчетные высоты волн составили 5–10 м, что существенно меньше, чем было получено по результатам обследования побережья после сильнейшего в данном районе землетрясения 15 ноября 2006 г. (12–15 м). Это занижение обусловлено использованием в расчетах так называемой эквивалентной глубины очага землетрясения, равной

36 км<sup>21</sup>, в то время как в 2006 г. глубина была около 10 км.

Для тихоокеанского побережья о. Итуруп расчетные высоты составили 16–18 м, что существенно выше, чем по более точной методике<sup>22</sup> (8–10 м). Причина этого завышения связана с тем, что землетрясений с  $M = 8,3$  в районе Южных Курильских островов за анализируемый период времени не отмечалось, к тому же источники наиболее сильных цунами не находились напротив острова, как это закладывалось в качестве начальных условий.

Анализ полученных результатов показал, что, несмотря на определенные расхождения с более точным подходом, предлагаемая методика дает разумные оценки пространственного распределения и высот волн цунами редкой повторяемости, которые можно использовать в качестве упрощенной, предварительной оценки цунами-опасности побережья, которую можно получить быстро при сравнительно небольших трудозатратах. 

*Журнал «Научные и образовательные проблемы гражданской защиты». – 2011. – № 1*

<sup>18</sup> Левин Б.В., Кайстренко В.М., Ивельская Т.Н. и др. Проявления цунами 15 ноября 2006 г. на Центральных Курильских островах и результаты моделирования высот заплесков // Доклады РАН. – 2008. – Т. 419. – С. 118–122.

<sup>19</sup> Королев Ю.П., Жукова Л.Д., Золотухина Н.Д. и др. Проявления цунами 4 октября 1994 года на побережье Курильских островов // Проявления конкретных цунами. – Южно-Сахалинск: ИМГиГ ДВО РАН, 1997. – С. 74–92.

<sup>20</sup> Поплавский А.А., Храмушин В.Н. Указ. соч.

<sup>21</sup> Там же.

<sup>22</sup> Там же.

# Установка для спасения людей при авариях на выемочных участках шахт и рудников

В сложных горно-геологических условиях большинства угольных месторождений формируется наличие большого количества опасных и вредных производственных факторов, которые существенно влияют на жизнь и здоровье работающих и обуславливают высокий уровень аварийности и травматизма в отрасли.

**С.А. Алексеенко**, доцент кафедры аэрологии и охраны труда государственного вуза «Национальный горный университет», к. т. н.

**Ю.Ф. Булгаков**, заведующий кафедрой охраны труда и вентиляции ДонНТУ, д. т. н., профессор

**И.А. Шайхлисламова**, доцент кафедры аэрологии и охраны труда государственного вуза «Национальный горный университет», к. т. н.

Так, за период с 2006 по 2010 г. имели место 540 аварий и аварийных ситуаций, в ликвидации которых принимали участие подразделения ГВГСС. Из них 262 подземные аварии (48,5%), 84 подземных пожара (65 экзогенных и 19 эндогенных) (32%), 53 аварии на поверхности (20,2%), 21 взрыв газа и угольной пыли (8,0%), 14 внезапных выбросов угля и газа (5,3%), 88 обрушений горных пород (33,5%), 2 затопления горных выработок (0,7%). Остальные 278 случаев (51,4%) связаны с работами по предупреждению и ликвидации последствий аварийных ситуаций и несчастных случаев.

На рис. 1 показана динамика аварийности на угольных шахтах Украины за 2001–2010 гг.

Анализ данных, приведенных на рис. 1, показывает, что за последние 10 лет на шахтах Министерства угольной промышленности (МУП) Украины произошло 1359 происшествий – 635 аварий и 724 аварийные ситуации.

Производственный травматизм неразрывно связан с аварийностью шахт. Динамика травматизма на шахтах МУП Украины за период с 2001 по 2010 г. показана на рис. 2.

В 2010 г. на угольных шахтах МУП Украины травмировано 4008 горнорабочих (против 4023 за 2009 г.), из них 88 со смертельным исходом, в том числе 46 горняков умерли от сердечно-сосудистых заболеваний, или 35,9% общего количества смертельных несчастных случаев, которые произошли на подземных работах.

В настоящее время в отрасли насчитывается 178 предприятий, входящих в сферу управления МУП Украины, и 171 предприятие других министерств и ведомств. В 2010 г. уровень травматизма со смертельным исходом на предприятиях МУП Украины составил 68,75% всех погибших в отрасли (88 случаев из 128).

Обобщая причины возникновения аварий и аварийных ситуаций, произо-

шедших в 2001–2010 гг., можно выделить три основные:

- 1) природные аномалии и стихийные бедствия;
- 2) нарушение работы электрооборудования, в том числе стационарного;
- 3) нарушения при выполнении работ исполнителем, или так называемый человеческий фактор.

Причинами осложнений аварий на угольных шахтах Украины до настоящего времени остаются: несвоевременное обнаружение аварийных ситуаций и поздние вызовы подразделений ГВГСС, неправильные действия ответственных руководителей работ по ликвидации аварий в начальный период ликвидации аварий, наличие опасности взрывов метановоздушной смеси, отсутствие возможности непосредственного воздействия на очаги пожаров и др.

Проблема повышения эффективности борьбы с подземными пожарами, взрывами, газодинамическими явлениями и обрушениями горных пород приобретает особую актуальность в связи с усложнившимися горно-геологическими и горнотехническими условиями шахт, ведением очистных и подготовительных работ на глубоких горизонтах (1000 м и более). Значительное увеличение газовыделения, горного давления, скорости движения вентиляционного потока и температуры шахтного воздуха усложнили работы по спасению людей при ликвидации последствий аварий. Как уже отмечалось, подземные пожары и взрывы пылегазовых смесей в угольных шахтах уносят множество жизней и наносят огромный материальный ущерб. В особо сложной ситуации при этом оказываются горнорабочие на добычных участках – в лавах и прилегающих выработках. Многие из них могут быть травмированы и даже при наличии изолирующих кислородных самоспасателей не смогут самостоятельно выйти в безопасную зону. Оказание им своевременной помощи со стороны горноспасателей затруднено в связи с большой протяженностью подземных выработок, высокими температурами в них

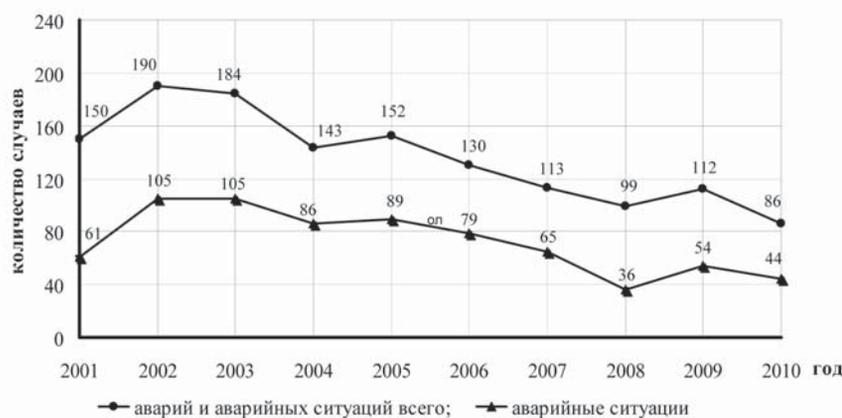


Рис. 1. Динамика аварий и аварийных ситуаций на шахтах МУП Украины

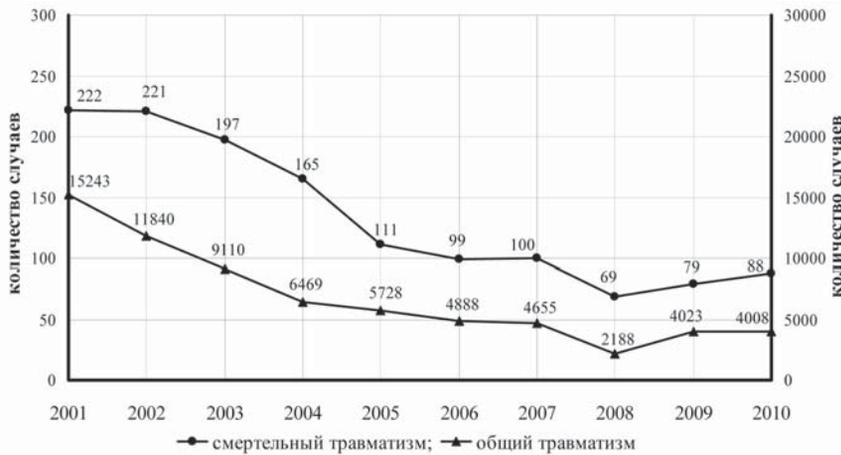


Рис. 2. Динамика производственного травматизма на шахтах Украины

и завалами. Поэтому объективно существует необходимость в разработке специальных средств для спасения горнорабочих, оказавшихся в опасной зоне при авариях на добычных участках угольных шахт.

В 2008 г. сотрудниками кафедры аэрологии и охраны труда Национального горного университета совместно с ДонНТУ и ВГГСС разработано новое техническое решение на установку «Эвакуатор» для спасения горнорабочих при авариях на выемочных участках и ведения аварийно-спасательных работ (АСР) горноспасателями.

Установка «Эвакуатор» включает: вентиляционный трубопровод (7), вентилятор (13), устройство для транспортирования горнорабочих, тяговый механизм с гибкой тягой. Вентиляционный трубопровод выполнен из жаростойкого материала в виде эвакуатора жесткой круглой формы со шлюзами (11, 19, 21) вдоль него с промежутками между ними для входа людей в эвакуатор (1) и выхода из него. Эвакуатор внутри оборудован роликовым транспортером, кольцевой канатной дорогой с возможностью реверса, трубопроводом (7) для подачи веществ,

необходимых для выполнения аварийно-спасательных работ, и имеет кабели для электроснабжения (9) и связи (10). На рис. 3 и 4 показаны поперечное и продольное сечения эвакуатора для спасения людей и безопасного ведения АСР. Диаметр трубы эвакуатора устанавливают с расчетом обеспечения возможности передвижения по ней людей одновременно в одном или разных направлениях в полном снаряжении в лежащем положении на роликах (2).

Именно такое сочетание и взаимное размещение взаимосвязанных элементов установки – эвакуатора, вентилятора, шлюзов, роликового транспортера, тягового механизма (лебедки), тягового привода в виде кольцевой канатной дороги, трубопровода, кабелей электроснабжения и связи, пускового устройства, вентиляционного трубопровода – обеспечивает возможность оперативной эвакуации людей из опасной зоны и выполнения комплекса АСР. За счет этого повышается эффективность спасения горнорабочих и ликвидация последствий аварий в подземных горных выработках. Круглая форма поперечного сечения эвакуатора обеспечивает наибольшую устойчи-

вость от внешнего давления при взрывах газа. Устойчивость эвакуатора повышается также за счет жесткого и жаропрочного материала.

Эвакуатор размещается в подземной горной выработке по одному из возможных вариантов (рис. 5) в зависимости от особенностей горно-технических условий, в частности с учетом назначения, параметров, срока службы выработки, вида транспорта, особенностей горных пород, уровня опасности по газу, пыли, обрушениям, внезапным выбросам. По варианту 5а эвакуатор размещают на поверхности почвы горной выработки, по варианту 5б – частично углубленного в почву выработки. Размещение эвакуатора по варианту 5в обеспечивает наибольшую защиту ее от действия взрывной волны, сверхвысоких температур, обрушений при взрывах газа и пожарах. Кроме того, в этом случае эвакуатор не уменьшает свободную площадь поперечного сечения горной выработки, что очень важно для размещения в выработке транспортных средств и другого горного оборудования.

На рис. 6 показана схема одного из возможных вариантов размещения в горных выработках элементов установки для спасения людей и безопасного ведения АСР. По длине участковой выработки установка включает соединенные с эвакуатором (1) шлюзы следующих видов: начальный шлюз (21), промежуточные шлюзы (11) и конечный шлюз (19), а также включает лебедку (12), соединенную с тяговыми канатами (4 и 5), вентилятор (13), воздухопровод (14). В шлюзе (19) размещено пусковое устройство для дистанционного включения в работу лебедки (12).

Начальный, промежуточный и конечный шлюзы располагают соответственно в нишах участковой выработки, для чего выполняют местное расширение выработки. Начальный шлюз располагают в нише магистральной выработки. Все

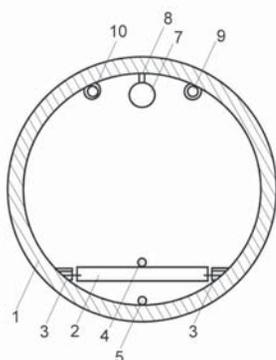


Рис. 3. Поперечное сечение эвакуатора:

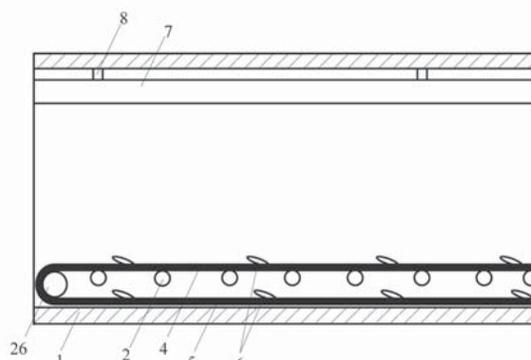


Рис. 4. Продольное сечение эвакуатора:

1 – эвакуатор; 2 – ролики; 3 – опоры; 4, 5 – верхний и нижний тяговые канаты; 6 – эластичные захваты; 7 – вентиляционный трубопровод; 8 – крепления; 9 – кабель электроснабжения; 10 – кабель связи; 26 – опорный ролик

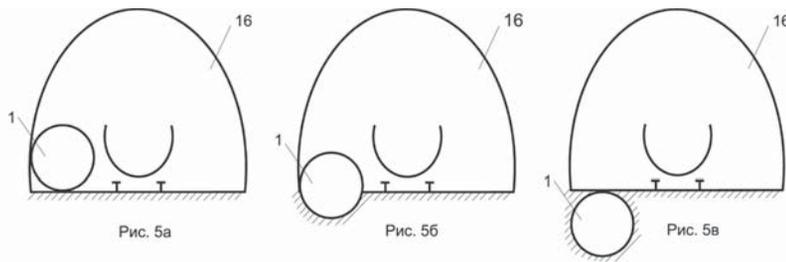


Рис. 5. Схемы вариантов возможного размещения эвакуатора в поперечном сечении горной выработки

шлюзы установки оборудуют системой клапанов с возможностью открытия их изнутри эвакуатора во внешнем направлении. Эвакуатор имеет два торца: концевой торец расположен в рабочей зоне участковой выработки, а первоначальный торец – в магистральной выработке, по которой проходит свежий воздух (см. рис. 6). Начальный торец эвакуатора имеет отверстия для прохождения тяговых канатов, соединенных с лебедкой, расположенной в нише магистральной выработки. Эвакуатор в концевой торцевой части оборудован опорным роликом увеличенной прочности для удержания натяжения канатов (см. рис. 4). Длина эвакуатора изменяется соответственно перемещению рабочих зон, для чего монтируют или демонтируют отдельные его секции.

Установка работает следующим образом. Эвакуатор защищает от повреждения размещенного в нем оборудования: ролики с опорами, тяговые канаты, трубопровод с креплением, кабель электропитания, кабель связи. Таким образом, обеспечивается возможность использования указанного оборудования при авариях. Вентилятор, установленный в магистральной выработке, постоянно нагнетает в эвакуатор свежий воздух, в результате чего в ней поддерживается избыточное давление воздуха, что вредит

проникновению в эвакуатор с участковой выработки взрывчатых и ядовитых газов. Таким образом, в эвакуаторе постоянно поддерживается атмосфера, пригодная для дыхания людей, независимо от газовой ситуации в участковой выработке. При возникновении аварийной ситуации или аварии в участковой выработке, лаве или в соседних выработках лебедка автоматически или по сигналу с рабочей зоны по кабелю связи включается в работу таким образом, что верхний канат в эвакуаторе движется по направлению к магистральной выработке, где установлена лебедка и проходит струя свежего воздуха.

Люди из опасной зоны попадают в эвакуатор через его концевой торец, через концевой шлюз или через промежуточные шлюзы. Принудительное перемещение людей внутри эвакуатора происходит по роликам с помощью тягового каната и закрепленных на нем эластичных захватов. Для самостоятельного перемещения вдоль трубы-эвакуатора люди могут использовать ролики и опоры – в качестве дополнительных захватов. Ролики при перемещении людей и грузов внутри эвакуатора вращаются и облегчают движение людей и грузов.

При транспортировке по эвакуатору материалов, оборудования или потерявшего, который не имеет возможности

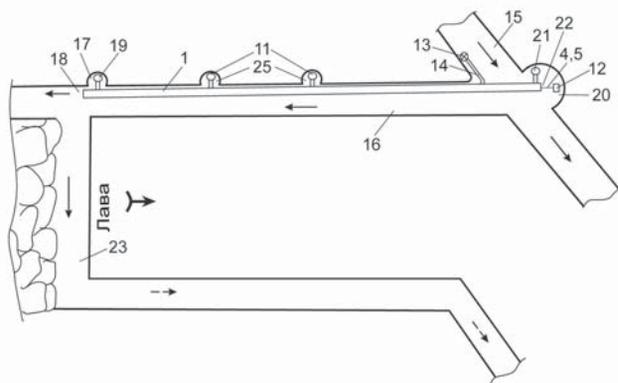


Рис. 6. Схема одного из возможных вариантов размещения в горных выработках элементов установки для спасения горнорабочих и ведения АСП:

12 – лебедка; 13 – вентилятор; 14 – вентиляционный трубопровод; 15, 16 – магистральная и участковая горные выработки; 17, 20, 25 – ниши в выработке; 18, 22 – концевой и начальный торцевые части эвакуатора; 11, 19, 21 – начальный, промежуточный и концевой шлюзы; 23 – лава

самостоятельно контролировать и регулировать свое положение в эвакуаторе, применяется жесткий лежак, который закрепляют в эластичных захватах верхнего каната кольцевой канатной дороги.

Выход людей из эвакуатора происходит через начальный торец, начальный шлюз или через промежуточные шлюзы, если он находится в безопасной зоне. При возникновении пожара в горных выработках используют вентиляционный трубопровод для подачи в аварийную зону инертного газа (например  $N_2$ ,  $CO_2$  и др.). Для перемещения по эвакуатору людей и необходимого оборудования в аварийную зону изменяют направление движения тяговых канатов: проводят реверс барабана лебедки так, что верхний канат движется в направлении от лебедки до конечного торца эвакуатора. Установка обеспечивает возможность оперативной и безопасной доставки людей и горноспасательного оборудования в аварийную зону даже при наличии завалов и сверхвысоких температур в участковой выработке.

**Выводы.** Разработанное и предлагаемое авторами техническое решение установки для спасения людей при авариях в шахтах, а также для безопасного ведения АСП обеспечивает:

1. Оперативную эвакуацию людей из опасных зон при пожарах, взрывах газа и обрушениях в горных выработках.

2. Защиту людей от воздействия сверхвысоких температур и токсичных газов при пожарах и взрывах газа в выработках.

3. Оперативную и безопасную доставку горноспасателей и горноспасательного оборудования в аварийную зону и предоставление оперативной помощи рабочим, которые находятся в аварийной зоне при наличии обвалов в выработках, по которым проложен эвакуатор.

4. Возможность спасения людей независимо от стадии проходки выработки и вида работ в ней, причем для использования эвакуатора не требуются дополнительные работы, поскольку он всегда находится в рабочем состоянии.

5. Возможность одновременного нахождения и перемещения в эвакуаторе многих горнорабочих или горноспасателей.

6. Возможность подачи в аварийную зону сжатого воздуха, инертных газов, питьевой воды, продуктов питания и других веществ и материалов, в которых возникает потребность при авариях в горных выработках.

Таким образом, создание и внедрение на шахтах и рудниках установки «Эвакуатор» обеспечит повышение эффективности спасения людей и безопасное проведение АСП при авариях и аварийных ситуациях в подземных выработках.

# Влияние человеческого фактора на формирование тяжести поражений при радиационных авариях

Характеристики тяжести поражений при авариях, такие, например, как площадь поражения кожного покрова при термических и химических ожогах, дозы гамма-излучения, количество инкорпорированных в организме радионуклидов и т.д., по природе своей являются случайными величинами.

**Б.А. Бенецкий**, Институт ядерных исследований РАН

Результаты воздействия на ликвидаторов аварий могут описываться такими понятиями, как средние, наиболее вероятные значения характеристик тяжести поражений, среднеквадратичные отклонения от средних значений. Но наиболее информативным является распределение характеристики воздействия поражающего фактора как случайной величины. Оно содержит наиболее полную информацию о результате этого воздействия на группу людей; конкретно – какая часть этой группы (частной выборки)  $dN$  получила, например, дозу излучения, лежащую в пределах от  $D$  до  $D + dD$ . Существуют различные типы распределений, так или иначе описывающих характеристики природных, социальных, физиологических и прочих явлений.

При техногенных и природных катастрофах, в том числе при аварийных облучениях, распределение тяжести поражений (в нашем случае – индивидуальных доз  $D$ ), описывается так называемым логарифмическим нормальным (логнормальным) законом, представленным кривой 1 на рис. 1. Эта кривая описывается формулой

$$dN/dD = [\exp(-(\ln D - m)^2 / 2\sigma^2)] \times [(2\pi)^{1/2} \sigma D]^{-1}, \quad (1)$$

где  $m$  и  $\sigma$  – параметры логнормального распределения, из которых первый равен среднему логарифму дозы, а второй характеризует разброс логарифмов доз относительно этого среднего значения. Отметим, что указанное распределение существенно отличается от более привычного нормального или Га-

**Рис. 1.** Сравнение распределений двух случайных величин:

1 – активности йода-131 в щитовидной железе моряков, подвергшихся аварийному облучению на подводной лодке с ядерной энергетической установкой (кривая 1, расчет по закону логарифмического нормального распределения); 2 – коэффициента игнорирования радиационного риска  $\alpha$  в единицах среднего значения этой величины  $\langle \alpha \rangle$  (кривая 2, расчет по закону нормального или Гауссова распределения). По оси абсцисс – активность йода-131 в микрокюри для кривой 1 и отношение  $\alpha / \langle \alpha \rangle$  в процентах для кривой 2. По оси ординат – количество облученных на интервал активности  $A$  или приращения  $\alpha / \langle \alpha \rangle$

уссова распределения (см. кривую 2 на рис. 1), которое симметрично относительно среднего и наиболее вероятного значения и тем шире, чем больше его дисперсия.

Для дальнейшего анализа важны не конкретные формулы распределений, а тот факт, что тяжесть разных пораже-

ний в различных авариях хорошо описывается именно логнормальным распределением. Оно наблюдалось как фактически установленное распределение гамма-доз у ликвидаторов в Чернобыле<sup>1</sup>, а также у моряков, подвергшихся гамма-облучению и ингаляционному воздействию радионуклидов при аварии на подводной лодке с ЯЭУ<sup>2</sup> за 25 лет до Чернобыля<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Радиационные поражения и перспективы развития средств индивидуальной защиты от ионизирующих излучений: сб. – М.: ЦНИИЭИЛЕГПРОМ, 1994. – С. 26–35.

<sup>2</sup> Влияние человеческого фактора на распределение индивидуальных доз и тяжести поражений при радиационных авариях: материалы XXII Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы пожарной безопасности». – М.: ВНИИПО, 2010. – Ч. 2, с. 35–38.

<sup>3</sup> Гогин Е.Е., Емельяненко В.М., Бенецкий Б.А., Филатов В.Н. Сочетанные радиационные поражения. – М.: Известия, 2000. – Раздел 1.5.

Другим характерным свойством индивидуальных доз при радиационных авариях (как и при рутинном облучении в отсутствие контроля за их превышением) является присущая им свойство гомоскедастичности, или равноизменчивости<sup>4</sup>. Эти специальные термины отражают следующее, внешне казалось бы простое, свойство распределений аварийных доз. Хотя средние индивидуальные дозы  $D$  отличаются, как это было в Чернобыле, от выборки к выборке (то есть от группы к группе ликвидаторов) очень сильно, до 500 раз, дисперсия их логарифмов фактически не зависит (точнее мало зависит) и от величин средних доз, и от размеров выборки (от 95 до 90 000 человек). Иными словами, разброс логарифмов доз не зависит от конкретных условий облучения, а определяется некоторой общей для всех групп ликвидаторов причиной. Ситуация еще более усугубляется тем, что логнормальное распределение наблюдается и при авариях нерадиационной природы. А общим во всех случаях является человек, точнее его психофизиологические, интеллектуальные, социальные свойства.

Такой подход был предложен нами ранее<sup>5</sup> и основан на учете доминирующего влияния «человеческого фактора», в частности воздействия радиационного стресса (или стресса иной природы) на человека. При изучении особенностей формирования тревожности у моряков в условиях радиационной аварии на подводной лодке<sup>6</sup> отмечалось, что тревожность в такой ситуации присуща всем: 65,6% опрошенных опасались угрозы жизни, 20% – отрицательного влияния на потенцию и репродуктивную функцию, 14,4% – развития нервно-психических расстройств. В отечественной радиационной неврологии имеет место следующее утверждение: «Практика показывает, что в диагностике, расшифровке патогенеза и в терапии ряда синдромов острой лучевой болезни (ОЛБ) и ее последствий немаловажная роль принадлежит невропатологу»<sup>7</sup>. Само формирование невропатологических синдромов происходит во время облучения. В период адаптации в аварийных условиях у одних людей вырабатывается известное пренебрежение риском облучения, у других – повышенная настороженность, у третьих – страх, понижающий способность рационального мышления. Эти все,

порой противоположные индивидуальные, реакции должны приводить к росту вероятности радиационных поражений, то есть к увеличению мощности накапливаемой дозы  $dD/dt$  по мере накопления суммарной дозы  $D$ . Эта простая мысль может быть выражена не менее простым соотношением

$$dD/dt = \alpha \times D, \quad (2)$$

где  $\alpha$  – коэффициент игнорирования радиационного риска, численно равный относительному увеличению индивидуальной дозы (внутри тела человека) в единицу времени при неизменных условиях облучения. Именно «игнорирования», а не «пренебрежения», поскольку мотивы игнорирования могут быть различными.

Изменение условий облучения во времени определяется в нашей модели относительной временной зависимостью мощности амбиентной дозы (дозы в окружающей среде)  $f(t)$ . Изменчивость мощности индивидуальной дозы при перемещении в пространстве учитывается коэффициентом  $\alpha$ : данный индивид (в том числе и руководитель работ) склонен пренебрегать различием радиоактивного загрязнения в разных местах или, наоборот, избегать пространств с высокими мощностями амбиентных доз. Замечание в скобках многократно усиливает влияние человеческого фактора на результаты облучения и отражает присутствие социальной составляющей в формировании величины коэффициента игнорирования радиационного риска.

Разделение переменных и учет временной зависимости условий внешнего облучения  $f(t)$  превращает уравнение (2) в уравнение баланса:

$$dD/D = \alpha f(t) dt. \quad (3)$$

Это уравнение является краткой записью достаточно простого утверждения: «Относительное увеличение внутренней индивидуальной дозы  $dD/D$  за время  $dt$  равно произведению коэффициента игнорирования радиационного риска  $\alpha$  на изменение амбиентной дозы  $f(t) dt$ ». Таким образом, коэффициент  $\alpha$  определяет баланс между изменением внешних условий облучения и приростом внутренней

индивидуальной дозы. Он характеризует способность индивидуума адаптироваться к условиям жизни и деятельности в стрессовой ситуации и является случайной величиной. Мы предполагаем, что подобно многим антропометрическим, психофизиологическим и прочим характеристикам он описывается нормальным распределением (см. кривую 2 на рис. 1), при котором отклонения от среднего в сторону увеличения и в сторону уменьшения равновероятны.

Решение уравнения (3) имеет вид:

$$D = D_0 \exp(\alpha \times \Delta T_{эфф}), \quad (4)$$

где  $D_0$  – величина индивидуальной дозы, накопленной до начала аварии;  $\Delta T_{эфф}$  – эффективная продолжительность аварийного облучения, равная

$$\Delta T_{эфф} = \int f(t) dt, \quad (5)$$

(интегрирование проводится по реальному интервалу времени облучения  $\Delta T$ ). Эффективная продолжительность облучения  $\Delta T_{эфф}$  может совпадать или отличаться, иногда существенно, от реальной продолжительности  $\Delta T$ .

Используя рутинные математические выкладки, можно показать, что в предположении доминирующего влияния человеческого фактора прямым следствием решений уравнения баланса (при «разумных» приближениях) является вывод о том, что тяжесть радиационных поражений должна следовать закону логнормального распределения (1) при следующих соотношениях для параметров этого распределения:

$$m = \ln D_0 + \langle \alpha \rangle \times \Delta T_{эфф} \text{ и } \sigma = \sigma_\alpha \times \Delta T_{эфф}, \quad (6)$$

где  $D_0$  – величина индивидуальной дозы, накопленной до начала аварии (в рамках «разумных» приближений предполагается, что  $D_0$  много меньше наиболее вероятного значения аварийной дозы и может считаться примерно равной для всех в выборке);  $\langle \alpha \rangle$  – среднее значение коэффициента игнорирования радиационного риска для данной выборки;  $\sigma_\alpha$  – дисперсия индивидуальных значений коэффициента  $\alpha$ , распределенного по Гауссу и

<sup>4</sup> Радиационные поражения и перспективы развития средств индивидуальной защиты от ионизирующих излучений: сб. – М.: ЦНИИТЭИЛЕГПРОМ, 1994. – С. 26–35.

<sup>5</sup> О распределении индивидуальных доз и тяжести поражений при радиационных авариях: тезисы докладов 59-го Международного совещания по ядерной спектроскопии и структуре атомного ядра «ЯДРО-2009». – СПб.: Физ. фак. СПб. ун-та, 2009. – С. 304; Бенецкий Б.А. О распределении индивидуальных доз и тяжести поражений при радиационных авариях // Известия РАН, сер. физ. – 2011. – № 4.

<sup>6</sup> Гогин Е.Е., Емельяненко В.М., Бенецкий Б.А., Филатов В.Н. Сочетанные радиационные поражения. – М.: Известия, 2000. – Раздел 1.3.

<sup>7</sup> Радиационные поражения и перспективы развития средств индивидуальной защиты от ионизирующих излучений: сб. – М.: ЦНИИТЭИЛЕГПРОМ, 1992. – С. 21–28.

характеризующего влияние человеческого фактора.

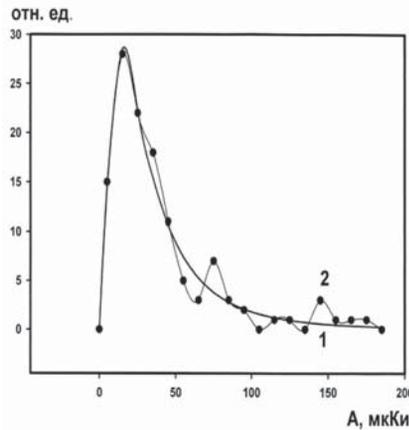
Доминирование человеческого фактора можно формально определить как доминирование разброса коэффициента  $\alpha$ . Это эквивалентно предположению о том, что отношение дисперсии коэффициента игнорирования радиационного риска к его среднему значению  $\sigma_\alpha / \langle \alpha \rangle$  много больше аналогичных отношений для других случайных величин ( $\Delta T_{эфф}, \Delta T, D_0$ ). Например, при аварии на подводной лодке, когда весь экипаж одновременно находится в зоне повышенного облучения, или если саперный батальон развертывается в течение часов и месяц проводит аварийные работы, то  $\Delta T \approx \text{const}$  и  $T_{эфф} \approx \text{const}$ .

Согласно формуле (6) для такой выборки

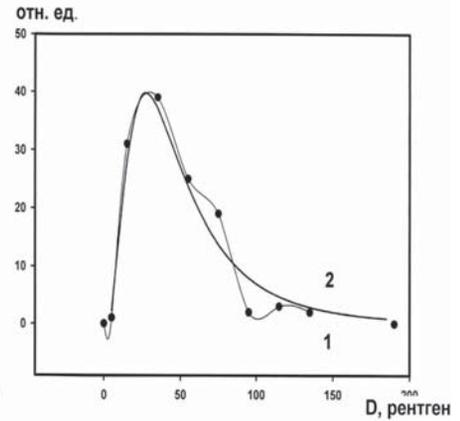
$\sigma = \sigma_\alpha \times \Delta T_{эфф} \approx \sigma_\alpha \times \text{const}$ , то есть дисперсия логарифма дозы  $\sigma$  пропорциональна дисперсии коэффициента влияния человеческого фактора  $\sigma_\alpha$  и не связана непосредственно с конкретными внешними условиями облучения и работами подразделений батальона или служб подлодки. А это, в свою очередь, объясняет наличие свойства равноизменчивости логарифма доз в пределах соответствующих выборок.

Можно привести другой случай выполнения условия  $T_{эфф} \approx \text{const}$ ; это мощное импульсное облучение (в результате, например, ядерного взрыва на полигоне), когда реальный интервал времени  $\Delta T$  для различных групп и индивидуумов может отличаться достаточно сильно, а эффективная длительность облучения  $\Delta T_{эфф}$  будет определяться небольшим интервалом времени после взрыва.

Сравним количественно полученные выводы с одним из редких случаев ава-



**Рис. 2.** Распределение активности йода-131 в щитовидных железах у 122 членов экипажа подводной лодки после аварии ЯЗУ: по оси абсцисс – активность йода-131, отнесенная к первому дню после аварии; по оси ординат – количество облученных на интервал активности; кривая 1 – расчет по формуле (1); кривая 2 – данные наблюдений



**Рис. 3.** Распределение доз гамма излучения у 122 членов экипажа подводной лодки после аварии ЯЗУ: по оси абсцисс – величина дозы; по оси ординат – количество облученных на интервал доз; кривая 2 – расчет по формуле (1); кривая 1 – данные наблюдений

рий, когда хорошо и надежно известны медицинские данные пострадавших (до и после аварии), значения индивидуальных гамма-доз (в том числе «инструментально контролируемые»), величины активностей радиоактивного йода-131, инкорпорированного в щитовидных железах пострадавших, история аварии и ход течения последующих острых лучевых болезней.

В результате падения давления в первом контуре реактора подводной лодки возникла необходимость аварийного пролива (прокачки) активной зоны реактора. В аварийных условиях

была смонтирована нештатная система охлаждения и использован бортовой запас пресной воды. В ходе аварийно-спасательных работ дважды возник пожар в реакторном отсеке, под ним образовалась паровая подушка. Спектр индивидуальных дозовых характеристик экипажа оказался весьма широк, спектр последствий – также. Лучевая реакция и облучение без клинических проявлений ОЛБ наблюдались у 108 человек, ОЛБ-1 (первой степени) – у 14, ОЛБ-2 – у 4, ОЛБ-3 – у 4, ОЛБ-4 – у 8. 6 человек от полученных радиационных поражений скончались. Основным фактором сочетанного радиационного поражения оказалось воздействие гамма-излучения на костный мозг, отягощенное субтотальным бета-ожогом<sup>8</sup>. Наиболее точными оказались данные по накоплению йода-131 в щитовидных железах пострадавших. Они представлены на рис. 2, распределение индивидуальных гамма-доз – на рис. 3. Значения данных наблюдений объединены кривыми, проведенными по стандартной программе Sigma Plot 9.0. Кривые без точек – график логнормального распределения по формуле (1) со значениями параметров:  $m = 3,33$ ,  $\sigma = 0,85$  для накопления йода-131 и  $m = 4,01$ ,  $\sigma = 0,74$  для гамма-доз, соответственно. Результаты наблюдений вследствие малой величины частной выборки суммированы по группам. Из-за отсутствия данных по погибшим и тяжело пострадавшим частная выборка, данные наблюдений для



<sup>8</sup> Гогин Е.Е., Емельяненко В.М., Бенецкий Б.А., Филатов В.Н. Сочетанные радиационные поражения. – М.: Известия, 2000.

