



## **МОСКВА: НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБЛАСТИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ**

**Е**жемесячно на экспертном совете ГУ МЧС России по г. Москве рассматриваются проекты зданий и сооружений, имеющих отступления от существующих норм и правил в области пожарной безопасности. Эти проекты требуют и нестандартного подхода в выборе приемов и способов тушения пожаров, и проведения аварийно-спасательных работ. Для решения этих проблем ведется постоянная работа по совершенствованию пожаротушения, оснащению гарнизона пожарной охраны новейшими образцами пожарной техники импортного и отечественного производства.

Сегодня при участии сотрудников ГУ МЧС России по г. Москве разработаны и поставлены в боевой расчет автомобиль газового тушения АГТ-4000, позволяющий тушить пожары путем вытеснения кислорода в кабельных коллекторах, холодильниках, на бортах воздушных судов; автомобиль тушения перегретой водой, позволяющий за короткое время снизить интенсивность горения на больших площадях, в пустотах деревянных перекрытий и обеспечить работу магистральных и рабочих рукавных линий в условиях низких температур.

Пожар, произшедший 18 ноября 2005 года в 25-этажном жилом доме, показал, что наличие в боевом расчете гарнизона даже самых лучших и высоких подъемных механизмов не всегда позволяет решить вопросы по спасению людей. С участием сотрудников СПТ ФПС по г. Москве для проведения спасательных работ на вы-

сотах разработаны трансформирующиеся спасательные лестницы с двумя крюками, в которых использованы технологии, позволяющие доставлять их в условиях узких проемов и переходов.

Начиная с 2003 г. были приобретены и поставлены в боевой расчет 9 автомобилей первой помощи, 148 ранцевых установок импульсного тушения, 1000 переносных воздушно-эмульсионных огнетушителей закачного типа. Реализуется программа по оснащению подразделений самой современной пожарно-спасательной техникой отечественного и импортного производства. На вооружении подразделений города появились подъемные механизмы импортного производства высотой 90 и 101 метр.

В соответствии с распоряжением правительства Москвы от 25.02.05 № 249-РП создан специализированный пожарно-спасательный отряд в составе трех подразделений по тушению особо сложных пожаров и проведению аварийно-спасательных работ в подземных сооружениях города, на вооружении которого имеются автомобили и пожарно-спасательное оборудование импортного производства. Личный состав этих подразделений прошел специальную подготовку и аттестован для проведения аварийно-спасательных работ любой сложности и тушения пожаров. В 2008 году будет сформирован и поставлен в боевой расчет специализированный пожарно-спасательный отряд по тушению особо сложных пожаров в высотных зданиях.



И. Куряков

При тушении пожаров в г. Москве хорошо зарекомендовали себя автомобили первой помощи, ранцевые установки импульсного пожаротушения «Игла-1-04» и «Оса», которые в 2006 и 2007 годах использовались при тушении мелких очагов пожаров 425 раз.

В буквальном смысле прорывом в пожарном деле явилось оснащение каждого пожарного автомобиля пожарными стволами и генераторами пены нового поколения «Кросфаер», «Дуалфорс», «Оптранекс», «Пурга-7» и «Пурга-2».

Для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ в высотных зданиях и сооружениях

г. Москвы создано ГУП «Московский авиационный центр». На его вооружении имеются два вертолета Ка-32Ап и один МИ-26 Т, которые в настоящий момент успешно применяются при ликвидации крупных открытых пожаров.

В боевом расчете пожарных подразделений Московского гарнизона находятся пять подъемных механизмов, оборудованных спасательными рукавами (55, 73, 106, 29 ПЧ и РСО ТКП), позволяющими проводить спасательные работы с различных высот без ограничения количества спасаемых.

Сотрудниками федеральной противопожарной службы ГУ МЧС России по г. Москве разработана и внедрена новая методика по подаче воды на большие высоты, при которой подъемные механизмы при подаче огнетушащих веществ применяются совместно с пожарными автомобилями, оснащенными насосами высокого давления и переносными мотопомпами высокого давления «Zigler». Высота подъема при этом способе практически не ограничена. Это подтвердило и тактико-специальное занятие на жилом многофункциональном комплексе «Триумф-палас», самом высоком жилом комплексе в Европе. Одновременно по трем стволам «Б» вода была подана на высоту 158 м.

Большую роль в снижении времени, затрачиваемого на отыскание людей, очага пожара и путей его распространения, сыграло внедрение тепловизоров. Они хорошо зарекомендовали себя при поиске скрытых очагов горения в пустотных перекрытиях и перегородках на пожарах в здании старой постройки центрального аппарата МВД РФ в Газетном переулке, в 4-этажном жилом доме на улице Арбат, пожаре в административно-складском здании на заводе «Станколит», где проведение разведки осложнялось сильным задымлением, но благодаря наличию тепловизоров удалось быстро вывести ствольщиков на позиции и ограничить распространение огня в тех размерах, которые он принял к моменту прибытия пожарных подразделений.

Для проведения пожарно-спасательных работ в гарнизоне имеется 19 подразделений, которые укомплектовываются в настоящее время современными импортными СИЗОД типа «BG-4». Всего приобретено 565 аппаратов данного типа. Кроме того, оперативные группы служб пожаротушения и подразделения, не имеющие на вооружении аппаратов 4-часового действия, будут оснащаться аппаратами РА-94 (Базис), со временем защитного

действия 120 минут. Всего приобретено 584 подобных аппарата со 100-процентным запасом композитных воздушных баллонов. Приобретение данных аппаратов позволит провести полное перевооружение ГДЗС Московского гарнизона, заменив СИЗОД типа «Урал» и КИП-8, давно выслуживших срок эксплуатации.

Для подготовки газодымозащитников на полигоне Учебного центра ГПС ГУ МЧС России по г. Москве, согласно целевой программе «Пожарная безопасность города Москвы на 2005–2007 гг.», создается спортивно-реабилитационный центр. В дополнение к имеющимся вновь построены и введены в эксплуатацию: современная огневая полоса психологической подготовки, учебная башня на 6 дорожек. Приобретен мобильный полигон для тренировок газодымозащитников «Грот», ведутся работы по строительству учебно-тренировочной башни многоцелевого использования для тренировок пожарных и спасателей. В соответствии с возросшими требованиями к подготовке газодымозащитников проводится реконструкция теплодымомокамер и баз ГДЗС.

В 2007 году впервые в ГУ МЧС России по г. Москве проведена аттестация всего оперативного состава, допущенного к руководству тушением пожаров.

Исходя из опыта потушенных пожаров, ГУ МЧС России по г. Москве определен алгоритм действий по предотвращению, тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ в высотных, многофункциональных зданиях и сооружениях:

– в период проектирования на экспертном совете ГУ МЧС России по г. Москве рассматриваются вопросы с участием специалистов ВНИИПО МЧС России, Академии ГПС МЧС России о разработке документов предварительного планирования боевых действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ;

– проектируются системы оповещения о пожаре систем АПС, АУПТ, противопожарного водоснабжения, опорные пункты пожаротушения с наличием запаса огнетушащих веществ, пожарно-технического и аварийно-спасательного оборудования;

– рассматриваются вопросы безопасности эвакуации людей с применением индивидуального и группового спасательного оборудования на основе опыта их использования в зарубежных странах. На основе проведения учений вносятся предложения и изменения в нормативно-технические акты по проектированию высотных зданий и сооружений;

– перед приемкой объектов в эксплуатацию проводится отработка боевых действий пожарных и спасательных подразделений.

Все перечисленные выше меры являются результатом совместной непрекращающейся, плодотворной работы МЧС России, правительства Москвы, ГУ МЧС России по г. Москве по обеспечению безопасности в столице.

**И. КУРЯКОВ,**  
начальник Управления  
оперативного реагирования  
ГУ МЧС России по г. Москве



Учения по ликвидации пожара при ДТП



Слева направо: С.В. Аникеев – заместитель начальника Главного управления МЧС России по г. Москве, главный государственный инспектор по пожарному надзору г. Москвы; Л.Е. Курнешова – первый заместитель руководителя Департамента образования г. Москвы; Л.П. Кезина – руководитель Департамента образования г. Москвы

## ШКОЛАМ СТОЛИЦЫ – ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ

**Р**еализуя постановление Правительства г. Москвы «О ходе подготовки образовательных учреждений системы Департамента образования города Москвы к новому 2007–2008 учебному году», Главным управлением МЧС России по г. Москве были определены приоритетные направления, по которым, совместно со столичным Департаментом образования, его окружными управлениями и руководителями объектов, выполнен целый ряд неотложных профилактических мероприятий.

Так, органы государственного пожарного надзора приняли самое непосредственное участие в деятельности комиссий по приемке объектов, действуя в рамках согласованных решений совместной коллегии Департамента образования и Главного управления МЧС России по г. Москве. Немаловажно и то, что эта работа осуществлена в ходе поэтапной реализации положений городской среднесрочной программы «Пожарная безопасность города Москвы на 2005–2007 годы», предусматривавшей планомерное устранение целого ряда недостатков в противопожарном состоянии объектов образования, которые имели место в прошлом учебном году.

При оценке противопожарного состояния школ до начала нового учеб-

ного года государственные инспекторы по пожарному надзору обращали особое внимание, прежде всего, на содержание путей эвакуации, на наличие и исправность систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, первичных средств пожаротушения; состояние и соблюдение требований по эксплуатации электрооборудования; выполнение противо-пожарных мероприятий режимного характера, направленных на обеспечение пожарной безопасности, наличие на окнах зданий «глухих» решеток. При этом проводились практические занятия с администрацией школ и сотрудниками охраны по отработке эвакуации в случае пожара с привлечением экстренных служб города.

По итогам проверок образовательных учреждений руководителям объектов дано 2017 предписаний ГПН, которыми предложено к выполнению 17 349 противопожарных мероприятий. К административной ответственности было привлечено должностных лиц – 1671; юридических – 72. В адрес заинтересованных организаций, в том числе и в органы прокуратуры, направлено 473 информации о проблемах обеспечения ПБ на объектах образования. Проведенный комплекс мероприятий позволил привести к новому учебному году в удовлетворитель-

ное противопожарное состояние 100% образовательных учреждений.

Особо выделю давнюю проблему – оснащение образовательных учреждений системами автоматической пожарной сигнализации. В прошлом учебном году лишь половина школ была оснащена сигнализацией. В 2120 образовательных учреждениях АПС находилась в неисправном состоянии или вовсе отсутствовала, а договоры на ее обслуживание были заключены только на 1570 объектов. Однако Департамент образования, хорошо понимая значимость этих технических средств для оповещения и эвакуации учащихся и возможности своевременного вызова пожарно-спасательных подразделений, запланировал к началу нового учебного года завершить установку систем АПС во всех образовательных учреждениях или же восстановить неисправные противопожарные системы. Это и было выполнено.

