

Доклад заместителя начальника Академии ГПС МЧС России
по научной работе доктора технических наук, профессора *Алешкова М.В.*
на пленарном заседании 25-й международной научно-технической конференции
"Системы безопасности – 2016" (26 ноября 2016 г.)¹

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ ПОЖАРНОЙ ТЕХНИКИ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ



Современный пожарный автомобиль представляет собой технологически ёмкий комплекс, предназначенный для решения целого ряда функциональных задач. При изготовлении такого автомобиля используют новые компоненты и современные технологии. Для изготовления корпусных деталей пожарной надстройки применяются лёгкие сплавы (алюминиевые и титановые). Используются клеевые технологии соединения элементов кузова. Для изготовления цистерн применяют стеклопластик.

Если рассматривать основные тенденции в развитии пожарных автомобилей, то можно отметить несколько направлений. Одним из наиболее перспективных является расширение функциональности пожарного автомобиля [3]. Один автомобиль "Мультистар" фирмы Maqirus (Германия) (рис. 1) может выполнять функции трёх автомобилей (тушение, аварийно-спасательные работы и подъём людей и грузов на высоту).

¹ Доклад опубликован в сборнике трудов конференции:

Дагиров Ш.Ш., Алешков М.В. Основные направления развития современной пожарной техники в России и за рубежом // Материалы 25-й международной научно-технической конференции "Системы безопасности – 2016". М.: Академия ГПС МЧС России, 2016. С. 184-188.



Рис. 1. Пожарный многофункциональный автомобиль "MULTISTAR"

На таком автомобиле увеличен и состав боевого расчёта до 9 человек. Соответственно и тактический потенциал подразделения на таком пожарном автомобиле значительно возрастает, по сравнению с обычными пожарными автоцистернами.

Серьёзное внимание производители пожарной техники уделяют дизайну пожарного автомобиля. Примером высочайшего сочетания эргономики и дизайна в области пожарного автомобилестроения является аэродромный пожарный автомобиль "Пантера" производства фирмы Rosenbauer (Австрия) (рис. 2).



Рис. 2. Пожарный аэродромный автомобиль "Пантера" фирмы "Rosenbauer"

В последние годы широкое применение в гарнизонах пожарной охраны России нашли пожарные автоцистерны среднего типа с улучшенными тактико-техническими характеристиками – АЦ-3,2-40/4(43253), изготавливаемые с применением технологий фирмы Rosenbauer (Австрия) (рис. 3).

Отличительными особенностями такой автоцистерны являются:

- наличие современных средств забора и подачи воды (насос, лафетный ствол, пена, полученная по технологии CAFS);
- новейшая система управления узлами и агрегатами автомобиля;
- дизайн и эргономика при изготовлении автомобиля.



Рис. 3. Автоцистерна пожарная АЦ-3,2-40/4 Камаз 43253

Направление развития пожарной техники определяет и та обстановка, которая складывается при ликвидации пожаров и последствий ЧС. Так при ликвидации последствий ЧС на Саяно-Шушенской ГЭС потребовалось задействовать все силы и средства для откачки воды, а при защите в 2010 г. от лесных пожаров федерального ядерного центра в Сарове потребовалось подавать большое количество воды для тушения пожаров [4, 5].

Такая потребность определила новые задачи для производителей пожарной техники, необходимо было разработать и создать насосно-рукавные комплексы повышенной производительности [2]. Появились новые пожарные автомобили производства фирмы "Велмаш-сервис":

- универсальный насосно-рукавный автомобиль "Поток";
- универсальный насосно-рукавный комплекс высокой производительности "Шквал" (рис. 4).



Рис. 4. Универсальный насосно-рукавный комплекс высокой производительности "Шквал"

Комплекс "Поток" может обеспечивать подачу до 130 л/с воды, а комплекс "Шквал" – до 350 л/с. Также имеется возможность забора воды из труднодоступных участков на удалении до 60 м [1].

Значительный вклад в развитие современной пожарной техники вносят научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР), проводимые в системе МЧС России. Так за последние 7 лет, только с участием Академии ГПС МЧС России было выполнено 10 НИОКР по разработке и созданию современных образцов пожарной и аварийно-спасательной техники.

Технология создания современных образцов техники состоит из нескольких этапов. На первом этапе определяется потребность в такой технике. Анализируются пожары и чрезвычайные ситуации, где возникала необходимость привлечения техники с новыми тактико-техническими показателями. Далее проводится анализ мировой практики изготовления и применения такой техники. После чего формируется техническое задание и детально прорабатываются технические решения по новому образцу техники.

Следующим важным этапом является подбор производителя, технологические возможности которого позволяют обеспечить выпуск такого образца техники. Осуществляется изготовление, на каждом этапе которого проводится авторский контроль со стороны научного коллектива, предложившего концепцию и техническое решение автомобиля.

И завершающая стадия создания пожарного автомобиля – это его испытания, адаптированные к предполагаемым условиям применения. В случае успешного прохождения испытаний, новый образец техники поступает на опытную эксплуатацию в подразделения.

На сегодняшний день в Академии ГПС МЧС России реализуется технология создания современного образца техники для трёх образцов автомобилей. Это один аварийно-спасательный и два пожарных автомобиля.

Проведены исследования по формированию концепции для пожарного автомобиля, предназначенного для тушения пожаров на объектах энергетики. Такой пожарный автомобиль, за счёт применения высокоманевренного шасси, позволит уменьшить время прибытия к месту пожара. Применяемые на нём технические решения обеспечат возможность тушения объектов энергетики современными средствами пожаротушения (тонко распылённая вода, пена CAFS), в том числе и объектов, содержащих находящееся под напряжением оборудование.

Потребность в таких пожарных автомобилях высока, особенно на объектах атомной энергетики.

В 2015-2016 гг. Академия ГПС МЧС России выполняла научно-исследовательскую работу на тему "Разработка региональной системы оснащения территориальных органов, учреждений и организаций МЧС России с учётом специфики деятельности подразделений и характерных природных и техногенных опасностей в зоне ответственности Северо-Кавказского регионального центра МЧС России". В качестве одного из результатов этой работы было обоснование технического задания на пожарную автоцистерну, приспособленную для эксплуатации в горной местности. Кроме применения мощного базового шасси, адаптированного для условий горной местности, были предложены и технические решения, обеспечивающие работоспособность насосной установки в условиях высокогорья.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что для создания инновационных образцов пожарной техники необходимо использовать современные технологии с применением элементов дизайна и эргономики, а также учитывать потребность этой техники с учётом условий её эксплуатации.

Литература

1. Алешков М.В., Копылов Н.П., Безбородько М.Д., Цариченко С.Г. Формирование парка специальных машин для проведения операций повышенной сложности на критически важных объектах энергетики // Технологии техносферной безопасности. Вып. 3 (43). 2012. <http://ipb.mos.ru/ttb/2012-3>.

2. Алешков М.В., Ольховский И.А. и др. Пожарная техника для ликвидации пожаров и аварий на объектах энергетики // Энергосбережение и водоподготовка. 2012. № 2 (76). С. 69-72.

3. ГОСТ Р 53247-2009. Техника пожарная. Пожарные автомобили. Классификация, типы и обозначения.

4. Акт технического расследования причин аварии, произошедшей 17 августа 2009 года в филиале ОАО "РусГидро" "Саяно-Шушенская ГЭС имени П.С. Непорожнего". Федеральная служба по экологическому, техническому и атомному надзору.

5. Природные пожары в России в 2010 году. https://ru.wikipedia.org/wiki/Природные_пожары_в_России_в_2010_году.