которой представлены на рис. 2 и 3, составляет 122 человека. Это соответствует ограничению области наблюдений до 2 средних доз по гамма-излучению и 4,5 средних активностей инкорпорированного йода. Учитывая эти ограничения, можно утверждать, что данные наблюдений находятся в вполне удовлетворительном согласии с логнормальным законом распределения, а стало быть, говорят в пользу предложенной модели облучения.

В рамках этой модели влияние человеческого фактора характеризуется средней величиной коэффициента игнорирования радиационного риска  $\langle\alpha\rangle$  и его дисперсией  $\sigma_\alpha$ . Эти величины входят в соотношения (6) и, поскольку из сравнения данных наблюдений с формулой (1) нам известны параметры  $m = 3,33$ ,  $\sigma = 0,85$  для накопления йода-131 и  $m = 4,01$ ,  $\sigma = 0,74$  для гамма-доз, было бы интересно определить  $\langle\alpha\rangle$  и  $\sigma_\alpha$ . Однако в отсутствие данных о временной зависимости мощности амбиентной дозы при развитии аварии  $f(t)$  нельзя определить величину эффективной продолжительности облучения  $\Delta T_{\text{эфф}}$ . Можно, однако, исключить ее из формул (6) и определить отношение:

$$\sigma_\alpha / \langle\alpha\rangle = \sigma / (m - \ln D_0), \quad (7)$$

где  $D_0$  – доза, накопленная до аварии (как сказано выше, она существенно меньше аварийных доз).

На рис. 3 эта величина отмечена немонотонностью кривой 1, объединяющей точки данных наблюдений. Из данных о гамма-дозах следует оценка:  $\sigma_\alpha / \langle\alpha\rangle = 0,38$ ; из результатов по накоплению радиойода:  $\sigma_\alpha / \langle\alpha\rangle = 0,46$ . При малой статистике, различии типов поражений, инструментальных средств и методов и даже несовпадении времен и мест измерений (активность йода измерялась в клинических условиях после эвакуации пострадавших) 20-процентное расхождение численных коэффициентов в вышеприведенных соотношениях не представляется существенным.

Рассматривая эти результаты как оценки, проведенные двумя способами, можно сделать вывод, что отношение



$$\sigma_\alpha / \bar{\alpha} = (0,42 \pm 0,04),$$

что служит прямым указанием на большое влияние различий индивидуальных психофизических свойств человека, даже в пределах небольших элитных профессиональных коллективов, на формирование радиационных поражений при авариях.

И, наконец, поскольку параметры распределений, представленных на рис. 2 и 3 ( $m = 4,01$ ,  $\sigma = 0,74$  для гамма-доз  $D$  и  $m = 3,33$ ,  $\sigma = 0,85$  для активностей йода-131  $A$ ), имеют четкий физический смысл, определяющий их связь с непосредственно измеряемыми величинами, можно их получить непосредственно из прямых измерений. Ниже приводятся сравнения величин, полученных как из оптимизации параметров кривых (даны без скобок), так и вычисленных из прямых измерений (в скобках).

Влиянию человеческого фактора, позволила объяснить известные особенности распределения степеней поражений при радиационных авариях. Результаты сравнения предсказаний модели с данными наблюдений находятся в вполне удовлетворительном согласии и указывают на необходимость системы мер эффективной психофизиологической регуляции работоспособности пожарных при аварийных работах, профилактике психической адаптации и медико-психологической помощи с целью корректировки негативных состояний и их последствий. Влияние человеческого фактора не ограничивается воздействием психофизиологических и интеллектуальных особенностями отдельного индивидуума на него самого, но вследствие разделения труда и обмена деятельностью распространяется на большее число работников, поэтому особую

Параметр логнорм. распределения и его физический смысл	Распределение гамма доз $D$ , рентген	Распределение активностей инкорпорированного радиойода $A$ , мк Ки
$m$ , ( $\langle \ln D \rangle$ ) или $m$ , ( $\langle \ln A \rangle$ ) средние: $\langle D \rangle$ , или $\langle A \rangle$	4,01 (4,21) 72,0 (67,8)	3,33 (3,63) 40,0 (41,8)

дисперсии коэффициента игнорирования радиационного риска к его среднему значению равно

Предложенная математическая модель формирования радиационных поражений, основанная на доминирующем

роль приобретает подготовка к работе в аварийных условиях руководящего состава. 

# Противопожарная защита объектов и территорий



# МЧС России завершило проверки готовности населенных пунктов к пожароопасному периоду

В целях обеспечения пожарной безопасности населения и территорий в летний пожароопасный период 2011 г. завершены проверки по подготовке к пожароопасному периоду и защите населенных пунктов и объектов, подверженных опасности ландшафтных и лесных пожаров.

**О**сновная нагрузка в соответствии с действующим законодательством ложится на органы государственной власти субъектов Российской Федерации, а также органы местного самоуправления в пределах своих полномочий и федеральные ведомства, имеющие в своем составе земли лесного фонда.

Однако с учетом событий прошлого года и рисками на этот год в работу включены все звенья системы обеспечения пожарной безопасности в Российской Федерации.

В 2010 г. было зарегистрировано более 32,3 тыс. очагов природных пожаров на общей площади более 2 млн гектар. Государством на борьбу с лесными пожарами и ликвидацию их последствий было затрачено более 19 млрд руб.

В целях недопущения подобной ситуации в текущем году межведомственными комиссиями и комиссиями региональных центров МЧС России проведены проверки готовности субъектов Российской Федерации к летнему пожароопасному периоду 2011 г.

Для тушения лесных пожаров в 2011 г. предусмотрено задействовать 405 тыс. ед. личного состава, 63 тыс. ед. техники и 202 ед. авиатехники сил и средств МЧС России, Минобороны России, МВД России и Рослесхоза и субъектов Российской Федерации.

Кроме того, Министерством обороны в соответствии с утвержденным графиком производится передача в собственность субъектов Российской Федерации на безвозмездной основе 2199 автомобилей АРС-14. В 2010 г. уже было передано субъектам Российской Федерации 686 таких автомобилей.

На финансирование мероприятий в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, связанных с возникновением лесных пожаров, в 2011 г. выделено более 7 млрд 930 млн руб.

Для ликвидации чрезвычайных ситуаций в целом по всем субъектам Российской Федерации созданы резервы финансовых ресурсов в объеме более



16 млрд руб. и материальных ресурсов – 6 млрд руб.

По итогам работы межведомственных комиссий в субъектах Российской Федерации был выявлен ряд характерных недостатков, которые негативно влияют на подготовку к летнему пожароопасному периоду.

Не готовыми к летнему пожароопасному периоду комиссиями признаны Республика Адыгея, Ивановская, Воронежская, Рязанская, Свердловская области и Ямало-Ненецкий АО. Правительствами Воронежской, Рязанской и Ивановской областей проведена работа по устранению выявленных недостатков, и они представили в адрес Министерства информацию об устранении этих замечаний.

Серьезную обеспокоенность вызывает низкий уровень обеспечения пожарной безопасности населенных пунктов и дачных объединений граждан к летнему пожароопасному периоду.

В развитие поручения Правительства РФ МЧС России была разработана фор-

ма типового паспорта пожарной безопасности населенного пункта и дачного объединения граждан, расположенного на территории, подверженной угрозе распространения лесного пожара. Указанная форма направлена в субъекты Российской Федерации. Вопрос паспортизации, по нашему мнению, является одним из важнейших, так как руководитель, подписывающий указанный документ, берет ответственность за готовность своего объекта к пожароопасному периоду.

В настоящее время взято на учет более 11 тыс. населенных пунктов, находящихся вблизи лесных массивов, из которых паспортизировано на 12 апреля текущего года 96%. Только 51% из них признаны готовыми к пожароопасному периоду.

Руководителям Архангельской, Ленинградской, Вологодской и Свердловской областей, Красноярского края, Республики Якутия следует предпринять дополнительные меры по обеспечению безопасности населенных пунктов.

По обобщенным сведениям, более 6,5 тыс. дачных объединений граждан имеют общую границу с лесными массивами. Паспорта пожарной безопасности разработаны только на 55% таких объединений, и только половина из них готова к пожароопасному периоду.

Руководителям Архангельской, Ленинградской, Кировской Тюменской, Челябинской и Калужской областей следует предпринять срочные меры по обеспечению безопасности дачных объединений граждан.

К основным нарушениям требований пожарной безопасности в населенных пунктах и дачных некоммерческих объе-

динениях граждан относятся отсутствие либо нарушение:

- установленной ширины противопожарного разрыва на всей протяженности границы с лесным участком;
- установленной ширины минерализованной полосы на всей протяженности границы с лесным участком;
- наружного противопожарного водоснабжения, подъездов (проездов) к его источникам;
- звуковой системы оповещения населения о чрезвычайной ситуации.

Необходимо обратить внимание на необходимость завершения указанной работы, а также на принятие исчерпы-

вающих мер к устранению всех нарушений.

Лесные пожары 2010 г. указали на необходимость дополнительной противопожарной защиты учреждений летнего отдыха детей.

В настоящее время начата работа по реализации поручения Правительства РФ надзорным органам МЧС России по проверкам указанных объектов. Эта работа будет завершена до 1 июня т. г.

В целях обеспечения пожарной безопасности населенных пунктов определена потребность в силах добровольных пожарно-спасательных формирований, а также места их дислокации.

### Сведения о подготовке населённых пунктов к периоду профилактики лесных пожаров на 14.04.2011

РЦ	Количество населенных пунктов на территории РЦ	Из них требуют опашки в 2011г.	Общая протяженность опашки, км	Протяженность по состоянию на 14.04.11г.	Количество шлабаумов	Сумма средств израсходованных на профилактику в 2011 году, тыс. руб.					Финансовый резерв, тыс. руб.				
						Всего	Росстехоз	Субъект РФ	Муниципальное образование	Минприроды РФ	Всего	Росстехоз	Субъект РФ	Муниципальное образование	Минприроды РФ
СЗРЦ	29840	1709	5456,0	8,0	2028	3666,2	1864,5	1330,0	271,7	200,0	935887,4	27270,2	833631,0	74716,0	270,0
ЦРЦ	55361	8447	25037,9	3570,4	12352	42742,0	14589,0	12617,0	12286,0	3250,8	1426442,0	58537,3	955707,0	410407,0	2576,7
ЮРЦ	6410	1241	32368,0	1978,5	144	6109,7	2455,9	59,2	848,6	2746,0	216975,9	9266,4	192233,0	11722,7	3754,0
СКРЦ	3150	104	2313,8	323,0	218	19264,8	13791,7	0,0	340,0	12,7	94081,3	17378,3	54430,0	13621,0	8652,0
ПРЦ	32716	5526	24876,0	522,0	2038	43668,8	23956,4	17130,4	1915,0	684,0	1614200,9	175421,9	1003318,5	406577,0	28883,3
УРЦ	6032	702	16915,5	7590,0	3293	123788,5	48980,1	11450,0	4358,4	0,0	1703052,6	97712,5	1415910,7	208206,0	2223,4
СРЦ	9921	1369	20554,0	2061,7	2974	127008,3	97456,0	2522,3	25885,0	1045,0	938062,8	275205,3	327205,0	320106,6	29277,0
ДВРЦ	2668	569	6130,0	3488,0	815	188207,9	99973,6	76784,3	10500,0	950,0	1493236,2	1014218,0	4186669,0	59284,2	1065,0
<b>Всего:</b>	<b>146098</b>	<b>19667</b>	<b>133651,2</b>	<b>19541,6</b>	<b>23862</b>	<b>554456,1</b>	<b>303067,2</b>	<b>121893,2</b>	<b>56404,7</b>	<b>8888,5</b>	<b>8421939,1</b>	<b>1675009,9</b>	<b>5201104,2</b>	<b>1504640,5</b>	<b>76701,6</b>

#### СВЕДЕНИЯ

о реализации органами местного самоуправления первичных мер пожарной безопасности в населённых пунктах

№ п/п	Наименование сведений	Россия	ДФО	СФО	УФО	ПФО	ЮФО	СКФО	СЗФО	ЦФО	ЗФО
1	Количество населённых пунктов	11423	897	1430	1068	2287	479	109	1739	3354	60
2	Проведено проверок готовности населённых пунктов (ЗАО) к летнему пожароопасному сезону 2011 года	10964	832	1430	1068	2287	479	109	1739	2960	60
3	Количество населённых пунктов с нарушениями требований пожарной безопасности, из них:	7190	559	532	835	1239	220	91	1391	2295	28
3.1	с отсутствием либо нарушением установленной ширины противопожарного разрыва на всей протяженности границы населённого пункта с лесным участком	3512	324	341	476	390	79	60	870	960	12
3.2	с отсутствием либо нарушением установленной ширины минерализованной полосы на всей протяженности границы населённого пункта с лесным участком	3509	297	205	324	630	88	71	1125	765	4
3.3	с отсутствием или неисправностью наружного противопожарного водоснабжения	3205	193	263	384	369	103	50	971	866	6
3.4	с отсутствием или неисправностью подъездов (проездов) к источникам наружного противопожарного водоснабжения	2898	138	103	322	336	102	34	822	1037	4
3.5	с отсутствием или неисправностью звуковой системы оповещения населения о чрезвычайной ситуации	3552	323	319	531	521	94	60	593	1109	2
3.6	с отсутствием или неисправностью наружного освещения территории в тёмное время суток	2214	200	232	225	326	89	51	514	577	0
4	Общее количество выявленных нарушений требований пожарной безопасности, имеющихся в населённых пунктах	37805	3325	3096	4284	9297	2131	867	5979	8735	91
5	Устранено нарушений требований пожарной безопасности	16547	1327	2156	1398	5105	1536	300	2374	2337	14
6	Направлено информации о неуловительном противопожарном состоянии населённых пунктов, из них:	4144	198	447	545	1337	501	142	403	553	18
6.1	в органы власти	2449	110	255	361	717	337	97	231	330	11
6.2	в прокуратуру	1669	88	182	184	620	163	30	172	223	7
7	Количество лиц, привлечённых к административной ответственности, из них:	5930	596	887	613	1372	326	114	1138	877	7
7.1	органов местного самоуправления	1891	153	324	247	517	99	22	237	286	6
7.2	иных юридических лиц	382	26	54	15	89	33	5	10	150	0
7.3	должностных лиц	2669	309	267	246	432	131	88	791	404	1
7.4	граждан	1022	108	275	105	334	63	0	100	37	0
8	Направлено материалов в суды за невыполнение в срок предписаний об устранении нарушений требований пожарной безопасности	480	80	65	55	119	15	0	76	37	33

В настоящее время для обеспечения пожарной безопасности удаленных населенных пунктов и городских округов создано 8370 подразделений добровольной пожарной охраны с общей численностью личного состава более 35 тыс. человек.

Необходимо в ближайшее время дополнительно создать подразделения добровольцев численностью около 100 тыс. человек.

Президента РФ подписал федеральный закон «О добровольной пожарной охране» 26 мая 2011 г. .

МЧС России направило руководителям субъектов Российской Федерации методические рекомендации, в соответствии с которыми надо организовать работу по принятию соответствующих решений.

Комиссиями в ходе работы уделялось значительное внимание выполнению ме-



роприятий по защите лесов от пожаров, и были выявлены следующие характерные недостатки:

- не заключены государственные контракты на выполнение работ по охране лесов от пожаров;

- низкая обеспеченность пожарно-техническим вооружением и укомплектованность личным составом подразделений, предназначенных для тушения лесных пожаров;

- не в полном объеме выполнены расчистка лесных массивов от поваленных деревьев, разбор буреломов, вырубка горельника и сухостоя;

- низкий уровень организации государственного пожарного надзора в лесах.

В ходе работы межведомственных комиссий проверялась готовность объектов Минприроды России, Минобороны Рос-

сии, Минтранса России, Минэнерго России, Рослесхоза, в результате чего были выявлены:

- недостаточная техническая оснащенность подразделений по тушению лесных пожаров;

- недостаточное финансирование мероприятий, направленных на предупреждение пожаров в лесах;

- отсутствие резерва финансовых и материальных средств для обеспечения дополнительно привлекаемых сил и средств пожаротушения;

- неудовлетворительная организация мониторинга пожарной обстановки в лесах.

Вызывает беспокойство состояние противопожарной защиты особо охраняемых природных территорий федерального значения, так как предусмотренные объемы финансирования не позволяют в

полной мере осуществлять комплекс профилактических и противопожарных мероприятий.

Итоги проверок показали, что в целом субъекты Российской Федерации готовы к летнему пожароопасному периоду.

Однако все недостатки требуют скорейшего устранения.

Рекомендации МЧС России органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации:

- принять исчерпывающие меры по ограничению посещения лесов населением в пожароопасный период и запрету на разведение костров в необорудованных местах;

- оборудовать специальные места отдыха в лесах, особенно вдоль автомобильных трасс и в местах массового пребывания граждан;

- организовать работу добровольных охранников леса, «зеленых патрулей» и других общественных формирований совместно с сотрудниками правоохранительных органов;

- завершить аукционы на выполнение работ по охране лесов от пожаров;

- довести обеспеченность подразделений для тушения лесных пожаров пожарно-техническим вооружением согласно таблице положенности;

- усилить государственный пожарный надзор в лесах;

- повысить уровень противопожарной защищенности садоводческих, огороднических и дачных некоммерческих объединений и детских оздоровительных учреждений;

- организовать мониторинг пожарной опасности в лесах;

- организовать постоянное информирование населения через СМИ о складывающейся пожароопасной обстановке и принимаемых мерах.

МЧС России направит в Правительство РФ следующие предложения:

– Рослесхозу:

- обеспечить постоянный контроль за ситуацией, складывающейся на торфяных полях в пожароопасный период 2011 г., обратив особое внимание на Московскую область;

- создать резерв финансовых и материальных ресурсов на пожароопасный период;

- сформировать систему диспетчеризации охраны лесов от пожаров в субъектах Российской Федерации;

- организовать взаимодействие с МЧС России по вопросам космического мониторинга лесных пожаров;

– Минприроды России:

- создать резерв финансовых средств для возмещения затрат, понесенных при тушении природных пожаров на территории государственных природных заповедников и национальных парков;

- ввести особый противопожарный режим на территории всех подведомственных государственных природных заповедников и национальных парков;

– Минэнерго России: завершить выполнение защитных мероприятий в полосах отводов линий электропередач, газо- и нефтепроводов, обеспечить пожарную безопасность объектов энергетики;

– Минобороны России:

- завершить передачу высвобождаемого имущества в субъекты Российской Федерации для использования в целях предупреждения и ликвидации природных пожаров;

- усилить контроль за противопожарным состоянием подведомственных потенциально опасных объектов.

СЗ

По данным [www.mchs.gov.ru](http://www.mchs.gov.ru)

# Об организации Рослесхозом охраны лесов от пожаров в 2011 г.

21 апреля 2011 г. в Государственной Думе состоялось заседание Комитета по природным ресурсам, природопользованию и экологии Государственной Думы РФ. В заседании принял участие руководитель Рослесхоза В.Н. Масляков.

**Р**уководитель Рослесхоза В.Н. Масляков выступил в Государственной Думе с докладом по итогам работы лесного хозяйства в 2010 г. и основным направлениям на 2011 г.

В.Н. Масляков отметил, что в 2010 г. в лесное законодательство внесены существенные поправки. Были закреплены нормы, раскрывающие содержание работы по предупреждению и тушению лесных пожаров, мониторингу пожарной опасности в лесах. Кроме того, разграничены полномочия органов государственной власти и органов местного самоуправления по тушению пожаров в лесах, расположенных на землях лесного фонда, особо охраняемых природных территориях, обороны и безопасности, населенных пунктов и иных категорий. Полномочия лиц, осуществляющих государственный лесной контроль и надзор, дополнены функциями лесной охраны. Уполномоченные лица теперь вправе осуществлять патрулирование лесов, проверять у граждан документы, пресекать нарушения лесного законодательства, в том числе приостанавливать рубки лесных насаждений. Охрану лесов от пожаров и тушение лесных пожаров смогут осуществлять специализированные автономные бюджетные учреждения, подведомственные соответствующим органам государственной власти, без размещения государственного заказа. Деятельность по тушению лесных пожаров с 2012 г. подлежит лицензированию.

В целях повышения эффективности системы охраны лесов от пожаров, обеспечения своевременной подготовки к пожароопасному сезону 2011 г. и контроля за осуществлением субъектами Российской Федерации мер пожарной безопасности и тушения лесных пожаров на землях лесного фонда Федеральным агентством лесного хозяйства издан приказ от 28 февраля 2011 г. № 36. В соответствии с приказом:

- в Рослесхозе организован Оперативный штаб управления охраной лесов от пожаров, начальником которого назначен Евгений Сергеевич Трунов, заместитель руководителя Рослесхоза;
- утверждены согласованные с органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, уполномоченны-

ми в области лесных отношений, планы работ по противопожарному обустройству лесов на 2011 г.;

- утвержден Типовой план мероприятий по организации работы по охране лесов от пожаров субъекта Российской Федерации на 2011 г.;

- утвержден План мероприятий по подготовке к пожароопасному сезону и организации работы по охране лесов от пожаров в 2011 г. на территории Московской области.

Для повышения эффективности борьбы с лесными пожарами была поставлена задача возродить систему пожарно-химических станций. Планируется оснастить 135 пожарно-химических станций 3-го типа тяжелой противопожарной техникой – тракторами, пожарными машинами, всего 1,5 тыс. ед. специализированной техники. В рамках подготовки комплексных противопожарных мероприятий разработана система управления лесными пожарами на основе диспетчерских служб, системы мониторинга лесных пожаров и санитарного состояния лесов, межрегионального взаимодействия.

Управление охраны и защиты лесов должно обеспечивать постоянный контроль за обновлением материально-технической базы пожарно-химических станций в субъектах Российской Федерации, а также обеспечивать постоянный контроль за реализацией в субъектах Российской Федерации долгосрочных ре-

гиональных целевых программ по охране лесов от пожаров.

В соответствии с Лесным кодексом РФ необходимо установить постоянный контроль за созданием в субъектах Российской Федерации специализированных государственных бюджетных (автономных) учреждений по тушению лесных пожаров и осуществлению отдельных мер пожарной безопасности в лесах.

В срок до 1 июня 2011 г. Управление охраны и защиты лесов должно подготовить и утвердить межрегиональный план переброски сил и средств пожаротушения для оказания помощи регионам в условиях высокой и чрезвычайной горимости лесов, а также проекты нормативных правовых документов по охране лесов от пожаров.

Совместно с департаментами лесного хозяйства по федеральным округам в течение года необходимо организовать по декадный учет выполнения субъектами Российской Федерации мер по предупреждению лесных пожаров.

В срок до 15 июня 2011 г. согласно приказу от 28 февраля 2011 г. № 36 Управление охраны и защиты лесов должно организовать и провести Всероссийское учение по межрегиональному взаимодействию органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации при тушении лесных пожаров в условиях высокой и чрезвычайной горимости лесов на территории Владимирской области.



Управление финансов, бюджетной политики и администрирования платежей должно в течение года обеспечить своевременное финансирование мероприятий по подготовке и проведению комплекса мер по охране лесов от пожаров в субъектах Российской Федерации.

Управление государственного лесного контроля и пожарного надзора в лесах, контроля за исполнением субъектами Российской Федерации переданных полномочий в области лесных отношений должно установить контроль за осуществлением субъектами Российской Федерации, а также Управлением лесного хозяйства по Московской области и г. Москва государственного пожарного надзора на землях лесного фонда.

Управлению лесопользования и воспроизводства лесов необходимо обеспечить в течение года выполнение Плана ликвидации последствий лесных пожаров и ураганных ветров 2010 г. на территории субъектов Российской Федерации и его корректировку по итогам пожароопасного сезона 2011 г.

ФГУ «Авиалесоохрана» будет продолжать работу по совершенствованию системы мониторинга пожарной опасности «ИСДМ-Рослесхоз» и осуществлять подготовку специалистов в области охраны лесов от пожаров в Авиационном учебном центре ФГУ «Авиалесоохрана». Уже разработаны маршруты и графики авиатрулирования, схема радиобмена по Московской области.

В соответствии с приказом от 28 февраля 2011 г. № 36 Управление лесного хозяйства по Московской области и г. Москва совместно с Управлением делами на базе ФГУ «Центрлес» организовало специализированное государственное учреждение для выполнения работ по тушению лесных пожаров и осуществлению отдельных мер пожарной безопас-

ности в лесах на землях лесного фонда, расположенных на территории Московской области.

Установлен постоянный контроль за состоянием площадей, занятых торфяниками на землях лесного фонда, расположенных на территории Московской области.

Начальникам департаментов лесного хозяйства по федеральным округам необходимо в течение года:

- установить контроль за заключением субъектами Российской Федерации соглашений с Рослесхозом по вопросу обновления материально-технической базы пожарно-химических станций;
- обеспечить взаимодействие с заводами – изготовителями специализированной пожарной техники;
- обеспечить контроль за завершением работ по созданию в субъектах Российской Федерации специализированных государственных бюджетных (автономных) учреждений по тушению лесных пожаров и осуществлению отдельных мер пожарной безопасности в лесах.

В рамках приказа от 28 февраля 2011 г. № 36 даны рекомендации органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации, уполномоченным в области лесных отношений:

- до 1 июня 2011 г. создать специализированные государственные учреждения по выполнению работ по тушению лесных пожаров и осуществлению отдельных мер пожарной безопасности в лесах на территории субъекта Российской Федерации;
- до начала пожароопасного сезона ввести в эксплуатацию пожарно-химические станции 3-го типа;
- в течение года разработать план противопожарного обустройства лесов на территории субъекта Российской Федерации;

- в течение пожароопасного сезона организовать работу специализированной диспетчерской службы с целью координации и взаимодействия наземных и авиационных сил и средств пожаротушения, заинтересованных ведомств, сбора информации о действующих лесных пожарах;

- обеспечить постоянный мониторинг лесопожарной обстановки в регионе и взаимодействие между соответствующим органом управления лесным хозяйством и всеми заинтересованными службами, в том числе и предприятиями лесопромышленного комплекса;

- обеспечить своевременную подачу в Рослесхоз заявок на привлечение дополнительных сил и средств пожаротушения при возникновении чрезвычайных ситуаций, связанных с лесными пожарами.

Также приказом от 28 февраля 2011 г. № 36 предусматривается разработка и утверждение многочисленных регламентов взаимодействия различных ведомств.

Сегодня 62 субъекта Российской Федерации заключили с Рослесхозом соглашения о взаимодействии, в которых определены совместные задачи и цели по развитию системы охраны и защиты лесов, лесовосстановлению, а также финансированию лесохозяйственных мероприятий из средств региональных бюджетов.

С учетом непростой лесопожарной ситуации прошлого года Правительством РФ были приняты серьезные меры по ликвидации последствий лесных пожаров 2010 г. и техническому переоснащению противопожарных формирований. В 2011 г. заработала новая система финансирования лесного хозяйства. Впервые в лесном хозяйстве заработали такие финансовые инструменты, как субсидии на приобретение специализированной пожарной техники и оборудования, инвестиции и софинансирование из региональных бюджетов. Объем субвенций на охрану лесов от пожаров увеличен в два раза – до 4,5 млрд руб. Субъектам Российской Федерации выделено 1,8 млрд руб. на ликвидацию последствий, связанных с лесными пожарами, а также на выполнение лесовосстановительных работ дополнительно направлен 1 млрд руб. В виде субсидий на закупку лесопожарной техники в региональные бюджеты предусмотрено 5 млрд руб. средств федерального бюджета. Инвестирование используется для создания шести лесосеменных центров, которые будут построены уже в этом году.

В настоящее время по поручению Президента РФ решаются организационно-технические вопросы по созданию федерального резерва сил и средств пожаротушения.





## Проект рекомендации по организации работ по охране лесов от лесных пожаров специализированными государственными бюджетными и автономными учреждениями, созданными в субъектах Российской Федерации

### I. Общие положения

1.1. Настоящие методические рекомендации разработаны в соответствии с требованиями Лесного кодекса Российской Федерации в части организации работ по охране лесов от лесных пожаров.

1.2. В целях осуществления перенесенных полномочий в области лесных отношений субъектами Российской Федерации могут быть созданы специализированные государственные бюджетные и автономные учреждения, осуществляющие работу по тушению лесных пожаров и отдельные меры пожарной безопасности в лесах в пределах полномочий указанных органов, определенных в соответствии со ст. 83 Лесного кодекса.

### II. Формирование и утверждение государственного задания

2.1. Финансовое обеспечение деятельности специализированных государственных бюджетных и автономных учреждений осуществляется на основании государственных заданий, утвержденных правовыми актами органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

2.2. Государственные задания формируются в соответствии с основными видами деятельности, предусмотренными

учредительными документами государственных учреждений субъектов Российской Федерации, не противоречащими Лесному кодексу Российской Федерации.

2.3. Государственное задание для специализированных государственных бюджетных и автономных учреждений, осуществляющих охрану лесов от лесных пожаров, устанавливается с учетом:

а) прогнозируемой потребности в соответствующей государственной услуге;

б) возможностей государственных учреждений по оказанию государственных услуг (выполнению работ);

в) показателей фактического выполнения государственных учреждений государственного задания в отчетном и текущем финансовых годах;

г) объемов бюджетных ассигнований и лимитов бюджетных обязательств, доведенных в установленном порядке до органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющих функции и полномочия учредителей государственных бюджетных и автономных учреждений.

### III. Финансовое обеспечение деятельности специализированных государственных бюджетных и автономных учреждений

3.1. Финансовое обеспечение выполнения государственного задания государственными бюджетными и автономными учреждениями осуществляется в виде субсидии из бюджета субъекта Российской Федерации.

3.2. Размер субсидии на финансовое обеспечение выполнения государственного задания для государственных бюджетных и государственных автономных

учреждений определяется на основании нормативных затрат на оказание государственных услуг в рамках государственного задания.

3.3. Порядок определения объема и условий предоставления субсидий из бюджетов субъектов Российской Федерации (далее – Порядок) устанавливается высшим исполнительным органом государственной власти субъекта Российской Федерации.

3.4. В Порядке должно быть отражено формирование затрат на выполнение государственного задания.

3.5. Объем финансового обеспечения выполнения государственного задания учреждениями определяется на основе нормативных затрат на оказание государственной услуги, включающих нормативные затраты, непосредственно связанные с оказанием государственной услуги, и нормативные затраты на общехозяйственные нужды (за исключением затрат, которые учитываются в составе нормативных затрат на содержание имущества).

3.6. Источниками финансирования выполнения государственных услуг по охране лесов от пожаров (за исключением затрат на содержание имущества) могут являться средства субвенций, предоставляемых субъекту Российской Федерации на реализацию соответствующих полномочий.

3.7. Предоставление государственному бюджетному или государственному автономному учреждению субсидии, указанной в п. 3.2 настоящих Рекомендаций, в течение финансового года осуществляется на основании соглашения о порядке и условиях предоставления субсидии на финансовое обеспечение выполнения государственного задания (далее – соглашение), заключаемого между государственным бюджетным учреждением или государственным автономным учреждением и органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющим функции и полномочия учредителя указанных учреждений.

Соглашение определяет права, обязанности и ответственность сторон, в том числе объем и периодичность перечисления субсидии, указанной в п. 3.1 настоящих Рекомендаций, в течение финансового года.

### IV. Контроль за выполнением государственного задания

4.1. Контроль за выполнением специализированными государственными бюджетными и автономными учреждениями, осуществляющими охрану лесов от лесных пожаров, государственных заданий осуществляют органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющие функции и полномочия учредителей указанных учреждений. 

# О мероприятиях по закупке лесопожарной техники в 2011 г. субъектами Российской Федерации

Последние годы ознаменовались чередой массовых лесных пожаров, унесших человеческие жизни и причинивших огромный материальный ущерб. Рослесхозом предпринимаются меры по созданию системы организации профилактики и тушения лесных пожаров в Российской Федерации, которая в том числе предусматривает создание в субъектах Российской Федерации специализированных государственных учреждений, объединяющих наземные и авиационные силы и средства пожаротушения.

**Н.В. Доронина**, начальник отдела защиты лесов Управления охраны и защиты лесов Федерального агентства лесного хозяйства

**А**нализ состояния лесопожарной техники в регионах показал, что имеется в наличии 3200 ед. тяжелой техники (тракторы, бульдозеры, вездеходы). Необходимо отметить, что износ 70% имеющейся в наличии техники составляет более 80%.

В целях поддержки регионов по вопросам обеспечения современной противопожарной техникой и оборудованием Правительством РФ принято решение от 23.09.2010 № ВП-П9-6592 о дополнительном выделении средств федерального бюджета в виде субсидий 5 млрд руб. на приобретение лесопожарной техники. Во исполнение принятого Правительством РФ решения Рослесхоз прорабатывает вопрос по оснащению пожарно-химических станций субъектов Российской Федерации, наиболее нуждающихся в обновлении парка техники.

Типовой состав пожарно-химической станции (ПХС) включает:

- пожарную машину в количестве 4 шт.;
- лесопожарный трактор в количестве 3 шт.;
- бульдозер в количестве 2 шт.;
- седельный тягач с полуприцепом в количестве 1 шт.

В 2011 г. за счет средств федерального бюджета предусмотрено оснащение 135 ПХС 3-го типа, для которых необхо-

дима закупка 540 пожарных машин, 270 бульдозеров, 405 тяжелых лесопожарных тракторов, 135 седельных тягачей с прицепом.

Кроме того, при выделении субсидий предусматривается софинансирование из бюджетов субъектов Российской Федерации, в рамках которого субъект Российской Федерации может дополнительно приобретать технику и оборудование, входящих в перечень комплектации ПХС 3-го типа (малые лесопатрульные комплексы, мотопомпы и т.д.).

Закупку техники Рослесхоз предполагает произвести путем размещения заказа органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации у единственного поставщика по договорам с производителями лесопожарной техники. С этой целью совместно с Минпромторгом России подготовлен проект распоряжения Правительства РФ об утверждении перечня поставщиков лесопожарной и лесохозяйственной техники, у которых госзаказчики осуществляют в 2011 г. закупку путем размещения заказа у единственного поставщика. В перечень включен 41 производитель. В настоящее время указанный проект распоряжения находится на рассмотрении в Аппарате Правительства РФ.

Во исполнение принятого Правительством РФ решения Рослесхозом подготовлены:

- проект Соглашения о сотрудничестве с производителями специализированной лесопожарной техники в целях повышения эффективности обеспечения системы лесного хозяйства. В настоящее время соглашение подписано с 4 производителями;

- проект Соглашения о взаимодействии с высшими должностными лицами субъектов Российской Федерации (руководителями высшего исполнительного органа государственной власти субъекта) в сфере лесного хозяйства, направленный на обеспечение многоцелевого,

рационального и неистощительного использования лесов;

- проект Соглашения о предоставлении в 2011 г. из федерального бюджета субсидий бюджетам субъектов Российской Федерации на закупку специализированной противопожарной техники и оборудования при условии софинансирования из бюджетов субъектов Российской Федерации указанных мероприятий.

Для обеспечения субъектов Российской Федерации лесопожарной техникой в полном объеме перед заводами изготовителями стоят следующие задачи:

- направить в регионы коммерческие предложения с указанием возможных модификаций и комплектаций выпускаемой техники;
- совместно с регионами согласовать технические условия на лесопожарную технику, закупаемую для оснащения пожарно-химических станций третьего типа;
- зафиксировать цены на выпускаемую технику или не допускать превышения цен более чем на 5–10%;

- предоставить увеличенные сроки гарантии на поставляемую технику;

- провести работу с регионами по созданию новых образцов машин и оборудования для предотвращения, тушения и ликвидации последствий лесных пожаров;

- при подписании государственных контрактов с регионами на поставку техники предусмотреть заключение договоров на сервисное обслуживание и максимальные гарантийные сроки.