Немаловажным фактором для дальнейшего поэтапного повышения уровня безопасности столичных школ стало весомое увеличение направляемых на это финансовых средств. Причем при общем целевом выделении 1100 млн. рублей 500 млн. было выделено согласно поправкам депутатов городских органов власти. А за счет перераспределения средств те-

кущего финансирования на противопожарные мероприятия запланирован расход еще 446 млн. 982 тыс. рублей. Этот факт еще раз показал нам, что вопросы обеспечения пожарной безопасности образовательных учреждений к новому учебному году постоянно находятся в поле зрения и действия всех заинтересованных городских структур. Таким образом, в 2007 году планировалось выполнение противопожарных мероприятий на сумму в 1 млрд. 546 млн. 982 тыс. рублей.

Однако благодаря принципиальной позиции, занятой руководством Департамента образования, на проведение противопожарных мероприятий из городского бюджета уже дополнительно выделено 1432,6 млн. рублей. Благодаря этому до окружных управлений образования были доведены лимиты финансирования и, с учетом наших рекомендаций, сформированы титульные списки, что, конечно, самым позитивным образом сказалось на реализации противопожарных мероприятий на местах.

Отмету вдобавок и то, что наши сотрудники приняли активное участие в работе конкурсных комиссий по размещению городских государственных за-



*Проведение занятия по предупреждению пожаров от детской шалости и травматизма детей в период школьных каникул на базе летнего городского лагеря (школа № 369 Восточного административного округа города Москвы)*

нит школьный звонок и дети сядут в классах за парты. Мы позаботились об их безопасности.

Но расслабляться не стоит. И с началом нового учебного года, в дополне-



казов на выполнение работ в области пожарной безопасности для образовательных учреждений в целях недопущения нецелевого и малоэффективного расходования денежных средств и обеспечения качественного выполнения намеченных работ. При этом, благодаря их профессиональному опыту, уже в результате проведения конкурсов по определению исполнителей работ в области пожарной безопасности, в результате снижения начальной цены участниками, было сэкономлено 233,3 млн. рублей. А столь значительная сумма использована для проведения работ по обеспечению вывода сигналов АПС школьных зданий на пульт «01».

Все это нам удалось осуществить до того момента, когда вновь прозве-

ние к основным вопросам обеспечения пожарной безопасности, каждым руководителем образовательного учрежде-

ния должен быть четко определен в каждой школе соответствующий противопожарный режим, в том числе: установлен порядок уборки горючих отходов и пыли; определен порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара и по окончании рабочего дня; регламентированы порядок проведения временных огневых и других пожароопасных работ, действия сотрудников охраны и учителей при обнаружении пожара; определен порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму, а также назначены ответственные за их проведение.

Надеемся, что комплекс всех этих мероприятий позволит нам существенно снизить опасность возникновения пожаров и обеспечит юным москвичам и их наставникам максимум условий для плодотворной и успешной учебы и труда.

**С. АНИКЕЕВ,**  
заместитель начальника  
Главного управления МЧС России  
по г. Москве, главный  
государственный инспектор  
по пожарному надзору г. Москвы



**ЛУЧШИЙ ПОЖАРНЫЙ РОССИИ**

Когда пытаешься представить себе человека, который носит звание «Лучший пожарный России», перед мысленным взором встает эта фигура могучая фигура прокаленного огнем и пропахшего дымом сурогового богатыря. В действительности же это стройный улыбчивый парень, живой и общительный, охотно рассказывающий о себе и своих товарищах по огненно-ремеслу.

Лучший российский огнеборец Роман Малов живет в городе Коврове Владимирской области, работает в ПЧ-122, входящей в пожарный гарнизон Восточного административного округа Москвы. И всякий раз перед заступлением на дежурство в составе караула Роман преодолевает на автобусе путь в две с половиной сотни километров.

По существу в этой, мягко говоря, не совсем удобной ситуации «виновата» любовь к выбранной им профессии. Правда, выбор этот Роман сделал не сразу. В родном Коврове он успешно закончил вуз, получив диплом инженера-технолога, и даже полгода проработал в этой должности на одном из предприятий. А в дальнейшем, наверное, сыграли роль два фактора – друзья из пожарной части и его пристрастие с самого детства к спорту. Поступив в Ковровский ОГПС, Роман сразу же ощутил себя в родной среде. По душе пришли парню и пожарное братство, и частные спортивные соревнования, на которых он сразу вошел в число лидеров.

Но счастье длилось недолго. Часть, где Роман начал постигать не-легкую науку борьбы с огнем, была объектовой и попала под сокращение. Два месяца он был безработным. О прежней жизни вспоминал с тоской, но вакантных мест в отряде не было.

А тут кто-то из знакомых ребят подсказал вариант – съездить на разведку в Москву, там, говорят, в пожарных частях бывает некомплект. Съездил, выяснил, и в марте прошлого года был принят пожарным в ПЧ-122. И, похоже, до сих пор так рад, что дорожных неудобств почти не замечает.

В ковровском отряде он проработал три с половиной года. Вроде бы

не так мало, но столичная пожарная охрана живет совсем в другом ритме. Выезды практически на каждом дежурстве. Конечно, пожары в основном мелкие, но когда раздается сигнал

гарантировало. Потребовались и воля к победе, и упорство, и, наконец, здоровое честолюбие, которое у Романа тоже налицо.

– Роману нравится выполнять свои обязанности, – сказал о Малове начальник части А. Кузнецков. – А когда человек всё делает с желанием и к тому же обладает незаурядными способностями, он может многое достичь. Тем более что и сам он постоянно стремится поднять планку.

Звание старшины пожарному присвоили досрочно, не за горами погоны прапорщика. И, как сказал начальник части, Роман обязательно будет офицером.

В новом коллективе он быстро завоевал уважение и руководства в лице начальника части, и начальника караула Андрея Сошникова, и товарищей. Кстати, кроме Романа из Владимира на автобусе ездят его земляки Игорь Цымдянкин, Володя Хабинюк и Дима Митерев. Так что в подразделении у них уже целое землячество образовалось...

Конечно, и прочные теоретические знания, и отличная физическая подготовка не являются самоцелью. Это Роман хорошо понимает.

– В районе выезда нашей части, – говорит он, – немало многоэтажных зданий. Попробуйте без физической подготовки в полной экипировке подняться на девятый этаж. А ведь там нас ждут отрезанные огнем люди. Бывает и так, что двор в доме так загроможден личным транспортом, что на пожарной машине не подъедешь. Тогда приходится на себе тащить всё пожарно-техническое вооружение.

...Когда на официальной церемонии в День спасателя объявили о присуждении Роману Малову звания лучшего пожарного России и первый заместитель министра Ю. Воробьев вручил ему золотые часы, звучали и поздравления, и пожелания. Но он знал, что праздник закончится и начнутся нелегкие тревожные будни. И надо будет оправдывать свое высокое звание. Можно быть уверенным – он его оправдает.

**Н. СМИРНОВ**



R. Малов

тревоги, бойцы еще не знают, куда они направятся и что их ждет.

Свой первый пожар в Москве Роман хорошо помнит. Тушили они сараи, огонь бушевал на большой площади. Тогда ему, как новичку, доверили обеспечивать ствольщиков водой. Не забыть и пожар на аптекальных складах на МКАД, куда от их подразделения была направлена автозаправка. Тут уже Роман работал наравне со всеми и, может быть, впервые по-настоящему понял, какая это страшная и разрушительная стихия – огонь. Потом были и квартирные пожары, и погибших приходилось выносить...

Но звание лучшего пожарного Роман Малов заработал все-таки не на пожарах, а на состязаниях с лучшими огнеборцами. В программу входили вопросы по теории и семь тестов на физическую и профессиональную подготовку. То, что Роман оказался лучшим сначала среди 15 подразделений своего округа, потом Москвы, а затем и России, конечно же, не случайно. Все-таки оказались и его высшее образование, и любовь к спорту. Но победу это, само собой, еще не

## НА СТРАЖЕ ЗАВОДА АВИАДВИГАТЕЛЕЙ

95 лет тому назад началась славная трудовая история ФГУП «Московское машиностроительное производственное предприятие «Салют», которое сегодня является одним из крупнейших производителей авиационных двигателей, в том числе для самолета «Су-27» и целого ряда его модификаций, а также самолета-амфибии «Бе-200».

– Без обеспечения жесткого режима противопожарной защиты объекта нам, конечно же, никак не обойтись. Сложные планировочные решения для заводских построек, напряженный ритм современного производства ставят перед сотрудниками объектовой пожарной части, и в особенности перед инспекторами ГПН, нелегкие задачи, – говорит начальник ПЧ-116 В. Казначеевский. – И мы должны решать в намеченные сроки...

К этой краткой характеристике охраниемого предприятия можно прибавить, что большинство заводских построек имеют 2-ю и 3-ю степени огнестойкости, а в корпусах некоторых цехов и до сих пор есть деревянные сгораемые перекрытия. Всегда в наличии немалое количество горю-



В. Казначеевский

чей и легковоспламеняющейся жидкости в масло- и топливохранилищах. На территории завода и в цехах проложены газопроводы, силовые линии электропроводки. Впрочем, всех пожароопасных участков достаточно много – как на всяком авиационном предприятии.

– К наиболее пожароопасным участкам у нас, естественно, повышенное внимание, – говорит и.о. заместителя начальника части Э. Халимов. – Профилактический надзор ежедневно ведут пятеро инспекторов ГПН. Завод разбит на два участка и три сектора.

В боевом расчете ПЧ-116 две автоцистерны, возраст которых перешел на второй десяток лет. Но заводские специалисты содержат их в хорошем состоянии, одна из АЦ прошла капитальный ремонт.

Обновляется пожарно-техническое оборудование. В нынешнем году КИПы заменят на АСВ. Намечено закупить новые рукава, а также ручные универсальные перекрывные пожарные стволы OPTRAPONS 500 РМ, позволяющие огнеборцам еще более оперативно маневрировать в экстремальных условиях различного рода ЧС. В боевой расчет части поставлен и новый комплект гидравлического аварийно-спасательного инструмента «Медведь».

– На нашем объекте круглосуточно ведется профилактическая работа инженерно-инспекторским составом, – поясняет старший инженер ПЧ-116 Л. Симонова. – В нее входят: систематическая проверка состояния ПБ как объекта в целом, так и его от-

дельных участков; контроль за своевременным выполнением мероприятий в соответствии с требованиями ГУ МЧС России по г. Москве; проверка исправности и правильного содержания систем и средств противопожарной защиты. Большое внимание мы уделяем и проведению противопожарных инструктажей, бесед, занятий, пожарно-технического минимума с рабочими и служащими завода. А также разработке мероприятий по противопожарной пропаганде и агитации.

Однако на 10-тысячном предприятии без помощников огнеборцам никак не обойтись. В каждом цехе и отеле, а их тут больше ста, имеются первичные организации добровольцев. Их общее число на сегодняшний день составляет уже свыше 500 человек. У ДПД имеются передвижные порошковые огнетушители, при необходимости могут быть использованы и пожарные краны, кстати, всегда полностью укомплектованные рукавами и стволами. Пожарные добровольцы предприятия в течение 11 лет завоевывают призовые места в окружных и городских соревнованиях. Не подведут они и в случае реального пожара и ЧС, чему уже есть немало примеров.

В числе лучших добровольцев – начальник ДПД, оператор станков с ЧПУ М. Кузькин, фрезеровщик А. Буданов, столяры А. Горохов, С. Ярных, А. Брусов.