Лесопожарная техника должна соответствовать всем требованиям работы в тяжелых горных и лесорастительных условиях.

Для повышения проходимости при движении по бездорожью, исключения аварийных ситуаций должна быть установлена дополнительная защита двигателя, трансмиссии и тормозной системы.



В целях повышения безопасности при тушении лесных пожаров кабины должны быть оснащены установкой устройства защиты, в том числе от веток, сучьев и падающих деревьев. Для повышения оперативности работы автомобиля необходимо оборудовать системой радиосвязи и спутниковой навигации, подкачки шин, а также спаренными кабинами для доставки пожарных к местам возгораний. Для преодоления труднопроходимых участков дорог на автомобильной технике должны быть установлены лебедки. Для повышения эффективности работы вся техника, имеющая емкости для забора воды, должна быть укомплектована насосами высокого давления для увеличения срока распыла огнетушащей жидкости по ликвидации лесных пожаров, а также продумана технология, исключающая разрывы емкостей от рам, для препятствия протечек. Инструмент пожаротушения (ранцевые лесные огнетушители, воздуходувки и др.) должен быть размещен в специальных отсеках и иметь жесткое крепление. Предпочтение будет уделяться дизельным двигателям как наиболее экономичным и безопасным.

Хотелось бы отметить, что Рослесхоз намерен строго контролировать:

- перечень техники, закупка которой осуществляется с использованием субсидий;

- сроки перечисления субсидий федерального бюджета и средств бюджетов субъектов Российской Федерации на реализацию мероприятий по оснащению пожарно-химических станций лесопожарной техникой;

- целевое использование субсидий федерального бюджета.

По итогам работы регионов и производителей техники Рослесхозом будет проведен детальный анализ выполненных мероприятий по оснащению пожарно-химических станций лесопожарной техникой, и по результатам будут отобраны производители, положительно зарекомендовавшие себя в 2011 г, с которыми в 2012, 2013 гг. субъектам будет рекомендовано продолжить сотрудничество в приоритетном порядке.

Кроме того, Рослесхозом разработан Типовой план мероприятий по вводу в эксплуатацию ПХС 3-го типа в субъектах Российской Федерации, который включает следующие основные мероприятия.

- подписание соглашений Рослесхоза с субъектами Российской Федерации по обновлению лесопожарной техники;

- создание специализированного учреждения по охране лесов от пожаров;

- подготовка и согласование техзадания на закупку лесопожарной техники;

- размещение госзаказов и заключение госконтрактов на приобретение лесопожарной техники;

- определение сроков поставки лесопожарной техники;

- поставка приобретенной техники;

- своевременная постановка на учет в ГИБДД и страхование;

- составление и утверждение сметы расходов на содержание ПХС;

- создание запаса ГСМ и средств пожаротушения.

Для лесной отрасли имеет большое значение возможность совмещения наших технических требований к технике и надежной установки современного дополнительного оборудования на базовые модели машин.

Учитывая изложенное, конструкторским отделам производителей необходимо уделять особое внимание указанным требованиям при их рассмотрении и согласовании.

*Выступление на совместном селекторном совещании «О защищенности населенных пунктов, имеющих общую границу с лесными участками, и реализации комплекса превентивных мероприятий, направленных на предупреждение и успешное тушение лесных пожаров» 3 февраля 2011 г.*

## Типовой состав пожарно-химической станции III типа в субъекте Российской Федерации



### Противопожарная техника, приобретаемая за счёт субсидий из федерального бюджета

-  • Пожарная машина – 4 ед.
-  • Лесопожарный трактор – 3 ед.
-  • Бульдозер – 2 ед.
-  • Седелный тягач с полуприцепом - 1 ед.

### Дополнительное оснащение ПХС-3 типа за счёт софинансирования из бюджета субъекта РФ :

-  • Малый лесопатрульный комплекс – 3 ед.
-  • Авторемонтная мастерская – 1 ед.
-  • Передвижная насосная станция – 1 ед.
-  • Лесопожарный вездеход – 1 ед.

## Новинка Урало-Сибирской пожарно-технической компании – автоцистерна пожарная АЦ 4,0-40/4 (43253)

Пожарным структурам всегда была необходима безотказная, надежная и удобная в эксплуатации пожарная техника. И ООО «Урало-Сибирская пожарно-техническая компания» делает все возможное, чтобы такая техника у пожарных была. Этому способствует и 15-летний опыт по производству пожарных автомобилей, и 10-летняя история успешных взаимоотношений УСПТК с МЧС России, история создания и производства качественной и надежной пожарной техники.

**П.М. Осовский**, технический директор  
ООО «УСПТК»

**С.А. Краюшкина**, начальник отдела  
маркетинга ООО «УСПТК»

Каждый год Научно-технический центр УСПТК радуется пожарных России новыми разработками пожарной техники. В 2011 г. создан современный пожарный автомобиль с расширенными возможностями и улучшенными техническими характеристиками. Это пожарная автоцистерна АЦ 4,0-40/4 на шасси «КамАЗ 43253».

Для решения вопроса скорости и маневренности цистерна смонтирована на двухосном неполноприводном шасси «КамАЗ-43253». Шасси имеет хорошо зарекомендовавший себя дизельный двигатель Cummins мощностью 210 л.с. Сцепление, шестиступенчатая коробка передач и коробка отбора мощности для привода пожарного насоса изготовлены фирмой Zahnrad Fabrik (ZF). На шасси установлена новая рестайлинговая кабина водителя повышенной комфортности, позволяющая по достоинству оценить современный уровень комфорта, эргономики и дизайна.

Количество членов экипажа – 6 человек, включая водителя. Кабина боевого расчета имеет облицовку из алюминиевых сплавов и изготовлена отдельно от кабины водителя. Для аудио- и визуального контакта обе кабины соединены герметичным проемом. Таким образом, обе кабины образуют общий удобный салон. Для технического обслуживания силового агрегата откидывается только кабина водителя. Уровень масла и охлаждающейся жидкости в двигателе контролируется без ее подъема. Сиденье кабины боевого расчета выполнено в виде рундука и имеет четыре подушки, изготовленные из интегрированного пенополиуретана. На задней стенке кабины находятся держатели для 4 дыхательных аппаратов и 4 запасных баллонов. Высота кабины «в свету» составляет 1680 мм.



Емкости для воды и пенообразователя изготовлены из клееного стеклопластика. Емкость цистерны для воды составляет 400 л. Емкость для пенообразователя размещена внутри цистерны для воды. Срок службы цистерны 15 лет. Цистерна оборудована комбинированным пожарным насосом НЦПК -40/100-4/400 В1Т, который является эксклюзивной разработкой УСПТК, не имеющей аналогов в России и позволяющей использовать в пожаротушении тонко распыленную струю воды.

Кузов для размещения пожарно-технического вооружения и аварийно-спасательного оборудования (ПТВ и АСО) изготовлен из алюминиевых сплавов по технологии Alu Fire. Основание кузова выполнено из прочной стали. Двери кузова штормового типа, дверь насосного отсека откидная, панельного типа. В насосном отсеке по обеим сторонам кузова установлены две рукавные катушки высокого давления длиной 60 м с электрическим приводом сматывания рукавов. Для продувки рукавов используется пневмосистема шасси. Для управления насосной установкой используется электропневмопривод сцепления, электронный привод управления оборотами двигателя, дистанционный электропневмопривод задвижек.

Автоцистерна имеет расширенный комплект ПТВ и АСО. Для освещения места чрезвычайной ситуации в АЦ установлена телескопическая мачта с двумя прожек-

торами мощностью 2 кВт. Высота подъема мачты 5,5 м, а от поверхности земли – 8 м. Привод подъема мачты пневматический, привод поворота мачты и прожекторов – электрический. Управление мачтой может осуществляться со стационарного или выносного пультов. Для обеспечения электропитания мачты и других потребителей АЦ комплектуется электросиловой установкой мощностью 6 кВт.

В комплект ПТВ и АСО также входит автономная установка дымоудаления производительностью 43 400 м<sup>3</sup>/ч, ранцевая установка пожаротушения.

Безопасное маневрирование автомобиля при движении задним ходом обеспечит камера заднего вида с цветным дисплеем.

С целью поддержания пожарного автомобиля в постоянной готовности к выезду автоцистерна оборудована автоматической системой подзарядки аккумулятора и поддержания давления воздуха в тормозной системе. Для ее использования достаточно включить в сеть 220 В штатную катушку-удлинитель. При запуске стартера двигателя вилка устройства автоматически отстыковывается.

Как видим, АЦ 4,0-40/4 (43253) сочетает функции как пожарной автоцистерны, так и пожарно-спасательного автомобиля и может оказать пожарным неоценимую помощь при любой чрезвычайной ситуации, сопровождающейся возникновением и развитием пожара. 



# УРАЛО-СИБИРСКАЯ ПОЖАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ —

надежное звено в комплексной  
безопасности России



**УСПТК**

УРАЛО-СИБИРСКАЯ  
ПОЖАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ



454014, г. Челябинск, ул. Ворошилова, 1  
Тел./факс: (351) 793-37-25, 793-57-01  
e-mail: [info@usptk.ru](mailto:info@usptk.ru), [www.usptk.ru](http://www.usptk.ru)

# Опыт ГУ МЧС России по Республике Татарстан в предупреждении и ликвидации лесных пожаров

В 2010 г. в Российской Федерации возникло 33 тыс. лесных пожаров, которыми пройдено 2,1 млн га. От верховых пожаров погибло 193,2 тыс. га, что значительно превысило не только данные 2009 г., но и средние многолетние показатели. В прошлом году в Республике Татарстан наблюдалась наиболее благоприятная обстановка с лесными пожарами относительно других областей Приволжского региона.

**О**бщая площадь территории Республики Татарстан, покрытой лесом, составляет 1 млн 271 тыс. га с общим запасом древесины 196,7 млн м<sup>3</sup>, в том числе спелых и перестойных насаждений 57,85 млн м<sup>3</sup>. Лесистость по республике составляет 17,4%, по районам распределена крайне неравномерна и колеблется от 2,8 до 41,1%. Ни в одном муниципальном районе лесистость не превышает 50% площади района.

## Меры по предотвращению и ликвидации лесных пожаров в 2010 г.

В 2010 г. Главным управлением МЧС России по Республике Татарстан был разработан и осуществлен комплекс организационных и практических мероприятий, направленных на обеспечение пожарной безопасности объектов и населенных пунктов в весенне-летний период, а также по предупреждению пожаров в лесных массивах.

Управлением государственного пожарного надзора Главного управления МЧС России по Республике Татарстан (далее – УГПН) совместно со службой пожаротушения и проведения аварийно-спасательных работ ЦУКС МЧС России по Республике Татарстан (далее – СПТ и ПАСР ЦУКС) было подготовлено распоряжение Главного управления МЧС России по Республике Татарстан и МЧС Республики Татарстан от 10.03.2010 №16/15, которым утвержден План мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объектов экономики и населенных пунктов в весенне-летний пожароопасный период 2010 года.

В связи с засушливой погодой вопросы повышения противопожарной защиты населенных пунктов, объектов и лесных массивов неоднократно рассматривались на заседании КЧС и ПБ Республики Татарстан. Кабинетом министров Республики Татарстан было принято решение о продлении со 2 июля по 1 сентября 2010 г. на территории Республики Татарстан особого противопожарного режима.

В части осуществления функций государственного пожарного надзора проведены профилактические мероприятия по укреплению противопожарной защиты населенных пунктов и объектов в весенне-летний пожароопасный период. В населенных пунктах проведена очистка от сухой травы и мусора, населенные пункты оборудованы системами оповещения населения на случай пожара. Создано дополнительно 13 добровольных пожарных формирований с круглосуточным дежурством (при этом на территории республики насчитывается 602 добровольных пожарных формирования). Осуществлены проверки противопожарного состояния населенных пунктов, сельскохозяйственных предприятий и объектов с массовым пребыванием людей, расположенных в сельской местности.

Была организована работа по пропаганде мер пожарной безопасности. Так, за указанный период 2010 г. проведено 640 выступлений на радио, 373 – по телевидению, опубликовано 841 профилактических статей и заметок в печатных СМИ, а также подготовлены и направлены в территориальные подразделения ГПН 5 экспресс-информаций по произошедшим пожарам на территории Республики Татарстан для использования в пропагандистской работе.

В целях оперативного реагирования на возможные чрезвычайные ситуации с 9 мая по 1 сентября 2010 г. в районе озера Лебяжье, где расположено основное количество детских оздоровительных лагерей г. Казани, организовано дежурство отдельного поста Государственной противопожарной службы в составе 1-го отделения на АЦ-40. Дежурство аналогичных постов организовано в Боровецком лесу г. Набережные Челны и детском оздоровительном лагере «Дзержинец» Верхнеуслонского района.

В целях укрепления противопожарной защиты населенных пунктов и объектов, оперативного реагирования сил и средств ТП РС ЧС начальниками гарнизо-

нов пожарной охраны было инициировано проведение заседаний районных КЧС и ПБ с участием глав сельских поселений и руководителей правоохранительных органов.

В целом на территории республики было создано 413 профилактических групп из числа сотрудников Государственного пожарного надзора и Государственной противопожарной службы, куда входило 1152 человека. Также было создано 1117 патрульных групп в сельских населенных пунктах из числа сотрудников ОВД, жилищно-коммунальных предприятий, должностных лиц и граждан сельских поселений, членов добровольной пожарной охраны, где было задействовано 16 495 человек. В обязанности данных патрульных групп входило в первую очередь предотвращение фактов возгорания сухой травы в сельских населенных пунктах и в их близи, выявление случаев возгорания сухой травы, задержание виновных и принятие к ним мер административного воздействия. Следует отметить, что данными патрульными группами предотвращено более 736 загораний сухой травы вблизи жилых строений.

Определены места возможной заправки большой и малой авиации водой для нужд пожаротушения в акваториях рек Волга и Кама. Для тушения природных пожаров в районе прибрежной полосы Куйбышевского водохранилища на летний период был введен в боевой расчет пожарный корабль «Вьюн-8».

В случае осложнения пожарной обстановки был определен механизм перевода личного состава подразделений ГПС на двухсменный режим работы и организации круглосуточного дежурства руководящего состава и оперативных групп Главного управления МЧС России по Республике Татарстан и МЧС Республики Татарстан для своевременного выезда на места крупных лесных пожаров.

Проведена работа по дооснащению пожарной техникой и пожарно-

техническим вооружением подразделений ГУ «Пожарная охрана Республики Татарстан», а также их ремонта. Так, для повышения возможностей по забору воды от естественных водоисточников закуплено 80 мотопомп для указанных подразделений.

Главным управлением МЧС России по Республике Татарстан совместно с Министерством лесного хозяйства Республики Татарстан были разработаны и подписаны 4-стороннее соглашение о взаимодействии между Главным управлением МЧС России по Республике Татарстан, МЧС Республики Татарстан, Министерством лесного хозяйства Республики Татарстан и Управлением Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Республике Татарстан, а также Инструкция взаимодействия ГПС Республики Татарстан с Министерством лесного хозяйства, регламентирующая взаимодействие по организации и ликвидации ЧС, связанных с тушением лесных пожаров.

Для выявления очагов пожаров в лесах, осуществления контроля за состоянием природных пожаров, а также осуществления эффективного реагирования пожарных подразделений был организован и проводился соответствующий мониторинг с использованием средств авиации министерств и ведомств:

- вертолет «Робинзон»;
- вертолет Ми-8МТВ авиавзвена МЧС Республики Татарстан;
- 2 вертолета авиационного отряда специального назначения МВД по Республике Татарстан Ка-226;
- самолет Ан-2 Министерства лесного хозяйства Республики Татарстан;
- 9 дельтолетов Объединенной федерации сверхлегкой авиации по Республике Татарстан.

Результаты воздушной разведки и выявленные очаги возгораний передавались в ЦУКС МЧС России по Республике Татарстан. Полученные данные оперативно-дежурная смена ЦУКС доводила до дежурного диспетчера Министерства лесного хозяйства Республики Татарстан и ЕДДС муниципальных районов для организации привлечения сил и средств по локализации и ликвидации очагов возгораний. Всего было выявлено и ликвидировано на ранней стадии 67 возгораний.

Главным управлением МЧС России по Республике Татарстан совместно с Татвоенкоматом было организовано и осуществлялось патрулирование близлежащих поселков вокруг г. Казань личным составом 439-го отдельного мотострелкового батальона территориальной обороны, сформированного из числа граждан, пребывающих в запасе (449 че-

ловек). Также личный состав батальона привлекался для проведения работ по обустройству противопожарных просек в лесных массивах, для оказания помощи в профилактическом обводнении торфяных болот в Лаишевском и Высокогорском муниципальных районах.

Для тушения природных пожаров с помощью самолета Бе-200 закуплено 800 кг специального пенообразователя.

В рамках подготовки к пожароопасному периоду была проведена проверка состояния готовности региональной системы оповещения Республики Татарстан. Кроме этого, функционируют две системы ОКСИОН в городах Казань и Набережные Челны, имеется 45 локальных систем оповещения населения на различных объектах.

Для организации управления и координации действий подразделений Главного управления МЧС России по Республике Татарстан, министерств и ведомств республики был организован оперативный штаб по борьбе с лесными и торфяными пожарами с участием специалистов МЧС, МЛХ, МВД, УГМС, МО России.

Всего с начала пожароопасного периода для тушения лесных пожаров было задействовано 2101 служащих личного состава и 457 ед. техники.

В 2010 г. подготовлены и изданы 150 памяток по действиям населения в раз-



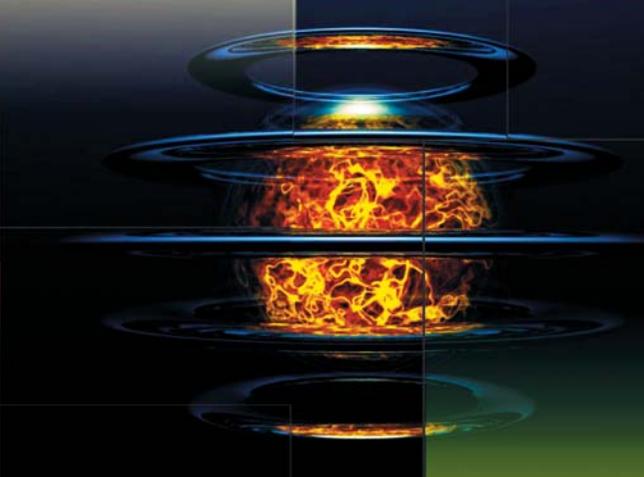
**ООО «ИНЕРОС» – официальный поставщик модулей газового пожаротушения и газового огнетушащего состава (ГОС) «ИНЕРГЕН» производства FIRE EATER A/S (Дания) на всю территорию Российской Федерации**

**ГАЗОВЫЙ ОГNETУШАЩИЙ СОСТАВ «ИНЕРГЕН»**

Предназначен для ликвидации пожаров классов А, В и С, возгораний дерева, тканей, бумаги, резины, пластмасс, горючих жидкостей, масел, смазочных веществ, смол, лаков, горючих газов и электрооборудования. Безопасен для здоровья людей, одобрен экологическими организациями. Не оказывает вредного воздействия на оборудование, ценности, магнитные носители информации и документы, поскольку это токопроводящий, неконденсируемый, сухой газ, без цвета и запаха.



**ИНЕРОС**  
NHEBOS



**Г. КАЛИНИНГРАД,  
ТИХОРЕЦКИЙ ТУПИК, 1/3  
ТЕЛ. (4012) 631-626  
ФАКС (4012) 472-256**

WWW.INEROS.RU  
E-MAIL: INFO@INEROS.RU



Все оборудование имеет сертификаты Пожарной Безопасности и одобрено Российским Морским Регистром Судоходства к применению.

личных чрезвычайных ситуациях. Преподавателями активно велась пропаганда в области ГО и защиты от ЧС в муниципальных и республиканских СМИ.

### Профилактические и подготовительные мероприятия в 2011 г.

Решением Комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности Республики Татарстан от 29.03.2011 № 18-11 утвержден перечень объектов и населенных пунктов, подверженных угрозе распространения лесных пожаров.

На территории Республики Татарстан расположено 92 населенных пункта, 34 садовых некоммерческих товарищества, подверженных угрозе лесных пожаров, из них 9 населенных пунктов находятся за пределами нормативного времени прибытия пожарных подразделений. В 66 населенных пунктах и 5 объектах отдыха имеется приспособленная техника для целей пожаротушения. Пожарными мотопомпами обеспечено 85 населенных пунктов. В 92 населенных пунктах, подверженных угрозе лесных пожаров, созданы 89 добровольных пожарных формирований с численностью 178 человек, из которых 48 дежурят в смену при пожарной технике. Требуемым количеством водоисточников для целей пожаротушения обеспечены все объекты и населенные пункты республики, подверженные угрозе лесных пожаров. Все населенные пункты обеспечены телефонной связью. Во всех населенных пунктах организовано патрулирование территории и дежурство населения, в которых ежедневно задействовано 129 человек. В рамках подготовки к весенне-летнему пожароопасному периоду 2011 г. для обеспечения населенных пунктов пожарными мотопомпами из республиканского бюджета выделено 20 млн 790 тыс. руб. На все населенные пункты, подверженные лесным пожарам, разработаны паспорта безопасности.

Внесены ежегодные корректировки в утвержденный План действий министерств, ведомств и организаций Республики Татарстан по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, связанных с лесными (торфяными) пожарами на территории Республики Татарстан, в пожароопасный период 2011 года.

Пролонгировано сторонами Соглашение о взаимодействии Министерства лесного хозяйства Республики Татарстан, Удмуртской Республики, Республики Башкортостан, Департамента лесного хозяйства Кировской области и Агентства по природопользованию Пермского края по обнаружению, организации тушения и ликвидации лесных пожаров на приграничных территориях.

04.04.2011 премьер-министром Республики Татарстан утвержден Сводный план тушения лесных пожаров на территории республики на 2011 год и направлен на согласование в Федеральное агентство лесного хозяйства.

Сводным планом тушения лесных пожаров предусматривается порядок привлечения имеющихся сил и средств министерств, ведомств и организаций для тушения пожаров в лесном фонде на территории Республики Татарстан в 2011 г.

В каждом муниципальном районе разработаны и утверждены планы действий ведомств и организаций муниципального района по предотвращению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, связанных с лесными пожарами в пожароопасном сезоне 2011 г., предусматривающие мобилизацию личного состава и техники организаций, а также мобилизацию населения.

В настоящее время на территории Республики Татарстан в составе Министерства лесного хозяйства насчитывается 18 пожарно-химических станций 2-го типа. Для тушения лесных пожаров в ПХС МЛХ имеется 26 ед. основной пожарной техники, 8 ед. специальной, 13 ед. приспособленной техники. Для обеспечения профилактических мероприятий по недопущению лесных пожаров и доставке личного состава к месту пожара имеются 20 грузовых автомобилей, 35 тракторов различного назначения и 15 ед. вспомогательной техники. Также имеется 71 переносная мотопомпа, 359 ранцевых огнетушителей. Личный состав ПХС насчитывает 251 человек. Привлечение сил и средств ПХС к тушению лесных пожаров на охраняемых ими территориях производится немедленно по получении сигнала о пожаре.

В целях повышения готовности к тушению природных пожаров Министерством лесного хозяйства организована работа по созданию 4 пожарно-химических станций 3-го типа с круглогодичным и круглосуточным режимом дежурства на территории Пригородного (г. Казань), Сабинского (Сабинский муниципальный район), Кайбицкого (Кайбицкий муниципальный район), Лениногорского (Лениногорский муниципальный район) лесничеств.

Наземное патрулирование лесов регламентируется руководителем лесничества в зависимости от класса пожарной опасности, начиная с 4-го класса патрулирование проводится в течение всего светового дня.

На территории лесного фонда проводятся следующие мероприятия мониторинга пожарной опасности в лесах и лесных пожаров:

- наблюдение и контроль за пожарной опасностью в лесах и лесными пожарами;

- организация системы обнаружения и учета лесных пожаров, системы наблюдения за их развитием с использованием наземных, авиационных или космических средств;

- организация патрулирования лесов;

- прием и учет сообщений о лесных пожарах, а также оповещение населения и противопожарных служб о пожарной опасности в лесах и лесных пожарах специализированными диспетчерскими службами.

Приказом Министерства лесного хозяйства Республики Татарстан от 12.04.2010 № 154-осн утверждены 7 маршрутов авиатрулирования лесов в пожароопасный период.

Наземный мониторинг производится с использованием 16 пожарных наблюдательных вышек и путем объезда территории по разработанным маршрутам мобильными патрульными группами, которые созданы из работников лесничеств. Имеется телефонная радиосвязь с каждой вышкой и мобильной патрульной группой.

В составе Министерства лесного хозяйства имеется диспетчерский пункт, где с наступлением пожароопасного сезона ведется круглосуточное дежурство по приему и передаче сообщений о пожарах и других чрезвычайных ситуациях.

Определен состав сил и средств ТП РСЧС Республики Татарстан в количестве 25 183 человек, 6917 ед. техники, 3 вертолетов, самолета Ан-2, 13 дельталетов.

Привлечение сил и средств для ликвидации ЧС, связанных с тушением лесных пожаров, определяется решением Комиссии по чрезвычайным ситуациям Республики Татарстан.

В настоящее время прорабатывается вопрос о возможности передачи Республике Татарстан 50 перекачивающих станций горючего ПСГ-160 (на шасси ЗИЛ-130), находящихся на складах хранения имущества Министерства обороны РФ.

В целях информирования населения об оперативной обстановке на территории Республики Татарстан Главным управлением МЧС России по Республике Татарстан ежедневно передается в СМИ оперативная сводка о ЧС, пожарах, происшествиях на водных объектах, объектах экономики и в жилищном фонде.

Принято решение Правительством республики о приобретении 4 дельталетов. Их базирование планируется в Казани и Мензелинске.

В период с 25 апреля по 15 мая 2011 г. предусмотрено введение на территории республики особого противопожарного режима. Кроме того, предусмотрен комплекс организационно-практических мероприятий, направленный на недопу-



## **ПРОИЗВОДСТВО:**

- **ПОЖАРНАЯ АВТОТЕХНИКА**
- **РУКАВА ПОЖАРНЫЕ**
- **ОГнетушители**
- **Лестницы пожарные**
- **Боевая одежда пожарных**
- **Соединительная арматура**
- **Стволы пожарные**

*Концепция вашей безопасности*

Россия, 142541, Московская обл., Павлово-Посадский р-н, пос. Большие Дворы.

Тел./факс (49643) 79-097, 79-579, 79-272, 79-554

[www.po-bereg.ru](http://www.po-bereg.ru)



щение роста пожаров в пожароопасный период, план мероприятий по профилактике и борьбе с пожарами в населенных пунктах, на территориях и в лесах.

В целях решения задач по обеспечению пожарной безопасности населенных пунктов и объектов экономики в весенне-летний пожароопасный период 2011 г. на территории Республики Татарстан Главным управлением МЧС России по Республике Татарстан и МЧС Республики Татарстан издан приказ от 9.02.2011 №71/63 «Об обеспечении пожарной безопасности», которым утвержден календарный план основных мероприятий.

Проведено предварительное планирование эвакуационных мероприятий населения из зоны возможных лесных пожаров. Подготовлено 79 пунктов временного размещения, определены 376 ед. транспортных средств для эвакуации 21 399 человек.

В рамках подготовки к пожароопасному периоду 2011 г. в Республике Татарстан 28 апреля 2011 г. проведена республиканская командно-штабная тренировка с Правительственной КЧС и ОПБ. Кроме того, в муниципальных районах Республики Татарстан проведены 43 командно-штабных тренировки по предупреждению и ликвидации лесных пожаров и готовности сил и средств к возникновению ЧС.

На сегодняшний день проведены проверки готовности к летнему пожароопасному периоду 747 (79,98%) сельских

поселений, в состав которых входят 2479 (79,4%) населенных пунктов, из них 92 (100%) населенных пункта и 34 (100%) садоводческих кооператива, подверженных угрозе лесных пожаров. По итогам проведенных проверок за выявленные нарушения требований пожарной безопасности к административной ответственности привлечено 124 сельских поселения (юридические лица) и 213 глав сельских поселений.

На территории Республики Татарстан имеются 2 аэропорта, имеющих статус международных, соответствующих установленным требованиям и способных принять самолеты типа Ил-76 (аэропорт г. Казани, аэропорт г. Набережных Челнов).

На территории Республики Татарстан расположено 73 вертолетные площадки, отвечающие минимальным требованиям, предъявляемым к оборудованию посадочной площадки для вертолетов. Имеется 2 места забор воды самолетами типа Бе-200 ЧС, расположенных на территории Куйбышевского водохранилища в районе населенного пункта Камское Устье. На территории Республики Татарстан имеется 133 гидротехнических сооружения, пригодных для забор воды ВСУ средств малой авиации. Наиболее удаленное от аэропортов гидротехническое сооружение находится на расстоянии 86 км.

Личный состав органов внутренних дел, на обслуживаемых территориях которых вводится режим чрезвычайной си-

туации, переводится на усиленный вариант несения службы.

Одновременно обеспечивается круглосуточное патрулирование нарядами милиции всех населенных пунктов указанных муниципальных образований.

Пристальное внимание уделяется объектам жизнеобеспечения, экономики, торговли, социального значения, образовательной сферы и здравоохранения.

С целью проведения разъяснительной и профилактической работы с населением осуществляется поквартирный и подворный обход.

Инспекторы дорожно-патрульной службы ГИБДД проводят разъяснительную работу среди водителей и пассажиров.

В период введения особого противопожарного режима патрульными группами ограничивается посещение лесов и въезд в них транспортных средств, а также проведение отдельных видов работ в лесах.

Проведена корректировка планов действий органов внутренних дел при возникновении чрезвычайных ситуаций. Согласно расчетам сил и средств органов внутренних дел в постоянной готовности к выполнению задач в случае возникновения ЧС на территории Республики Татарстан находятся 7647 сотрудников ОВД республики, 1008 ед. техники, 3 вертолета, комплекс дистанционного наблюдения (беспилотный летательный аппарат).

В период с 4 по 6 апреля 2011 г. в Республике Татарстан работала комиссия Приволжского регионального центра МЧС России. Целью работы комиссии была проверка готовности республики к пожароопасному периоду 2011 г. Состояние готовности Республики Татарстан оценивалось по следующим показателям:

- нормативно-правовое обеспечение деятельности исполнительных органов государственной власти Республики Татарстан и органов местного самоуправления по реализации в пределах своей компетенции государственной политики в области обеспечения пожарной безопасности и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;

- готовность органов исполнительной власти Республики Татарстан;

- готовность территориальных органов федеральных органов исполнительной власти.

С учетом наличия населенных пунктов и объектов экономики, подверженных угрозе лесных (степных) пожаров, комиссией проведены проверки Сабинского и Мамадышского муниципальных районов Республики Татарстан.

По результатам работы комиссии Республика Татарстан была оценена как «готова к пожароопасному периоду».

# Основные направления совершенствования комплекса мероприятий по предупреждению природных пожаров

В статье проводится анализ причин возникновения крупных природных пожаров летом 2010 г. Определена необходимость совершенствования комплекса мероприятий по предупреждению крупных природных пожаров. Разработаны и предложены основные направления совершенствования комплекса мероприятий, направленных на предупреждение и смягчение последствий крупных природных пожаров.

**Ю.В. Федотов**, профессор кафедры защиты населения и территорий Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России, к. п. н., доцент

**С.И. Шепелюк**, профессор кафедры защиты населения и территорий Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России, к. в. н., доцент

**В.А. Зокоев**, начальник кафедры защиты населения и территорий Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России, подполковник внутр. службы, к. ю. н.

**В** засушливые годы природные пожары охватывают большие площади, нанося ущерб хозяйству всех стран. Устойчивые повалы вызывают смену пород леса, растительного покрова, способствуют водной и ветровой эрозии, ухудшают режим стока в реках. В сырых и влажных типах леса возникают процессы заболачивания, на горных склонах усиливаются селевые потоки, снежные лавины и оползни, изменяются флора, фауна, структура всего биоценоза. Повторяемость и интенсивность природных пожаров существенно зависит от климата, обнаруживает 22-летнюю и другую ритмичность. Наиболее часты лесные и степные пожары в местах наибольшей деятельности человека. В XX в. в результате добычи торфа обычным явлением стали и торфяные пожары.

В каждый момент на Земле возникает не менее 10 пожаров в результате воздействия молний или самовозгорания органического вещества. А в сухое лето число одновременных пожаров может достигать нескольких сотен.

Леса России с древних времен тоже многократно опустошались лесными пожарами. Аномально жаркое и засушливое лето 2010 г. вместе с «человеческим фактором» привело к чрезвычайной пожароопасной ситуации в ряде регионов страны.

По данным МЧС России, с начала пожароопасного периода и до 7 сентября 2010 г. на территории Российской Федерации возникло 30 376 очагов природных пожаров на общей площади 1,25 млн га (в том числе 1162 очага торфяных пожаров на общей площади 2092 га). В период с

конца июля до середины августа за сутки в стране (в основном в ее европейской части) возникало до 400 пожаров.

Главной причиной того, что пожары в 2010 г. вышли из-под контроля и распространились на огромную площадь, стало разрушение в ходе административной реформы 2000–2006 гг. сложившейся на протяжении двух столетий системы государственного управления лесами, начавшееся в 2000 г. с ликвидации самостоятельной Федеральной службы лесного хозяйства и Государственного комитета по охране окружающей среды, продолженное разрушением централизованной системы управления лесами на землях сельскохозяйственного назначения (2005 г.) и завершённое принятием нового лесного законодательства (Лесного кодекса и ФЗ «О вступлении в силу Лесного кодекса») в 2006 г.

Одной из основных причин неэффективности борьбы с пожарами явилось отсутствие профилактической работы по обеспечению пожарной безопасности. За последние годы профилактическая работа с населением по обеспечению пожарной безопасности (как в лесах, так и в населенных пунктах) практически прекратилась. Нет ни одного органа государственной власти, отвечающего за такую работу, а потенциал органов лесного хозяйства существенно снижен в результате реформ последнего десятилетия. У органов местного самоуправления на эту работу практически нет сил и средств. В большинстве лесных поселков нет обученных добровольных пожарных команд или инструкторов, эффективной системы оповещения, достаточных средств пожа-

ротушения и источников воды, окрестности заросли бурьяном и захламлены легковозгораемым мусором.

Комплекс мероприятий по предупреждению природных пожаров представляет собой деятельность органов исполнительной власти, органов местного самоуправления и органов управления РСЧС, специальных сил, направленную на предупреждение и смягчение последствий крупных природных пожаров. Он включает:

- вычисление комплексного показателя пожарной опасности;
- регламентацию работы лесопожарных служб;
- запрещение огневой очистки лесосек после схода лесного покрова;
- ограничение посещения лесов в период засушливого лета (особенно на автомашинах);
- соблюдение мер пожарной безопасности при лесоразработках и производстве других работ с применением технических средств;
- обучение населения основным приемам тушения природных пожаров;
- контроль за подготовкой сил и средств, поддержание в готовности невоенноформированных формирований для борьбы с огнем;
- устройство заградительных минерализованных полос;
- контроль за направлением распространения крупномасштабных пожаров, оповещение и эвакуацию населения в случаях реальной угрозы.

Существующая государственная система контроля и управления лесами в настоящее время не в полной мере способна к адекватным действиям для минимизации лесных пожаров и наносимого ими ущерба.

Новое лесное законодательство России облегчает получение быстрой прибыли крупными лесопромышленниками, оставляя беззащитным лес как экосистему, ограничивая права граждан на поль-

зование лесами и не обеспечивая экологической безопасности лесопользования.

О последствиях, к которым приведет разрушение системы управления лесным хозяйством, многократно публично, в средствах массовой информации, на разного рода совещаниях и в обращениях к Президенту РФ, в Правительство РФ и Федеральное Собрание предупреждали специалисты, научные и общественные организации.

Против принятия Лесного кодекса в 2006 г. официально выступили законодательные собрания нескольких десятков регионов. Все это было проигнорировано. Обещания, которые давались официальными лицами при утверждении Лесного кодекса, оказались необоснованными.

По выводам специалистов, Лесной кодекс 2006 г. стал главной организационной причиной пожарной катастрофы летом 2010 г.

Этот закон ликвидировал 200-летнее государственное лесное хозяйство России практически со всеми его территориальными и организационными структурами, огромным накопленным научным багажом и практическим опытом.

Лесной кодекс 2006 г. превратил российский лес в «дикое поле», сделал неэффективной охрану лесов от пожаров и браконьеров, лесовосстановление, расточительное лесопользование.

Для исправления сложившегося положения, по мнению специалистов, необходимо:

1. Незамедлительно, на основе принципа общественного участия, приступить к разработке нового Лесного кодекса РФ, который смог бы стать основой для создания в стране более эффективной государственной системы защиты лесов и устойчивого и высокодоходного лесного хозяйства.

В таком новом Лесном кодексе необходимо возвращение к экосистемному понятию «лес» и государственной ответственности за состояние лесов. В новом лесном законодательстве должны быть предусмотрены разные варианты организации лесопользования (в том числе прямой отпуск древесины местному населению, продажа отведенных в рубку древостоев на открытых аукционах при равных условиях и обременениях для всех лесопользователей и др.).

2. Конкретными мероприятиями по снижению пожарной опасности и уменьшению наносимого огнем ущерба можно назвать:

- противопожарное обустройство на лесопокрытых территориях в виде дорог (проездов), противопожарных барьеров, системы опорных минерализованных полос, пожарных водоемов и пр.;

- наличие в территориальных структурах лесного хозяйства достаточного арсенала технических средств, средств

связи и запаса материальных ресурсов противопожарного назначения;

- наличие достаточного числа, как было в прошлые годы (около 20 тыс.), государственных инспекторов (лесной стражи, лесной охраны – лиц, для которых охрана лесов является единственной задачей), с персональной ответственностью за происходящее на закрепленных участках леса, способных предупреждать неадекватное поведение людей в лесу и ликвидировать возникающие загорания. Эта государственная лесная охрана должна быть полностью обеспечена финансированием из федерального бюджета, иметь высокую зарплату и социальную защиту и лишена права зарабатывать средства хозяйственной деятельностью в лесах;

- наличие в лесничествах технически оснащенной и надежно работающей службы раннего обнаружения пожаров;

- наличие в лесной отрасли наземных и авиационных мобильных групп, подготовленных лесных пожарных, способных «задавить» пожары на ранних стадиях;

- наличие центральной службы авиалесоохраны с сетью филиалов, имеющих задачу обнаруживать и бороться с пожарами на труднодоступных территориях, а также бороться с огнем совместно с подразделениями МЧС при возникновении особо опасных пожаров;

- применение наиболее экологически и экономически эффективных технологий тушения лесных и торфяных пожаров;

- указание на щитах противопожарной информации, адресов и телефонов ответственных за противопожарную безопасность в данной местности;

- инвентаризация заброшенных торфоразработок, возвращение им, где это целесообразно, эффективного пользователя. Неиспользуемые осушенные болота должны быть постепенно восстановлены на основе научно обоснованных проектов мелиорации;

- при лесовосстановлении в южных и центральных районах европейской России избегать монокультур, опасных в пожарном отношении;

- создание эффективной национальной системы спутникового мониторинга, доступность спутниковой информации о природных пожарах для всех заинтересованных государственных и негосударственных организаций;

- дополнение Федерального закона «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» и других федеральных и региональных законов нормами по усилению безопасности населения и усилению персональной ответственности должностных лиц за действия (бездействия) при пирогенных природных ситуациях;

- законодательное запрещение выжигания сухой травы, стерни, соломы и

травы, а также сжигания иных растительных остатков на природных территориях в течение пожароопасного сезона и разведение огня на торфяниках;

- организация общественных групп пожарной защиты во всех поселениях в пожароопасной зоне.

На основе анализа специалистами МЧС были сделаны выводы о том, что пожарное лето 2010 г. показало неспособность государства обеспечить безопасность граждан от масштабных лесных и торфяных пожаров и уберечь важнейший национальный природный ресурс, каким в России является лес. Государственная политика управления лесами, сформулированная в Лесном кодексе 2006 г., требует коренного пересмотра, о чем было сказано ранее.

То, что летом 2010 г. природные лесные и торфяные пожары в России приняли масштаб национального бедствия свидетельствуют факты. Они привели:

- к гибели на пожарах десятков человек;

- полному или частичному уничтожению нескольких сотен населенных пунктов и тысяч домовладений;

- уничтожению природных экосистем на площади нескольких миллионов га;

- загрязнению атмосферы продуктами горения лесов и торфяников, вызвавшими заметное увеличение смертности и заболеваемости, которая будет сказываться на состоянии здоровья населения в ближайшие годы;

- выбросу огромного количества парниковых газов и черного углерода, что будет иметь глобальные последствия для природной среды на планете.

Из сказанного следует, что для предотвращения катастрофических природных пожаров и минимизации их последствий необходимо:

- заменить Лесной кодекс 2006 г. законодательством, направленным на обеспечение охраны лесов и устойчивое развитие лесного хозяйства;

- восстановить самостоятельное федеральное лесное ведомство, для которого охрана и воспроизводство лесов были бы главными задачами;

- резко увеличить расходы на охрану и восстановление лесов;

- восстановить централизованную систему авиационной охраны лесов.

Таким образом, система охраны лесов от пожаров должна быть строго организована и функционировать в условиях существенно меняющихся лесных пожарных ситуаций. Это должно идти по нескольким направлениям.

Поскольку основными причинами возникновения лесных пожаров, исходя из анализа комиссий, являются антропогенные факторы (по вине человека



Нижегородский завод  
транспортно-технологических машин  
ЗАО «Транспорт»

## Вездеходы ТТМ - победа над стихией



**ЗАО «Транспорт»**  
603950, Нижний Новгород,  
ГСП138, проезд Восточный, 11  
www.transport-ttm.com

**Отдел продаж:**  
телефон: +7 (831) 269-65-15  
тел./факс: +7 (831) 250-56-25  
transport@transport-ttm.com

Гусеничный плавающий  
снегоболотоход с пожарным  
оборудованием для  
тушения лесных пожаров.



**ТТМ-3ПО**

Гусеничный плавающий  
снегоболотоход с  
установкой порошкового  
пожаротушения УПТ-600М.



**ТТМ-3ПЖ / ТТМ-3902ПЖ**

Двухзвенный гусеничный  
плавающий снегоболотоход  
с установкой порошкового  
пожаротушения УПТ-1200М.



**ТТМ-4901ПЖ**

Гусеничный плавающий  
снегоболотоход с насосной  
установкой для перека-  
чивания значительных  
объемов воды на расстоя-  
ние до 35 км с производи-  
тельностью до 100 м³/час.



**ТТМ-6901НУ**

возникает более 80% лесных пожаров), необходимо формировать в сознании людей, начиная с детского возраста, бережное отношение к лесу.

Необходимо усиление агитационной деятельности по профилактике лесных пожаров с помощью средств массовой информации.

Вызывает необходимость развивать наземную службу обнаружения лесных пожаров, которая будет осуществляться путем эффективного использования стационарных пунктов наблюдения (пожарно-наблюдательных вышек и мачт) и установки на них современных телевизионных камер цветного изображения с высокой разрешающей способностью.

Для повышения оперативности тушения лесных пожаров необходимо укомплектовать существующие пожарно-химические станции до нормативного уровня технического оснащения и заменить изношенную пожарную технику и оборудование.

Главной целью авиационной охраны лесов является обнаружение и ликвидация очагов огня в начальной стадии развития.

Для достижения этой цели следует обеспечить необходимую кратность патрулирования.

Одним из путей снижения затрат на авиатрулирование является внедрение

легкой авиации. Необходимо завершить создание, сертификацию и приобретение легких самолетов, обустройство аэродромов и аэропортов, обеспечение наземных служб средствами технического обслуживания и контроля.

Следует предусмотреть дальнейшее развитие технологии тушения лесных пожаров с воздуха с применением авиационных танкеров, а также химических средств и полимеров, повышающих эффективность использования воды для тушения лесных пожаров.

Необходимо продолжить внедрение автоматизированных систем пакетной радиосвязи для оперативного управления охраной лесов, осуществление радиоэлектронного контроля за работой воздушных судов, переоснащение радиосетей, применяемых в лесном хозяйстве.

Следует продолжить работы по развитию центров космического мониторинга лесных пожаров на всей территории России, материалы которого должны дополнять сведения авиационного и наземного обнаружения лесных пожаров.

Система охраны лесов от пожаров предусматривает также:

- осуществление зонирования территории лесного фонда по уровню требуемой противопожарной охраны с учетом экономической и экологической ценности лесов, а также степени хозяйственно-го освоения территорий;

- совершенствование системы управления тушения крупных лесных пожаров;

- осуществление мониторинга лесных пожаров на базе геоинформационных систем, обеспечивающих обработку наземных, авиационных и космических наблюдений;

- переход от методов организации тушения всех лесных пожаров к научно обоснованному управлению огнем и ликвидации очагов возгорания в лесу (управлению лесными пожарами);

- расширение научно-исследовательских и проектных работ в этой области;

- совершенствование правового и экономического обеспечения охраны лесов от пожаров исходя из четкого разграничения между Российской Федерацией, субъектами Российской Федерации и органами местного самоуправления полномочий и ответственности в сфере осуществления мероприятий по охране лесов, финансированию расходов на профилактику, обнаружение и тушение пожаров.

Таким образом, комплекс мероприятий по предупреждению природных пожаров направлен на совершенствование деятельности органов исполнительной власти, органов местного самоуправления и органов управления РСЧС, а также специальных сил с целью повышения эффективности проводимых мероприятий по предупреждению и смягчению последствий крупных природных пожаров. 

# Некоторые проблемы надзора за обеспечением пожарной безопасности объектов защиты

Обеспечение пожарной безопасности является одной из важнейших функций государства. В целях обеспечения пожарной безопасности на территории Российской Федерации создана и функционирует система обеспечения пожарной безопасности.



**И.А. Сахатов**, старший преподаватель кафедры государственного надзора и контроля, Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России

иностранными гражданами и лицами без гражданства, а также должностными лицами требований пожарной безопасности.

Требования пожарной безопасности – специальные условия социального и технического характера, установленные в целях обеспечения пожарной безопасности законодательством Российской Федерации, стандартами, нормами пожарной безопасности, правилами пожарной безопасности и другими нормативными документами или уполномоченным государственным органом. Соблюдение требований пожарной безопасности позволяет снизить риск возникновения пожара, создает условия для ограничения его распространения и успешной ликвидации.

До вступления в силу Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее – Технический регламент) требования пожарной безопасности к объектам (зданиям, сооружениям) регламентировались целым рядом нормативных документов по пожарной безопасности, это и СНиПы (строительные нормы и правила), ГОСТы, ППБ (правила пожарной безопасности), ведомственные нормы и правила и др. В соответствии с указанными нормами были спроектированы, построены и эксплуатируются более 90% зданий и сооружений в нашей стране.

С вступлением в силу Технического регламента требования пожарной безопасности были распределены на требования обязательные и добровольного применения.

Обязательные для исполнения требования пожарной безопасности уста-

**С**истема обеспечения пожарной безопасности представляет собой совокупность сил и средств, а также мер правового, организационного, экономического, социального и научно-технического характера, направленных на борьбу с пожарами. Основными элементами системы обеспечения пожарной безопасности являются органы государственной власти, органы местного самоуправления, организации, граждане, принимающие участие в обеспечении пожарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Одной из основных функций системы обеспечения пожарной безопасности является осуществление государственного пожарного надзора и других контрольных функций по обеспечению пожарной безопасности.

В целях обеспечения пожарной безопасности в Российской Федерации должностные лица органов государственного пожарного надзора Федеральной противопожарной службы, являющиеся государственными инспекторами по пожарному надзору, в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, осуществляют деятельность по проверке соблюдения федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, гражданами Российской Федерации,



навливаются федеральными законами о технических регламентах, федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации. Однако в соответствии с ч. 4 ст. 4 Технического регламента на существующие здания, сооружения и строения, запроектированные и построенные в соответствии с ранее действовавшими требованиями пожарной безопасности, его положения не распространяются,

с информацией о мерах пожарной безопасности объекта.

При проведении плановых проверок на объектах надзора запроектированные и построенные до вступления в силу Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» государственный инспектор по пожарному надзору должен проверить выполнение требований пожарной безопасности, заложенных в проекте на объ-

продолжительности мероприятия по надзору, отсутствие заинтересованности со стороны владельцев объекта надзора делают данный метод малоэффективным и ненадежным.

Повышение эффективности работы инспектора возможно за счет сокращения количества информации, которую инспектор должен переработать для определения соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности,



за исключением случаев, если дальнейшая эксплуатация указанных зданий, сооружений и строений приводит к угрозе жизни или здоровью людей вследствие возможного возникновения пожара.

В соответствии с требованиями Закона «О техническом регулировании» национальным органом по стандартизации устанавливается перечень нормативных документов, в результате применения которых на добровольной основе, обеспечивается соблюдение требований Технического регламента. Применение на добровольной основе стандартов или сводов правил, включенных в указанный перечень документов, является достаточным условием соблюдения требований соответствующих технических регламентов. Невыполнение требований этих нормативных документов не может оцениваться как невыполнение обязательных требований пожарной безопасности.

Выявление и пресечение инспектором нарушений обязательных требований пожарной безопасности при проведении проверки зависит не только от уровня знаний и опыта работы инспектора, но и от методов работы инспектора

и проверки выполнения только тех требований пожарной безопасности норм и правил, которые заложены в систему обеспечения пожарной безопасности объекта защиты.

Нормативные документы требуют наличие указанной системы на каждом объекте защиты. Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты должна создаваться с целью предотвращения пожара, обеспечения безопасности людей и защиты имущества при пожаре и включать систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Традиционным методом работы инспектора при проведении надзора считается метод аналогий, когда требования нормативных документов сопоставляются с положением на объекте. На основе этого сопоставления делается вывод о соответствии или несоответствии объекта требованиям пожарной безопасности. Определенные затруднения при проверке связаны с тем, что требования пожарной безопасности по определенному вопросу могут быть изложены в нескольких нормативных документах и разобцены в них по тексту. Чтобы обеспечить полноту проверки, инспектор вынужден перебрать все требования нормативных документов и сопоставить их с ситуацией на объекте. При этом зачастую не анализируется эффективность и целесообразность выполнения проверяемых требований. Большой объем нормативных документов, в некоторых случаях их противоречие друг другу, ограничение

и проверки выполнения только тех требований пожарной безопасности норм и правил, которые заложены в систему обеспечения пожарной безопасности объекта защиты.

Нормативные документы требуют наличие указанной системы на каждом объекте защиты. Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты должна создаваться с целью предотвращения пожара, обеспечения безопасности людей и защиты имущества при пожаре и включать систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Требуемый уровень обеспечения пожарной безопасности людей с помощью указанной системы должен быть обеспечен выполнением требований нормативных документов по пожарной безопасности или обоснован расчетом.

К сожалению, на сегодняшний день не все владельцы объектов защиты задумываются об организации системы обеспечения пожарной безопасности и обосновании уровня обеспечения пожарной безопасности на своих объектах. 

# Спринклерные воздушные установки: эффективное и надежное решение

Спринклерные установки пожаротушения зарекомендовали себя как надежная и эффективная технология защиты от пожара.

Применение спринклерных водозаполненных систем не всегда представляется возможным из-за климатических условий, а именно при температуре ниже 5°C. Когда температура воздуха на защищаемом объекте может достигать минусовых значений, используют спринклерные воздушные системы, которые сейчас получают все большее распространение. По статистике, последние два года каждый третий проект автоматического пожаротушения разрабатывался для воздушной спринклерной установки. Это во многом связано с ростом строительства неотапливаемых складских помещений, многоэтажных гаражей-стоянок, масштабного строительства спортивных объектов, таких как открытые арены стадионов. Применение на подобных объектах спринклерной воздушной системы является единственным возможным способом защиты их от пожара. Очевидный ежегодный рост строительства такого типа объектов позволяет прогнозировать возрастающий спрос на спринклерные воздушные установки пожаротушения.

При проектировании спринклерных воздушных систем разработчику необходимо внимательно подходить к выбору оборудования для системы, обращая внимание на продукцию, созданную с применением современных технологий и инновационных решений. Сегодня мы предлагаем такое оборудование собственного производства, отвечающего всем требованиям эффективности и надежности, – спринклерные воздушные узлы управления. Основная техническая идея, реализованная в воздушных узлах управления, заключается в сбалансированной работе двух связанных каналов камер (рабочей и побудительной); надежность работы узла управления обеспечивается мембраной, конструкция которой запатентована. Спринклерные воздушные узлы управления выпускаются в двух исполнениях: обычные (без ак-

селератора) и с акселератором, который рекомендуется устанавливать на спринклерных воздушных системах для сокращения времени срабатывания за счет запуска узла управления при заданном изменении давления воздуха в питающем трубопроводе.



Для защиты от несанкционированного пролива ОТВ таких объектов, как музеи, архивы, склады компьютерной техники и т.п., где пролив воды в случае повреждения спринклерного оросителя или самого трубопровода может привести к существенному ущербу, мы предлагаем контрольно-пусковой узел управления «Спринт», отличительной особенностью которого является контроль автоматического пуска и обеспечение повышенной защиты от ложных срабатываний. «Спринт» может применяться в воздушных системах с использованием электронного акселератора «Стресс» и эксгаустера, которые обеспечивают высокое быстродействие при обнаружении срабатывания спринклеров и автоматический сброс воздуха из воздухозаполненных спринклерных систем, что позволяет увеличить объем трубопровода до 20 м<sup>3</sup> и сократить время срабатывания системы.

По техническим и эксплуатационным характеристикам выпускаемые узлы управления не уступают зарубежным аналогам, а порой и превосходят их, притом что цена изделий ощутимо меньше, так как потребитель получает изделие от производителя, а не от посредника.

Каждый узел перед отправкой потребителю подвергается приемо-сдаточным испытаниям, что является дополнительной гарантией качества и надежности изделия, поступившего потребителю. Для обеспечения противокоррозионной защиты на длительный срок используются специальные упаковочные материалы. Безусловным плюсом является и то, что все узлы управления поставляются потребителю в собранном виде, ведь самостоятельная сборка монтажными организациями – это дополнительные затраты времени, а нередко и поломки при монтаже, а как известно, 80% проблем при эксплуатации системы возникают именно из-за некачественного монтажа. Следуя современным технологиям, начат выпуск узлов управления для осуществления монтажа с помощью муфт трубопроводных разъемных FastLock®, что позволяет быстро, без проведения огневых работ и без остановки функционирования объекта осуществлять монтаж или ремонт системы.



Защита объекта – это комплексная задача. Грамотный расчет при проектировании, профессиональный монтаж, правильный выбор оборудования и его надежная работа позволяют в совокупности добиться эффективной и надежной защиты объекта от пожара. Наши специалисты, имея многолетний опыт работы в этой области, всегда окажут помощь в техническом вопросе, касающемся защиты объекта от пожара. 

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
**СПЕЦАВТОМАТИКА**  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
РОССИЯ > АЛТАЙ > БИЙСК

Спецавтоматика, ПО, ЗАО  
659316, Алтайский край, г. Бийск,  
ул. Лесная, 10  
Тел./факс: (3854) 449-070, 449-114, 449-042  
E-mail: info@sauto.biysk.ru  
www.sauto.biysk.ru

## Узлы управления

- ◆ Поставка в собранном виде
- ◆ Заводские испытания каждого узла управления
- ◆ Новые современные материалы и технологии
- ◆ Уменьшены гидравлические потери
- ◆ Мембрана новой конструкции повышенной надежности
- ◆ Прогрессивная противокоррозионная защита
- ◆ Вариант соединения с питающим трубопроводом муфтой FastLock®
- ◆ Комплектация монтажными и крепежными деталями

Надежность - Качество - Прочность - Легкость

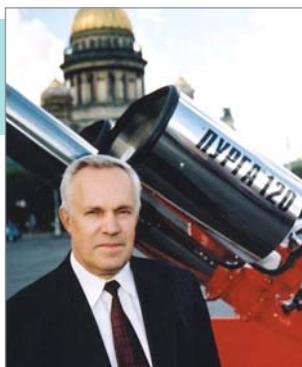


[www.sauto.biysk.ru](http://www.sauto.biysk.ru)

Россия, 659316, Алтайский край,  
г. Бийск, ул. Лесная, 10  
Тел. (3854) 44-91-14  
т/ф: (3854) 44-90-70  
e-mail: [info@sauto.biysk.ru](mailto:info@sauto.biysk.ru)

# Технология пожаротушения – технология антитеррора

В мировой практике проведения антитеррористических операций известны случаи, когда во время штурма спецназом захваченного террористами воздушного судна с заложниками бандиты применяли взрывчатые или пиротехнические средства, стрелковое оружие, в результате чего в самолете и вокруг него начинался пожар, который фактически сводил к нулю все усилия по предотвращению теракта из-за несвоевременного принятия мер по ликвидации горения.



**Г.Н. Куприн**, генеральный директор ЗАО НПО «СОПОТ», вице-президент ВАНКБ, к. т. н.

**В**оздушное судно (самолет), заправленное топливом, и даже не заправленное, является объектом повышенной взрывной и взрывопожарной опасности.

Конструкции самолета выполнены из легкоплавких материалов и, как правило, не выдерживают воздействия высоких температур пламени в случае пожара. Они быстро и легко разрушаются от воздействия взрывчатых веществ или от применения террористами стрелкового оружия и зажигательных средств. Поэтому именно самолет является наиболее уязвимым и наиболее выгодным объектом для террористов с точки зрения психологического давления на людей при проведении террористических актов.

Самолеты, как правило, захватываются террористами для реализации своих целей либо в полете, либо на земле. К примеру, при применении террористами взрывчатых веществ внутри самолета в районе фюзеляжных топливных баков

внутри самолета немедленно врывается горящее топливо, и в салоне самолета начинается пожар, при котором от 40 до 60% пассажиров погибают практически немедленно. Оставшиеся в живых пассажиры могут погибнуть в течение 30–60 последующих секунд.

Если в самолете произойдет применение огнестрельного оружия с попаданием поражающего элемента в кессонные топливные баки, то происходит взрыв, в результате которого разрушаются жесткие конструкции топливных баков, и горящее

ем продуктов сгорания, задымленностью. Зачастую паника и попытка людей прорваться немедленно к выходу приводили к давке, при которой большая часть пассажиров погибала.

В последующие минуты происходит прогорание обшивки фюзеляжа, и люди погибают уже от воздействия высоких температур пламени.

Если немедленно после возникновения взрыва и пожара на самолете не принять меры по ликвидации горения, то пожар, как правило, уничтожает самолет полностью, при котором более 90% пассажиров погибает.

Если взрыв и пожар происходят на борту боевого самолета или военно-транспортного самолета, имеющего во-



топливо растекается вокруг самолета, создавая море огня, при этом конструкции самолета с внешней стороны подвергаются воздействию высокой температуры пламени. В результате этого уже через 30–40 сек начинает прогорать обшивка фюзеляжа самолета, и внутри самолета (в салоне) появляются продукты разложения и горения, температура внутри салона резко повышается, и уже в течение 1–2 мин после возникновения наружного пожара в салоне создаются критические (опасные для жизни человека) условия. Температура растет от 30 до 120–130°C уже в течение первой минуты с начала горения, среди пассажиров появляется паника, которая усугубляется наличи-

ем оружия, боеприпасы и тем более ядерное оружие, то последствия теракта могут стать катастрофическим для ближайшего населенного пункта, в том числе для страны.

Поэтому штурм и освобождение заложников, ликвидация (уничтожение) террористов, угрожающих взорвать или поджечь самолет, должны происходить при 100%-ной готовности, лучше сказать, секундной, системы, обеспечивающей пожарную защиту самого процесса антитеррористического акта.

Следовательно, к системам пожаротушения в процессе проведения антитеррористических операций должны предъявляться особые требования. В частности,



**Современные пожарные технологии (СОПОТ), НПО, ЗАО**  
196070, Россия, Санкт-Петербург, а/я 87  
Тел./факс: (812) 464-6141, 464-6145  
E-mail: [sopot@sopot.ru](mailto:sopot@sopot.ru)  
[www.sopot.ru](http://www.sopot.ru)



скорость ликвидации пламенного горения должна быть максимально высокой и составлять не менее 10–20 м<sup>2</sup>/сек. Выполнение этого требования позволит обеспечить защиту экипажа и пассажиров до наступления внутри самолета критических условий.

Необходимость нахождения специальных пожарных средств непосредственно в зоне проведения антитеррористической операции обусловлена еще и тем, что они могут быть применены до штурма или в процессе штурма. Если до штурма террористы успели привести в действие взрывчатые и зажигательные средства, то начавшийся пожар не позволит боевым группам провести операцию. Пламя не позволит войти в салон и штурм в этом случае будет безрезультатным.

Таким образом, концепция антитеррористических действий, по нашему мнению, должна предусматривать мгновенное использование средств пожарной защиты. При этом концепция пожаротушения должна предусматривать возможность проведения боевой группой операции по спасению заложников при одновременном или последовательном применении огнетушащих средств.

В аэропортах мира до настоящего времени для ликвидации пожаров на воздушных судах используются автомобили малой, средней и высокой грузоподъемности, обладающих высокой скоростью движения (требования ИКАО). Данные автомобили, как правило, оснащены мощными мониторами (лафетными стволами), обеспечивающими подачу компактных водопенных струй с большой энергией. Этой энергии достаточно для того, чтобы сбить с ног человека, нанести ему увечья, а иногда достаточно даже для того, чтобы привести в действие взрывное устройство или стать причиной детонации боеприпасов. Следовательно, применение компактных и динамичных струй в процессе

антитеррористических операций нежелательно и неэффективно.

В то же время в последние годы в ЗАО НПО «СОПОТ», г. Санкт-Петербург, разработан новый способ подачи огнетушащих пен различной дисперсности и кратности, которые обеспечивают плавное нанесение на горящее топливо и объект слоя пены. При этом в зоне воздействия струй пены создается охлажденная зона, под воздействием которой можно обеспечивать спасательные операции и даже операции по ликвидации террористов.

Отличительной особенностью данной технологии является то, что в зону горения подаются раздробленные струи пены повышенной кратности (легкие пены), которые обладают повышенной дальностью подачи и высокой огнетушащей эффективностью.

Данная технология реализована в установках комбинированного тушения пожаров «Пурга» (УКТП «Пурга»). Установки изготавливаются как в виде ручных

генераторов (переносных стволов), так и в виде стационарных или мобильных комплексов.

Эффективность применения УКТП «Пурга» доказана практикой тушения многочисленных пожаров горючих жидкостей и многочисленными испытаниями по тушению авиационных пожаров в различных аэропортах России и в процессе НИОКР проводимых на базе ГНИКИ ВВС и ГосНИИГА.

Так, например, в случае тушения разлитого вокруг самолета топлива установки обеспечивают скорость тушения 15–20 м<sup>2</sup>/с, при этом на поверхности горючей жидкости создается слой пены, препятствующий выходу паров горючей жидкости в зону горения. Наличие такого слоя пены способствует более безопасному проведению спасательных операций пассажиров и экипажа.

Установки обеспечивают одновременное охлаждение конструкций самолета и защиту его от воздействия пламени.

Анализ процесса тушения авиационного пожара и процесса спасения людей показывает на возможность применения данной технологии пожаротушения, разработанной ЗАО НПО «СОПОТ», в процессе антитеррористической операции. При этом необходимо учитывать целый ряд особенностей. Например при штурме, происходящем во время горения топлива, струи пен должны подаваться по направлению движения группы захвата. При этом бойцы спецназа не будут ослеплены пеной, а встречающие их вооруженные и невооруженные террористы обязательно будут ослеплены слоем пены.

Безусловно, такая концепция антитеррористической операции требует обязательной длительной подготовки, проведения многочисленных тренировок в плане взаимодействия с силами, обеспечивающими пожарную защиту. 



# Обеспечение пожарной безопасности объектов уголовно-исполнительной системы

Обеспечение безопасности в учреждениях, исполняющих наказания в виде лишения свободы, и в следственных изоляторах (учреждения) осужденных, лиц, содержащихся под стражей, а также работников уголовно-исполнительной системы (УИС), должностных лиц и граждан, находящихся на территориях этих учреждений, является необходимым условием достижения устойчивого функционирования УИС.

**С.Ю. Смирнов**, начальник Управления режима и надзора ФСИН России, генерал-майор внутренней службы

Учитывая важность осуществления противопожарной защиты объектов учреждений и органов пенитенциарной системы в Положении о Федеральной службе исполнения наказаний (ФСИН России) были включены вопросы разработки и реализации мер по обеспечению пожарной безопасности, предупреждению и тушению пожаров на объектах учреждений и органов УИС.

В целях осуществления полномочий по обеспечению пожарной безопасности на объектах учреждений и органов ФСИН России создана ведомственная пожарная охрана (ВПО) УИС, которая среди министерств и ведомств Российской Федерации является одним из самых крупных ведомственных пожарных формирований.

В число основных задач, решаемых ВПО УИС при осуществлении своей деятельности, входят:

- разработка и осуществление организационных и практических мероприятий, направленных на обеспечение пожарной безопасности и тушение пожаров на объектах учреждений и органов УИС;
- непосредственная организация и проведение ведомственного пожарного надзора за выполнением требований пожарной безопасности, установленных действующим законодательством, техническими регламентами, стандартами, нормами и правилами, а также иными нормативными правовыми актами Минюста



России, ФСИН России и МЧС России, регламентирующими деятельность в области обеспечения пожарной безопасности;

- организация и осуществление тушения пожаров, спасение людей и имущества при пожарах на объектах учреждений и органов УИС.

Деятельность ВПО регулируется рядом документов в сфере обеспечения пожарной безопасности учреждений и органов УИС, разработанных ФСИН России и согласованных с МЧС России.

В первую очередь это Положение о ведомственной пожарной охране, определяющее состав, задачи и функции ведомственной пожарной охраны.

Другим основополагающим нормативным актом, регламентирующим организацию деятельности подразделений ВПО УИС по всем направлениям, является Наставление по организации деятельности пожарных частей, отдельных постов, групп пожарной профилактики ведомственной пожарной охраны учреждений, исполняющих наказания, и следственных изоляторов уголовно-исполнительной системы.

Специфика деятельности учреждений УИС обуславливается особенностями расположения территорий жилых, производственных и хозяйственных зон, планировочными особенностями зданий и сооружений, а также содержанием разных категорий осужденных, различными условиями содержания в зависимости от вида исправительного учреждения, назначенного судом. Все перечисленные факторы оказывают значительное влияние на ситуации при возникновении на подведомственных объектах пожаров, поскольку осужденные не всегда имеют возможность самостоятельно их покинуть.

Наибольшую пожарную опасность в учреждениях представляют промышленные предприятия, на которых применяется большое количество сгораемых материалов. Это складирование и пере-



работка древесины на больших площадях, изготовление мебели с применением лакокрасочных веществ, швейное, окрасочное производство и многое другое.

В целях предупреждения возможных пожаров, а также повышения уровня противопожарной защиты учреждений и органов УИС сотрудниками ВПО постоянно обследуются объекты УИС различного функционального назначения с подготовкой соответствующих мероприятий по устранению выявленных нарушений. В ходе проверок приостанавливается полностью или частично эксплуатация объектов, находящихся в пожароопасном состоянии, отключаются пожароопасные участки электросетей, изымаются электронагревательные приборы кустарного производства; лица, совершившие правонарушения, привлекаются к дисциплинарной и административной ответственности.

Один из путей снижения пожарной опасности объектов – это обработка сгораемых конструкций зданий огнезащитными составами. Особый интерес в этой области представляют новые разработки, которые позволяют обеспечить надеж-



Нас объединяет стремление  
к общему успеху



**АЦ 5,0-50/4(43114)**

**GRP-стеклопластик**



АБР 0,5-0,4 (Crafter)



АЦ 5,0-50/4 (5309)



АНР (ПНС-133)



АД (5309)



АЦ 8,0-40 (4320-58)



АСА (5336А2)



АЦ 5,0-50/4 (43114)



АЦ 8,0-50 (631708)

ООО "ПОЖСНАБ" - это более 80-ти модификаций автомобильной техники на базе шасси Российских и Европейских автопроизводителей.

Особую нишу занимает производство автомобилей с применением передовых технологий по изготовлению вторых кабин и надстроек с интегрированными емкостями для воды и пенообразователя из усиленного GRP - стеклопластика.

Постоянное совершенствование и стремление к общему успеху — вот наш ключ к лидерству на рынке!

Ул.Нормандия-Неман, 167, 222520, г.Борисов, Республика Беларусь  
тел/факс: +375 177 74 84 85/89  
e-mail: [bel@pozhsnab.com](mailto:bel@pozhsnab.com)  
[www.pozhsnab.com](http://www.pozhsnab.com) пожснаб.рф



УНП 800015523  
Лицензия Министерства по чрезвычайным ситуациям РБ  
№02300/0344832 от 12.06.2008/12.06.2013г.

ную и долговременную защиту от возгораний. Так, в одном из исправительных учреждений Пермского края разработан и производится комплексный антипирен – антисептик для древесины, качество которого соответствует первой группе огнезащитной эффективности.

Также в учреждениях территориальных органов УИС освоено производство пожарно-технической продукции, в том числе боевой одежды пожарных, рукавов пожарных напорно-всасывающих, автомобилей пожарных (на базе КамАЗа), с демонстрацией которой ФСИН России принимает участие в международных выставках по пожарной безопасности. Принятие участия в выставках позволяет знакомиться с новыми передовыми техническими средствами и осуществлять взаимовыгодное сотрудничество с широким спектром фирм и компаний, работающих на рынке товаров и услуг в области противопожарной защиты.

Кроме того, для нужд учреждений УИС в рамках государственного оборонного заказа ФСИН России ежегодно закупаются пожарные автомобили, напорные пожарные рукава, снаряжение пожарных, огнетушители, боевая одежда пожарных, дыхательные аппараты со сжатым воздухом, комплекты теплоотражательных костюмов и т.п.

Значительная роль в осуществлении пожарной безопасности подведомственных учреждений отводится совершенствованию системы профессиональной подготовки и повышения квалификации работников ВПО УИС. Организовано их обучение в образовательных учреждениях МЧС России пожарно-технического профиля. Профессиональная подготовка и повышение квалификации проводится с использованием возможностей ведомственных образовательных и

научно-исследовательских учреждений. Разработаны примерные программы профессиональной подготовки и повышения квалификации сотрудников ВПО УИС для образовательных учреждений дополнительного профессионального образования ФСИН России.

Для анализа состояния и деятельности по предупреждению пожаров на объектах УИС и выработке решений для повышения эффективности системы обеспечения пожарной безопасности учреждений и органов ФСИН России в июне 2010 г. на базе ГУФСИН России по Иркутской области проведено семинар-совещание, в котором приняли участие представители МЧС России, ВДПО России, администрации губернатора Иркутской области, Главного управления МЧС России по Иркутской области, начальники инспекций ведомственной пожарной охраны территориальных органов и образовательных учреждений ФСИН России.

В ходе проведения семинара при активном участии подразделений ГУ МЧС России по Иркутской области, других жизнеобеспечивающих служб и формирований области, в одном из учреждений ГУФСИН России по Иркутской области проведены показательные пожарно-тактические учения с отработкой действий по эвакуации осужденных и персонала учреждения, а также по тушению условного очага пожара.

Огонь не признает ведомственных границ и зачастую распространяется из региона в регион, из лесных массивов на деревни и города. Ведомственная пожарная охрана УИС решает задачи по ликвидации пожаров не только на подведомственных объектах, но и в населенных пунктах, расположенных в районах дислокации учреждений ФСИН России. Так,

в течение 2010 г. и за истекший период текущего года подразделениями ВПО совершено более 3200 выездов на объекты, не входящие в ведение УИС, в ходе которых спасено 138 человек и материальных ценностей на сумму более 55 млн руб.