Следует отметить и тесное служебное сотрудничество сотрудников ПЧ-116 с охранными структурами завода. Хорошее взаимодействие с энергетиками, сантехниками и другими подразделениями. Есть на «Салюте» своеобразная группа быстрого реагирования, состоящая из газосварщиков, медиков, водоснабженцев, электриков, которая всегда готова. В их распоряжении – все самое необходимое для ликвидации разного рода ЧС.

Среди других факторов обеспечения пожарозащиты предприятия отметим наличие на территории трех вводов кольцевой водопроводной сети с 55 гидрантами и насосами-повысителями. Имеются три пожарных водоема объемом по 1500 м<sup>3</sup>, артезианские скважины с суточным дебитом в 4000 м<sup>3</sup> воды и градирни.



Осмотр пожарно-технического вооружения

Внедрено много средств пожарной автоматики. Это и автоматическая пожарная сигнализация с приемной станцией, размещенной на пункте связи ПЧ-116, которой защищены 23 цеха. Два цеха оснащены спринклерными системами пожаротушения. Наконец, отдельные заводские участки оборудованы полуавтоматическими установками газового пожаротушения.

Активно работает центральная пожарно-техническая комиссия, возглавляемая главным инженером В. Покладом. В числе ее мероприятий – проведение смотров-конкурсов на лучшее подразделение завода по ПБ, с ежеквартальным подведением итогов и премированием победителей. Среди лучших – цеха, возглавляемые Л. Александровым, Г. Катальниковым, Ю. Жуковым.

Среди неотложных дел на самое ближайшее время – установка во всех корпусах завода звуковой и речевой систем оповещения о пожаре и ЧС, а в некоторых цехах – автоматических систем водяного пожаротушения и сигнализации.

– Немалое внимание уделяется и взаимодействию со службой ГОЧС завода, – говорит заместитель начальника ПЧ-116 В. Бешун. – В частности, организуем совместные учения при проведении детального обследования предприятия с привлече-

нием и наших, и городских сил и средств. В соответствии с графиком ГУ МЧС России по г. Москве проведены учения на новом топливохранилище – особо пожароопасном объекте. Были также отработаны и совместные действия администрации и аварийных служб предприятия с подразделениями ФПС с привлечением дополнительной пожарной техники.

ПЧ-116 находится в ряду лучших подразделений не только округа, но и города. В 2005 году коллектив занял второе место по ТБ и охране труда в гарнизоне, а в 2006 стал победителем среди объектовых пожарных частей города. На протяжении шести лет пост ГДЗС ПЧ-116 считается одним из лучших в Восточном административном округе столицы.

До 70% личного состава имеют высшее образование; инспекторы же ГПН – почти все с высшим специальным.

Лучшие сотрудники объектовой ПЧ-116 – это заместитель начальника части В. Бешун, начальник карау-



Старший инженер Л. Симонова проводит инструктаж

ла С. Балабаев, старший пожарный Д. Нефтерев, старший водитель А. Поляков, техник по водоснабжению и рукавному хозяйству А. Малолетний, радиотелефонист Е. Тимофеева.

Зданию ПЧ-116 уже 75 лет. Но поддерживается оно личным составом в хорошем состоянии. Недавно установили пластиковые стеклопакеты, переустроили душевую, приобрели новый тренажер для спортзала. Есть и своя уютная комната психологической разгрузки, с аквариумом, телевизором, видео. Только за последние 8 лет своими силами сумели произвести косметический ремонт служебных помещений, обновить наглядную агитацию, озеленили прилегающую территорию...

Вся эта многоплановая работа коллектива объектовой пожарной части и заводских служб способствует тому, что на пожароопасном предприятии много лет не было сложных пожаров, а отдельные возгорания успешно ликвидируются в начальной стадии.

Сейчас коллектив ФГУП «Салют» идет навстречу своему столетию. Нет сомнения в том, что руководство предприятия и все заводчане постараются отметить славный исторический юбилей новыми успехами в производстве. Конечно же, и личный состав объектовой пожарной части приложит все усилия, чтобы повысить безопасность гиганта отечественного двигателестроения, обеспечит выполнение заводских планов. Для этого у передового подразделения столичной пожарной охраны есть все возможности.

**Н. РОГАЧКОВ**  
Фото Е. ЗУЕВА



К выезду по тревоге готовы

## **ЗАДАЧИ ВЫПОЛНЯЮТ С ЧЕСТЬЮ**



Личный состав ПЧ-31, которая находится на севере столицы уже больше сорока лет, недавно получил хороший подарок – новое трехэтажное здание на Кронштадтском бульваре. Для успешного несения службы здесь есть многое – от уютных помещений столовой, комнат дежурного караула, психологической разгрузки, гара-жа на шесть выездов с системой удаления выхлопных газов «Плимовент» до комфортного бассейна и сауны. Красочно оформлены этажи и холлы, всем необходимым для успешных занятий с личным составом располагает учебный класс. На очереди – завершение благоустройства территории.

Побывав здесь, невольно задаешься вопросом: а чего же еще в столь современном здании может недоставать?

– В дополнение к уже имеющимся в боевом расчете автонасосу, автоцистерне, насосной станции, 30-метровым автолестнице и коленчатому подъемнику планируется через Агентство гражданской защиты г. Москвы уже в этом году получить новую насосную станцию. Есть дизельгенератор – подарок префекта САО В. Объедкова; надеемся обзавестись еще и автоцистерной с насосом высокого давления, которая будет особенно полезна при тушении жилых, офисных и складских помещений, – говорит начальник части В. Великанов. – Что же касается наших возможностей содержать автотехнику, то пост техобслуживания силами водителей под руководством мастера – золотые руки начальника гаража К. Кириюхина работает четко, и техника содержится в полном порядке.

Хлопотная работа по материально-техническому снабжению помещений ПЧ-31 возложена на плечи старшины части О. Клоковой.

– Я хорошо помню, что совсем недавно мы использовали пожарные рукава выпуска 80-х годов, – говорит она, – но теперь картина изменилась, они на две трети уже списаны. Недавно получили мощный лафетный ствол, на очереди – новые ручные стволы, шанцевый инструмент. Дело свое я люблю и стараюсь, чтобы современное здание части было наполнено всем новым и мы сумели рационально здесь разместиться.

Справедливость ее слов можно видеть во всем: например, в установленных в рабочих помещениях компьютерах, трех факсаппаратах, с помощью которых уже не бывает проблем с получением и отправкой служебной информации, да и путевки на выезды распечатываются теперь автоматически.

Своей базы ГДЗС в части нет, пользуются соседской, расположенной в ПЧ-13. Раз в квартал там же тренируются и в теплодымокамере. Особо готовятся к ведению боевых действий в метрополитене: ведь зона непосредственной ответственности ПЧ-31 – это станции «Водный стадион» и «Речной вокзал». А осенью прошлого года участвовали в учениях на станции метро «Аэропорт», которые решено было осуществить после памятного случая, когда из-за проведения несанкционированных работ на поверхности забиваемые железобетонные сваи пробили не только свод путепровода, но и вагон электропоезда.

Заметим, что в ПЧ-31 до двух третей бойцов и начальствующего состава имеют квалификационную категорию «спасатель». Поэтому вскоре это подразделение вполне сможет называться уже пожарно-спасательным.

И тут есть с кого брать пример. Тот же заместитель начальника части по работе с личным составом Р. Фахреев ранее проходил службу в региональном специализированном отряде по тушению крупных пожаров и имеет немалый опыт работы по ликвидации самых сложных ЧС.

– Ко всему прочему, мы стали еще и коллективным наставником, – с улыбкой говорит он. – Ведь на нашей базе стажируются в должности «пожарный» курсанты 2-го и 3-го курсов ГОУ «Пожарный колледж № 57». Они изучают автотехнику, ПТВ, перенимают навыки грамотных, профессиона-



Заместители начальника ПЧ-31 И. Якименков и Р. Фахреев обсуждают очередной план боевой подготовки личного состава

нальных действий. Конечно, на реальные пожары их не пускаем.

Район обслуживания части далеко не из легких. Здесь находятся более 80 особо важных и пожароопасных объектов, в том числе: заводов – 11, учебных заведений – 4, складов – 4, офисов – 7, опасных производств – 12, культурно-зрелищных и спортивных сооружений – 5, транспортных предприятий – 5, гостиницы общежитий – 9, лечебных учреждений – 5, энергообъект – 1, торговых комплексов – 2.

Есть и обширный жилой сектор, в котором насчитывается около десятка зданий в 24 этажа и выше, со сложной планировкой, а также многочисленные автостоянки.

Проблема из проблем – автомобильные пробки. Например, выезд по тревоге на Правобережную улицу, где расположен пансионат ветеранов труда, составляет до 20 минут.



Осмотр техники перед заступлением на дежурство

Конечно, многое зависит от водительского состава, таких мастеров своего дела, как старшие инструкторы по вождению пожарного автомо-

бия М. Юрков, А. Ларин, К. Дубовицкий, А. Викулин.

С удовольствием делятся своим опытом с молодежью ветераны части – И. Жидков, И. Гроза, председатель Совета ветеранов В. Стыркин. Им всегда есть что вспомнить и рассказать.

Сегодня в коллективе ПЧ-31 равняются на старшего механика В. Харченко, пожарного С. Сальникова, старших пожарных С. Афанасьева, И. Бычкова, командира отделения и оператора коленчатого подъемника А. Гудкова.

– Они, как и многие другие наши пожарные, неоднократно проявили себя, показывая пример стойкости и мужества, – говорит заместитель начальника части И. Якименков. – Даже диспетчеры у нас необычные – это бывшие командир отделения Н. Шульгинов и старший пожарный И. Бормотов, получившие на пожаре тяжелые травмы и награжденные медалями «За отвагу».

Число вызовов караулов ПЧ-31 за прошлый год составило 1723. Среди наиболее сложных, запомнившихся можно выделить тушение пожара в автосервисе, на мебельном комбинате, где площадь горения достигла 2500 м<sup>2</sup>. Тушение продол-



Боевой расчет

жалось почти двое суток при температуре наружного воздуха -30°C. Нелегко пришлось и при ликвидации пожара в общежитии на Смольной улице, где были эвакуированы около 300 человек.

Впрочем, список этот достаточно большой и его можно не продолжать. Ясно одно, что личный состав ПЧ-31 готов выполнить стоящие перед ним задачи.

**Н. НИКОЛАЕВ**  
Фото Е. ЗУЕВА

## ВУЛКАН

Наше предприятие является эксклюзивным дистрибутором немецкой фирмы FRITZ EMDE Maschinen-und Vacuumanlagenbau на территории РФ. По желанию клиента нами могут быть поставлены как недорогие станции для зарядки порошковых или углекислотных огнетушителей, так и зарядные линии, а также все типы оборудования для обслуживания и испытания огнетушителей. Сохраняя гарантию на сложившееся немецкое качество предлагаемая техника на 20-30 % дешевле аналогов представленных на российском рынке.

Станции для зарядки углекислотных огнетушителей



KUD 5 D



KUD 4

Станции для зарядки порошковых огнетушителей



PFP-FPFP-AIR-MATIK



PFP III / SWN



PFP-FPFP-BK

Адрес: г.Саратов, ул. Соколовая, 76; тел.: 287 190, 287 168, 287 230; факс: 284 768; email: vulkan@zao.ru



# БУДНИ ДОЗНАВАТЕЛЯ

**Капитан внутренней службы А. Жуков в пожарной охране с 1994 г. В настоящее время он – старший дознаватель ОГПН г. Туапсе и Туапсинского района Краснодарского края. По мнению начальника отдела ГПН подполковника внутренней службы В. Довгала, Алексей Жуков является одним из лучших дознавателей. В его послужном списке десятки раскрытий дел по фактам пожаров. Каждое из них по-своему уникально и требует хороших профессиональных знаний.**

**К таким делам в полной мере относятся пожары на автотранспортных средствах. По мнению Алексея, работа по этой категории расследований в настоящее время значительно усложнилась. Связано это с тем, что многие граждане покупают машины в кредит, по лизингу, что, в свою очередь, означает обязательное страхование автотранспортного средства от пожаров и угонов. В случае наступления страхового случая компания тщательно проверяет все обстоятельства происшествия, привлекает большое количество специалистов. Без точного установления причины пожара страховку не выплатят, так как сумма страховых выплат порой равна стоимости иномарки. Поэтому, чтобы довести дело до завершения, заметил Жуков, нужна хорошая доказательная база. Причем такая же доказательная база нужна и в том случае, если автомобиль не застрахован. В противном случае может пострадать невиновный.**

## В ВОЗБУЖДЕНИИ УГОЛОВНОГО ДЕЛА – ОТКАЗТЬ

7 ноября 2006 г. в автомобиле МАЗ, принадлежащем ООО «Металлургическая компания «Полюс», на автодороге Джубга – Сочи в районе поселка Гизель-Дере произошел пожар. По словам водителя В. Павлова, в пути следования каких-либо неприятностей в работе автомобиля им замечено не было. Все узлы и агрегаты работали исправно. Тем более что машина недавно прошла ТО.

Однако около 16 час. Павлов увидел и услышал, как проезжающие на встречу водители подают ему звуковые и световые сигналы. Поняв, что с его машиной что-то неладно, он остановился и обнаружил языки пламени, вырывающиеся наружу позади кабинны. Используя свои огнетушители, а также помочь водителям, Павлов ликвидировал возгорание.

Поскольку имущество было застраховано, дознавателю надо было дать четкий, аргументированный ответ: произошел пожар по вине водителя или по причине технических неисправностей. А для этого, в первую очередь, необходимо установить источник возгорания материала.

Внимательно изучив все имеющиеся факты, А. Жуков пришел к выводу, что очаг пожара находился с левой стороны двигателя по ходу движения, в районе 8-го цилиндра. На это указывало отсутствие фрагмента резинового шланга подачи топлива и характерные разводы на двигателе от разлива дизельного топлива. Стало быть, в процессе движения автомобиля произошла разгерметизация резинового шланга обратной подачи топлива с последующим его разбрзгиванием или растреканием. Полное сгорание шумоизоляции и характерные наплавления на агрегатах двигателя дали возможность

полагать, что шумоизоляция была выполнена из горючего материала.

Водитель Павлов не мог увидеть и предотвратить возгорание в связистем, что выброс топлива из поврежденного трубопровода обратной подачи топлива возможен лишь при работающем двигателе, при движении автомобиля.

Полученные в ходе проведения дознания материалы убедительно доказали, что состав преступления, предусмотренный ст. 168 УК РФ (неосторожное обращение с огнем), отсутствует. В связи с чем и было отказано в возбуждении уголовного дела в отношении гр. Павлова.

## С БОЛЬНОЙ ГОЛОВЫ НА ЗДОРОВОЮ

В начале сентября 2006 г. пассажирский автобус ПАЗ-4234, принадлежавший ООО «Апшеронское АТП», выполнял рейс Апшеронск – Анапа.

Водитель 1-го класса С. Бражников при подъезде к г. Геленджику заметил падение мощности работающего двигателя. Опыт подсказывал, что продолжать рейс на автобусе нельзя, мало ли что может случиться в пути, а салон полон людей. Заехав на автостанцию г. Геленджика, водитель высадил пассажиров и оформил сход с маршрута. Предположив, что причиной падения мощности двигателя послужила поломка насоса турбонаддува, которая, по его мнению, не могла препятствовать движению, Бражников решил возвратиться для ремонта в родное автопредприятие.

По пути следования домой водитель неоднократно останавливался, проверяя, нет ли утечки топлива или масла. Но все было в порядке. Однако при подъезде к поселку Бжиу водитель почувствовал в салоне автобуса запах гари.



Установить в этой ситуации причину пожара очень не просто



Остановившись и открыв крышку моторного отсека, он увидел внутри бушующее пламя. Используя огнетушители, он попытался сбить пламя, но не смог. Пожар быстро развивался и распространялся на салон автобуса. А когда прибыли пожарные, горел уже весь автобус.

В результате пожара огнем был полностью уничтожен салон автобуса, авторезина транспортного средства, повреждено навесное оборудование двигателя. Материальный ущерб, по данным «Апшеронского АТП», составил свыше 600 тыс. рублей.

Осмотр автобуса показал, что термические повреждения в виде выгорания лакокрасочного покрытия кузова концентрируются в передней части салона. Следов горения ЛВЖ и ГЖ экспертиза в моторном отсеке не обнаружила, не удалось найти следов утечки масла и повреждений топливопроводов. Однако при осмотре моторного отсека и кабины водителя были обнаружены фрагменты электропроводки, имеющие характерные оплавления и спекания токоведущих жил.

Тщательно рассмотрев все имеющиеся данные, старший дознаватель пришел к выводу, что причиной пожара могло явиться короткое замыкание электропроводки в моторном отсеке автобуса и в действиях водителя отсутствует состав преступления по ст. 168 УК РФ.

Однако руководство ОАО «Апшеронское АТП» подобный ответ не устраивало, и оно попросило провести повторную экспертизу.

Учитывая складывающуюся ситуацию, начальник ОГПН г. Туапсе и Туапсинского района В. Довгаль привлек к экспертизе по этому делу СЭУ ФПС ИПЛ по Краснодарскому краю.

Главный эксперт СЭУ М. Федоренко подтвердил, что на электропроводке в районе генератора обнаруже-

ны оплавления медных жил, характерные для первичного короткого замыкания. Очаг пожара находился внутри кожуха моторного отсека между левой частью двигателя и металлическим защитным кожухом. Более того, водитель Бражников пояснил экспертам, что ранее неоднократно были поломки автобуса, связанные с отказом в работе генератора.

Вердикт эксперта был однозначен: наиболее вероятной причиной пожара явилось воспламенение изоляции электропроводки и возгорание войлока и поролоновой тепло- и шумоизоляции двигателя от электрических искр вследствие аварийного режима работы электрической системы автобуса.

Попытка руководства ОАО «Апшеронское АТП» уйти от ответственности и трактовать пожар как искусственно инициированный, чтобы возложить возмещение ущерба на водителя автобуса, не удалась.

## АВТОМОБИЛЬ КУПИЛ, А ГАЗОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НЕ ПРОВЕРИЛ

10 сентября 2006 г. диспетчеру ЕДДС г. Туапсе и Туапсинского района поступило сообщение о пожаре в автомобиле ГАЗ 2705 на автодороге Туапсе – Джугба. По прибытии дежурного караула ПЧ-58 на месте происшествия произошел взрыв охваченного огнем автомобиля. В результате пожара и взрыва был полностью уничтожен кузов автомобиля, а сам водитель получил травмы в форме ожогов рук и лица. Материальный ущерб от пожара составил более 50 тыс. рублей.

При осмотре кузова автомобиля было установлено, что наиболее выраженные следы воздействия огня и высокой температуры имеются в передней части. На прилегающей к месту пожара территории были обна-

ружены сильно деформированный, в виде разрыва стенок, топливный бак газового оборудования автомобиля и баллон со сжиженным газом, имеющий снаружи следы воздействия от огня. Следов утечки газа с этого баллона дознаватель не обнаружил.

Так что же явилось причиной пожара и взрыва? На этот вопрос А. Жуков в ходе расследования дал обстоятельный ответ. Гражданин Березнев на своей «Газели» направлялся в больницу, а заодно в грузовом отсеке перевозил 50-литровый баллон со сжиженным газом. Остановившись на красный сигнал светофора, он остановил двигатель. Когда загорелся зеленый, Березнев стал заводить двигатель. В этот момент в салоне автомобиля раздался хлопок, и салон оказался полностью охвачен пламенем. По мнению дознавателя, причиной пожара явилась неисправность систем и механизмов транспортного средства, а именно: разгерметизация газового оборудования топливной системы автомобиля, установленной внутри салона, с последующим наполнением кузова газо-воздушной смесью, которая при запуске двигателя и образовании при этом искры привела к вспышке смеси внутри салона автомобиля. В ходе развития пожара произошел взрыв топливного бака.

По словам владельца, автомобиль с установленным в нем газовым оборудованием был приобретен недавно. Однако при покупке гр. Березнев не удосужился проверить надежность и исправность работы газовой системы. А зря.

**В. ТИТКОВ,**  
**руководитель**  
**корреспондентского пункта**  
**журнала «Пожарное дело» по**  
**Южному федеральному округу**

423801, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, п. Элеваторная гора, ул. Спартаковская, 8. Телефон/факс: (8552) 39-99-80, 71-73-13, 71-73-32.  
<http://www.korobki.ru>, e-mail: tdkom@korobki.ru, post@korobki.ru



В случае выхода из строя раздаточной коробки, выполняющей роль коробки отбора мощности, ООО «КОМ» предлагает модернизацию, повышающую надежность пожарных автомобилей АЦ-5-40 на шасси ЗИЛ-433364 и ЗИЛ-433104 путем установки промежуточной опоры карданных валов с коробкой отбора мощности МП77-2220010-01 вместо штатной раздаточной коробки.

Коробка отбора мощности МП77-2220010-01 надежна в эксплуатации и более ремонтопригодна, по сравнению с раздаточной коробкой. На промежуточную опору с коробкой отбора мощности МП77-2220010-01 предоставляется гарантия 36 месяцев.

Данная модель прошла испытания на пожарных автомобилях МЧС РТ ОГПС №9 и в АМО ЗИЛ. Применение согласовано с АМО ЗИЛ. Возможна поставка коробок отбора мощности для всех видов пожарной техники на шасси автомобилей КАМАЗ.