Кроме того, сотрудники УИС принимали активное участие в ликвидации природной стихии жаркого лета 2010 г. Несмотря на сложность обстановки, непосредственную близость очагов природных пожаров, в результате целенаправленных действий сотрудников уголовно-исполнительной системы, четкого взаимодействия с другими министерствами и ведомствами, а также своевременного привлечения техники, на объектах Федеральной службы исполнения наказаний пожаров не допущено.

Указом Президента Российской Федерации за мужество и отвагу, проявленные при ликвидации пожаров, награждены:

- орденом мужества (посмертно) Вешкин В.В. – помощник оперативного дежурного дежурной части отдела безопасности ФБУ ИК-7 УФСИН России по Республике Мордовия;
- медалью «За отвагу» Ежов А.Ф. – заместитель начальника пожарной части ФБУ ИК-5 УФСИН России по Республике Мордовия.

Также за активное участие в ликвидации последствий от лесных пожаров 18 сотрудников территориальных органов УИС награждены медалью МЧС России «За отвагу на пожаре», 1126 сотрудников отмечены благодарностью главы Республики Мордовия.

События лета 2010 г. показали, что подразделения ведомственной пожарной охраны в полной мере готовы к выполнению возложенных на них задач в любых ситуациях. СР



# Программный комплекс для ранжирования проблемных территорий

В работе [1] описана процедура по ранжированию проблемных территорий по экспертной информации, являющаяся заключительным этапом методики, направленной на повышение качества принятия управленческих решений, связанных с пожарной безопасностью в регионе.

**Ю.М. Краковский**, заведующий кафедрой информационной безопасности Иркутского государственного университета путей сообщения, д. т. н., проф., академик Международной академии нелинейных наук, чл.-корр. Сибирской академии наук высшей школы

**А.А. Могильников**, старший инспектор отдела надзорной деятельности г. Иркутска Управления надзорной деятельности Главного управления МЧС России по Иркутской области, адъюнкт Восточно-Сибирского института МВД России

**М**етодика ранжирования проблемных административно-территориальных единиц (АТЕ) содержит три этапа:

1. На первом этапе выбираются кандидаты в проблемные территории по двум показателям: а) числу пожаров на 10 тыс. чел. населения; б) материальному ущербу на 10 тыс. чел. населения. Кандидатами являются территории, у которых эти показатели превышают пороговое значение. Для Иркутской области из 32 АТЕ кандидатами в проблемные территории было отобрано 28 АТЕ.

2. На втором этапе определяется список проблемных АТЕ. Выбор проблемных территорий осуществляется по перечисленным выше показателям с использованием модифицированного метода Бостонской консалтинговой группы [2, 3], который позволяет классифицировать территории по секторам. Дополнительно при выборе проблемных территорий используется показатель «Число погибших на 10 тыс. чел. населения». Проблемными являются АТЕ, у которых перечисленные показатели «плохие».

3. На третьем этапе, используя усовершенствованную модель Маккинси, осуществляется ранжирование проблемных АТЕ.

Процедура выбора проблемных территорий базируется на статистической информации по пожарной обстановке, а процедура ранжирования территорий – на информации экспертов.

В данной работе описано программное обеспечение, реализующее созданную методику.

Программное обеспечение состоит из двух компонент. Первая компонента реализует второй этап методики на осно-

ве классификационной модели, использующей методологию метода Бостонской консалтинговой группы. В работе эта модель рассматривается как специальный метод обработки статистических данных, имеющих табличное представление (объекты – время). Это потребовало создания собственного программного обеспечения, имеющего удобный интерфейс и средства настройки («Мастер построения классификационной матрицы»).

Данное приложение реализовано в системе MATLAB. Система MATLAB с момента своего создания разрабатывалась как мощный математико-ориентированный язык программирования высокого уровня. Эта интегрированная среда разработки имеет входной язык, напоминающий Бейсик (с элементами языков Фортрана и Паскаля). Запись программ в системе традиционна и потому привычна для большинства пользователей компьютеров. К тому же система дает возможность редактировать программы с помощью текстового редактора. Язык системы MATLAB в части программирования математических вычислений намного богаче любого универсального языка программирования высокого уровня. Он реализует почти все известные средства программирования, в том числе объектно-ориентированное и визуальное программирование. Благодаря визуальному объектно-ориентированному программированию была создана технология, получившая название «быстрая разработка приложений». Эта технология характерна для нового поколения систем программирования, к которому относится и MATLAB.

Вторая компонента является основной, она реализует третий этап методики.

Программный комплекс назван «Комбинационное моделирование для ранжирования объектов». Для удобства программирования и возможности настройки программы (подключения и отключения различных методов) предложенные методы было решено реализовывать в виде отдельных программных модулей. Программный комплекс помимо ранжирования проблемных территорий позволяет упорядочивать и другие объекты, что достигается его настройкой.

Ввиду широкой распространённости продуктов компании Microsoft® комплекс разрабатывается для работы в операционной системе Windows с использованием возможностей офисного пакета Microsoft Office (Word, Excel, Access), SQL. Поэтому для написания кода программы в качестве языка программирования был выбран Microsoft Visual Basic. Для хранения данных используются базы данных в формате \*.mdb, а для их обработки – язык SQL.

Для работы с программным комплексом необходимо запустить стартовое приложение. При этом открывается окно (рис. 1), в котором пользователь может либо создать новый проект исследования, либо открыть уже существующий.

Далее пользователю предлагается указать свое имя и пароль для получения доступа к проекту исследования. Разграничение прав строится на трех группах пользователей – эксперт, ЛПР и администратор. Администратор имеет доступ ко всем таблицам базы данных, может их изменять. Но главная задача администратора – производить настройку программы (подключение или отключение различных методов обработки данных) для нужд ЛПР. Эксперт имеет доступ лишь к собственным таблицам, может вносить, изменять и удалять данные.

Хранение данных, как было сказано выше, организовано при помощи базы данных (БД) MS SQL. Была разработана специальная структура этой базы. Можно выделить три основные группы таблиц БД – служебные, таблицы по работе с пользователями и таблицы хранения



Рис. 1. Программная оболочка программного комплекса комбинаторного моделирования

данных. Последнюю группу можно разбить на следующие подгруппы: таблицы хранения экспертных суждений и таблицы хранения значений расчётных показателей.

Основная задача администратора – производить настройку программного комплекса путем изменения списка моделей, доступных для ЛПР и экспертов. Для выполнения такой настройки администратору нужно зайти в пункт меню «Настройка» – «Список моделей». Для изменения набора доступных моделей и методов достаточно просто поставить галочку напротив нужных в окне изменения списка методов (рис. 2).

Данное окно дает представление о возможностях программного комплекса. Опишем эти возможности.

1. Каждый из показателей может рассчитываться по двум моделям – аддитивной (1) и мультипликативной (2):

$$P_j = \sum_{i=1}^n c_i f_{ij}, \sum_{i=1}^n c_i = 1; \quad (1)$$

$$P_j = \prod_{i=1}^n f_{ij}^{c_i}, \sum_{i=1}^n c_i = 1; \quad (2)$$

где  $f_{ij}$  – значение  $i$ -го фактора  $j$ -го объекта для показателя;  $c_i$  – значение весового коэффициента  $i$ -го фактора для показателя;  $n$  – число факторов для показателя;  $j = \overline{1, J}$ ,  $J$  – число объектов (проблемных территорий).

2. Оценки экспертов проблемных территорий по каждому показателю и выбранным факторам могут усредняться через среднее арифметическое или среднее геометрическое.

3. Сами оценки могут быть точечными или интервальными.

4. Используются различные подходы в работе с экспертными суждениями

при определении весовых коэффициентов факторов.

5. Имеется возможность обработки самих оценок и результатов обработки с использованием различных статистических критериев.

6. Имеется возможность различного графического представления: матрица Маккинси для точечного и интервального оценивания, ромб и линейка ранжирования.

В работе [1] приведены результаты ранжирования проблемных территорий для точечного оценивания. В данной работе в качестве примера приведем результаты интервального оценивания.

При интервальном оценивании для получения конкретного значения из интервала предлагается использовать имитационный подход. Для этого интервальная оценка описывается бета-распределением (3) с параметрами  $\alpha$  и  $\beta$  на интервале  $(a, b)$ :

$$f(y) = \frac{\Gamma(\alpha + \beta)}{(b-a)\Gamma(\alpha)\Gamma(\beta)} \left(\frac{y-a}{b-a}\right)^{\alpha-1} \left(\frac{b-y}{b-a}\right)^{\beta-1}. \quad (3)$$

Эксперту предлагается три варианта определения интервальной оценки:

1) эксперт указывает только сам интервал  $(a, b)$ . В этом случае имеем частный случай бета-распределения при  $\alpha = \beta = 1$  – равномерный закон;

2) эксперт указывает интервал  $(a, b)$ , а также значения моды (наиболее вероятного значения) и математического ожидания ( $M_y \neq m_y$ ). В этом случае искомые параметры находим из (4):

$$\alpha = \frac{m_y^* (2M_y^* - 1)}{M_y^* - m_y^*}; \quad \beta = \frac{1 - m_y^*}{m_y^*} \alpha, \quad (4)$$

где  $M_y^*$ ,  $m_y^*$  – значения моды и математического ожидания на интервале  $(0, 1)$ ,

полученные из значений  $M_y$  и  $m_y$  путем нормировки на интервал  $(0, 1)$ ;

3) эксперт задает интервал, при этом не делая различий между модой ( $M_y$ ) и математическим ожиданием ( $m_y$ ), считая их равными  $M_y = m_y$  ( $\alpha = \beta > 1$ ). Тогда для определения параметров бета-распределения воспользуемся дополнительным условием – «правилом трех сигм»: среднеквадратическое значение  $\sigma$  при интервале  $(0, 1)$  равно  $1/6$ . В этом случае  $\alpha = \beta = 4$ .

В любом из этих вариантов для получения точечного значения предлагается использовать один из алгоритмов моделирования случайной величины по бета-распределению. Так, например, для случая 1

$$x = a + (b - a)r, \quad (5)$$

где  $r$  – псевдослучайное число из интервала  $(0, 1)$ .

Для случаев 2 и 3 можно использовать, например, алгоритм Йонка или связь бета- и гамма-распределений [4].

В работе [3], реализующей первые два этапа методики, для Иркутской области получены десять проблемных территорий: г. Усолье-Сибирское (АТЕ1), г. Саянск и г. Зима вместе с районом (АТЕ2), Усольский р-н (АТЕ3), Иркутский р-н (АТЕ4), Шелеховский р-н (АТЕ5), Жигаловский р-н (АТЕ6), Катангский р-н (АТЕ7), Ольхонский р-н (АТЕ8), Черемховский р-н (АТЕ9), Качугский р-н (АТЕ10).

В работе [5] обоснованы два направления, по которым предложено ранжировать проблемные территории:

- направление Н1 – «Система предотвращения пожаров на территории»;
- направление Н2 – «Противопожарная защита территорий и ее реализация»

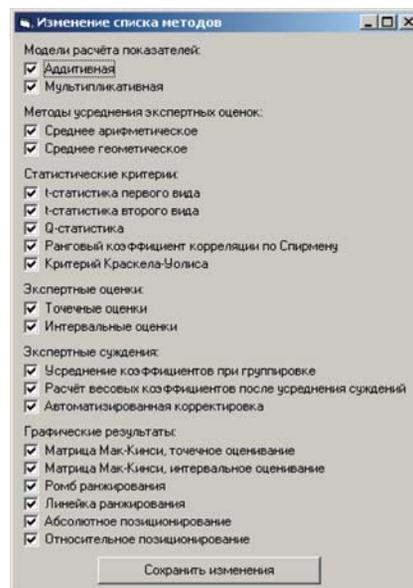


Рис. 2. Изменение списка доступных моделей

организационно-техническими мероприятиями».

Для первого направления предложено два показателя: X1 – «Система предотвращения пожаров объектов социально-культурно-бытового назначения»; Y1 – «Система предотвращения пожаров промышленных предприятий». Для второго направления предложены такие показатели: X2 – «Состояние противопожарной защиты территории по факторам обеспеченности технологиями пожаротушения»; Y2 – «Реализация организационно-технических мероприятий по обеспечению противопожарной защиты».

Для каждого показателя выбрано по 6 факторов, существенно влияющих на них. По каждому направлению выбрано по 6 экспертов.

В работе [1] точечные оценки экспертов сведены в 8 таблиц (4 показателя, две модели усреднения), подобная работа проведена нами для интервальных оценок.

На рис. 3 приведена матрица ранжирования для одного из вариантов при интервальном оценивании.

На рис. 4 приведена матрица ранжирования для этого же варианта при точечном оценивании.

Как видно из этих рисунков, при интервальном оценивании каждая территория отображается в матрице некоторой областью, а при точечном оценивании – точкой. Интервальное оценивание дает дополнительную информацию для лица, принимающего решение.

Как уже отмечалось, созданный программный комплекс позволяет анализировать полученные результаты с при-

влечением различных статистических критериев. В качестве примера проверим связность показателей для модели Маккинси по *t*-статистике (6)

$$t_{\delta} = \frac{\tilde{d}}{S_{\tilde{d}}} \rightarrow t(\nu_0 = m - 1); \tag{6}$$

$$\tilde{d} = \frac{\sum_{i=1}^m d_i}{m}; S_{\tilde{d}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^m d_i^2 - \frac{(\sum_{i=1}^m d_i)^2}{m}}{m(m-1)}}; d_i = x_i - y_i$$

Критическое значение для 10 объектов – 2,26. Результаты анализа приведены в табл. 1.

Таким образом, для направления Н1 во всех случаях принимается гипотеза  $H_0$  (отклонения отсутствуют, показатели связаны), а для направления Н2 – гипотеза  $H_1$  (отклонения имеются, показатели не связаны). Данный факт необходимо учитывать при принятии управленческих решений.

*Литература*

1. Краковский Ю.М., Могильников А.А. Ранжирование проблемных территорий по экспертной информации, оценивающей работу противопожарной службы в регионе // Современные технологии. Системный анализ. Моделирование. – 2010. №4. – С. 24–28.

2. Краковский Ю.М., Карнаухова В.К. Методы анализа и обработки данных для мониторинга регионального рынка образовательных услуг. – М.: MapT, 2007.

3. Могильников А.А. Процедура выбора проблемных территорий по статистическим данным учета пожаров // Вестник ф-та сервиса и рекламы. 2010. – Вып. 9. С. 102–114.

4. Краковский Ю.М., Калиновский С.Г., Селиванов А.С. Математическое обеспечение моделирования случайной величины при вероятностном анализе безубыточности // Информационные технологии и проблемы математического моделирования сложных систем. 2009. – Вып. 7. С. 137–143.

5. Могильников А.А., Тюрнев А.С. Вычисление весовых коэффициентов факторов, влияющих на оценку пожарной безопасности в регионе // Современные технологии. Системный анализ. Моделирование. – 2010. – № 3. С. 54–58.

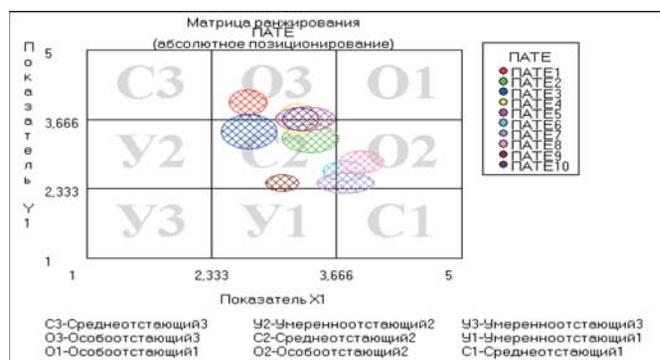


Рис. 3. Матрица ранжирования, аддитивная модель, направление Н1, усреднение по среднему геометрическому

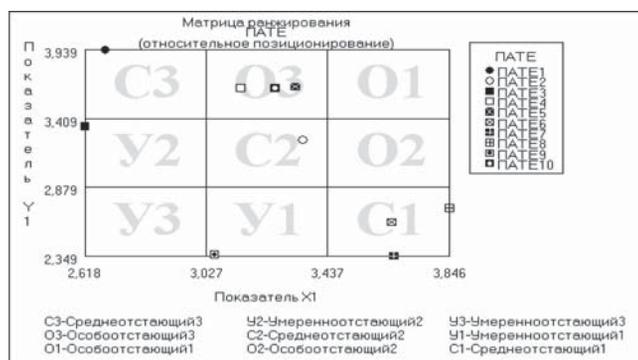


Рис. 4. Матрица ранжирования, мультипликативная модель, направление Н1, усреднение по среднему арифметическому

Таблица 1. Связность показателей

Модель	Направление Н1		Направление Н2	
	Ср. арифм.	Ср. геом.	Ср. арифм.	Ср. геом.
Аддитивная	0,465 ( $H_0$ )	0,468 ( $H_0$ )	-2,575 ( $H_1$ )	-2,623 ( $H_1$ )
Мультипликативная	0,385 ( $H_0$ )	0,387 ( $H_0$ )	-2,609 ( $H_1$ )	-2,650 ( $H_1$ )

# Организация охранно-пожарной сигнализации на взрывоопасных объектах

Практически на любом современном производстве есть взрывоопасные помещения или зоны, например газовые котельные, склады горюче-смазочных и лакокрасочных материалов, окрасочные цеха или камеры. Опасность возгорания и взрыва несут самые различные технологические процессы.

**К**оличество объектов, имеющих в своем составе взрывоопасные зоны, гораздо больше, чем может показаться на первый взгляд. К взрывоопасным производствам относятся не только объекты нефтегазового комплекса, химической, горнорудной и металлургической промышленности, но и такие объекты, как автозаправочные станции, фармацевтические, деревообрабатывающие, кондитерские, мукомольные предприятия, зернохранилища, склады легковоспламеняющихся веществ, объекты энергетики, предприятия и объекты ВПК и многое другое.

Любая нештатная ситуация, например поломка оборудования или некомпетентные действия персонала на взрывоопасном объекте, зачастую приводят к гораздо более тяжким последствиям, чем такая же ситуация на обычном производстве. По статистике, наиболее частой причиной гибели людей на опасных производствах являются взрывы и последующие за ними пожары. Ежегодно сотни людей гибнут при взрывах на различных нефте- и газодобывающих, перерабатывающих предприятиях, шахтах, объектах энергетики, при пожарах на складах горючих веществ и химреактивов.

Сегодня нельзя списывать со счетов и террористическую опасность. Страшно представить, что может произойти при попытке совершения террористического акта или в результате проникновения посторонних лиц не в обычный магазин или банк, а на взрывоопасный, стратегический для государства объект. В таких случаях к оборудованию для организации охраны от несанкционированных проникновений предъявляются дополнительные требования по имитостойкости, количеству рубежей охраны, тактикам охраны и уровням доступа.

Для предотвращения таких чрезвычайных происшествий во всем мире разрабатываются нормативные документы, регламентирующие дополнительные требования к оборудованию, устанавлива-



емому во взрывоопасных зонах. Помимо функционального назначения, такое оборудование ни в коем случае само не должно стать источником взрыва – оно должно иметь взрывозащищенное исполнение.

По способу обеспечения взрывобезопасности электротехнического оборудования различают несколько видов взрывозащиты. В сфере охранно-пожарной сигнализации наиболее часто применяются следующие два вида взрывозащиты:

- 1) взрывонепроницаемая оболочка «d»;
- 2) искробезопасная электрическая цепь «i».

Вид взрывозащиты взрывонепроницаемая оболочка «d» основывается на

обеспечении нераспространения взрыва вне оболочки, то есть допускается возникновение взрыва внутри оболочки, однако ее конструкция гарантирует, что не произойдет распространение взрыва во внешнюю среду. Такое оборудование обычно выполняется в усиленных металлических корпусах и имеет достаточно большие габариты и вес. При использовании этого вида взрывозащиты шлейфы сигнализации и питания должны прокладываться в стальных водогазопроводных трубах или бронекабелем. К числу очевидных преимуществ этого вида взрывозащиты можно отнести то, что потребляемая мощность подключаемых датчиков и оповещателей практически не ограничивается, и они могут подключаться к ПКП в

обычном исполнении. К числу недостатков такого способа построения системы охранно-пожарной сигнализации можно отнести высокую стоимость оборудования и монтажа, а также повышенные требования, предъявляемые к регламентному обслуживанию сигнализации.

Второй наиболее широко применяемый в системах охранно-пожарной сигнализации вид взрывозащиты – искробезопасная электрическая цепь «i». Он основывается на ограничении энергии, поступающей во взрывоопасную зону, до безопасного уровня, при котором исключается возникновение искры, способной вызвать воспламенение газовой смеси. Искрообразование исключается даже при коротком замыкании цепи или ее обрыве, когда на оборванных контактах появляется напряжение холостого хода. Также предъявляются требования по предотвращению накопления энергии внутри оборудования и исключению возможности нагрева каких-либо из его элементов. Основное преимущество такого вида взрывозащиты заключается в том, что такие устройства при подключении к соответствующим искробезопасным цепям даже при каких-либо неисправностях не способны генерировать искру или оказать тепловое воздействие, которое может послужить причиной взрыва. Это в значительной степени облегчает техническое обслуживание и исключает серьезные последствия при ошибках обслуживающего персонала. Поскольку особые требования к способу прокладки проводов не предъявляются, стоимость монтажа такой сигнализации практически не отличается от стоимости монтажа обычной ОПС. Искробезопасная электрическая цепь считается самым надежным видом взрывозащиты, и только с ее применением допускается создавать оборудование для установки в тех зонах, где взрывоопасная газовая смесь может находиться постоянно. Но исходя из самого принципа недопущения опасной энергии во взрывоопасную среду, необходимо устанавливать ВНЕ взрывоопасной зоны барьеры искрозащиты, и, следовательно, непосредственное включение в любой обычный ПКП недопустимо. Да и само оборудование должно быть согласовано по искробезопасным параметрам.

До недавнего времени, несмотря на всю дороговизну и неудобства, большинство взрывозащищенного оборудования ОПС выпускалось во взрывонепроницаемой оболочке, а с искробезопасной цепью на рынке имелось только несколько наименований извещателей, таких как пожарные ручные, пожарные тепловые или охранные магнитоконтактные. Да и большинство проектировщиков и заказчиков привыкли именно к оборудова-

нию во взрывонепроницаемой оболочке, даже внешний вид которого вызывает уважение. Но в последние годы в связи с развитием элементной базы все больше оборудования ОПС выпускается с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь».

Но у искробезопасной цепи есть некоторые особенности, которые необходимо учитывать при проектировании и монтаже ОПС. Рассмотрим их.

Самым простым и привычным для искробезопасного оборудования способом формирования искробезопасной цепи является установка в разрыв шлейфа сигнализации обычного ПКП-барьера искрозащиты. Типовая электрическая схема барьера искрозащиты приведена на рис. 1. Однако включение в разрыв шлейфа сигнализации внешнего барьера искрозащиты не гарантирует надежную работу ПКП с любыми типами извещателей. Вопрос согласования цепи «ПКП – барьер – извещатели» крайне важен, ведь большинство пассивных барьеров искрозащиты содержит токоограничительный резистор величиной порядка 1 кОм. Этот резистор может вносить значительные изменения в параметры шлейфа сигнализации. Например при включении барьера искрозащиты с токоограничительным резистором номиналом 1 кОм последовательно в шлейф сигнализации практически любого ПКП вместо извещения «Неисправность» при коротком замыкании шлейфа будет выдаваться извещение о пожаре. Это может привести к ложному пуску системы автоматического пожаротушения и недопустимо по нормативным документам.

Однако на рынке существуют барьеры искрозащиты, специально разработанные для работы в системах ОПС и не вносящие дополнительного сопротивления в шлейф. Они измеряют сопротивление шлейфа и через гальваническую развязку выставляют такое же значение сопротивления на выходе.

Промышленные объекты, в том числе крупные предприятия, обычно не имеют в своем составе только взрывоопасные помещения или зоны, и количество взрыво-

опасных зон никогда не бывает большим. По статистике, одного шлейфа сигнализации чаще всего не хватает даже для небольшого взрывоопасного помещения, а в большинстве случаев необходимо иметь от 4 до 16 шлейфов. В таком случае экономически более выгодно использовать не отдельные барьеры искрозащиты, а приемно-контрольные приборы со встроенными барьерами искрозащиты. Преимущество ПКП с интегрированными барьерами искрозащиты заключается в том, что исключаются проблемы, связанные с согласованием, монтажом и правильным подключением внешних блоков или устройств искрозащиты. Однако кроме согласованности по функциональным параметрам искробезопасное оборудование должно быть совместимо между собой по искробезопасным параметрам. Искробезопасные параметры должны быть приведены в приложении к сертификатам о взрывозащищенности и указаны на корпусах приборов.

В соответствии с нормативными документами необходимо, чтобы значения напряжений ( $U_0$ ) и токов ( $I_0$ ), которые могут возникать в искробезопасных цепях ПКП или барьеров искрозащиты, не превышали максимально допустимых для взрывоопасного оборудования ( $U_i$  и  $I_i$ ).

$$U_i \geq U_0, I_i \geq I_0$$

где  $U_i$  – максимальное допустимое входное напряжение извещателей;  $U_0$  – максимальное выходное напряжение барьеров искрозащиты;  $I_i$  – максимальный допустимый входной ток извещателей;  $I_0$  – максимальный выходной ток барьеров искрозащиты.

Кроме того, необходимо учитывать возможные суммарные емкость и индуктивность шлейфа в целом, которые определяются не только собственными  $L_i$  и  $C_i$  оборудования, но и параметрами кабельной трассы, то есть погонными значениями  $L_{\text{ш}}$  и  $C_{\text{ш}}$  конкретного типа кабеля и его протяженностью. Эти величины не должны превышать предельных значений  $L_0$  и  $C_0$  указанных на корпусе и в паспорте ПКП или барьера искрозащиты.

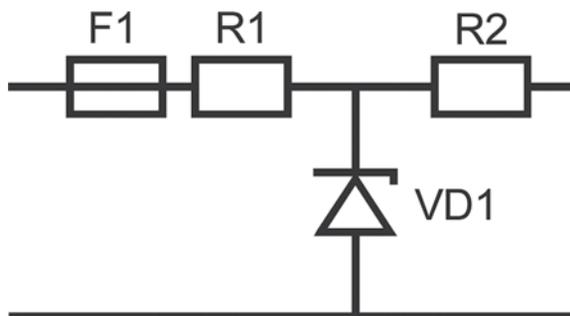


Рис. 1

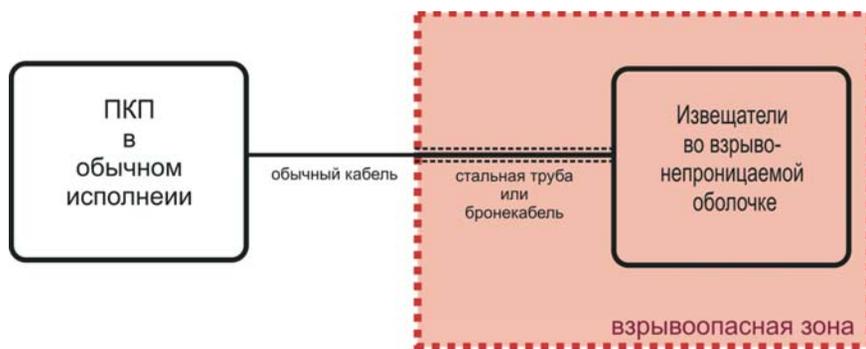


Рис. 2. Схема подключения извещателей во взрывонепроницаемой оболочке к ПКП в обычном исполнении

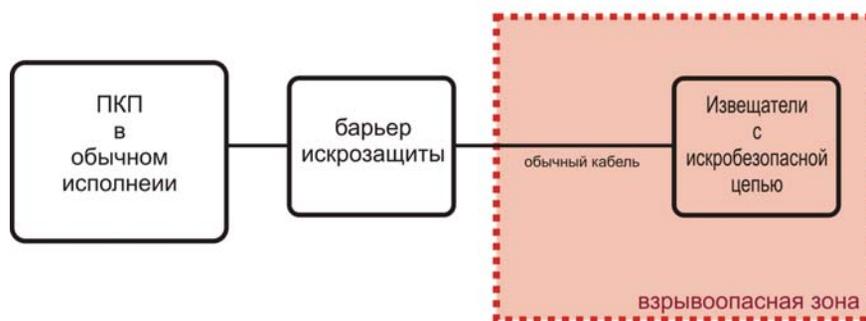


Рис. 3. Схема подключения извещателей с искробезопасной электрической цепью к ПКП в обычном исполнении через барьер искрозащиты

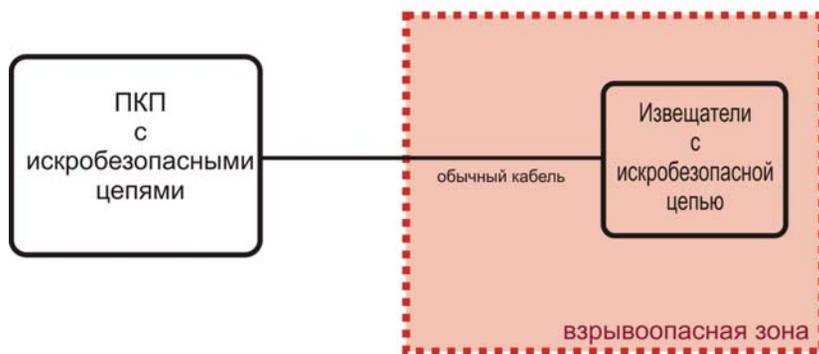


Рис. 4. Схема подключения извещателей с искробезопасной электрической цепью к ПКП с искробезопасными

$$(C_i + C_w) \leq C_{\sigma} (L_i + L_w) \leq L_{\sigma}$$

где  $C_i$  – сумма максимальных внутренних емкостей всех извещателей, подключенных к данному шлейфу;  $L_i$  – сумма максимальных внутренних индуктивностей всех извещателей, подключенных к данному шлейфу;  $C_w, L_w$  – погонная емкость и индуктивность кабелей (приведены в паспортах на кабель);  $C_0$  – максимально допустимая емкость, которую можно включить в шлейф;  $L_0$  – максимально допустимая индуктивность, которую можно включить в шлейф.

На практике подобрать необходимый барьер искрозащиты под конкретный извещатель и ПКП зачастую является за-

труднительным, дорогостоящим, а иногда и невозможным мероприятием. Далеко не все извещатели согласуются по искробезопасным параметрам с приемно-контрольными приборами или барьерами искрозащиты, и учет всех этих параметров ложится на плечи проектировщика. К тому же необходимо учитывать, что еще имеется целый ряд пожарных и охранных извещателей, которым требуется отдельная цепь питания. Подбор искробезопасного барьера и согласование параметров может стать непростой проблемой для проектировщика.

В последние годы прослеживается тенденция указывать в сопроводительной документации к взрывозащищен-

ным ПКП конкретные, совместимые по функциональным и искробезопасным параметрам извещатели и приводить рекомендуемые схемы подключения. А еще удобнее для проектировщика, когда и ПКП и извещатели выпускаются одним производителем и еще на этапе разработки согласованы между собой по параметрам. По такому пути идут ведущие российские и зарубежные производители взрывозащищенного оборудования.

Развитие элементной базы позволило создать разнообразные искробезопасные оповещатели, и уже имеются ПКП с искробезопасными контролируемыми линиями оповещения. Если раньше шлейфы сигнализации выполнялись обычным кабелем, а оповещение все равно приходилось тянуть бронекабелем или в стальной трубе, то сейчас можно организовать полноценное оповещение по искробезопасным цепям.

В заключение рассмотрим наиболее часто используемые схемы подключения извещателей во взрывозащищенном исполнении к различным ПКП (рис. 2–4).

Извещатели, имеющие взрывозащищенное исполнение с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i»», недопустимо подключать к ПКП в общепромышленном исполнении, так как во взрывоопасную зону может попасть такая электрическая мощность, которая в определенных ситуациях (например при повреждении кабеля) может вызвать искрообразование.

В свою очередь, какой-либо извещатель в общепромышленном исполнении или с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка «d» недопустимо подключать к искробезопасным цепям ПКП или барьера, так как внутри извещателя на емкостных и индуктивных элементах может накопиться достаточная для искрообразования энергия.

Развитие номенклатуры и качественных характеристик оборудования во взрывозащищенном исполнении позволяет повысить безопасность промышленных объектов, снизить количество чрезвычайных ситуаций на них и в итоге спасти человеческие жизни.

Организация защиты от пожара и несанкционированных проникновений на взрывоопасных объектах, несомненно, должна являться важнейшим направлением деятельности государственных и ведомственных структур безопасности, собственников предприятий и их руководителей.

С целью обеспечения безопасности взрывоопасных объектов ФГУ НИЦ «Охрана» МВД России и ЗАО «Риэлта» разработана подсистема «Ладоба-Ех», работающая по принципу «взрывобезопасная электрическая цепь». 

# Использование методов экспертной оценки при экспертизе противопожарной защиты многофункциональных общественных зданий

В настоящее время активно происходит переход от жесткого нормирования требований пожарной безопасности при проектировании зданий и сооружений к гибкому или объектно-ориентированному нормированию.

**И.В. Костерин**, начальник отделения организации научных исследований экспертно-консалтингового отдела Ивановского института ГПС МЧС России

Если при традиционном подходе проектные решения систем пожарной безопасности жестко регламентированы, то при гибком нормировании, когда возможны альтернативные проектные решения, значительно возрастает потребность в разработке и практическом использовании методов для оценки пожарной опасности объектов и пожарного риска. Эти методы должны позволять на основании заданных характеристик объекта (конструкция, предназначение, количество находящихся людей, имеющиеся средства противопожарной защиты) прогнозировать возникновение и развитие пожара, эвакуацию людей, оценивать возможный ущерб и последствия.

Наибольшее распространение определения безразмерных показателей пожарной опасности объектов устанавливается при использовании метода точечных схем, в частности после разработки сотрудником Швейцарской ассоциации пожарной профилактики М. Гретенером методики оценки пожарной опасности промышленных, жилых и общественных зданий.

Основу метода Гретенера составляет оценка вероятности возникновения пожара (фактора инициации)  $A$  и ожидаемого ущерба  $B$  в некоторых эмпирически выбранных единицах, после чего пожарный риск определяется как произведение этих величин (что соответствует общепринятому в вероятностных методах определению риска). Таким образом, пожарный риск определяется как

$$R = A \cdot B = \frac{P \cdot A}{N \cdot S \cdot F} \quad (1)$$

где  $B$  – ожидаемый ущерб;

$P$  – потенциальная пожарная опасность;

$N$  – показатель, характеризующий наличие нормативных мероприятий;

$S$  – показатель, характеризующий наличие специальных мероприятий;

$F$  – огнестойкость сооружения.

Метод основан на этих двух вероятностях и объединяет их в соответствии с теорией вероятностей:

$$\text{Пожарная опасность} = \frac{\text{Потенциальная опасность}}{\text{Защитные меры}}$$

Наконец, рассмотрим метод FRAME (Fire Risk Assessment Method for Engineering), основанный на методе Гретенера и активно развиваемый в Бельгии продолжительное время. От метода Гретенера, рассмотренного выше, FRAME выгодно отличается, во-первых, охватом более широкого спектра опасностей, связанных с пожарами. Пожарный риск оценивается с трех точек зрения — прямой материальный риск (уничтожение имущества), риск для людей и риск косвенных экономических потерь (остановка производства). Во-вторых, при создании FRAME на основе логических деревьев событий и отказов были проанализированы причинно-следственные связи между событиями, возможными при пожаре, что нашло отражение в используемых расчетных формулах. В-третьих, для оценки самих факторов используются аналитические формулы, избавляющие от «ступенчатости» параметров, характерной при использовании таблиц.