# НОВЫЙ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АВТОМОБИЛЬ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

## Аргументы в пользу

**В 2007 году ООО Завод противопожарного оборудования «Спецавтотехника», г. Екатеринбург, начал производство принципиально нового типа автомобиля первой помощи. Новый многофункциональный автомобиль первой помощи на базе шасси «Валдай» способен решить более широкий спектр задач, по сравнению с возможностями традиционного АПП, изготовленного на шасси «Газель». О новом автомобиле АПП 0,8-20/200 (ЗЗ104) 023ПВ нашему корреспонденту Б. Чабану рассказал главный конструктор Завода «Спецавтотехника» ЯКУШЕВ Сергей Алексеевич.**



С. Якушев

**– Сергей Алексеевич, что явилось предпосылкой разработки новой модели автомобиля первой помощи на базе шасси «Валдай»?**

– В настоящее время на российском рынке представлены АПП различных модификаций, изготовленных в основном на базе шасси «Газель». Полная масса автомобиля «Газель» ограничивается 3500 кг, из них только 1200–1300 кг может быть использовано под полезную нагрузку. В состав полезной нагрузки при этом входят экипаж, кузов, и комплектующее оборудование, и насосная установка с коммуникациями, и цистерна с водой не более 400 л.

Кроме того, существует приказ МЧС РФ № 425, по которому комплектация АПП должна быть еще более насыщенной. Да и запас воды хотелось бы иметь больше, хотя бы 800–1000 л. Грузоподъемности «Газели», конечно же, недостаточно.

Все это, а также появление на российском рынке шасси «Валдай», полная допустимая масса которого составляет 7400 кг с грузоподъемностью 4000–4200 кг, явилось предпосылкой создания нового многофункционального автомобиля первой помощи, который позволит в большей мере обеспечить потребности пожарных.

**– Расскажите, пожалуйста, об основных преимуществах нового автомобиля первой помощи по сравнению с аналогами, выполненными на базе шасси «Газель»?**

– Во-первых, это увеличенный запас огнетушащих веществ до 1000 л.

Во-вторых, использование нового насоса НЦПВ-20/200 производства «Пожгидравлика» г. Миасс, который имеет широкий спектр расходных характеристик и позволяет получать давление от 10 до 30 атм. с соответствующими расходами, и, как следствие, возможность подачи воды на высокие этажи (до 40-го этажа). При использовании стволов QUADRAFOG пожарные смогут производить тушение при подаче воды под нормальным давлением в домах повышенной этажности с эффективностью, во много раз превосходящей аналогичные стволы отечественного производства. Ствол к тому же имеет отличные показатели струи, защитный экран и 4 режима регулировки расхода воды, а режим промывки ствола без отсоединения рукава по достоинству оценит любой пожарный.

В-третьих, использование для привода насоса автономного двигателя, что, в свою очередь, позволит обогревать отсек в холодное время года, а с другой стороны, исключит перегрев двигателя автомобиля в жаркое время.

В-четвертых, мы получили широкие возможности для комплектации автомобиля первой помощи.

**– Какие основные функции выполняет автомобиль?**

– В спектр выполняемых функций входят:

– доставка боевого расчета, огнетушащих веществ и оборудования к месту развертывания, будь то авария, пожар, учения или спасательные работы;

– тушение пожаров, как правило, неразвившихся, локальных или сдерживание развития пожара до подхода основной менее мобильной техники;

– обеспечение проведения спасательных работ, оказания первой медицинской помощи, а также множество других функций, определяемых квалификацией боевого расчета и конкретной комплектацией автомобиля первой помощи.

**– Соответствует ли комплектация автомобиля в полной мере действующим нормам табельной положенности?**

– Автомобиль первой помощи может комплектоваться самым различным оборудованием по желанию **заказчика**.

Базовая же комплектация автомобиля максимально ориентирована на уже упомянутый приказ МЧС РФ № 425, за исключением рукавов и стволов, комплектация которыми диктуется, в первую очередь, характеристиками используемого насоса.

В комплект оборудования включены: аварийно-спасательный гидравлический инструмент, медицинское оборудование, носилки, средства защиты органов дыхания и кожных покровов, пневмодомкраты, комплект лестниц ручных пожарных, шланцевый инструмент, автогенераторный аппарат и множество другого оборудования и инструмента, в том числе и пожарно-технического.

**– Каким образом была решена проблема удобного размещения ПТВ и аварийно-спасательного оборудования?**

– Мы постарались в центре автомобиля разместить узлы, которые не требуются непосредственно в работе боевого расчета (цистерна, двигатель, привод), а по внешнему периметру кузова в пределах досягаемости поместить съемное оборудование и насос, при этом длинномерное оборудование пришлось закрепить на крыше кузова. Для

доступа к нему предусмотрены лестницы и подножки. На новом автомобиле первой помощи установлены двери шторного типа, чтобы не препятствовать съему оборудования с крыши при открытой задней двери отсека.

**– А в чем же все-таки реализуется концепция многофункциональности данного автомобиля?**

– Многофункциональность его определяется более широкими возможностями, как по пожаротушению, так и по проведению первоочередных спасательных работ. Использование пожарного насоса НЦПВ-20/200 и стволов QUADROFOG обеспечивает возможность тушения пожара в любом диапазоне от 1-го до 40-го этажа с возможностью регулировки струи. Отличительной особенностью данного автомобиля является возможность подачи до 3-х стволов одновременно.

Расширенный комплект пожарно-технического и аварийно-спасательного оборудования позволяет проводить различные виды работ, о которых мы уже упоминали.

**– Как вы считаете, каковы перспективы использования данного автомобиля в пожарных и спасательных формированиях МЧС России?**

– По совокупности своих тактико-технических характеристик новый автомобиль первой помощи может быть особенно востребован в пожарных и спасательных формированиях больших городов с высотными зданиями и на промышленных объектах, где остро стоит проблема бы-

троты прибытия и развертывания пожарно-спасательного расчета. Автомобиль первой помощи на базе шасси «Валдай» характеризуется хорошей маневренностью и высокими эргономическими показателями. В условиях большого города с узкими улицами и бесконечными пробками эти показателями являются наиболее важными.

**– Предусмотрены ли модификации автомобиля первой помощи для небольших городов?**

– Применение этого автомобиля в небольших городах, а также в отдельных районах сельской местности также видится достаточно удачным. Для этого мы предусмотрели модификацию АПП с установкой вместо НЦПВ-20/200 насоса НЦПВ-4/400 с 1 или 2-мя стволами высокого давления и рукавными катушками, через которые можно подавать распыленную воду в очаг пожара, используя ее очень эффективно. Кроме того, есть вариант, в котором вместо насосного модуля ДВС + НЦПВ можно установить мотонасос МНПВ-90/300 и ствол с катушкой. Комплектация автомобиля, а также установка соответствующей насосной установки может быть произведена в соответствии с конкретными пожеланиями заказчика.

Хотелось бы в заключение отметить, что новый автомобиль первой помощи будет представлен вниманию специалистов на выставке «Пожарная безопасность 21 века», г. Москва (ВВЦ № 57) с 28 по 31 августа 2007 г. на стенде Завода противопожарного оборудования «Спецавтотехника».

**Завод противопожарного оборудования «Спецавтотехника»**

**620137, г. Екатеринбург, ул. Шефская 2г-2**

**тел./факс: +7 (343) 369-39-00, 349-10-02**

**mailto: specavto@sky.ru, http://www.specialauto.ru/**

## ОГНЕЗАЩИТНЫЕ ПОКРЫТИЯ



ведущих производителей огнезащитных покрытий и средств остановки пожара.

Компания «ТЕХНОКРАСКА» представляет на российском рынке лучшие огнезащитные материалы от ведущих западных производителей.

Особое внимание уделяется огнезащитным краскам Пиропласт фирмы RUTGERS Organics GmbH (Германия) и Нулифайе S607-HV фирмы NULLIFIRE Limited (Великобритания).

Огнезащитные краски ПИРОПЛАСТ ST-100 (200) предназначены для защиты стальных конструкций, эксплуатирующихся при атмосферных воздействиях, а также внутри помещений. Покрытия на основе красок ПИРОПЛАСТ ST-100 (200) обеспечивают огнестойкость до 1,5 часов.

Огнезащитная краска ПИРОПЛАСТ С-100 предназначена для защиты электрокабелей. Тонкослойное покрытие позволяет сохранять рабочие функции кабелей при возгораниях.

Огнезащитная краска НУЛЛИФАЙЕ S607-HV вспучивающегося типа предназначена для защиты металлоконструкций внутри помещений.



Материалы имеют российские и международные сертификаты и заключения, гарантирующие высокую надежность и качество.



Наш адрес: 119049

Москва, ул. Коровий вал, д. 7, стр. 1

Тел: (495) 564-8196, тел./факс: (495) 237-26-35

E-mail: info@technokraska.ru

**ТехноКраска**

# ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПОЖАРНОЙ ТЕХНИКИ

В настоящее время ОАО «ПТС» является одним из ведущих и, пожалуй, единственным российским предприятием в области разработки, производства и технического обслуживания широкого спектра средств индивидуальной защиты пожарных и спасателей, начиная от дыхательных аппаратов на сжатом воздухе до специальной защитной одежды.

Давайте вкратце остановимся на каждом направлении и посмотрим, какие цели нами уже достигнуты и, безусловно, наши дальнейшие перспективы на будущее.

К настоящему времени мы с полным основанием можем утверждать, что решили проблему комплексной защиты пожарных от опасных и вредных факторов пожара, климатических воздействий, а также ионизирующих излучений и агрессивных сред. На сегодняшний день мы освоили и серийно выпускаем семь типов одежды для пожарных, полностью сертифицированных по нормам пожарной безопасности. Наиболее сложные виды выпускаемой одежды – теплозащитный комплект «TK-800-40T» и термоагрессивостойкий костюм «ТАСК» находятся на современном мировом уровне, а радиационно-защитный комплект «РЗК» вообще не имеет аналогов в мировой практике. Работы по созданию аварийных изолирующих скафандров отмечены премией МЧС России за 2006 год.

Завоевав позиции ведущего отечественного разработчика и производителя одежды, мы не можем себе позволить отставание в данной области и в дальнейшем. Поэтому работы по созданию новых типов одежды активно продолжаются. Так, уже проходит испытания боевая одежда повышенной комфортности и средства локальной защиты от повышенных тепловых воздействий. Особое внимание уделяется развитию конструктивно-унифицированных рядов (КУР) изолирующих костюмов. КУР представляет собой модификации базовой модели (композиционного «ядра»), сформированные на основе матричного метода и отличающиеся друг от друга видами и конструктивными элементами в зависимости от назначения и условий применения того или иного вида (типа) одежды.

В настоящее время создаются изолирующие костюмы:

а) защищающие от тепловых потоков большой интенсивности ( $14 \text{ кВт}/\text{м}^2$ ) и широкого спектра химикатов, включая боевые отравляющие вещества (БОВ), компоненты ракетных топлив;

б) имеющие возможность питаться от внешних источников сжатого воздуха, что существенно увеличивает время работы;

в) облегающие фигуру и позволяющие преодолевать люки и лазы малого проходного сечения.



Химкостюмы

В разработке и производстве дыхательной техники идет процесс постоянного улучшения технических и эргономических параметров производимой продукции. На сегодняшний день мы выпускаем серийно 5 типов дыхательных аппаратов, 2 типа аппаратов мини и 2 типа самоспасателей. Количество различных исполнений аппаратов давно перевалило за 200, как говорится, много аппаратов хороших и разных на любой вкус и для различных применений.

Нами разработано и серийно поставляется с 2006 года спасательное устройство капюшонного типа. Мы считаем его наиболее эффективным при спасении пострадавших, чем применяемые до этого шлем-маска и панорамная маска, так как капюшон является практически безразмерным и его удобно применять и при спасении детей и взрослых с различными анатомическими характеристиками лица и прической, включая бороду и усы. Постоянная подача воздуха обеспечивает дополнительную защиту пострадавшего, даже если он находится без сознания и дыхания, что нельзя сказать при использовании спасательного устройства с легочным автоматом (включение легочного автомата производится при первом вдохе).

В конце 2006 года сертифицирована и введена в устройство аппарата ПТС «Профи» совершенно новая дыхательная система, наиболее полно интегрированная под работу пожарных и аварийно-спасательных служб. Успешно прошла испытания дыхательная система ПТС «Профи-Арктика» для использования в районах Крайнего Севера при температуре до  $-50^\circ\text{C}$ .

Также мы не забываем и о тестирующей аппаратуре, которая позволяет контролировать технические характеристики средств индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД), и специальной защитной одежды изолирующего типа (СЗО ИТ).

Наряду с системой «СКАД», которая выпускается уже более 6 лет и хорошо себя зарекомендовала в различных климатических условиях, в том числе и полевых (данная система не требует ни источника питания, ни сложного оборудования при эксплуатации, что очень важно при работе на пожарах), нами выпускается компьютеризированная испытательная система «Эксперт 7000», предназначенная для крупных баз ГДЗС и испытательных центров. Так, с 2007 года на серийное производство нами поставлена еще одна система «Эксперт 700» для проверки СЗО ИТ. Эти две системы являются новыми, и российских аналогов они пока не имеют.

Хотелось бы упомянуть и о приборе «Тест-комплект», который был разработан по заданию

МЧС РФ для контроля качества сжатого воздуха, предназначенного для дыхания. Прибор зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений и допущен к применению в Российской Федерации.

Однако чрезвычайные ситуации требуют не только специальной защиты пожарных и спасателей средствами СИЗОД и соответствующей экипировкой, но также особой тренировки и подготовки. Это может быть достигнуто только благодаря постоянному тренировочному процессу на соответствующей учебно-тренировочной базе. Для решения данной задачи нами разработаны и выпускаются тренировочные комплексы ПТС «Грот» и ПТС «Лава». Они могут выполняться как в мобильном, так и в стационарном варианте. Так, ПТС «Грот» в стационарном исполнении в 2006 году был смонтирован в г. Камбарка на объекте 128-1 и в Учебно-методическом центре ГО и ЧС г. Москвы.

Огневой тренировочный комплекс ПТС «Лава» предназначен для подготовки всех категорий специалистов, работа которых связана с тушением пожаров, ведением спасательных и аварийно-восстановительных работ в зонах повышенной опасности и других ЧС на объектах различных министерств и ведомств, в коммунальных службах и в жилом секторе, а также отработки психоло-



Аппарат «Профи-М»

гического воздействия на тренируемых всевозможными факторами пожаров. Данный комплекс включает две тренировочные зоны, промышленную и жилую, с горящими модулями различных вариантов очагов пожара и позволяет производить тушение условного пожара от автоцистерны, внутреннего пожарного крана или иного источника подачи огнетушащего вещества.

Однако его достоинства еще не оценены должным образом, так как это изделие совершенно новое и уникальное и не имеет аналогов на территории России.

Так, с 2007 года у нас открылось два новых направления по производству современных воздушных компрессоров высокого давления для заправки СИЗОД и гидравлических станций для переосвидетельствования баллонов.

В заключение хотелось бы отметить, что новые разработки осуществляются благодаря высокому уровню подготовки наших специалистов, наличию современной производственной и научно-исследовательской базы, а также тесному сотрудничеству со многими ведущими



«Эксперт 7000»

российскими организациями в соответствующих областях науки и техники: УОП и СПО МЧС России, ФГУ ВНИИ противопожарной обороны МЧС России, Институт ядерных исследований РАН, ОАО «НИИ эластомерных материалов и изделий», Военный университет радиационной, химической и биологической защиты МО России и другими. Все технические решения, реализованные в наших разработках, защищены патентами. На нашем предприятии утверждено положение по рационализаторской и изобретательской деятельности и действует специальн



«Эксперт 700»

ная комиссия. Так, за прошедшие 2 года нами получено более 10 патентов. Качество выпускаемой продукции подтверждено сертификатом менеджмента качества ИСО 9001:2000, и можно с уверенностью говорить о возрождении изобретательской деятельности и производства не только в ОАО «ПТС», но и в России.

Надеемся, что продукция с эмблемой ПТС станет надежной и верной помощницей в вашей нелегкой и благородной работе на благо России.

Пресс-служба «ПТС»  
(495) 744-0003

## КАК ИЗБЕЖАТЬ НЕОПРАВДАННЫХ ПОТЕРЬ

Днем, накануне рождественских праздников, на ЦУС г. Беллинцона (Швейцария) поступило сообщение о пожаре в кирхе Санта Мария делле Грации. Причем, как оказалось, пламя начало распространяться из совсем недавно размещенных в этом здании, любовно изготовленных согласно известному библейскому сюжету и искусно украшенных самими же ее прихожанами «рождественских яслей». Как считается, причиной этого могло стать короткое замыкание в электропроводке.



Уничтоженный пожаром памятник архитектуры и истории

Очень скоро огонь перекинулся на стены и несущие конструкции здания, а затем уже достиг и его высокой кровли.

Прибывшие многочисленные пожарные расчеты, кроме непосредственной борьбы с огнем, были вынуждены активно заниматься еще и экстренной эвакуацией из расположенной на территории монастыря богоадельни для престарелых граждан. Было эвакуировано в общей сложности 97 человек, которым была оказа-

на первичная медицинская и психологическая помощь.

Но драгоценного времени для спасения исторических и культурных ценностей осталось совсем немного.

Несмотря на то что местные огнеборцы всеми силами и средствами старались противостоять бушующему пламени, их активные действия внутри горящего здания оказались невозможными из-за выделения большого количества тепловой энергии и разрушения деревянных конструкций. Да и сама кровля кирхи готова была вот-вот обрушиться.

Именно поэтому РТП принял решение – людям экстренно покинуть здание и вести тушение только снаружи, при помощи многочисленных ручных стволов и водяных пушек. Вскоре кровля обрушилась.

Пожарные пытались как можно больше вынести из здания предметов роскошного внутреннего церковного убранства, культурные и исторические ценности.

Данный объект имел для города особое культурное и религиозное значение.

Тем не менее по окончании тушения пожара комиссии пришлось констатировать, что многие размещенные в здании кирхи художественные произведения весьма серьезно пострадали, а часть их оказалась уже и безвозвратно утраченной. Особое сожаление горожан, прихожан и многочисленных любителей искусства вызвала гибель великолепно выполненных средневековых фресок работы художника XV века Анонимо Ломбардо.

Поэтому этот пожар вскоре и стал предметом самого серьезного разбирательства. По его неутешитель-



Догорающие детали уникальных фресок

ным итогам были приняты следующие решения.

1) При тушении пожаров в зданиях, где находятся произведения искусства, имеющие особую культурно-историческую ценность, очень важно участие экспертов-искусствоведов, которые должны указывать пожарным и спасателям, какие ценности спасать в первую очередь, а также чем тушить пожар в помещении, где эти ценности хранятся.

2) Проводить пожарно-тактические учения с участием лиц, ответственных со стороны кантонов и общин страны за культурное и историческое наследие прошлого.

Это призвано в максимальной степени помочь избежать при тушении пожаров неоправданных потерь культурных ценностей.

Н. РОГОВ

## РЕКЛАМА

### НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАГРАДНОЙ ФОНД. КОМИТЕТ ПО НАГРАЖДЕНИЯМ



Представления на награждение пожарных и спасателей высылаются для рассмотрения по адресу:

191025, Санкт-Петербург, а/я 257  
Недельскому  
Владимиру Вячеславовичу

Тел.: (812) 991-01-16

[www.firedept.spb.ru](http://www.firedept.spb.ru)

# О НОРМАТИВНОМ ВРЕМЕНИ ТУШЕНИЯ ОРДИНАРНЫХ ВНУТРЕННИХ ПОЖАРОВ ТГМ

Когда речь идет об уже возникшем пожаре, значение фактора времени очевидно. Чем быстрее пожарные специалисты прибудут на объект пожара и чем раньше и эффективнее начнут противодействовать его развитию, тем выше шансы на достижение успеха в борьбе с огнем.

Но в борьбе за каждую минуту сокращения времени прибытия на пожар стоят непреодолимые (или малозависящие от пожарной охраны) проблемы: проезд, заторы на дорогах, наличие большого числа беспорядочных припаркованных машин у объекта пожара и т.д.

А вот второе слагаемое в сумме времени – время боевой работы по локализации и тушению пожара в значительно большей степени зависит от самой пожарной охраны. Оно зависит от пожарно-технического вооружения, боевого снаряжения, применяемого огнетушащего средства, профессионального мастерства руководителя тушения пожара, каждого конкретного бойца и подразделения пожарной охраны в целом.

В пожарной охране, и особенно в практике пожаротушения, давно существует понятие «скорость тушения пожара» –  $\Phi_t$  (м<sup>2</sup>/мин). И поскольку основным параметром пожара принят размер площади пожара  $F_t$  (м<sup>2</sup>), то скорость тушения приобретает вполне определенное выражение:  $\Phi_t = F_t / \tau_t$  (м<sup>2</sup>/с), где  $\tau_t$  – время тушения.

Рассмотрим для простоты и большей наглядности частный случай, когда тушение осуществляется одновременно по всей площади пожара, то есть когда  $F_t = F_p$ . Тогда время тушения пожара выражается вполне очевидной формулой  $\tau_t = F_p / \Phi_t$  (сек.) или, как принято в пожарной охране, (мин).

Теоретически необходимо количество воды, требуемое для прекращения процесса горения на площади 1 м<sup>2</sup>, известно (порядка 0,5 л/м<sup>2</sup>), для охлаждения древесины до 20 °С и полной пропитки водой, «пропилки», тоже известно (порядка 1,5 л/м<sup>2</sup>), а на реальном пожаре при  $K_t = 3$  оно составляет порядка 4,5–5 л/м<sup>2</sup>, где  $K_t = F_t / F_p$ , т.е. расчетный расход воды на тушение на пожаре  $V_{\text{расч}} = 5$  л/м<sup>2</sup>.

Минимальные потери воды  $V_{\text{н}}$  – тоже известны, это приблизительно 0,5 F<sub>t</sub> (т.е. еще порядка 0,5 л воды на каждый квадратный метр площади пожара, так как естественно, что чем больше F<sub>t</sub>, тем больше потери из-за практических сложностей тушения). Тогда:  $V_{\text{н}} = V_{\text{расч}} + V_{\text{н}} = 5 + 0,5 F_t$ . График зависимости  $V_{\text{н}} = V_{\text{расч}} + f(F_t)$ , построенный по данным обработки более 10000 реальных пожаров, а также по данным примерно 30 полигонных оптимизаций в более 100 реальных пожаров, потушенных группой пожарных частей по специальному контракту со страховой компанией в США, представлен на рис. 1. Приведенный на этом рисунке массив выборки охватывает ординарные пожары площадью от 1–2 м<sup>2</sup> до 2500 м<sup>2</sup>. Условно, в масштабах пожарной тактики, можно считать, что ординарные пожары с F<sub>t</sub> < 1 м<sup>2</sup> – это даже не пожары, а «загорания». Основной массив городских пожаров – площадью от 2–5 м<sup>2</sup> до 150–200 м<sup>2</sup>. Городские пожары площадью более 500–1000 м<sup>2</sup> – это крупные по-

жары, а более 2500 м<sup>2</sup> – это особо крупные пожары, которые вряд ли стоит относить к категории ординарных пожаров.