Метод основан на эмпирических формулах и большом профессиональном опыте ряда специалистов. Хотя достоверность метода и невозможно доказать методом натуральных испытаний, FRAME неоднократно проверен в реальных практи-

ческих исследованиях. В отчете авторами приводится следующий пример:

а) для серии зданий, которые, по мнению экспертов, хорошо защищены, рассчитанные значения указывают также на хорошую защиту;

б) для серии реальных пожаров в здании, которые были подробно описаны прессой, рассчитанные значения указывают на слабые места, которые стали очевидными при реальном пожаре;

в) баланс влияния факторов, который используется в FRAME, сопоставим с тем, что присутствует в большинстве международных стандартов в области пожарной безопасности.

Ниже приведены базовые формулы определения показателей риска по методу FRAME:

$$R = \frac{P}{A \cdot D}, \quad (2)$$

$$P = q \cdot i \cdot g \cdot e \cdot v \cdot z, \quad (3)$$

$$A = 1,6 - a - t - c, \quad (4)$$

$$D = W \cdot N \cdot S \cdot F, \quad (5)$$

где  $P$  – потенциальный риск;

$A$  – приемлемый риск;

$D$  – характеризует защитные мероприятия;

$Q$  – фактор полной пожарной нагрузки;

$i$  – фактор распространения пламени, определяемый с учетом среднего размера горючего материала  $m$  (отношения объема к площади поверхности), температуры термической деструкции поверхности  $\Gamma$  и класса горючести  $M$  (по классификации стандартов EN 13501-1 и EN 12845);

$v$  – фактор вентиляции, учитывающий возможность накопления горячих продуктов сгорания в помещении, что способствует объемной вспышке и переходу

Примерный перечень параметров СПБ здания  $\Phi_i$  с соответствующими весовыми коэффициентами  $\beta_j$

Параметры СПБ	Значения весовых коэффициентов $\beta_j$			
	Гостиницы	Торговые центры	Спортивные центры	Офисные здания
1. Противопожарные стены	1	5	5	6
2. Степень огнестойкости	2	6	2	2
3. Этажность	3	3	4	4
4. Генеральный план объекта	1	2	2	2
5. Противопожарные двери	3	3	3	3
6. Огнезащита строительных конструкций	2	2	2	2
7. Выполнение запрета на использование синтетических горючих материалов	1	1	2	2
8. Стеллажи для хранения	1	2	4	4
9. Пустоты в строительных конструкциях	1	3	6	6
10. Условия размещения горючей нагрузки	1	5	1	1
11. Содержание подвалов	2	2	2	2
12. Автоматическая пожарная сигнализация	2	2	3	3
13. Система автоматического пожаротушения	2	2	2	2
14. Система дымоудаления	3	4	4	4
15. Система оповещения о пожаре	3	4	4	4
16. Указатели на водоисточниках	3	4	4	4
17. Внутренний противопожарный водопровод	2	2	2	2
18. Наружное противопожарное водоснабжение	2	2	2	2
19. Противопожарный занавес, дренчерная завеса	2	1	1	3
20. Телефонная связь с пожарной частью	1	1	1	1
21. Безопасность электрооборудования	1	1	1	1
22. Молниезащита	1	2,5	3	5
23. Световые указатели на путях эвакуации	1	1	1	1
24. Планы эвакуации	4	1	1	1
25. Пути эвакуации	4	1	1	1
26. Безопасность посетителей	3	1	1	1
27. Заключение ГПС по зданиям объекта	3	2	2	2
28. Пожароопасные участки	2	2	2	2
29. Документальное обеспечение противопожарного режима	2	2	2	2
30. Соблюдение режима пожарной безопасности	1	3	3	3
31. Наличие охраны	1	3	3	3
32. Первичные средства пожаротушения	1	3	3	3
33. Наличие пожарного поста при проведении массовых мероприятий	1	4	4	4
34. Запасные ключи	2	3	3	3
35. Добровольная пожарная дружина	2	2	2	2
36. Пожарно-техническая комиссия	2	4	4	4
37. Состояние подъездных путей	1	3	3	3
38. Контроль за огнеопасными работами	1	2	2	2
39. Хранение и работа с ЛВЖ и ГЖ	1	3	3	2
40. Отопление	1	2	2	4
41. Согласование с ГПН сдачи помещений в аренду	1	3	3	6



Современная адресная система  
охранно-пожарной сигнализации



НАДЕЖНОСТЬ  
КАЧЕСТВО  
УДОБСТВО

#### ПОСТРОЕНИЕ СИСТЕМ:

- ИЗВЕЩЕНИЯ О ПОЖАРЕ
- ОПОВЕЩЕНИЯ О ПОЖАРЕ
- ГАЗОВОГО И ПОРОШКОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ
- ВОДЯНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ
- ОХРАННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

WWW.RUBEZH.RU

ТЕЛ. (8452) 22-11-40  
(8452) 22-28-88

пожара в развитую стадию. Величина  $v$  зависит от подвижной пожарной нагрузки  $Q_m$ , она уменьшается с увеличением высоты помещения  $h$  и отношения площади вентиляционных отверстий к площади пола помещения  $k$ ;

$e$ ,  $g$  – факторы этажности и формы помещения соответственно, используемые в большинстве модификаций метода Гретенера, однако вместо таблиц для них предложены аналитические выражения;

$z$  – фактор доступности помещения для пожарного расчета, зависящий от высоты (глубины) помещения и числа направлений, с которых возможен доступ в помещение.

Целесообразно привести примеры определения некоторых коэффициентов, используемых в формулах расчета риска, в частности  $g$ ,  $e$ ,  $z$ .

Коэффициент  $g$  определяется выражением, в которое входят геометрические длина  $l$  и ширина  $b$  отсека, выраженные в метрах:

$$g = \frac{5 \cdot \sqrt[3]{(b^2 \cdot l)}}{200}, \quad (6)$$

Далее рассмотрим суть экспертного метода оценки пожарной опасности многофункциональных зданий и сооружений, реализация которого осуществ-

ляется в настоящий момент. Описанный метод можно отнести к универсальным экспресс-методам оценки влияния различных по природе внешних и внутренних параметров, системы пожарной безопасности и самого объекта на его уровень пожарной безопасности. При этом часть из них может контролироваться, а другие могут быть заданы априори.

Необходимо заметить, что универсальность разработанного метода приводит к потере точности выводов. Причём, чрезмерное увеличение числа параметров (входных факторов) может приводить к снижению точности метода.

С другой стороны, представленный метод относится к классу иерархических процедур, которые в настоящее время достаточно часто применяются в научно-прикладных исследованиях.

Метод предназначен для оценки пожарной безопасности здания или группы зданий многофункционального общественного здания.

Метод позволяет:

- оценить текущее состояние пожарной безопасности МОЗ;
- оценить нормативную (потенциальную) пожарную безопасность, соответствующую выполнению всех требований противопожарных норм и правил;
- ранжировать МОЗ по уровню пожарной безопасности;

- провести группировку МОЗ по уровню пожарной безопасности;
- определить противопожарные мероприятия по повышению уровня пожарной безопасности МОЗ.

Показатель пожарной опасности объекта предлагается рассчитывать по формуле:

$$U = \sum_{i=1}^N \frac{S_i}{S} U_i, \quad (7)$$

где  $N$  – число учетных зданий объекта;

$S_i$  – сумма поэтажных площадей  $i$ -го здания,  $i = 1 \dots N$ ;

$S = \sum S_i$  – общая площадь помещений объекта;

$U_i$  – показатель пожарной безопасности  $i$ -го здания объекта.

$U_i$ ,  $U > 0$ , и чем больше значение  $U$ , тем выше показатель (уровень) пожарной безопасности объекта.

Величина  $U_i$  определяется через характеристики элементов системы пожарной безопасности здания по соотношению

$$U_i = \frac{1}{100} \sum_{j=1}^M \beta_j \varphi_{ji}, \quad (8)$$



где  $\beta_j$  – весовые коэффициенты влияния параметров СПБ на показатель пожарной безопасности здания,  $j = 1 \dots M$ ;

$M$  – общее количество учтенных параметров здания;

$\Phi_i$  – характеристики параметров  $i$ -го здания.

Весовые коэффициенты  $\beta_j$  в моделях (7–8) определяются ниже на основе экспертных оценок.

Характеристики параметров здания и его противопожарной защиты устанавливаются на основе первичных (входных) факторов по объекту  $b_k$ , где  $k$  – общее количество входных факторов,  $k = 1 \dots K$ .

Выше было определено, что в модели учтено  $M$  параметров, влияющих на пожарную безопасность объекта.

При их выборе исходим из следующего:

1. Параметры должны охватывать (представлять):

- объемно-планировочные и конструктивные решения зданий;
- инженерное противопожарное оборудование, средства сигнализации и тушения;
- электроустановки;
- противоподымную защиту;
- организационно-технические противопожарные мероприятия.

2. Количество параметров должно быть ограничено числом 40–50. В противном случае разрабатываемая методика оценки становится малоприменимой для использования.

3. Отбор параметров должен проводиться с учетом мнения экспертов.

Из анализа литературных источников в области экспертного оценивания, в частности в области пожарной безопасности, следует, что количество экспертов, привлекаемых для решения тех или иных задач, варьируется от 30 до 35 человек.

Для проведения экспертного опроса с целью определения коэффициентов влияния отдельных характеристик системы противопожарной защиты на пожарную безопасность объектов разработан опросный лист, в котором экспертам предлагается оценить влияние каждого из перечисленных параметров на состояние пожарной безопасности многофункциональных общественных зданий.

При разработке методики в качестве экспертов привлекаются сотрудники, а также специалисты проектных организаций, имеющие большой опыт работы в области обеспечения пожарной безопасности.

4. При выборе перечня первичных параметров (входных факторов) учитываются требования нормативных правовых актов в области пожарной безопасности, в частности, Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», и нормативных документов в области пожарной безопасности (своды правил, национальные стандарты).

5. Значения весовых коэффициентов  $\beta_j$  в формуле (8) определяются на основе мнения экспертов.

После обработки заполненных экспертами анкет устанавливаются учитыва-

емые параметры зданий и их системы пожарной безопасности  $M$ , а также весовые коэффициенты влияния соответствующих параметров  $\beta_j$  на пожарную безопасность здания.

Пример результатов исследований приведен в таблице.

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

1. На сегодняшний день существует ряд методов оценки параметров противопожарной защиты зданий и сооружений.

2. В последние годы в большинстве развитых стран происходит переход от жесткого нормирования требований пожарной безопасности при проектировании зданий и сооружений к гибкому или объектно-ориентированному нормированию (performance-based codes), тем самым к минимуму сводятся ограничения в устройстве объекта, стимулируется использование новых подходов к обеспечению пожарной безопасности и в конечном счете обеспечивается более высокая экономическая эффективность проектных решений.

3. Описан экспертный метод оценки показателей пожарной опасности многофункциональных общественных зданий. Метод можно отнести к универсальным экспресс-методам оценки влияния различных по природе внешних и внутренних параметров, системы пожарной безопасности и самого объекта на его уровень пожарной безопасности. При этом часть из них может контролироваться, а другие могут быть заданы априори. СО-18

# АВТОМАТИКА ВОДЯНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ

## ШКП-250

Шкаф контрольно-пусковой для автоматического и ручного управления трехфазными асинхронными приводами (пожарных насосов, вентиляционного оборудования) от 4 до 250 кВт, с возможностью плавного запуска и останова(ШКП-250)

## Поток-3Н

Прибор управления оборудованием насосной станции

## С2000-БИ исп.01

Блок индикации состояния оборудования насосной станции и 35 пожарных разделов на светодиодном табло



# 8100E FAAST – гарантия Вашей пожарной безопасности

В 2011 г. компания «Систем Сенсор Фаир Детекторс» представляет свою новинку – аспирационный извещатель нового поколения – 8100E FAAST.

**Аспирационный пожарный извещатель** – извещатель, использующий принудительный отбор воздуха (аспирацию) из защищаемого объема с мониторингом ультрачувствительными лазерными или оптическими дымовыми извещателями. Обеспечивает сверхраннее обнаружение критической ситуации. Аспирационные дымовые пожарные извещатели позволяют защитить объекты, в которых невозможно непосредственно разместить пожарный извещатель.

8100E FAAST объединяет технологию двойного обнаружения (синий светодиод и инфракрасный лазер) с передовыми алгоритмами обработки данных, что обеспечивает сверхраннее и достоверное обнаружение широкого спектра дымов при высоком уровне защиты от ложных срабатываний.

Помимо технологии двойного обнаружения, извещатель 8100E FAAST обладает целым рядом преимуществ по сравнению с существующими аспирационными извещателями:

- **защищаемая площадь** до 2000 кв. м. Принцип работы извещателя FAAST основан на принудительном непрерывном заборе воздуха из защищаемого помещения через систему воздухозаборных труб с отверстиями, что позволяет вести непрерывный контроль защищаемой площади на наличие частиц дыма;

- **программное обеспечение PipeIQ.** Первоначальное проектирование системы осуществляется при помощи программного обеспечения PipeIQ, позволяющего построить подробную модель системы труб, провести необходимые расчеты количества воздухозаборных отверстий, их чувствительности, времени транспортирования проб воздуха и т.д. PipeIQ™ также позволяет произвести программирование и настройку извещателя;

- **встроенный порт Ethernet.** Позволяет контролировать систему удаленно через браузер компьютера или мобильного телефона. При подключении

извещателя к интернету FAAST также может извещать соответствующий персонал по электронной почте;

- **режим работы Acclimate.** В режиме Acclimate™ извещатель автоматически подстраивает свою чувствительность под текущие условия окружающей среды, чтобы исключить возможность ложных срабатываний. В течение первых 24 ч устройство автоматически регистрирует изменения в окружающей среде и на основе полученных данных подстраивает уровни чувствительности;

- **режим «День/Ночь/Выходные».** Позволяет техническим специалистам установить чувствительность для каждого отдельного состояния, в результате чего извещатель автоматически меняет уровень чувствительности на основе регулярных изменений в окружающей среде;

- **встроенные часы** сохраняют свою работоспособность в течение 72 ч после отключения питания прибора;

- **увеличенный срок службы сменного фильтра** за счет использования запатентованного разделителя частиц;

- **уникальный графический индикатор воздушного потока** позволяет контролировать функционирование системы труб. FAAST использует ультразвуковой способ контроля потока воздуха и наглядно отображает его значение на дисплее в режиме реального времени. Индикатор воздушного потока/неисправности состоит из 10 двухцветных светодиодных сегментов. Неисправность по воздушному потоку отображается при увеличении или уменьшении скорости воздушного потока на 20%. Зелеными сегментами отображается, насколько близко текущее значение воздушного потока приблизилось к границам. При увеличении или уменьшении скорости воздушного потока зеленые сегменты двигаются вправо или влево соответственно. При изменении скорости потока на 20% или более и сохранении этого состояния в течение 3 мин выдается сообщение о неисправности. При



увеличении или уменьшении скорости воздушного потока на 50% и более от нормального значения сообщение о неисправности выдается незамедлительно. Во время неисправности по воздушному потоку соответствующие сегменты HIGH FLOW или LOW FLOW светятся желтым цветом;

- **дискретный графический индикатор дыма** обеспечивает визуальный контроль минимальных концентраций дыма в окружающей среде. Индикатор дыма состоит из 10 светодиодных сегментов желтого цвета, которые соответствуют текущему уровню обнаруженных частиц дыма. Светодиоды загораются последовательно от 1 до 10, начиная с нижней части дисплея, и передвигаются вверх при увеличении количества обнаруженных частиц в воздухе. Каждый сегмент соответствует увеличению количества обнаруженных частиц в воздухе на 10%;

- **гибкость применения обеспечивается за счет программирования 5 уровней тревог и времени задержки.** Это обеспечивается пятью красными светодиодными сегментами, каждый из которых соответствует определенному уровню тревоги. Сегменты индикатора загораются последовательно снизу вверх, указывая на осложнение ситуации на объекте. Для каждого уровня программируется время задержки от 0 до 60 сек;

- **8 настраиваемых реле с полной группой контактов.** Извещатель может передавать свое состояние – уровни тревог, неисправности, режим изоляции (во время технического обслуживания) – через 8 релейных выходов с полной группой контактов (н/з и н/о).



«Систем Сенсор Фаир Детекторс», ООО  
111033, Москва, ул. Волочаевская, 40, стр. 2  
Тел./факс: (495) 937-7982 (83)  
E-mail: Moscow@systemsensor.com  
www.systemsensor.ru

## 8100E FAAST

### Особенности

- Сверхраннее обнаружение пожароопасной ситуации, диапазон чувствительности от 0,000066дБ/м до 0,58дБ/м (0,0015%/м - 13,12 %/м)
- Исключение возможности ложных срабатываний благодаря технологии двойного обнаружения (ИК-лазер и синий светодиод)
- Контроль до 2000 кв.м
- Гибкость применения обеспечивается за счет программирования 5 уровней тревог и времени задержки
- 8 релейных выходов с полной группой контактов
- 2 режима работы:
  - Asclimate - автоматическая подстройка чувствительности под условия объекта;
  - День/Ночь/Выходные – чувствительность программируется отдельно для каждого состояния
- Встроенные часы сохраняют свою работоспособность в течении 72 часов после отключения питания прибора
- Увеличенный срок службы внутреннего сменного фильтра за счет использования запатентованного разделителя частиц
- Удобное проектирование и моделирование системы труб, настройка и мониторинг системы при помощи PipeIQ™ - программного обеспечения с интуитивно понятным интерфейсом
- Встроенный порт Ethernet обеспечивает возможность удалённого контроля и e-mail оповещения
- Уникальный графический индикатор воздушного потока позволяет контролировать работоспособность системы труб
- Индикация неисправности с указанием ее типа
- Дискретный графический индикатор дыма обеспечивает визуальный контроль минимальных концентраций дыма в окружающей среде
- Журнал на 18000 событий
- Соответствует требованиям международных стандартов (сертификаты VdS, LPCB, UL, FM)

Аспирационный дымовой извещатель  
Двойное Обнаружение. Одна цель



### Систем Сенсор Фаир Детекторс

Россия, Москва 111033  
ул. Волочаевская, д. 40 стр.2

Тел: +7 (495) 937-7982

www.systemsensor.ru  
E-mail: moscow@systemsensor.com

# Требования действующих нормативных документов в области пожарной безопасности к многоквартирным жилым домам

Если обратиться к статистике, то на жилой сектор приходится от 70 до 80% общего числа пожаров, происходящих ежегодно в Российской Федерации. Так, по данным МЧС России, за два месяца текущего года доля пожаров в жилье составила 75,5%.



**И.В. Жуков**, начальник кафедры пожарной безопасности зданий и сооружений Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России, к. ю. н.

Основное количество пожаров в жилье происходит по так называемым непрофилактируемым причинам, то есть по вине людей, находящихся в состоянии ограниченной дееспособности (состояние опьянения, психические заболевания, возрастная немощь, детская шалость и т.д.). В жилых домах гибнет около 90% общего количества погибших при пожаре по стране. Главные причины гибели людей при пожарах – действие продуктов горения (до 76% общего числа погибших) и высокая температура (до 19% общего числа погибших).

Большинство пожаров происходит из-за высокой степени изношенности жилого фонда (причем здесь речь идет и о конструкциях зданий, и об их инженерном обеспечении), отсутствия экономических возможностей поддержания противопожарного состояния зданий, низкой обеспеченности жилых зданий средствами обнаружения и оповещения о пожаре, а также современными первичными средствами пожаротушения.

С принятием Федерального закона от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», а также с введением в действие ряда нормативных документов в области пожарной безопасности (сводов правил) пробле-

мы противопожарного нормирования за последний год стали предметом массового публичного обсуждения. В первую очередь это вызвано тем, что с введением названных нормативных правовых актов параллельно существовавшей до реформы системы нормирования в области строительства создается новая нормативная база, содержащая требования пожарной безопасности. Следует отметить, что в своей основе своды правил повторяют требования, изложенные в СНиП, при этом имеются и отдельные противоречия. Например СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные» распространяются на проектирование и строительство многоквартирных жилых зданий высотой до 75 м, а также общежитий квартирного типа. Вместе с тем Технический регламент о требованиях пожарной безопасности устанавливает класс функциональной пожарной опасности общежитий независимо от объемно-планировочных решений Ф1.2. В СП 2.13130.2009 в разделе 6.5 содержатся требования по огнестойкости, высоте и площади пожарного отсека к зданиям класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 и Ф1.4. Требования к общежитиям в СП 2.13130.2009 изложены в разделе 6.8 «Общественные здания». Согласно соответствующим требованиям допустимая высота общественных зданий составляет 50 м. Выход из данной ситуации – внести изменения в своды правил.

Для обеспечения деятельности пожарных подразделений к каждому зданию следует предусматривать подъезд пожарных автомобилей. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (ст. 67) устанавливает, что к зданиям многоквартирных жилых домов высотой 28 и более метров подъезд должен быть обеспечен с двух продоль-

ных сторон и к односекционным зданиям многоквартирных жилых домов – со всех сторон. Анализируя комментируемую статью, не понятно, что послужило основой закрепленных требований. По нашему мнению, определяющим признаком количества подъездов к зданию должно служить наличие оконных проемов в его наружных стенах, через которые предусматривается проведение пожарными подразделениями спасательных работ.

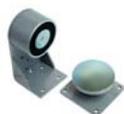
В жилых домах самыми важными путями эвакуации являются лестницы. В секционных жилых домах данный путь является единственным. Вместе с тем при позднем обнаружении пожара (например в ночное время) его опасные факторы, как правило, распространяются из жилых помещений по общим коридорам и обычным лестничным клеткам, тем самым блокируются пути эвакуации людей.

Одновременно с этим в крупных городах складывается обстановка, когда подъезды к зданиям заставлены автотранспортом и оперативно организовать спасение людей с помощью пожарных автолестниц и другой спасательной техники не предоставляется возможным. Ярким примером может служить пожар, произошедший 16 января 2006 г. в Сбербанке Владивостока. Спасаясь от огня, сотрудники выпрыгивали из окон восьмого этажа; 9 человек погибли, 17 получили увечья. Несмотря на то, что приведен пример пожара в здании общественного назначения, в жилых домах причины и условия гибели людей аналогичны.

В целях предотвращения воздействия на людей опасных факторов пожара Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности, Правилами пожарной безопасности в РФ (ППБ 01-03) предусматривается разработка для объектов защиты системы пожарной безопасности, обеспечивающей требуемый уровень обеспечения пожарной безопасности, который не должен превышать значение одной миллионной в год.



НАДЕЖНОСТЬ. ИНДИВИДУАЛЬНОСТЬ. БЕЗОПАСНОСТЬ.



Замки для систем пожарной безопасности  
AL-50FC / AL-400FP



Замки-заселки со встроенной платой управления  
AL-250UZ / AL-250UZ-K



Особо узкие замки  
AL-40FU / AL-80FU



Сдвиговые врезные замки  
AL-250S / AL-400S / AL-500S



Фурнитурные замки  
AL-15FU / AL-20FU / AL-20FR



Замки класса Premium  
AL-150PR / AL-200PR /  
AL-300PR / AL-400PR



Влагозащищенные замки  
для условий холодного климата  
AL-180FB / AL-350FB



Радиоканальное  
устройство управления замками  
ALer-R



ООО «Рокса Энтрэнс»  
111116, Москва  
Энергетический пр-д, д. 6  
тел.: +7 (495) 362-77-09  
e-mail: info@alerlock.ru  
www.alerlock.ru

### Разработка и производство электромагнитных замков

*Нам доверяют на объектах атомной промышленности, железнодорожного транспорта, аэропортов, деловых центров, жилого сектора, Федерального казначейства России.*

Расчетная величина индивидуально-пожарного риска  $Q_B$  в каждом здании рассчитывается по формуле:

$$Q_B = Q_{П} \cdot (1 - R_{ап}) \cdot P_{пр} \cdot (1 - P_3) \cdot (1 - P_{ПЗ})$$

$$P_{ПЗ} = 1 - (1 - R_{обн} \cdot R_{СОУЭ}) \cdot (1 - R_{обн} \cdot R_{ПДЗ})$$

Нормативными документами оборудование жилых зданий высотой до 28 м системами пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей, а также противодымной защиты не предусматривается, и  $P_{ПЗ} = 0$ . Следовательно, значение риска в обозначенных выше жилых домах зависит от частоты возникновения пожара  $Q_n$  и вероятности эвакуации  $P_3$  людей.

Согласно Методике определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной

опасности, утвержденной приказом МЧС России от 30 июня 2009 г. № 382, значение частоты возникновения пожара мож-

но принять  $Q_n = 4 \cdot 10^{-2}$ .

Вероятность эвакуации  $P_3$  рассчитывается по формуле:

$$P_3 = \begin{cases} \frac{0,8 \cdot t_{бл} - t_p}{t_{нэ}}, & \text{если } t_p < 0,8 \cdot t_{бл} < t_p + t_{нэ} \text{ и } t_{ск} \leq 6 \text{ мин} \\ 0,999, & \text{если } t_p + t_{нэ} \leq 0,8 \cdot t_{бл} \text{ и } t_{ск} \leq 6 \text{ мин} \\ 0,000, & \text{если } t_p \geq 0,8 \cdot t_{бл} \text{ или } t_{ск} > 6 \text{ мин} \end{cases}$$

Тогда в среднем  $Q_B = 4 \cdot 10^{-2} \cdot$  (значение от 0,001 до 0,999) = от  $4 \cdot 10^{-5}$  до  $3,9 \cdot 10^{-3}$ .

Исходя из выше обозначенного, без применения дополнительных к установленным в нормативных документах противопожарных требований получить значение требуемого уровня обеспечения пожарной безопасности в многоквартирных жилых домах до 28 м не представляется возможным.

В целях выполнения требований нор-

мативных документов в части обеспечения требуемого уровня обеспечения пожарной безопасности можно предложить ряд объемно-планировочных, конструктивных или инженерных решений:

- лифты для перевозки пожарных подразделений, по которым возможна эвакуация людей, в том числе маломобильных групп населения;
- противопожарные двери, отделяю-

щие лестничные клетки от общих коридоров;

- удаление дыма при пожаре из общих коридоров;
- дымовые отсеки в коридорах, ограничивающих распространение опасных факторов пожара в лестничные клетки на время безопасной эвакуации людей из здания;
- защита общих коридоров автоматическими установками пожарной сигнализации и др.



# Повышение эффективности тушения модульных автономных устройств на основе воды

Эффективность тушения пожара в сильной степени зависит от интервала времени между моментом его возникновения и началом тушения. Принятые в это время меры кардинально влияют на развитие ситуации.



**А.П. Решетов**, профессор кафедры организации пожаротушения и проведения аварийно-спасательных работ Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России, к. т. н., доцент

**Д**ля ликвидации пожара в начальной стадии, локализации его с помощью огнетушащих веществ до прибытия пожарных подразделений предназначены автоматические установки пожаротушения.

Автоматическими установками пожаротушения (АУП) считаются установки пожаротушения, которые могут самостоятельно срабатывать при превышении контролируемого фактора (или факторами) пожара – температурой, дымом и др. – установленных пороговых значений для защищаемой зоны. По способу приведения в действие установки пожаротушения подразделяются на ручные (с ручным способом приведения в действие) и автоматические, а по виду огнетушащего вещества – на водяные, пенные, газовые, аэрозольные, порошковые, паровые и комбинированные.

Модульные установки пожаротушения состоят из одного или нескольких модулей, способных самостоятельно выполнять функцию пожаротушения, которые размещены в защищаемом помещении или рядом с ним и объединены единой системой обнаружения пожара и запуска.

**Модули водяного пожаротушения** предназначены для тушения пожаров классов А (горение твердых веществ), В (горение жидких веществ) при использовании в качестве огнетушащего вещества водных растворов ингибирующих веществ и пенообразователей.

Вода является наиболее широко применяемым огнетушащим средством туше-

ния пожаров веществ в различных агрегатных состояниях.

Огнетушащий эффект при тушении водой достигается путем:

- охлаждения;
- механического срыва пламени;
- разбавления горючей среды паром.

Факторами, обуславливающими достоинства воды как огнетушащего средства, являются:

- доступность и дешевизна;
- значительная теплоемкость;
- высокая скрытая теплота испарения;
- подвижность;
- химическая нейтральность;
- отсутствие вредного воздействия на человека.

Недостатками воды являются:

- ограниченность по применению при тушении пожарной нагрузки;
- электропроводность;
- плохая смачивающая способность;
- малая вязкость, затрудняющая тушение волокнистых, пылевидных и особенно тлеющих материалов.

Для повышения огнетушащей эффективности воды в нее вводят добавки, повышающие смачивающую способность, вязкость и т.п.

**Модули пожаротушения тонкораспыленной водой** предназначены для поверхностного и локального по поверхности тушения очагов пожара классов А, В. В качестве огнетушащего вещества применяется вода, вода с добавками, газодводяная смесь. Тонкораспыленная струя воды – струя воды со среднеарифметическим размером капель до 100 мкм.

Модули пожаротушения тонкораспыленной водой классифицируются:

- по виду огнетушащего вещества: вода, вода с добавками, газодводяная смесь;
- по инерционности срабатывания: малоинерционные (инерционность не более 3 сек); среднеинерционные (инерционность от 3 до 180 сек);

- по продолжительности действия: кратковременное (подача огнетушащего вещества от 1 до 600 сек); продолжительное;

- по типу действия: непрерывное; циклическое;

- по виду водопитателя: сжатый газ; газогенератор; комбинированный.

Многие известные недостатки огнетушащих веществ отсутствуют в установках тушения тонкораспыленной водой. Подача воды в зону пожара в виде аэрозоля, капли которого имеют диаметр до 100 мкм, позволяет получить локально-объемное средство пожаротушения. В этом случае водяной туман равномерно смачивает поверхности сколь угодно сложной конфигурации, проникает в полости, недоступные для обычных струй, эффективно охлаждает реакционную зону факела пламени и продуктов горения. Поток таких капель хорошо поглощает частицы дыма. Тонкораспыленная вода заполняет весь объем помещения, в котором происходит горение, и препятствует распространению пожара по направлению газовых потоков. Тонкораспыленная вода не оказывает вредного воздействия на оборудование.

**Модули газового пожаротушения** – баллоны с запорно-пусковым устройством для хранения и выпуска газовых огнетушащих веществ. Применяются для ликвидации пожаров классов А, В, С и электрооборудования. При этом установки не должны применяться для тушения пожаров:

- волокнистых, сыпучих, пористых и других горючих материалов, склонных к самовозгоранию и/или тлению внутри объема вещества (древесные опилки, хлопок, травяная мука и др.);

- химических веществ и их смесей, полимерных материалов, склонных к тлению и горению без доступа воздуха;

- гидридов металлов и пиррофорных веществ;

- порошков металлов (натрий, калий, магний, титан и др.).

**Газовый огнетушащий состав** (ГОС) – огнетушащее вещество, которое при тушении пламени находится в

газообразном состоянии и представляет собой индивидуальное химическое соединение или смесь из них. Газовые огнетушащие составы используются для объемного тушения пожаров, основанного на создании в защищенном объекте среды, не поддерживающей горения.

Наряду с высокой эффективностью и возможностью быстрого тушения этот способ обеспечивает предупреждение взрыва при накоплении в помещении горючих газов и паров. Прекращение горения достигается за счет разбавления окружающей среды или ингибирования процесса горения. Горение большинства веществ прекращается при снижении содержания кислорода в окружающей среде до 12–15% (об.). В качестве огнетушащих составов при этом способе используют инертные разбавители. В качестве ингибиторов горения применяют хладагны (114В2, 12В1, 13В1), эффективно тормозящие химические реакции в пламени.

ГОС, используемые в установках пожаротушения для ликвидации горения, представляют собой индивидуальные химические соединения или их смеси, которые при тушении пламени находятся в газообразном состоянии.

Основными показателями пожарной безопасности для ГОС являются:

- флегматизирующая концентрация для метановоздушных смесей;
- минимальная объемная огнетушащая концентрация при тушении н-гептана;
- объемная огнетушащая концентрация (в случае получения отрицательного результата при определении флегматизирующей концентрации для метановоздушных смесей или минимальной объемной огнетушащей концентрации при тушении н-гептана).

По механизму огнетушащего действия газовые огнетушащие составы подразделяются на инертные разбавители и ингибиторы.

Достоинства тушения ГОС:

- при тушении не наносится вред пожарной нагрузке (возможность тушения пожаров в электрощитовых, пультах управления важных объектов, банках, архивах, библиотеках, серверных, складах бытовой электроники);

- ГОС проникает во все полости.

Недостатки:

- большая стоимость;
- удушающее воздействие на людей;
- для тушения ГОС необходимо обеспечить нормативную герметичность;
- ГОС хранятся под давлением до 125 атм;

• при выпуске газа в защищаемое помещение возникает избыточное давление.

Модули газового пожаротушения имеют, как правило, электрический, пневма-

тический, механический пуск или их комбинацию.

**Установки газового (азотного) пожаротушения мембранного типа** предназначены для тушения пожаров класса А (горение твердых веществ), В (горение жидких веществ), С (горение газообразных веществ). В основу действия положен принцип перевода атмосферы из зоны горения с объемным содержанием кислорода 20% в зону негорения, где содержание кислорода менее 10%. Используется в двух режимах:

- 1) поддержка состава атмосферы в состоянии, исключающем возгорание;
- 2) немедленная подача азота к месту возгорания.

Объекты применения установок:

- хранилища нефтепродуктов;
- кабельные шахты;
- нефте- и газопроводы;
- хранилища газов и красок;
- музеи, выставочные залы;
- помещения с ценным электрооборудованием;
- склады боеприпасов.

Преимущества установок:

- сведение к минимуму материальных потерь при пожаре;
- экологическая чистота метода;
- простота в эксплуатации;
- полная автоматизация (тушение пожара не требует присутствия человека);
- отсутствие расходных материалов.

**Модули порошкового пожаротушения** применяются в автоматических установках порошкового пожаротушения и предназначены для хранения и подачи огнетушащего порошка. В зависимости от марки используемого огнетушащего порошка модули применяются при тушении или локализации пожаров классов А, В, С, а также электрооборудования, находящегося под напряжением. Установки не должны применяться для тушения пожаров:

- горючих материалов, склонных к самовозгоранию и тлению внутри объема вещества (древесные опилки, хлопок, травяная мука и др.);

- химических веществ и их смесей, пиррофорных и полимерных материалов, склонных к тлению и горению без доступа воздуха.

Достоинства:

- огнетушащий эффект достигается за счет сильного ингибирования реакции горения;
- не дорогие;
- безвредны для человека;
- порошки легко убираются после тушения;
- отсутствуют емкости под избыточным давлением;
- легко монтируются.

Недостатки:

- порошки при тушении наносят сильный вред радиоэлектронной аппаратуре;

- порошки сильно гигроскопичны.

Модули порошкового пожаротушения классифицируются по:

- времени действия (продолжительности подачи огнетушащего порошка):

- быстрого действия – импульсные (И), время действия до 1 сек;
- кратковременного действия КД-1 (время действия от 1 до 15 сек);
- КД-2 (время действия более 15 сек);

- быстродействию:

- Б-1 (до 1 сек);
- Б-2 (от 1 до 10 сек);
- Б-3 (от 10 до 30 сек);
- Б-4 (более 30 сек);

- способу хранения вытесняющего газа:

- закачные (З);
- с газогенерирующим или пиротехническим элементом (ГЭ, ПЭ);
- с баллоном сжатого или сжиженного газа (БСГ);

- способу организации подачи огнетушащего порошка:

- с разрушающимся, частично разрушающимся (с ослабленным сечением) корпусом (Р);
- с неразрушающимся корпусом (Н).

**Генераторы огнетушащего аэрозоля (ГОА)** – устройства для получения огнетушащего аэрозоля с заданными параметрами и подачи его в защищаемое помещение, предназначенные для тушения объемным способом пожаров класса В, подкласса А2 (горение твердых веществ, не сопровождаемое тлением), в помещениях высотой не более 10 м и параметром негерметичности не более 0,04 м<sup>-1</sup> (объемом до 5000 м<sup>3</sup> при степени негерметичности не более 1,0%; объемом от 5000 до 1000 м<sup>3</sup> при степени негерметичности не более 0,5%), а также электрооборудования, находящегося под напряжением (в пределах, не превышающих технические данные на генератор).