Но если известен минимальный среднестатистический удельный расход воды на тушение ординарного внутреннего пожара ТГМ, то остается только принять его условно за «нормативный» удельный расход. Тогда среднестатистическое нормативное время тушения пожара получится само собой:

$$\tau_t^* = \frac{V_{\text{расч}}}{I_n} = \frac{5 + 0,5 F_t}{I_n} = \frac{5 + 0,5 F_t}{I_n}$$

Тем более что I<sub>n</sub> за десятки лет практической работы пожарной охраны и благодаря многим научно-исследовательским работам в этой области прочно зафиксировано в границах от I<sub>n(min)</sub>=0,04 л/м<sup>2</sup>·сек. до I<sub>n(max)</sub>=0,4 л/м<sup>2</sup>·сек. – на наиболее сложных, тепло-напряженных пожарах.

А самое распространенное, «обычное» значение этого важнейшего параметра процесса тушения укладывается в более узкий интервал I<sub>n</sub>=0,08–0,12 л/м<sup>2</sup>·сек. Приняв условно, для простоты прикладочных расчетов среднее значение I<sub>n</sub>=0,1 л/м<sup>2</sup>·сек. для тушения внутреннего пожара ТГМ, получим выражение для нормативного времени тушения:

$$\tau_t^* = \frac{V_{\text{расч}}}{I_n} = \frac{5 + 0,5 F_t}{I_n} = 50 + 5 F_t \text{ (сек)}$$

По физике процесса тушения «в чистом виде» время тушения не должно зависеть от размеров площади пожара (особенно при тушении по всей площади пожара одновременно, когда F<sub>t</sub> = F<sub>p</sub>). Оно зависит от времени выполнения условий, необходимых и достаточных для тушения: охлаждение поверхности прогретого слоя ТГМ до температуры начала пиролиза t < t<sub>нл</sub>, приблизительно 200 °С – 250 °С, то есть время тушения зависит от времени охлаждения горячей нагрузки водой, поданной на горячую поверхность ТГМ. Это время, определяемое расчетным путем (в работах А. Андросова и Н. Лободы) и в рядах лабораторных экспериментов для широкого набора обычных ТГМ (как правило резины и различных каучуков), составляет величину порядка 35–40 сек. Это как бы физически необходимое время для тушения «элементарного» пожара на площади в 1 м<sup>2</sup> при тушении одновременно по всей площади. Соответственно, с учетом немизбежных потерь (даже при тушении на 1 м<sup>2</sup>), при нормативной интенсивности подачи воды, получим:  $\tau_t^* = 50 + 5 F_t = 55$  сек, то есть приблизительно 1 мин., что вполне удовлетворительно согласуется с физически необходимым временем тушения.

Все остальное время, свыше 1 мин., обусловлено потерями (и сверхпотерями) воды в процессе тушения, а

также другими обстоятельствами, складывающимися в условиях реальной боевой обстановки на пожаре. Чаще всего эти потери практически неизбежны и соответствуют степени совершенства пожарной техники, пожарно-технического вооружения и боевого снаряжения бойца и РПП. Кроме того, они (эти потери воды и времени тушения) зависят от мастерства, профессионализма бойцов и искусства руководителя тушения пожара.

В условиях полигонного натурного испытания «внешний» пожар на площади в 1 м<sup>2</sup> при площади помещения 10 м<sup>2</sup>, идеальным боевом снаряжением и пожарно-техническим вооружением стволышка удавалось потушить за время порядка 0,5–1 мин., с удельным расходом воды 4,5–5 л/м<sup>2</sup>. А пожар на всей площади помещения, F<sub>п</sub> = 9–10 м<sup>2</sup>, удавалось потушить за время порядка 1,5–2 мин., с удельным расходом воды 9–11 л/м<sup>2</sup>. Позднее эти результаты неоднократно были подтверждены в ряде других полигонных испытаний и во многих диссертационных исследованиях альбомов ВИПТШ МВД ССР. Ни с открытой публикации этих исследований всегда не были непредполимые сложности, так как понятие «нормативное» время тушения пожара отрицалось в принципе, а коэффициент полезного использования воды на тушение внутренних пожаров порядка 1–2% и менее воспринимался как «крамола».

Однако вернемся к расчетным, удельным расходам воды на тушение пожаров и времени их тушения. Главный вид пожаров, где особенно важны время тушения и количество пролитой воды, – внутренние пожары ТГМ (так как для тушения реальных пожаров горючих газов и ЛВЖ-ГЖ разумные, рациональные схемы подачи воды на тушение вообще пока не разработаны). Для тушения внутренних пожаров ТГМ главным и практически единственным огнетушащим средством во всем мире остается вода. Но если честно признать, что КПД при применении воды на внутреннем пожаре меньше 1–2%, то станет очевидным, как далека от совершенства вода как огнетушащее средство.

Достаточно перенесли лишь 5–6 основных направлений: распыленная вода, когда диаметр капель воды dk = 1–3 мм; тонко распыленная вода, когда dk = 10–50 мкм; подогретая вода (T<sub>в</sub> = 80–90°C); перегретая вода, когда T<sub>в</sub> = 105–110°C (при Р = 5–6 атм); скользкая вода (водный раствор мицеллообразующих веществ, снижающих вязкость и гидравлическое сопротивление); вода с пониженным поверхностным натяжением до σ<sub>в</sub> = 35–40 эрг/см<sup>2</sup>; «вязкая вода» с μ = 6–10 сСт и другие варианты.

Но, к сожалению, ни один из этих поисков не дал в результате повышения огнетушащей эффективности этих средств более чем в 2–3 раза. А это повышает ее эффективность всего до 4–6% использования от общего количества воды, подаваемой на тушение пожара. А 93–95% все равно проливается впустую, требуя дополнительных затрат труда, энергии и времени. Более того, излишне пролитая вода на внутренних пожарах приносит огромный дополнительный материальный ущерб от запила помещений, соизмеримый с ущербом от пожара, а в некоторых случаях во много раз превосходит его. Но сами эти технологические приемы совершенствования воды или процесса тушения явно обходятся так дорого или доставляют столько дополнительных хлопот и осложнений, что практические работники, как правило, их не применяют.

Из этого «мрачного» анализа тем не менее, на наш взгляд, следует два или даже три положительных вывода.

Первый – необходимо продолжать более активно, целенаправленно, а главное – научно обоснованно, поиск новых путей повышения огнетушащей эффективности воды и растворов на ее основе. Не должны специалисты пожарной охраны мириться с КПД менее 1–2%.

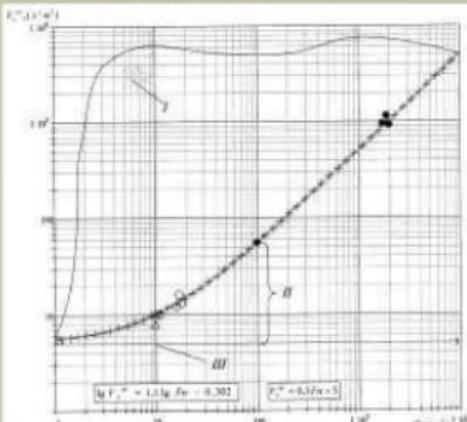
Второй, достигнутый практическими работниками многих стран мира, – на ординарных пожарах самых разных видов минимальный удельный расход воды на тушение пожаров ТГМ, описываемый уравнением вида  $Ууд = 5 + 0,5 \cdot F_{п}$  (л/м<sup>2</sup>), может служить показателем успешности и качества тушения пожара независимо от площади пожара (если пожар тушится по всей площади одновременно).

Третий вывод – расчетное время тушения каждого конкретного пожара определяется по формуле:

$$\frac{T_{расч}}{T_{норм}} = \frac{V}{I_{норм}} = \frac{5 + 0,5 \cdot F_{п}}{60} \text{ (мин).}$$

Если это расчетное время  $T_{расч}$  (мин) принять за нормативное время тушения  $T_{норм}$  (мин) оно является другой количественной характеристикой качества тушения данного конкретного (ординарного) пожара. Принятие этих параметров

График зависимости удельного расхода воды на тушение от площади пожара



Δ Г.А. Яворский (9 опытов). Варшава, площадь комнат 10 м<sup>2</sup>

○ Л. Фукс (12 опытов). Германия, площадь комнат 12 м<sup>2</sup> и 22 м<sup>2</sup>

● Страховая компания США (более 100 реальных пожаров)

— Минимальный удельный расход воды на тушение реальных пожаров.

II ТГМ в зависимости от величины площади пожара.

I – Более 10 000 пожаров (Московская область, г. Киев, г. Красногорск, г. Варшава, г. София, Вытнам).

II – Для минимальных удельных потерь воды на проливы, стекание «скрытые» поверхности и проч. (в зависимости от площади пожара) при тушении реальных пожаров.

III – Номинальный (расчетный) удельный расход воды на тушение ТГМ (независимо от размера площади пожара) (т. е. без учета потерь).

ров в качестве показателей эффективности тушения реального пожара позволяет ввести универсальные количественные показатели эффективности процесса тушения реальных пожаров П.э.т. и даже безразмерный количественный коэффициент качества тушения пожаров – К.к.т.

$$\Pi_{\text{э.т.}} = \frac{F_h}{V_{\text{воды}} \cdot \tau_t} \quad (\text{м}^2/\text{л} \cdot \text{с})$$

Физический смысл этого показателя эффективности тушения пожара вполне очевиден: чем большая площадь пожара  $F_h$  ( $\text{м}^2$ ) тушиена меньшим количеством огнетушащего средства (в нашем случае – воды  $V(\text{l})$ ) за меньшее время тушения  $\tau_t$  (сек.), тем выше показатель эффективности тушения. Введя понятие удельного расхода воды на процесс тушения  $V_{\text{воды}} = \frac{V}{F_h}$  ( $\text{л}/\text{м}^2$ ), это выражение можно преобразовать:

$$\Pi_{\text{э.т.}} = \frac{F_h}{V_{\text{воды}} \cdot \tau_t} = \frac{F_h}{V_{\text{воды}} \cdot F_h \cdot \tau_t} = \frac{1}{V_{\text{воды}} \cdot \tau_t} \quad (\text{м}^2/\text{л} \cdot \text{с}).$$

то есть показатель эффективности тушения показывает, сколько квадратных метров площади пожара тушился 1 литром воды за 1 секунду.