Установки объемного аэрозольного пожаротушения не обеспечивают полного прекращения горения (ликвидации пожара) и не должны применяться для тушения:

- волокнистых, сыпучих, пористых и других горючих материалов, склонных к самовозгоранию и (или) тлению внутри слоя (объема) вещества (древесные опилки, хлопок, травяная мука и др.);

- химических веществ и их смесей, полимерных материалов, склонных к тлению и горению без доступа воздуха;
- гидридов металлов и пиррофорных веществ;

- порошков металлов (магний, титан, цирконий и др.).

Запрещается применение установок:

- в помещениях, которые не могут быть покинуты людьми до начала работы генераторов;

- помещениях с большим количеством людей (50 человек и более);

- помещениях с изменяющейся (изменяемой) планировкой, влияющей на его объем и конфигурацию;

- помещениях зданий и сооружений, содержащих ценности, материалы и оборудование, которым может быть нанесен ущерб от воздействия продуктов, образующихся при работе ГОА;

- зданиях и сооружениях, представляющих архитектурную или историческую ценность, в помещениях музеев, кладовых (хранилищ) ценностей в банках, архивов, библиотек, картинных галерей, хранилищ произведений искусства и уникальных ценностей;

- в помещениях с ЭВМ, связанных процессоров и телекоммуникационных узлов сетей, архивов магнитных носителей, графопостроителей, сервисной аппаратуры, системных программистов, систем подготовки данных, а также в пространствах под съемными полами и за подвесными потолками этих помещений (за исключением персональных ЭВМ, размещаемых на рабочих местах пользователей и не требующих выделения зон обслуживания).

Основу генераторов огнетушащего аэрозоля составляет **аэрозолеобразующий огнетушащий состав** (АОС). АОС представляет собой специальный состав, способный к самостоятельному горению без доступа воздуха с образованием огнетушащего аэрозоля (ОА). ОА – продукты горения аэрозолеобразующего огнетушащего состава, оказывающие огнетушащее действие на очаг пожара. Механизм огнетушащего действия ОА заключается в активном торможении (ингибировании) химических реакций, ответственных за развитие процесса горения. Основную роль в ингибировании играет конденсированная фаза аэрозоля. Благодаря чрезвычайно высокой дисперсности (размер частиц конденсированной фазы составляет около 1 мкм) ОА может находиться во взвешенном состоянии, сохраняя огнетушащую и флегматизирующую способность в течение определенного времени.

Достоинства:

- очень дешевы;
- легко монтируются.

Недостатки:

- высокая температура аэрозоля;
- сила тяги при срабатывании;
- аэрозоль опасен для человека (высокая температура; сильный свист, хлопки; потеря видимости).

Генераторы огнетушащего аэрозоля подразделяются:

- по температуре продуктов, образующихся на срезе выпускного отверстия:

- I – генераторы, при работе которых температура превышает 500°C;

- II – генераторы, при работе которых температура составляет 130–500°C;

- III – генераторы, при работе которых температура меньше 130°C;

- по конструктивному исполнению:

- снаряженные узлом пуска;

- не снаряженные узлом пуска;

- по способу приведения в действие:

- запускаемые от электрического сигнала;

- запускаемые от теплового сигнала;

- с комбинированным пуском.

**Генераторы огнетушащего газа стационарные** предназначены для получения огнетушащего газа («холодного» азота), подачи его в очаг пожара при тушении пожаров класса В, подкласса А2, электрооборудования, находящегося под напряжением до 1000 В, и применяются в установках объемного пожаротушения. Объемное тушение обеспечивается газовым составом, который включает не менее 95% азота (по объему), остальное – водород и метан в пожаробезопасных концентрациях.

Созданные ФГУП «Федеральный научно-производственный центр «Алтай» и ООО «Источник» низкотемпературные газогенерирующие устройства на основе пиротехнических, азотгенерирующих и штатных твердотопливных композиций сохраняют безотказность действия в течение длительного срока (свыше 10 лет) эксплуатации без выполнения регламентных работ. Они автономны и имеют высокие эксплуатационные характеристики, в частности обеспечивают получение рабочих газов с температурой, не превышающей 80–150°C (в зависимости от модификации). Имеют надежность не менее 0,995. Безопасны при эксплуатации. Время работы газогенерирующих патронов не превышает 5 сек. Генераторы холодного азота генерируют бесконденсатный газ, содержащий не менее 95% азота с температурой, близкой к окружающей.

Создание источников холодного газа с электрозапуском от тока, не превышающего 100 мА, открыло широкие перспективы для создания автономных модульных средств тушения пожаров. В перспективе они должны прийти на смену традиционным огнетушителям (используемым в помещениях), поскольку обеспечивают тушение пожаров независимо от присутствия в помещениях людей, а также от их психо-физиологического состояния и профессиональной подготовки.

Различные способы пожаротушения позволяют наиболее эффективно использовать один из них в конкретных условиях. При выборе способа необходимо руководствоваться следующими требованиями:

- высокая эффективность пожаротушения для конкретных материалов и помещений;

- минимальность воздействия на материалы и возможность полного устранения этого воздействия впоследствии;

- экологическая чистота и возможность присутствия людей при пожаротушении;

- дешевизна огнетушащего вещества;

- удобство и простота обслуживания системы при ее компактности;

- отсутствие жестких требований по степени герметичности защищаемых помещений;

- оптимальность системы для ее проектирования и монтажа.

Ни один из традиционных способов не отвечает большинству основных требований к системам пожаротушения, введенным выше. Вот почему во всем мире в последние годы интенсивно разрабатываются новые технологии пожаротушения с использованием тонкораспыленной воды (ТРВ) (по англоязычной терминологии Hi-Fog). В ней заложен иной принцип тушения водой: не создание на материале слоя воды, а ввод мелких капель непосредственно в пламя и на поверхности с последующим полным испарением их и тем самым равномерное охлаждение поверхности.

Преимущества ТРВ становятся очевидными при диаметре капель менее 300 мкм, когда, кроме съема тепла от пламени и поверхности горящего материала, при испарении мелких капель выделяется большое количество пара, что уменьшает объемную концентрацию кислорода  $O_2$  и тем самым дополнительно подавляет горение. Мелкие капли сильно экранируют тепловое излучение пожара и не позволяют развиваться новым очагам. Это позволяет локализовать очаг, что не достигается ни одним другим способом пожаротушения. Необходимо также отметить следующие важные преимущества ТРВ перед традиционными водяными системами:

- возможность эффективно тушить ЛВЖ, что невозможно для традиционных водяных систем из-за разбрызгивания ЛВЖ при их использовании и тем самым увеличения площади пожара;

- возможность тушения электроустановок под напряжением 36 000 В с расстояния 1 м.

Дополнительное экологическое преимущество ТРВ, не свойственное другим огнетушащим средствам, заключается в способности облака распыленной воды поглощать (адсорбировать) сажу, угарный газ (СО) и другие вредные газы и мелкие частички. Поэтому люди могут находиться в помещении в течение всего времени тушения ТРВ и осуществлять спасение и эвакуацию ценных предметов. 

# Модельный ряд. Новые разработки

---

## СРЕДСТВА СПАСЕНИЯ

---

Пожарная и аварийно-спасательная техника  
Оборудование, экипировка и снаряжение

---

## ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА

---

Пожарная автоматика:

- приборы
- установки
- извещатели



## АЦ 1,5-40/2 (ISUZU NPR75L)

### Автоцистерна пожарная

**Технические характеристики:** базовое шасси – ISUZU NPR75L; колесная формула – 4х2; габаритные размеры, мм – 6950х2220х2800; полная масса, кг, не более – 7500; боевой расчет, чел. – 6; запас воды, л – 1500; емкость пенобака, л – 120; насос пожарный – НЦПК-40/100-4/400 В1Т; расположение насоса – заднее.

**Особенности:** обладает высокой маневренностью и динамичностью,

идеально подходит для работы в городских и пригородных условиях; автомобиль оборудован глобальной навигационной спутниковой системой ГЛОНАСС.

**Производитель (поставщик):**  
УСПТК, ООО  
Тел.: (351) 793-5701, 793-3725  
www.usptk.ru

NEW



## АЦ 9,0-40 (4320)

### Автоцистерна пожарная

**Технические характеристики:** базовое шасси – Урал-4320-1951-40И; колесная формула – 6х6; габаритные размеры, мм – 9400х2500х3400; полная масса, кг, не более – 22 500; боевой расчет, чел. – 6; запас воды, л – 9000; емкость пенобака, л – 540; насос пожарный – НЦПН-40/100 В1Т; расположение насоса – среднее.

**Особенности:** обладает мощным, высоко-проходимым шасси УРАЛ; большой объем цистерны для воды

подходит для использования ее в районах с труднодоступным водоснабжением.

**Производитель (поставщик):**  
УСПТК, ООО  
Тел.: (351) 793-5701, 793-3725  
www.usptk.ru

NEW



## АЦ 3,7-40 (531344)

### Автоцистерна пожарная

**Технические характеристики:** базовое шасси – АМУР-531344; колесная формула – 6х6; габаритные размеры, мм – 7100х2500х3000; полная масса, кг, не более – 11 200; боевой расчет, чел. – 3; запас воды, л – 3700; емкость пенобака, л – 200; насос пожарный – НЦПН-40/100 В2; расположение насоса – заднее.

**Особенности:** предназначена для пожарных частей с малочисленным штатом; обладает высоко-

проходимым шасси АМУР и достаточным запасом воды в цистерне.

**Производитель (поставщик):**  
УСПТК, ООО  
Тел.: (351) 793-5701, 793-3725  
www.usptk.ru

NEW



## АЦ 4,0-40/4 (43253)

### Автоцистерна пожарная

**Технические характеристики:** базовое шасси – КАМАЗ-43253-0003014-А3; колесная формула – 4х2; габаритные размеры, мм – 7650х2500х3400; полная масса, кг, не более – 14725; боевой расчет, чел. – 6; запас воды, л – 4000; емкость пенобака, л – 240; насос пожарный – НЦПК-40/100-4/400 В1Т; расположение насоса – заднее.

**Особенности:** цистерна смонтирована на двухосном неполноприводном шасси КАМАЗ-43253 с дизельным двигателем Cummins; на шасси установлена новая рестайлинговая каби-

на водителя повышенной комфортности; кузов для размещения ПТВ и АСО изготовлен из алюминиевых сплавов по технологии «Alu Fire».

**Производитель (поставщик):**  
УСПТК, ООО  
Тел.: (351) 793-5701, 793-3725  
www.usptk.ru

NEW



**АКТ 5,8/1000-40****Автомобиль комбинированного тушения**

**Назначение:** предназначен для тушения пожаров комбинированным способом.

**Технические характеристики:** двигатель КАМАЗ-740.62-280 четырехтактный дизель с турбонаддувом, (Евро-3); вместимость цистерны 5800 л., вместимость пенобака 1000 л. (нержавеющая сталь).

**Особенности:** применен надрамник, надстройка – независимая конструкция модульного типа со съемными

отсеками, двери шторного типа с механизмом барабанной намотки.  
**Производитель (поставщик):** Берг, ПО, ЗАО  
Тел.: (49643) 79-090 (доб. 1309)  
www.po-bereg.ru

**АПТ 6,5-40****Автомобиль пенного тушения**

**Назначение:** предназначен для тушения пожаров на предприятиях нефтехимической промышленности и в местах хранения нефтепродуктов.

**Технические характеристики:** двигатель КАМАЗ-740.62-280 четырехтактный дизель с турбонаддувом, мощностью 260 л.с. (Евро-3).

**Особенности:** применен надрамник, надстройка модульного типа со съемными отсеками, изготовленная из алюминия, кабина боевого расчета оборудована вертикальными

и горизонтальными поручнями безопасности.  
**Производитель (поставщик):** Берг, ПО, ЗАО  
Тел.: (49643) 79-090 (доб. 1309)  
www.po-bereg.ru

**АЦ 8,0-40****Автоцистерна пожарная**

**Технические характеристики:** двигатель КАМАЗ-740.62-280 четырехтактный дизель с турбонаддувом (Евро-3).

**Особенности:** применен надрамник, надстройка – модульного типа со

съемными отсеками, изготовленная из алюминия, с использованием клеевых технологий, кабина боевого расчета улучшенной комфортабельности за счет увеличения внутреннего объема

**Производитель (поставщик):** Берг, ПО, ЗАО  
Тел.: (49643) 79-090 (доб. 1309)  
www.po-bereg.ru

**АЦ 6,0-40****Автоцистерна пожарная**

**Технические характеристики:** двигатель КАМАЗ-740.31-240 дизельный с турбонаддувом (Евро-3); вместимость цистерны 6000 л, вместимость пенобака 600 л.

**Особенности:** применен надрамник, надстройка – модульного типа со съемными отсеками, изготовленная из алюминия, двери шторного типа с механизмом барабанной намотки.

**Производитель (поставщик):** Берг, ПО, ЗАО  
Тел.: (49643) 79-090 (доб. 1309)  
www.po-bereg.ru

**АЦ 4,0-40****Автоцистерна пожарная**

**Назначение:** предназначена для доставки к месту пожара боевого расчета, ПТВ.

**Технические характеристики:** двигатель КАМАЗ-740.31-240 четырехтактный дизель с турбонаддувом (Евро-3)

**Особенности:** применен надрамник, специальная колесная ниша, используемая в качестве подножки, позволяющей улучшить доступ к ПТВ, размещенного на верхних полках автомобиля и в глубине отсеков.

**Производитель (поставщик):** Берг, ПО, ЗАО  
Тел.: (49643) 79-090 (доб. 1309)  
www.po-bereg.ru

NEW

**АЦ 6,0-40****Автоцистерна пожарная**

**Технические характеристики:** двигатель КамАЗ 740.62-280, (Евро-3); вместимость цистерны 6000 л, вместимость пенобака 600 л.

**Особенности:** применен надрамник, на котором установлены амортизационные опоры с упругими элементами, поглощающие вибрацию.

**Производитель (поставщик):** Берг, ПО, ЗАО  
Тел.: (49643) 79-090 (доб. 1309)  
www.po-bereg.ru

**АЦ 2,5-40****Автоцистерна пожарная**

**Назначение:** предназначена для доставки к месту пожара боевого расчета, ПТВ.

**Технические характеристики:** двигатель CUMMINS 6 ISBe 210 дизельный с турбонаддувом (Евро-3).

**Особенности:** небольшая колесная ниша, небольшая общая длина позволяют успешно эксплуатировать автомобиль в крупных мегаполисах; увеличенный дорожный просвет.

**Производитель (поставщик):** Берг, ПО, ЗАО  
Тел.: (49643) 79-090 (доб. 1309)  
www.po-bereg.ru

NEW

**АЦ 5,0-40****Автоцистерна пожарная**

**Технические характеристики:** двигатель CUMMINS 6 ISBe 210 дизельный с турбонаддувом (Евро-3).

**Особенности:** надстройка – модульного типа со съемными отсеками, изготовленная из алюминия, с использованием клеевых технологий и специально разработанных профилей на основе алюминиевого сплава, что улучшает антикоррозионную стойкость и снижает вес автомобиля, повышая вооруженность ПТВ.

**Производитель (поставщик):** Берг, ПО, ЗАО  
Тел.: (49643) 79-090 (доб. 1309)  
www.po-bereg.ru

NEW



**АЦ 5,0-50/4(43114)**

**Автоцистерна пожарная на базе шасси Камаз – 43114**

**Технические характеристики:** колесная формула 6х6; двигатель дизельный v-8; объем двигателя 10,85 л; кабина двухрядная, четырехдверная, однообъемная, металлостеклопластиковая, семиместная; габаритные размеры 8230x2550x3400.

**Особенности:** надстройка из усиленного GRP-стеклопластика, в надстройку интегрирована емкость для воды объемом 5000 л и емкость для пенообразователя объемом 300 л;

гарантийный срок на надстройку и вторую кабину – 10 лет.

**Производитель (поставщик):** ПОЖСНАБ, ООО  
Тел.: (810375177) 748-490  
[www.pozhsnab.com](http://www.pozhsnab.com)

NEW

**АБР 05-0,4(Crafter)**

**Автомобиль быстрого реагирования на базе шасси WV Crafter**

**Технические характеристики:** колесная формула 4x2; двигатель – турбодизельный; мощность двигателя 165 л.с.; кабина двухрядная, четырехдверная, однообъемная; габаритные размеры 8230x2550x3400.  
**Особенности:** надстройка изготовлена из сборного алюминиевого профиля, объем емкости для воды – 500 л, объем емкости для пенообразователя – 50 л, материал емкостей – полимерный материал; автомобиль оснащен насосной установкой сверхвысокого давления с расходом

0,4–0,6 л/с. с номинальным давлением – 100 бар., рукавом высокого давления длиной 90 м, стволом распылителем.

**Производитель (поставщик):** ПОЖСНАБ, ООО  
Тел.: (810375177) 748-490  
[www.pozhsnab.com](http://www.pozhsnab.com)

NEW

**АД(530905)**

**Автомобиль дымоудаления на шасси МАЗ 530905**

**Технические характеристики:** колесная формула 4x4; двигатель дизельный v-8; объем двигателя 14,9 л; габаритные размеры 7920x2550x3700.

**Особенности:** вентиляторная установка MG-V-LB 125/100F с автономным приводом, тип вентилятора-осевой с направляющим аппаратом на поворотной платформе с высотой подъема 0,6 м и возможностью регулирования: по вертикали: – 19 град. + 20 град., по горизонтали:

+ 110 град; производительность вентилятора – 201 600м<sup>3</sup>/ч.; наличие устройства для подачи пены высокой кратности и мелкодисперсной воды; в комплект входят рукава.

**Производитель (поставщик):** ПОЖСНАБ, ООО  
Тел.: (810375177) 748-490  
[www.pozhsnab.com](http://www.pozhsnab.com)

NEW

**АНР 133-3000(631705)**

**Пожарный автомобиль насосно-рукавный на шасси МАЗ 631705**

**Технические характеристики:** колесная формула 6х6; двигатель дизельный v-8; объем двигателя 14,9 л; габаритные размеры 10 000x2550x3700.

**Особенности:** диаметр всасывающего патрубка – 125 мм; количество – не менее 2; диаметр/ количество напорных патрубков – 150 мм/2; расположение выходных патрубков – по обе стороны автомобиля; расположение насосной установки – среднее; габаритные размеры автономной насосной установки, мм, не более – 2184x1592x1174;

надстройка оборудована съемными ограничителями укладки рукавов диаметром 150 и 77 мм количество перевозимых рукавов – 3000 м, автомобиль оборудован центробежным пожарным насосом с автономным приводом и производительностью от 110 л./с. до 140 л./с.; автономный привод – дизельный двигатель «Ивеко Моторс» объемом 8,7 л, мощностью 349 л.с.

**Производитель (поставщик):** ПОЖСНАБ, ООО  
Тел.: (810375177) 748-490  
[www.pozhsnab.com](http://www.pozhsnab.com)

NEW



**ТТМ-ЗПЖ/  
ТТМ-3902ПЖ**

Гусеничный плавающий  
снегоболотоход  
с установкой порошкового  
пожаротушения  
УПТ – 600М

**Назначение:** для тушения очагов  
возгорания в сложных природных  
условиях.

**Технические характеристики:** масса  
огнетушащего порошка до 700 кг;  
лафетный ствол с расходом порошка  
до 30 кг/с и дальностью струи 30 м,  
два ручных ствола.

**Производитель:** Транспорт, ЗАО  
**Поставщик:** Транспорт, ЗАО  
Тел.: (831) 250-5625, 258-5408  
[www.transport-ttm.com](http://www.transport-ttm.com)

**ТТМ-4901ПЖ**

Двухзвенный  
гусеничный плавающий  
снегоболотоход  
с установкой порошкового  
пожаротушения  
УПТ-1200М

**Назначение:** для тушения очагов  
возгорания в условиях бездорожья.

**Технические характеристики:** масса  
огнетушащего порошка до 1200 кг.;  
лафетный ствол с расходом порошка  
до 30 кг/с и дальностью струи 30 м,  
два ручных ствола.

**Производитель:** Транспорт, ЗАО  
**Поставщик:** Транспорт, ЗАО  
Тел.: (831) 250-5625, 258-5408  
[www.transport-ttm.com](http://www.transport-ttm.com)

**ТТМ-ЗПО**

Гусеничный плавающий  
снегоболотоход  
с пожарным  
оборудованием

**Назначение:** для тушения лесных  
пожаров в условиях бездорожья.

**Технические характеристики:**  
цистерна для воды емкостью 1000 л;  
емкость для пенообразователя  
60 л; насос центробежный пожарный  
НЦПН-40/100В1Т.

**Производитель:** Транспорт, ЗАО  
**Поставщик:** Транспорт, ЗАО  
Тел.: (831) 250-5625, 258-5408  
[www.transport-ttm.com](http://www.transport-ttm.com)



NEW

**ТТМ-6901НУ**

Гусеничный плавающий  
снегоболотоход  
с насосной установкой

**Назначение:** для забора воды из  
естественных водоемов и перекачи-

вания значительных объемов воды  
на расстояние до 35 км с произво-  
дительностью до 100 м³/ч.

**Производитель:** Транспорт, ЗАО  
**Поставщик:** Транспорт, ЗАО  
Тел.: (831) 250-56-25, 258-54-08  
[www.transport-ttm.com](http://www.transport-ttm.com)

**ЛТМ-68**

Гусеничный харвестер  
«Лесник»

**Назначение:** для вырубki леса  
при создании огнезащитных полос  
вокруг населенных пунктов и страте-  
гических объектов.

**Особенности:** изготавливается с ис-  
пользованием японских экскаватор-  
ных технологий Hitachi и финских  
харвестерных головок Lako.

**Производитель:** Транспорт, ЗАО  
**Поставщик:** Транспорт, ЗАО  
Тел.: (831) 250-5625, 258-5408  
[www.transport-ttm.com](http://www.transport-ttm.com)

**МАВР-58860С**

Аварийно-спасательная  
машина

**Назначение:** доставка групп  
спасателей до 9 чел., комплекта АСС,  
иного необходимого оборудования,  
ГСМ к местам проведения поисковых  
и спасательных работ по дорогам  
любой категории, а также транспор-  
тировки снегохода или квадроцикла,  
и организации отдыха 4 человек  
одновременно.

**Технические характеристики:**  
шасси КАМАЗ-43118 с колесной  
формулой бхб, кабина со спальным  
местом; авиатранспортабелен само-  
летом ИЛ-76.

**Особенности:** электрическая  
лебедка 5–10 т, длина троса до 30 м;  
электрогенератор 5,3 кВт с пуском  
из обитаемого отсека; кондиционер  
автомобильной мощностью 1,0 кВт;  
гидроборт грузоподъемностью 1,5 т;  
увеличенная свободная площадка  
для груза; световая мачта высотой  
до 8 м.

**Производитель:** ПРЕСПО-М, ООО  
Тел./факс: (495) 319-8369  
[www.prespо-centr.ru](http://www.prespо-centr.ru)



**КИО-1****Комплекс испытательного оборудования**

**Назначение:** для проведения технического освидетельствования и ремонта баллонов высокого давления на крупных промышленных объектах и базах ГДЗС, в отрядах МЧС и частях ВГСО, а также в специализированных центрах краев и областей.

**Технические характеристики:** комплекс обеспечивает проведение испытаний пробным (гидравлическим 1,5 x Pраб) давлением стальных и металлокомпозитных баллонов

с рабочим давлением: для кислородных баллонов – 19,6 МПа (200 кгс/см<sup>2</sup>), для воздушных баллонов – 19,6 МПа (200 кгс/см<sup>2</sup>) и 29,4 МПа (300 кгс/см<sup>2</sup>); объем баллона – от 1 до 100 л (в зависимости от модели стэнда); резьба горловины – W19,2 или M18x1,5.

**Особенности:** простота оборудования КИО-1 позволит справиться с работой и одному пользователю.

**Производитель:** КАМПО, ОАО  
**Поставщик:** Дыхательные системы-2000, ЗАО  
Тел./факс: (495) 786-9857  
www.ds2000.ru  
e-mail: info@ds2000.ru

**Барос****Компрессор высокого давления**

**Назначение:** предназначен для зарядки баллонов высокого давления сжатым воздухом.

**Технические характеристики:** производительность – от 100 до 1300 л/мин; комплектуется бензиновым или электрическим двигателем на 1x220В или 3 x 380 В.; мощность – от 2,2 кВт до 15,0 кВт; фильтрующая система: P21, P41, P61; давление: 330 или 225 бар.

**Особенности:** надежный источник сжатого воздуха; отличается невысокой стоимостью.

**Производитель:** Дыхательные системы-2000, ЗАО  
**Поставщик:** Дыхательные системы-2000, ЗАО  
Тел./факс: (495) 786-9857  
www.ds2000.ru  
e-mail: info@ds2000.ru

NEW

**Вектор****Воздушные компрессоры высокого давления**

**Назначение:** для заправки баллонов сжатым воздухом.

**Технические характеристики:** производительность: от 90 до 700 л/мин; рабочее давление: от 20 до 40 МПа; оснащаются электрическими или бензиновыми двигателями.

**Особенности:** одновременная заправка до 4 баллонов; системы: автоматического сброса конденсата, защиты электродвигателя от перегре-

ва, контроля за состоянием фильтра-картриджа; счетчик моточасов; соответствуют ГОСТ Р 53263-2009.

**Производитель:** ПТС, ОАО  
**Поставщик:** ПТС, ОАО  
Тел.: (495) 744-0003  
www.pto-pts.ru

**«ЦИКЛОН»-450****Установка для гидравлических испытаний баллонов**

**Назначение:** для испытания стальных и металлокомпозитных баллонов высокого давления для сжатого воздуха и промышленных газов.

**Технические характеристики:** электропитание: 220 В; макс. давление на входе: 10 бар; макс. рабочее давление: 450 бар.

**Особенности:** одновременное испытание до 4 баллонов вместимостью от 2 до 10 л; состоит из пульта управления и 2 испытательных

боксов; режим циркуляции воды – замкнутый, очистка встроенными фильтрами.

**Производитель:** ПТС, ОАО  
**Поставщик:** ПТС, ОАО  
Тел.: (495) 744-0003  
www.pto-pts.ru

NEW

**БРИЗ****Сушильные системы**

**Назначение:** для сушки боевой одежды, специальных защитных костюмов и снаряжения пожарных и спасателей.

**Технические характеристики:** низкий уровень шума и низкое энергопотребление, 220 В, 1600 Вт.

**Особенности:** быстрая и деликатная сушка путем подачи нагретого воздуха по полым трубкам через выпускные форсунки на вешалках непосредственно на объект сушки; панели и вешалки сушилок выполнены из нержавеющей стали; исполнение: стационарное настенное

или передвижное напольное.

**Производитель:** ПТС, ОАО  
**Поставщик:** ПТС, ОАО  
Тел.: (495) 744-0003  
www.pto-pts.ru

NEW

**ПРОМЕЙ****Мобильные огневые тренировочные модули**

**Назначение:** для практической подготовки персонала к тушению пожаров с целью формирования и совершенствования профессиональных навыков и психологических качеств.

**Технические характеристики:** материал – нержавеющая сталь. Рабочий газ – пропан. Габариты пожарной ванны: 60x85x25см.

**Особенности:** различные насадки – имитаторы объектов возгорания (ТВ, электродвигатель, мусорная кор-

зина и т.д.); ручной пульт управления; для передвижения оборудованы колесами и рукояткой.

**Производитель:** ПТС, ОАО  
**Поставщик:** ПТС, ОАО  
Тел.: (495) 744-0003  
www.pto-pts.ru

NEW



### КИХ-4Т

#### Костюм изолирующий химический

**Назначение:** для защиты личного состава аварийно-спасательных формирований при выполнении работ в зонах химического, биологического и радиоактивного заражения.

**Время защитного действия материала костюма:** по газообразным хлору, аммиаку, ацетонитрилу, фтористому, водороду, диметиламину, нитрилу акриловой кислоты, метилакрилату, окиси этилена, сероводороду и др. АХОВ – 60 мин; стойкость к воздействию концентри-

рованных кислот – 60 мин.  
**Поставщик (производитель):** КазХимНИИ, ОАО  
Тел./факс: (843) 273-9406, 273-9970.  
E-mail: kazhimnii@yandex.ru



### ОзоН

#### Огнестойкая защитная накидка-носилки

**Назначение:** используется в очаге пожара как: покрывало для изоляции очага возгорания; накидка для вывода людей; носилки для выноса пострадавших.

**Технические характеристики:** устойчивость к воздействию пламени и к контакту с нагретыми до +400°C твердыми поверхностями: не менее 15с; коэффициент ослабления ИК-излучения: не менее 70%.

**Особенности:** выполнена из металлизированной термостойкой ткани с

шитой для усиления подкладкой (в зоне наибольшей нагрузки) из бязи с огнеупорной пропиткой.

**Производитель:** ПТС, ОАО  
**Поставщик:** ПТС, ОАО  
Тел.: (495) 744-0003  
www.pto-pts.ru



### «РЗК» и «РЗК»-М

#### Радиационно-защитные комплекты одежды

**Назначение:** для защиты личного состава МЧС при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ в зоне сочетанного бета-гамма облучения, в т.ч. на ядерных реакторах.

**Технические характеристики:** коэффициент ослабления внешнего облучения: 1) бета-излучением с энергией до 2 МэВ – не менее 150; 2) гамма-излучением с энергией 122 кэВ – не менее 5,5.

**Особенности:** позволяют увеличить

вероятность сохранения жизни при неконтролируемых переоблучениях.

**Производитель:** ПТС, ОАО  
**Поставщик:** ПТС, ОАО  
Тел.: (495) 744-0003  
www.pto-pts.ru



### ТАСК

#### Термоагрессивостойкие костюмы

**Назначение:** для защиты личного состава МЧС от агрессивных сред и повышенных тепловых воздействий при тушении пожаров и ликвидаций ЧС на химически опасных объектах.

**Технические характеристики:** рабочий диапазон температур: от -40 до +150°C; защита от ряда химически и физически агрессивных жидкостей и газов, а также БОВ.

**Особенности:** герметичные костюмы изолирующего типа с герметичными соединениями сменных защитных са-

пог и перчаток, герметичной молнией с откидным клапаном; различные модификации исполнения.

**Производитель:** ПТС, ОАО  
**Поставщик:** ПТС, ОАО  
Тел.: (495) 744-0003  
www.pto-pts.ru



### АП «Альфа»

#### Дыхательный аппарат замкнутого цикла

**Назначение:** аппарат предназначен для защиты органов дыхания и зрения человека при долгосрочном использовании в задымленной или токсичной газовой среде. Применяется при спасательных работах в шахтах, на пожарах, в замкнутом пространстве, во время военных действий, спасательных работах в тоннелях и работе с вредными веществами.

**Технические характеристики:** время защитного действия – до 4 часов; габариты: 584 x 439 x 178 мм; масса снаряженного аппарата (без чехлов

и хладагента) – 14 кг; рабочий диапазон температур окружающей среды – от минус 40 до +60°C; количество хладагентов – 2 шт.

**Особенности:** замена хладагентов в «горячем режиме» без снятия аппарата и без отключения подачи кислорода; избыточное давление под маской полностью исключает контакт органов дыхания и зрения с агрессивной внешней средой; сдублированный контроль давления кислорода в баллоне (механический и электронный).

**Производитель:** КАМПО, ОАО  
**Поставщик:** Дыхательные системы-2000, ЗАО  
Тел./факс: (495) 786-9857  
www.ds2000.ru  
e-mail: info@ds2000.ru



### АП «Омега»

#### Дыхательный аппарат со сжатым воздухом

**Назначение:** обеспечивает безопасную и комфортную работу в задымленной или загазованной среде, где невозможно применение фильтрующих противогазов, а также в местах, где существует потенциальная угроза выброса веществ, опасных для органов дыхания и зрения человека, концентрацию и состав которых невозможно предугадать.

**Технические характеристики:** аппарат работоспособен при давлении воздуха в баллоне от 29,4 до 1,0 МПа (от 300 до 10 кгс/см<sup>2</sup>); рабочий

диапазон температур окружающей среды – от минус 40 до +60°C, специальная версия АП «Омега-Север» – от минус 50 до +60°C; количество баллонов: 1 или 2; время защитного действия – от 60 до 120 мин; масса снаряженного аппарата – от 10,5 до 17,5 кг.

**Особенности:** гибкая комплектация; возможность работы в шланговом варианте от систем подачи сжатого воздуха низкого давления; высокая эргономичность подвесной системы.

**Производитель:** КАМПО, ОАО  
**Поставщик:** Дыхательные системы-2000, ЗАО  
Тел./факс: (495) 786-9857  
www.ds2000.ru  
e-mail: info@ds2000.ru



**ТСН****Трап спасательный натяжной**

**Назначение:** для безопасного экстренного спуска с высоты людей любого возраста и комплекции, а также детей и людей с ограниченными физическими и умственными возможностями, в наклонном эластичном спасательном рукаве.

**Технические характеристики:** высота установки – до 30 м; время приведения в рабочее положение – не более 3 мин.

**Особенности:** устанавливается под окном внутри помещения; в сложенном положении имеет вид тумбы с размерами основания 560 x 750; раскладывается вручную; нижняя часть спасательного рукава с открытым желобом крепится растяжками к якорям на площадке приземления или удерживается с помощью 2-х человек.

**Производитель и поставщик:** Барьер-С, НПП, 000  
Тел.: (495) 366-5205.  
[www.barrier-c.ru](http://www.barrier-c.ru)

**РС-С****Рукав спасательный секционный**

**Назначение:** для оборудования пожарных автолестниц (АЛ) и автоподъемников (АП) с целью повышения эффективности проведения аварийно-спасательных работ. РС-С состоит из комплекта секций различной длины, соединяемых в любом сочетании, что позволяет спасать людей со всех высотных уровней в зоне досягаемости АЛ (АП).

**Технические характеристики:** расчетная разрывная нагрузка – не менее 1500 кгс; длина – любая в диапазоне от 3 до 150 м.

**Особенности:** для АП и АЛ, не оборудованных под установку рукава, РС-С поставляется с навесной площадкой крепления на люльке; РС-С и площадка поставляются и хранятся в специальных сумках.

**Производитель и поставщик:** Барьер-С, НПП, 000  
Тел.: (495) 366-5205.  
[www.barrier-c.ru](http://www.barrier-c.ru)

**AL-400FP****Электромагнитный замок**

**Назначение:** для дверей аварийных и эвакуационных выходов.

**Технические характеристики:** сила удержания 400 кг, напряжение питания и ток потребления 12 VDC/550 мА или 24 VDC/250 мА, габариты 225x42x26,5 мм.

**Особенности:** замок выдерживает предельную температуру до +220°C без возгорания элементов и выделения дыма в течение 60 мин (Е160 по ГОСТ 30247.0-97), встроен датчик контроля состояния замка (открыт/закрыт).

**Производитель:** РОКСА ЭНТРАНС  
**Поставщик:** Луис Плюс, Сатро-Паладин, ТД Тинко, Тинко, Эликс.  
Тел.: (495) 362-7709  
[www.alerlock.ru](http://www.alerlock.ru)

**AL-50FC****Электромагнитный замок**

**Назначение:** удерживающий замок для дымозащитных и иных самозакрывающихся дверей с целью предотвращения распространения огня и дыма.

**Технические характеристики:** сила удержания 50 кг, напряжение питания и ток потребления 12 VDC/130 мА или 24 VDC/65 мА, габариты Ø 52x30 мм.

**Особенности:** замок обеспечивает удержание в открытом состоянии самозакрывающихся дверей, не имеет остаточной намагниченности.