А если принять, что тушение велось с нормативной интенсивностью подачи воды  $I_h$  ( $\text{л}/\text{м}^2 \cdot \text{с}$ ), и учсть, что тогда  $V_{\text{воды}} = I_h \cdot \tau_t$ , это выражение принимает вид

$$\Pi_{\text{э.т.}} = \frac{1}{I_h \cdot \tau_t} \quad ^{\wedge}$$

Сравнивая численное значение этого показателя эффективности тушения пожара  $\Pi_{\text{э.т.}}$  для конкретного пожара, с  $\Pi_{\text{норм.}}$  где  $\Pi_{\text{норм.}} = \frac{1}{I_{\text{норм.}} \cdot \tau_{\text{норм.}}}$ , можно ввести количе-

ственный коэффициент качества тушения каждого конкретного пожара К.к.т.:

$$K_{\text{к.т.}} = \frac{\Pi_{\text{э.т.}}}{\Pi_{\text{норм.}}}$$

Это безразмерный показатель качества тушения данного конкретного пожара позволяет сравнить качество его тушения с лучшими результатами тушения аналогичных пожаров, достигнутыми в практике отечественного пожаротушения. Этот показатель вполне может служить мерой профессионального мастерства, мерой качества боевой работы подразделения пожарной охраны по тушению ординарного пожара. А поскольку он является непосредственной мерой снижения ущерба от излишне пролитой воды, особенно в многоэтажных зданиях, то этот коэффициент качества тушения ординарных пожаров (а по мнению специалистов ВНИПО МЧС России, их более 50–60% от общего числа пожаров) может служить количественным показателем для материального поощрения за хорошую работу и административного взыскания – за плохую.

**И. АБДУРАГИМОВ,**  
профессор МГТУ им. Баумана, д.т.н.

# КОМБИНИРОВАННЫЕ НАСОСЫ – НОВОЕ КАЧЕСТВО ПОЖАРНОГО АВТОМОБИЛЯ

**Успех в борьбе с огненной стихией в первую очередь, конечно же, достигается за счет слаженных действий, выучки и личного мужества пожарных. Бесспорным фактом является и то, что этот успех во многом зависит и от эффективности технических средств пожаротушения, главное из которых – пожарный автомобиль.**

**Современный пожарный автомобиль – продукция весьма дорогостоящая и не всегда доступна потребителям. Именно поэтому необходимо уделять внимание возможностям модернизации имеющегося парка машин, в частности, за счет усовершенствования насосной установки – самого значимого спецагрегата пожарного автомобиля.**

**Данной публикацией мы продолжаем серию статей, знакомящих читателей с возможностями и преимуществами пожарных насосов нового поколения. В майском номере журнала мы рассказывали о насосе универсального назначения НЦПН-40/100 и вакуумной системе типа АВС – изделиях самого широкого применения. Сегодняшняя статья посвящена комбинированному пожарному насосу. Это – продукт более высокого уровня, и он как нельзя лучше подходит для класса так называемых городских машин.**

## Что представляет собой комбинированный пожарный насос в классическом исполнении?

Это агрегат, являющийся комбинацией двух центробежных насосов, один из которых обеспечивает подачу воды под нормальным давлением (как правило – 8..10 bar, с производительностью 40..50 л/с), а второй – под высоким давлением (обычно – 40..50 bar, с производительностью 2..6 л/с). Насос (или как его чаще называют – ступень) высокого давления имеет механизм отключения, и таким образом обеспечивается возможность работы насосной установки в трех режимах: режим нормального давления (точно так же, как, например, насос НЦПН-40/100 или ПН-40); режим высокого давления с малой подачей и режим совместной работы под нормальным и высоким давлением.

**Для чего же необходим высоконапорный режим насосной установки? Какие это дает преимущества?**

Высокое давление при подаче воды требуется для получения так называемых «тонкораспыленных» струй. Чтобы понять преимущества мелкодисперсной струи, достаточно вспомнить простые физические законы. Как известно, тушение очагов возгорания осуществляется за счет охлаждения горящих предметов. Вода, являясь веществом с самым высоким уровнем теплоемкости, наилучшим образом подходит для охлаждения. Но поскольку сам процесс теплоотдачи осуществляется через поверхность, то очевидно, что чем больше площадь поверхности воды, попадающей на очаг горения, тем бо-

лее эффективно происходит его охлаждение. А суммарная площадь поверхности воды, подаваемой к очагу горения, в свою очередь, очень сильно зависит от степени ее распыления (размера капель). Тонкораспыленные струи, полученные от насосов высокого давления, дают самую мелкую дисперсность (размер капель достигает десятых долей микрона).

Таким образом, становится понятно, что при тонком распылении вода не успевает стекать с горящих предметов, а используется практически на сто процентов, испаряясь и отбирая максимальное количество тепла.

Однако перейдем от теории к практике.

## Насколько оправдано применение этой идеи в реальной борьбе с пожарами?

При ответе на этот вопрос нельзя не обратиться к опыту нашего отраслевого института ФГУ ВНИИПО МЧС России. Еще в середине 80-х годов прошедшего столетия здесь были проведены серьезные исследования на эту тему. Анализировалась статистика пожаров, производилось их моделирование с использованием различных вариантов тушения.

В результате было установлено, что для весьма значительного количества пожаров, не успевших распространиться на большие площади и характеризующихся как мелкие возгорания (а это – не менее 60% от всех регистрируемых случаев пожаров), достаточным является уровень расхода воды 1,5..2,0 л/с, при условии ее мелкодисперсного распыления.

Таким образом, обосновывается первое преимущество тонкораспы-

ленной струи – малый расход воды при высокой эффективности тушения.

Что это дает на практике?

Для крупных населенных пунктов всегда имеют место сезонные периоды с высокой пожароопасностью. Часто бывает, что боевые расчеты непрерывно перемещаются с одного вызова на другой, и при этом теряется драгоценное время на дозаправку цистерны водой. А в случае применения тонкораспыленных струй расход воды настолько мал, что заправку цистерны можно производить в несколько раз реже.

Кроме того, как уже говорилось выше, сводится к минимуму излишний пролив воды. Для многоквартирных домов, где от пролива воды страдают в том числе и нижерасположенные помещения, это является весьма существенным фактором. Здесь уместно будет сказать о следующем важном преимуществе – снижении размеров ущерба от пожара.

Третьим преимуществом выделим возможность эффективного устранения задымленности и осаждения ядовитых продуктов горения.

Тонкораспыленная струя с расходом 1,5..2,0 л/с является наиболее оптимальной в данном аспекте. Она обладает достаточно высокой кинетической энергией, чтобы успешно сбивать пламя на достаточно большой поверхности, и при этом имеет вид конического факела из насыщенного водяного тумана, который очень хорошо вытесняет и осаждает клубы дыма. Кроме того, этот факел мелкодисперсной водяной пыли защищает стволышка от

теплового излучения, создавая **водяную завесу**. И это уже четвертое преимущество.

Еще одним важным преимуществом является **повышение маневренности стволыщика**. Благодаря малому расходу ствол-распылитель имеет невысокую отдачу (реакцию струи). Кроме того, подача воды к стволу, как правило, осуществляется при помощи легкого рукава малого сечения (Ду 20 мм). Все это безусловно облегчает перемещения боевого звена, и помочь подствольщику практически не требуется. Рассматривая это качество в совокупности с преимуществами, уже отмеченными выше, стоит особенно отметить, насколько облегчаются действия боевого расчета по проведению разведки и поиску пострадавших.

Подытоживая все вышеназванные качества высоконапорного режима (тонкораспыленной струи), следует сказать, что эти качества трудно переоценить. Именно поэтому в последнее время получило заметное развитие производство так называемых пожарных автомобилей первой помощи, которые как раз и основаны на использовании насосной установки высокого давления. Что же касается насосов комбинированных, то здесь, как говорится, мы получаем сразу «два в одном»: и эффективное тушение небольших возгораний при помощи насоса высокого давления, и возможность подачи воды в больших объемах обычным насосом при тушении более крупных пожаров.

Именно в связи с этим специалисты отмечают необходимость «существенного увеличения в парке доли АЦ легкого класса с комбинированными насосами» (см. ст. «Пожарные автомобили в городах-мегаполисах» в жур. «Противопожарные и аварийно-спасательные средства», № 5–6, 2005).

И здесь следует особенно подчеркнуть, что оснащение автоцистерн такими насосами может производиться из числа уже имеющегося парка силами ПТЦ или ремонтных мастерских. В частности, при проведении плановых модернизаций и капитальных ремонтов. Технически это совсем несложно, поскольку эти насосы по своим габаритам и мощности привода соответствуют обычным насосам нормального давления.

### Какие конкретные модели комбинированных насосов могут быть использованы?

Отвечая на этот вопрос, надо сказать, что производство таких насосов существует уже очень давно. За рубежом они выпускаются и успешно используются примерно с середины прошлого столетия. В России серийный выпуск комбинированных пожарных насосов ведется около десяти лет предприятием «УСПТК-Пожгидравлика» (г. Миасс Челябинской обл.), которое специализируется на разработке и производстве самых различных пожарных насосов. Других отечественных производителей пока нет.

Речь идет о пожарном насосе **НЦПК-40/100-4/400-В1Т**.

Это изделие – законченный агрегат, включающий в себя насос нормального давления на 40 л/с типа НЦПН-40/100 (см. статью в майском номере журнала), насос высокого давления на 4 л/с, редуктор и механизм привода насоса высокого давления, вакуумную систему водозаполнения типа АВС, систему подачи и дозирования пенообразователя, а также полный комплект контрольно-измерительных приборов.

Рых, по своим параметрам она нисколько не уступает лучшим зарубежным аналогам. И самое главное – этот насос несравненно более дешевый. При таких условиях делать ставку на приобретение зарубежных моделей комбинированных насосов вряд ли можно считать целесообразным.

Для работы с насосом высокого давления требуется соответственно рукав и ствол высокого давления. Такие изделия также серийно выпускаются на предприятии «УСПТК-Пожгидравлика». Это законченный комплект – **Ствол-распылитель высокого давления с рукавной катушкой СРВДК-2/400-60А**.



Легкий и очень прочный рукав от ведущих европейских производителей не деформируется на катушке, благодаря чему можно подавать воду, размотав рукав лишь на нужную длину. Ствол обеспечивает формирование не только тонкораспыленной, а также компактной и пенной струи (через легкосъемный пенный насадок).

Оба этих изделия уже давно и успешно эксплуатируются в самых различных регионах России и ближнего зарубежья. По достоинству их оценили и в других смежных отраслях. Природоохранными организациями недавно была закуплена крупная партия современных лесопожарных тракторов, оснащенных именно такими насосами.

Остается пожелать, чтобы современная и перспективная техника стала доступна самому широкому кругу пожарных частей. Ведь эффективное и надежное оснащение, помноженное на умение и доблесть огнеборцов, это и есть основа успеха противопожарной службы.

**Дополнительную информацию и консультации по вопросам, изложенным в данной статье, Вы можете получить непосредственно на предприятии «УСПТК-Пожгидравлика»:**  
Тел./ф. (3513) 28-86-36, 28-89-80, 54-87-33. E-mail: pozgidravlika@usptk.ru http://www.usptk.ru  
Почтовый адрес: 456320, г. Миасс Челябинской обл., ул. Менделеева, 31 (а/я467).