**Производитель:** РОКСА ЭНТРАНС  
**Поставщик:** Луис Плюс, Сатро-Паладин, ТД Тинко, Тинко, Эликс.  
Тел.: (495) 362-7709  
[www.alerlock.ru](http://www.alerlock.ru)

**AL-700S****Электромагнитный врезной замок**

**Назначение:** сдвиговой замок скрытой установки для тяжелых дверей.

**Технические характеристики:** сила удержания 700 кг, напряжение питания и ток потребления в режиме удержания 12 VDC/350 мА или 24 VDC/180 мА, габариты корпуса 203x30x25 мм.

**Особенности:** встроенные датчики состояния замка, двери и система раннего предупреждения (срабатывает при превышении нагрузки на замок 400 кг).

**Производитель:** РОКСА ЭНТРАНС  
**Поставщик:** Луис Плюс, Сатро-Паладин, ТД Тинко, Тинко, Эликс.  
Тел.: (495) 362-7709  
[www.alerlock.ru](http://www.alerlock.ru)

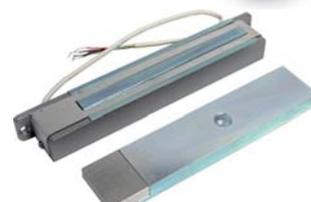
**AL-300K****Электромагнитный накладной замок**

**Назначение:** для применения в автономных СКУД.

**Технические характеристики:** сила удержания 300 кг, напряжение питания и ток потребления 12 VDC/380 мА, габариты 230x38x26 мм.

**Особенности:** встроенный контроллер на 1000 пользователей с управлением от ключей DS1990A, бесконтактных PROXIMITY-карт и EM-MagIne-карт, встроенный датчик контроля состояния замка, звуковая

и световая индикация открытия.  
**Производитель:** РОКСА ЭНТРАНС  
**Поставщик:** Луис Плюс, Сатро-Паладин, ТД Тинко, Тинко, Эликс.  
Тел.: (495) 362-7709  
[www.alerlock.ru](http://www.alerlock.ru)



### ФПС-4/6В

#### Фонарь поисково-спасательный

Индивидуальный осветительный прибор для пожарного, спасателя, сотрудника специальных служб.

**Технические характеристики:** номинальное напряжение АКБ – 6 В; номинальная емкость АКБ – 4,5 А\*ч; дальность светового луча – 300 м; время непрерывной работы, не менее – 5 ч.; время заряда АКБ, не более – 8 ч.; масса снаряженного фонаря – 1,4 кг.

**Особенности:** имеет пожарный сертификат, есть предупреждение

о разряде АКБ, автоматический контроль заряда АКБ.

**Производитель:** Луч, ПКФ, 000  
Телефон: (495) 799-3370  
www.luch-noginsk.ru



### ФОС

#### Фонарь осветительный специальный

Индивидуальный осветительный прибор для пожарного, спасателя, железнодорожника, работника метрополитена, сотрудника специальных служб, работника коммунальных служб, охранника, рыбака, охотника.

**Технические характеристики:** номинальное напряжение АКБ – 6 В; номинальная емкость АКБ – 6 А\*ч; дальность светового луча – 300 м; время непрерывной работы, не менее – 5 ч.; время заряда АКБ, не более – 8 ч.; индикатор уровня заряда АКБ – есть; масса снаряженного фонаря – 1,6 кг.

**Особенности:** имеет пожарный сертификат, есть предупреждение о разряде АКБ, автоматический контроль заряда АКБ, более надежная кнопка, индикатор уровня заряда АКБ, плавное включение лампы, запасная лампа в комплекте, мигающий режим.

**Производитель:** Луч, ПКФ, 000  
Телефон: (495) 799-3370  
www.luch-noginsk.ru



### ФАС

#### Фонарь аккумуляторный специальный

Предназначен для использования в быту, индивидуальный осветительный прибор для рыбака, охотника, охранника и т.д.

**Технические характеристики:** номинальное напряжение АКБ – 6 В; номинальная емкость АКБ – 4,5 А\*ч; дальность светового луча – 150 м; время непрерывной работы, не менее – 5 ч.; время заряда АКБ, не более – 8 ч.; масса снаряженного фонаря – 0,95 кг.

**Особенности:** изготовлен из качественного импортного abs-пластика и поликарбоната. Надежный и противоударный недорогой фонарь.

**Производитель:** Луч, ПКФ, 000  
Телефон: (495) 799-3370  
www.luch-noginsk.ru



### Болид\_Рупор-Диспетчер

#### Комплекс технических средств обеспечения обратной связи с помещением пожарного поста-диспетчерской СОУЭ

**Назначение:** комплекс осуществляет: реализацию двунаправленных каналов связи зон пожарного оповещения с помещением пожарного поста-диспетчерской при организации СОУЭ 4-го и 5-го типов согласно СП 3.13130.2009; автоматический контроль исправности линий связи с пожарным постом-диспетчерской на КЗ и ОБРЫВ; визуальное отображе-

ние информации о состоянии линий связи и передачу этой информации в систему «Орион».

**Технические характеристики:** число каналов связи на 1 базовый блок – 12; напряжение питания – 24 В; потребляемый ток, макс – 1 А

**Особенности:** состав комплекса: пульт контроля и управления С2000М; ППКУП Сигнал-20П, Сигнал-20М; блок индикации С2000-БИ; базовый блок переговорного устройства Рупор-ДБ; абонентский блок переговорного устройства Рупор-ДТ.

**Производитель:** Болид, НВП, ЗАО  
**Поставщик:** Болид, НВП, ЗАО  
Тел.: (495) 775-7155  
www.bolid.ru



### Терция

#### Гарнитура телефонно-микрофонная

**Назначение:** предназначена для обеспечения радиотелефонной связи при тушении пожаров и проведения аварийно-спасательных работ.

**Технические характеристики:** класс качества разборчивости речи – 2; температура эксплуатации от –50 до +60°С; для УКВ радиостанций: ГРАНИТ Р43 или Р45, ICOM IC-F16 или IC-F26.

**Особенности:** используется микрофон костной проводимости. 2 варианта крепления: на наголовнике панорамной маски; на шлем-каска.

**Производитель:** ПТС, ОАО  
**Поставщик:** ПТС, ОАО  
Тел.: (495) 744-0003  
www.pto-pts.ru



**ИП 435-1****Извещатель пожарный газовый с тепловым каналом**

**Назначение:** для обнаружения пожара на ранней стадии по наличию угарного газа (CO) и изменению температуры.

**Особенности:** регулируемая чувствительность от 30 до 120 ppm, 60°C, 70°C, потребляемый ток не более 25 мА, напряжение питания от 9 до 27 В, звуковой сигнал, автоматический контроль неисправности.

**Производитель (поставщик):**  
Спецавтоматика, ПО, ЗАО  
Тел.: (3854) 449-114  
www.sauto.biysk.ru

NEW

**ИПА****Извещатель пожарный аспирационный**

**Назначение:** для защиты объектов от пожаров путем отбора проб воздуха из защищаемого помещения и управления средствами автоматического пожаротушения.

**Особенности:** большая достоверность обнаружения пожара достигается за счет контроля нескольких факторов пожара: дыма, концентрации угарного газа CO (или газов группы СхНу) и температуры в защищаемом объекте с учетом их взаимной связи.

**Производитель (поставщик):**  
Спецавтоматика, ПО, ЗАО  
Тел.: (3854) 449-114  
www.sauto.biysk.ru

NEW

**СДЦ «Стресс»****Сигнализатор давления универсальный порогово-дифференциальный**

**Назначение:** для ускоренного обнаружения срабатывания спринклерных оросителей в трубопроводе АУП вместимостью до 20 м<sup>3</sup>, управления компрессором и пуском установки пожаротушения.

**Особенности:** выполняет функции электронного акселератора спринклерных водо-воздушных систем, может работать как высокоточный контактный цифровой манометр.

**Производитель (поставщик):**  
Спецавтоматика, ПО, ЗАО  
Тел.: (3854) 449-114  
www.sauto.biysk.ru

NEW

**Устройство контроля положения дисковых затворов**

**Назначение:** для контроля и индикации положений «Открыто» – «Закрыто» затворов дисковых поворотных типа DN32-250 и шаровых кранов DN 50 в установках пожаротушения.

**Особенности:** рассчитано на работу с любыми приемно-контрольными приборами, легко устанавливается на затвор, уже смонтированный на

трубопроводе. Степень защиты оболочкой не ниже IP65.

**Производитель (поставщик):**  
Спецавтоматика, ПО, ЗАО  
Тел.: (3854) 449-114  
www.sauto.biysk.ru

NEW

**Бриз****Ороситель спринклерный и дренчерный тонкораспыленной воды**

**Назначение:** применяется в системах водяного пожаротушения тонкораспыленной водой; предназначен для тушения и локализации пожаров класса А и В.

**Технические характеристики:** диапазон рабочего давления 0,6–1,6 МПа; защищаемая площадь 9, 12, 16 м<sup>2</sup>; коэффициенты производительности 0,085 и 0,120; колбы быстрого реагирования.

**Особенности:** высокая равномерность орошения; новаторская конструкция; отличный от аналогов принцип распыления.

**Производитель (поставщик):**  
Спецавтоматика, ПО, ЗАО  
Тел.: (3854) 449-114  
e-mail: info@sauto.biysk.ru  
www.sauto.biysk.ru

NEW

**СОБР-17, СОБР-25**  
**Ороситель складской быстрого реагирования**

**Назначение:** применяется для защиты высокостеллажных складов со стационарными и передвижными стеллажами с высотой складирования до 12,2 м и высотой помещения до 14 м без применения внутрискладных оросителей; номенклатура оросителей насчитывает четыре типа: «СОБР-17-Н», «СОБР-17-В», «СОБР-25-Н», «СОБР-25-В».

**Технические характеристики:** диапазон рабочего давления 0,1–1,2 МПа; коэффициент производительности 1,28 и 1,91; защищаемая площадь 9,6 м<sup>2</sup>; К-фактор 242 и 362 LPM/bar<sup>1/2</sup>.

**Особенности:** ороситель имеет колбу быстрого реагирования; в конструкции применяется инновационный запорный механизм; на ороситель разработаны специальные технические условия (СТУ) «Проектирование автоматических установок водяного пожаротушения с применением оросителей «СОБР» в высотных складах», согласованные ФГУ ВНИИПО МЧС и одобренные Департаментом надзорной деятельности МЧС России.

**Производитель (поставщик):**  
Спецавтоматика, ПО, ЗАО  
Тел.: (3854) 449-114  
e-mail: info@sauto.biysk.ru  
www.sauto.biysk.ru

NEW

**Ороситель спринклерный с резьбовым герметиком**

**Назначение:** предназначен для быстрого и качественного монтажа оросителя на трубопровод.

**Особенности:** не требуются дополнительные уплотнительные материалы при монтаже.

**Производитель (поставщик):**  
Спецавтоматика, ПО, ЗАО  
Тел.: (3854) 449-114  
e-mail: info@sauto.biysk.ru  
www.sauto.biysk.ru



**УСП-101-(45,72, 93,110,Р)-3****Устройство сигнально-пусковое**

Обнаружение пожара и запуск автоматических средств пожаротушения в автономном режиме. Взрывозащищенность 1ExibIIBT4, POExial. Инерционность классов А3, С, D. УСП-101-Р с ручным приводом.

**Особенности:** работает без источников электропитания.

**Производитель (поставщик):** УСП, НПО, 000  
Тел./факс: (4822) 32-08-94  
www.usp101-tver.ru

**Болид\_РИП-24\_06**

**Назначение:** предназначен для питания оборудования пожарной автоматики, приборов ОПС

**Технические характеристики:** емкость аккумуляторов до 80 Ач; напряжение сети 150...250; выходное напряжение 27,2 ± 0,6; номинальный/макс выходной ток 4/5; емкость АБ 2 x 26 или 2 x 40; количество выходных реле 3; габариты 450 x 400 x 210 мм; масса без АБ, не более 7 кг; соответствие Техническому регламенту (ГОСТ Р 53325-2009).

**Особенности:** защита с автоматическим восстановлением: от короткого замыкания и перегрузки по току, от превышения выходного напряжения (две ступени), от переплюсовки и

переряжара АБ, замыкания клемм АБ; контроль сетевого напряжения, выходного напряжения, напряжения АБ; передача извещений о наличии напряжений с помощью гальванически развязанных оптореле; индивидуальный контроль напряжений на каждой АБ и исправности цепи заряда; двухполюсный выключатель сетевого напряжения – автомат защиты; датчик вскрытия корпуса.

**Производитель:** Болид, НВП, ЗАО  
**Поставщик:** Болид, НВП, ЗАО  
Тел.: (495) 775-7155  
www.bolid.ru

NEW

**МРК-30****Радиоканальный расширитель**

**Назначение:** модуль предназначен для включения в состав адресной системы ПС тм Рубеж радиоканальных адресных дымовых извещателей ИП 212-64Р или ручных пожарных извещателей ИПР 513-11Р.

**Технические характеристики:** один модуль контролирует до 30 адресных извещателей. В состав системы может входить до 14 модулей МРК-30. Электропитание осуществляется от 12 В. Беспроводная связь между ра-

диоканальным модулем и извещателями построена по технологии ZigBee (в диапазоне 2.4 ГГц).

**Особенности:** Умеренение уровня сигнала до каждого извещателя, позволяет выбрать оптимальное место для установки. Технология ZigBee позволяет увеличить время работы извещателя, без замены элемента питания до 3–5 лет в зависимости от условий эксплуатации.

**Производитель:** Пожарной автоматики, КБ, 000  
**Поставщик:** Рубеж, ТД, 000  
Тел.: (8452) 221-140  
www.rubezh.ru

NEW

**Рубеж-4А****Пожарный приемно-контрольный прибор**

**Назначение:** прибор предназначен для управления адресной системой пожарной сигнализации, а также организации системы автоматического пожаротушения, дымоудаления и управления эвакуацией. «РУБЕЖ-4А» ориентирован на выполнение требований и норм европейского стандарта EN-54.

**Технические характеристики:** 4 адресных линии связи, при помощи которых можно организовать либо

4 радиальных линии, либо 2 кольцевые линии, максимальное количество подключаемых адресных устройств 500, электропитание прибора в диапазоне от 12 до 24 В.

**Особенности:** объединение приборов в сеть до 32 приборов по интерфейсу RS 485, информативный графический дисплей на 8 строк, по 20 знакомест. Конфигурирование прибора осуществляется с помощью ПК через встроенные USB порт.

**Производитель:** Пожарной автоматики, КБ, 000  
**Поставщик:** Рубеж, ТД, 000  
Тел.: (8452) 221-140  
www.rubezh.ru

NEW



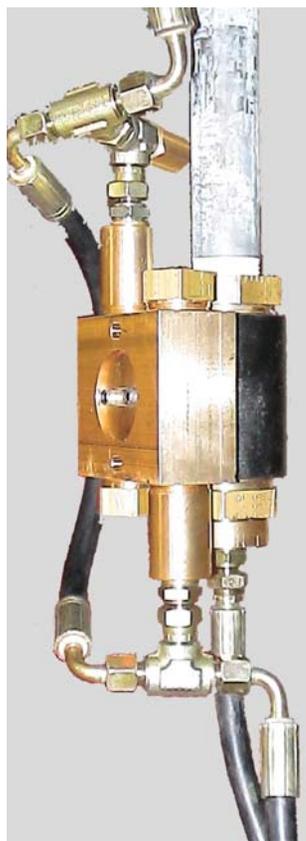
**РУ SV – 22 – 400**

Выпуск газового огнетушащего состава в определенный магистральный трубопровод

**Технические характеристики:**  
рабочее давление 400 бар. Пневматический пуск от модулей FE-ISM, давление активации не менее 10 бар. Диаметр условного прохода 22 мм.

**Особенности:**  
применяются только с модулями «Инерген» FE-ISM-250-50-7, FE-ISM-300-50-7, FE-ISM-300-80-7.

**Производитель:**  
FIRE EATER A/S (Дания)  
**Поставщик:** Инерос, 000



**FE-ISM-250-50-7,  
FE-ISM-300-50-7,  
FE-ISM-300-80-7**

**Модули газового пожаротушения**

Хранение и выпуск в защищаемое помещение газового огнетушащего состава (ГОС) «ИНЕРГЕН».

**Технические характеристики:**  
ГОС «ИНЕРГЕН» – смесь газов: азот 52%, аргон 40%, углекислота 8% (N<sub>2</sub>,

Ar, CO<sub>2</sub>). Баллоны емкостью 50 и 80 л, рабочим давлением 200 и 300 бар. Разгрузочный клапан с электрическим, пневматическим и ручным пуском.

**Особенности:** применяются для комплектации автоматических установок газового пожаротушения.

**Производитель:**  
FIRE EATER A/S (Дания)  
**Поставщик:** Инерос, 000



www.secmarket.ru  
 secmarket.ru  
 www.secmarket.ru  
 www.secmarket.ru  
 www.secmarket.ru  
 www.secmarket.ru

# Выставки



**13-16 сентября 2011**  
**Москва, МВЦ „Крокус Экспо“**



Дирекция выставки:  
 Т/ф : (495) 727-25-98  
 E-mail: fireexpo@crocus-off.ru  
 www.opaexpo.ru



9-я международная  
 специализированная  
 выставка

# Охранная и пожарная автоматика

(Комплексные системы безопасности)

#### РАЗДЕЛЫ ВЫСТАВКИ:

- корпоративные системы и средства охранной и пожарной автоматики
- интегрированные (комплексные) системы безопасности
- системы охраны периметра
- системы оповещения и управления эвакуацией людей
- информационные системы и технологии безопасности
- инвестиционные проекты
- подготовка кадров
- страхование

#### МЕРОПРИЯТИЯ:

- научно-практические конференции, семинары, круглые столы
- презентации участников выставки



Генеральный  
 информационный  
 спонсор



Главный  
 информационный  
 спонсор



Главный  
 Интернет-спонсор



Региональный  
 медиа-партнер

**13-16 сентября 2011**  
**Москва, МВЦ „Крокус Экспо“**



10-я международная  
 специализированная  
 выставка

# Пожарная безопасность XXI века



Генеральный  
 информационный  
 спонсор



Главный  
 информационный  
 спонсор



Главный  
 Интернет-спонсор



Региональный  
 медиа-партнер

#### Разделы выставки:

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

#### Мероприятия:

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

#### Конкурсы:

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

Дирекция выставки:

Т/ф : (495) 727-25-98

E-mail: fireexpo@crocus-off.ru

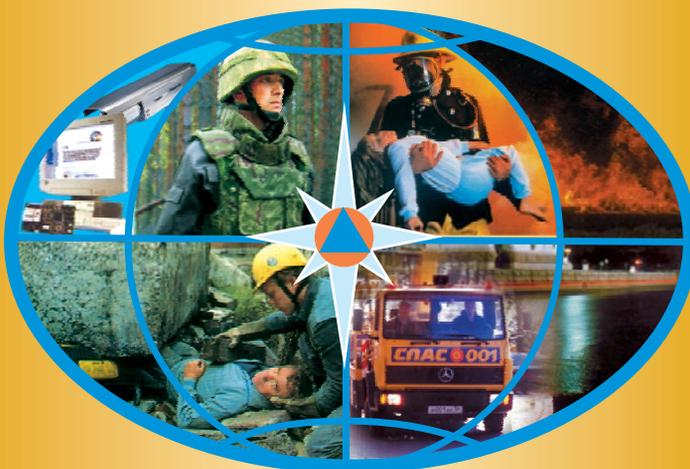
www.fireexpo.ru



20-22 СЕНТЯБРЯ  
2011

НОВОСИБИРСК  
РОССИЯ

# СИББЕЗОПАСНОСТЬ СПАССИБ



XX специализированная выставка систем и средств  
охраны и безопасности, услуг по безопасности бизнеса,  
аварийно-спасательного оборудования, систем,  
средств и методов спасения



Генеральный информационный спонсор  
РИА "ИНДУСТРИЯ БЕЗОПАСНОСТИ"



Генеральный  
Интернет-партнер



ITE СИБИРСКАЯ ЯРМАРКА  
630049, Новосибирск  
Красный пр-т, 220/10  
[www.sibsecurity.sibfair.ru](http://www.sibsecurity.sibfair.ru)

Тел.: (383) 363-00-63  
(383) 363-00-36  
Тел./факс: (383) 220-83-30  
E-mail: [nelia@sibfair.ru](mailto:nelia@sibfair.ru)

# SIPS

4-6 ОКТЯБРЯ 2011 • г. КРАСНОДАР



## МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА «ОХРАНА, БЕЗОПАСНОСТЬ, ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА»



ВЫСТАВКА



**SIPS**

В РАМКАХ ФОРУМА



**IDES**

### ТЕМАТИЧЕСКИЕ РАЗДЕЛЫ ВЫСТАВКИ:

- ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ
- СИСТЕМЫ ОХРАННОГО НАБЛЮДЕНИЯ И ТЕЛЕВИДЕНИЯ
- ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ, СМАРТ КАРТЫ
- ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИКА
- ПОГРАНИЧНЫЙ И ТАМОЖЕННЫЙ КОНТРОЛЬ
- ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ
- СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ СВЯЗИ, ОПОВЕЩЕНИЯ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ



ОРГАНИЗАТОР

Тел.: +7 (495) 935 7350

Факс: +7 (495) 935 7351

E-mail: [Bordachev@ite-expo.ru](mailto:Bordachev@ite-expo.ru)

[WWW.SIPS-EXPO.RU](http://WWW.SIPS-EXPO.RU)

25 – 28 октября 2011 г.  
Москва, Всероссийский выставочный центр



XV МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА

# INTERPOLITEX



СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА

Организаторы:



Министерство  
внутренних дел  
Российской Федерации



Федеральная служба  
безопасности  
Российской Федерации



Федеральная служба  
по военно-техническому  
сотрудничеству (ФСВТС России)



ГУ НПО «СТИС»  
МВД России

Экспонент-координатор  
от МВД России:

Устроитель:



ЗАО «ОВК «БИЗОН»

Генеральный  
информационный  
партнер:

КАТАЛОГ ОРУЖИЯ,  
СПЕЦИАЛЬНОЙ И  
ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ

**Оружие  
России**

Arms-expo.ru

Дирекция выставки: 129223, Москва, а/я 10 • Тел./факс: (495) 937-40-81 • E-mail: b95@online.ru

[www.interpolitex.ru](http://www.interpolitex.ru) • [www.b95.ru](http://www.b95.ru)

15-18  
НОЯБРЯ  
2011

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
ЛЕНЭКСПО



**Sfitec**

St. Petersburg International Security & Fire Exhibition

ufi  
Approved  
Event

20-Й ЮБИЛЕЙНЫЙ  
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ

**ОХРАНА  
И БЕЗОПАСНОСТЬ**



ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ  
БЕЗОПАСНОСТЬ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ  
АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА  
СИСТЕМЫ И СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

**IS CS**

В РАМКАХ ФОРУМА: Information Security, Critical Surveillance  
2-Я СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА  
ИНФОРМАЦИЯ: ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ ЗАЩИТЫ

ОРГАНИЗАТОР:  primexpo    
+7 (812) 380 6009/00, SFITEX@PRIMEXPO.RU

[WWW.SFITEX.RU](http://WWW.SFITEX.RU)

# Каталог компаний





### Барьер-С, НПП, ООО

105118, Москва,  
пр-т Буденного, 20, корп. 1  
Тел./факс: (495) 366-5205,  
365-0588  
www.barrier-c.ru

**Генеральный директор:** Демин А.П.  
**Производство (поставка):**  
спасательные рукава, натяжные спасательные трапы, веревки пожарные спасательные, натяжное спасательное полотно, канатно-спусковые устройства, навесные лестницы, пояса, снаряжение для работы на высоте, пожарное оборудование, веревки, канаты, фонари.  
**Услуги:** монтаж и техническое обслуживание спасательных устройств.



### БЕРЕГ, ПО

142541, Московская область,  
Павлово-Посадский район,  
п. Б. Дворы, ул. Маяковского,  
126а  
Тел./факс: (49643) 79-090, 79-579, 79-272  
E-mail: sales@po-bereg.ru  
www.po-bereg.ru

**Генеральный директор:** Чикин К.С.  
**Контактное лицо:** Язева О.Е.  
**Производство (поставка):**  
пожарная автотехника, рукава пожарные напорные нескольких видов, огнетушители, лестницы ручные пожарные, соединительная арматура, боевая одежда пожарных.  
**Услуги:** перезарядка огнетушителей, ремонт пожарной автотехники..



### Болид, НВП, ЗАО

141070, Московская область,  
г. Королев, ул. Пионерская, 4  
Тел./факс: (495) 775-71-55  
E-mail: info@bolid.ru  
www.bolid.ru

**Генеральный директор:** Бабанов И. А.  
**Контактное лицо:** Егорова Я.В.  
**Производство (поставка):**  
ИСО «Орион», системы передачи извещений, приборы приемно-контрольные, пожарные и охранные извещатели, резервированные источники питания, программное обеспечение.  
**Услуги:** Техническая поддержка проектных и монтажных организаций.



### Дыхательные системы-2000, ЗАО

117042, Москва, а/я 72,  
ул. Поляны, 54.  
Тел./факс: (495) 786-9857  
E-mail: info@ds2000.ru  
www.ds2000.ru

**Генеральный директор:** Варшамов А.Г.  
**Контактное лицо:** Соколова Л.Е.  
**Производство и поставка**  
противопожарного и аварийно-спасательного оборудования:  
дыхательных аппаратов со сжатым воздухом и замкнутого цикла, самоспасателей со сжатым воздухом, проверочного и компрессорного оборудования, костюмов химической защиты, газосигнализаторов и т.д.  
**Услуги:** гарантийное и послегарантийное обслуживание. Бесплатное обучение эксплуатации и техническому обслуживанию поставляемой техники.



### ИНЕРОС, ООО

232601, Россия, Калининград,  
ул. Тихорецкий тупик, 1/3  
Тел./факс: (4112) 63-1626,  
68-2010  
E-mail: info@ineros.ru  
www.ineros.ru

**Руководитель:** Архангельский В.А.  
**Контактное лицо:** Архангельский Д.В.  
**Производство (поставка):**  
официальный поставщик АУГП - «ИНЕРГЕН» производства «FIRE EATER A/S» (Дания) и ГОС «Инерген» на территорию Российской Федерации.  
**Услуги:** поставляет модули FE-ISM7-200, FE-ISM4-200, осуществляет перезаправку модулей, несет гарантии на оборудование, выполняет гидравлические расчеты для технических решений.



### КазХимНИИ, ОАО

420020, г. Казань, ул. Сибирский тракт, 27.  
Тел./факс: (843) 273-9406,  
273-9970  
E-mail: kzhimnii@yandex.ru  
www.kzhimnii.ru

**Генеральный директор:** Фатхутдинов Р.Х.  
**Контактное лицо:** Лашманов Г.А.  
**Производство (поставка):**  
разработка и изготовление защитных материалов и СИЗ изолирующего и фильтрующего типов на их основе.  
**Услуги:** создание методик испытаний и технического контроля, проведение испытаний на имеющейся лабораторной базе, аттестация рабочих мест.



### ЛУЧ, ПКФ, ООО

142400, МО, г. Ногинск,  
наб. 60-летия Октября, 2  
Тел.: (495) 799-3370  
Тел./факс: (496) 514-2510,  
514-1456  
luch2003@inbox.ru  
www.luch-noginsk.ru

**Генеральный директор:** Снисаренко В.В.  
**Контактное лицо:** Снисаренко Е.В.  
**Производство:** широкий ассортимент бытовых, профессиональных и универсальных фонарей, головных светильников различного назначения, включая взрывобезопасные, светодиодных карманных фонарей, а также автоматических зарядных станций и устройств.



### ПОЖСНАБ, ООО

222520, Республика Беларусь,  
г. Борисов, ул. Нормандия-Неман, 167  
Тел./факс: +375 (177) 74-8489  
E-mail: info@pozhsnab.com  
www.pozhsnab.com

**Генеральный директор:** Бабицкий А.Е.  
**Контактное лицо:** Кушнеревич Ю.М.  
**Производство (поставка):**  
пожарная и специальная техника для МЧС.



### ПРЕСПО-м, ООО

117303, Москва, ул. Малая Юшуньская, 1, корп. 1  
Тел./факс: (495) 319-8369, 319-8370  
E-mail: prespo-centr@mail.ru  
www.prespo-centr.ru

**Руководитель:** Мустафа В.В.  
**Контактное лицо:** Шаповалов Ю.А.  
**Услуги:** разработка и производство аварийно-спасательной техники.



### ПТС, ОАО

117587, г. Москва, Варшавское шоссе, 125, стр.1.  
Тел./факс: (495) 744-0003 (многоканальный)  
E-mail: info@pto-pts.ru  
www.pto-pts.ru

**Генеральный директор:** Хан С.В.  
**Контактное лицо:** Архипов А.Е., Поярков П.Н.  
**Производство (поставка):** дыхательные аппараты со сжатым воздухом, боевая и специальная защитная одежда пожарных и спасателей, воздушные компрессоры высокого давления, учебно-тренировочные комплексы, испытательное оборудование и т.д.  
**Услуги:** сервисное обслуживание СИЗОД, обучение, проектирование, металлообработка.



### РОКСА ЭНТРАНС, ООО

111116, Москва, Энергетический пр-д, 6  
Тел./факс: (495) 362-7709, 362-7298  
E-mail: info@alerlock.ru  
www.alerlock.ru

**Руководитель:** Леус В.М.  
**Контактное лицо:** Князев А.Е.  
**Разработка и производство (поставка):** электромагнитных запирающих устройств для СКУД и охранно-пожарной сигнализации (врезных и накладных замков, специализированных влагозащищенных для условий холодного климата, замков для аварийных и запасных выходов, миниатюрных защелок).  
**Услуги:** разработка система управления.



### РУБЕЖ, ГК

410056, Саратов, ул. Ульяновская, 25.  
Тел. (8452) 222-888, 221-140  
E-mail: td\_rubezh@rubezh.ru  
www.rubezh.ru

Группа компаний «РУБЕЖ» – научно-производственный холдинг, специализирующийся в области разработки, производства, продажи и установки оборудования автоматизации систем пожарной сигнализации, систем дымоудаления, систем водяного пожаротушения, а также систем оповещения о пожаре. Основная цель компании – предоставление комплексных решений по обеспечению пожарной безопасности объектов и населения.



### Систем Сенсор Фаир Детекторс, ООО

111033, Москва, ул. Волочаевская, 40 стр. 2  
Тел./факс: (495) 937-7982 (83)  
E-mail: Moscow@systemsensor.com  
www.systemsensor.ru

**Генеральный директор:** Щипицын С.М.  
**Контактное лицо:** Ломоносова А.М.  
**Услуги:** самый широкий ассортимент компонентов пожарных систем. Широкий спектр оповещателей и ручных пожарных извещателей. Оказывает техническую поддержку проектно-монтажным организациям. Проводит обучение и консультации по оборудованию.



### Спецавтоматика, ПО, ЗАО

659316, Алтайский край, г. Бийск, ул. Лесная, 10  
Тел./факс: (3854) 449-070, 449-114, 449-042  
E-mail: info@sauto.biysk.ru  
www.sauto.biysk.ru

**Генеральный директор:** Чудаев А.М.  
**Контактное лицо:** Ласкова О.В.  
**Производство:** оборудование для автоматических систем водяного и пенного пожаротушения, охранно-пожарной сигнализации. Номенклатура выпускаемой продукции насчитывает более 300 изделий.  
**Услуги:** полный комплекс услуг в области противопожарной безопасности, включая обследование, проектирование, поставку, монтаж, гарантийное и послегарантийное сервисное обслуживание систем безопасности.



### СПРУТ, ФИРМА

140100, МО, Раменское, ул. 100-й Свирской дивизии, 11  
Тел./факс: (49646) 735-62, 458-84  
E-mail: sprut@aviel.ru  
www.sprut.com

**Руководитель:** Губин В.И.  
**Производство (поставка):** гидравлический аварийно-спасательный инструмент и оборудование, легковозводимый, трансформируемый тренажерный комплекс для обучения и подготовки спасателей и пожарных, переоборудование автомобилей, мобильный автотренажер «Ликвидация ДТП».  
**Услуги:** проектирование, разработка, гарантийное и сервисное обслуживание гидравлического аварийно-спасательного инструмента и оборудования.



### Транспорт, ЗАО

603950, Нижний Новгород, ГСП-138, пр-д Восточный, 11  
Тел./факс: (831) 269-6515, 258-5408  
E-mail: transport@transport-ttm.com  
www.transport-ttm.com

**Генеральный директор:** Веселов Н.Б.  
**Заместитель директора по маркетингу:** Белый В.Г.  
**Производство и поставка:** ЗАО «Транспорт» проектирует и серийно производит транспортно-технологические машины 7 модельных рядов в 39 модификациях для выполнения аварийно-спасательных работ в сложных природно-климатических условиях.


**УСПТК**
**Урало-Сибирская  
пожарно-техническая  
компания, ООО**

454014, г. Челябинск,  
ул. Ворошилова, 1  
Тел./факс: (351) 793-3725,  
793-5701  
E-mail: market@usptk.ru  
www.usptk.ru

**Директор:** Бауэр Н.С.  
**Контактное лицо:** Краюшкина С.А.  
**Производство и ремонт** пожарных автоцистерн, автолестниц, пожарной техники специального назначения, пожарных насосов нового поколения и мотопомп.

**УСП, НПО, ООО**

170002, Россия, Тверь,  
Спортивный пер., 1а  
Тел./факс: (4822) 32-08-94  
E-mail: info@usp101-tver.ru

**Руководитель:** Кичатов Г.В.  
**Контактное лицо:** Кичатов Г.В.  
**Производство (поставка):** устройства сигнально-пусковые для автономных установок пожаротушения УСП-101-(45,72,93,110,Р)-Э. Обнаружение пожара и запуск автоматических средств пожаротушения в автономном режиме. Взрывозащищенность 1ExibllBT4. Инерционность классов АЗ, С, D. УСП-101-Р с ручным приводом.  
**Особенности:** работает без источников электропитания.


**ЭЛИОТ, ЗАО**

194044, Санкт-Петербург,  
ул. Тобольская, 12  
Тел.: (812) 303-9655, 327-1057,  
320-0553  
Факс: (812) 140-3607, 320-0553  
E-mail: office@zaoeliot.com  
www.zaoeliot.com

**Руководитель:** Шемаков А.В.  
**Контактное лицо:** Гурьев А.С.  
**Производство (поставка):** боевой и специальной защитной одежды, обуви и снаряжения.


**Индустрия  
Безопасности**  
УЧРЕДИТЕЛЬ

**Издательский  
Дом ВДПО**  
ИЗДАТЕЛЬ

11-й выпуск каталога «Средства спасения»

**Свидетельство о регистрации:**

ПИ №77-9955 от 15 октября 2001 года.

«Противопожарная защита»

Свидетельство о регистрации ПИ №77-13301  
от 9 августа 2002 года.

The special fifth issue of the catalogue  
«Means of rescue»

**Registration certificate:**

PI №77-9955 from October 15, 2001.

«Fire protection»

Registration certificate PI №77-13301  
from August 09, 2002.

Главный редактор – **Груздь Сергей**

Директор по продажам, маркетингу и рекламе – **Мельникова Елена**

Выпускающий редактор – **Редкова Юлия**

Верстка, дизайн – **Казимиров Михаил**

Корректор – **Барышева Ольга**

**Адрес редакции:**

123423, г. Москва, проспект Маршала Жукова, д. 39, корп. 1

Тел./факс: (495) 947-91-07

E-mail: id@vdpo.ru

**www.secmarket.ru, www.vdpo.ru**

За достоверность рекламных материалов ответственность несут рекламодатели.

Рекламируемая продукция подлежит обязательной сертификации в случаях, предусмотренных законодательством РФ.

**Отпечатано:** типография «Азбука»  
тираж: 10000 экз.

# СРЕДСТВА СПАСЕНИЯ

ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА

MEANS OF RESCUE • FIRE PROTECTION

2011



Издательский дом ВДПО

