

К ВОПРОСУ О РАЗВИТИИ ПОЖАРНОЙ ТЕХНИКИ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ**Рафиков Артём Флоридович**

студент, ФГБОУ ВО Уфимский государственный авиационный технический университет, РФ, г. Уфа

Аксенов Сергей Геннадьевич

д-р экон. наук, канд. юрид. наук., профессор, ФГБОУ ВО Уфимский государственный авиационный технический университет, РФ, г. Уфа

Актуальность темы заключается в том, что развитие и совершенствование пожарных автомобилей достаточно продолжительное и обширное. Несмотря на все трудности, с которыми сталкивалось наше государство, развитие пожарной техники всегда оставалось приоритетом в сфере безопасности. Так как именно от пожарной техники, а в частности пожарных автомобилей зависят жизни людей и сохранность инфраструктуры. Помимо этого пожарная техника имеет стратегическое значение для государства. История нам доказывает, что даже в трудные периоды становления страны, развитие пожарных автомобилей продолжалось.

Наравне с развитием нашего государства, также как и опыт Советского Союза, развивалась наша промышленность, экономика и другие сферы и отрасли, где неперенным условием и основополагающим критерием было сохранность всей индустрии от пожаров, техногенных катастроф и минимизация ущерба, если таковые произошли. Для достижения успехов в локализации пожаров, различного рода возгорания, наряду с героизмом людей, неперенным условием было наличие современной техники. Автомобильный транспорт, на долю которого в максимальной части по борьбе с пожарами выпадала нагрузка, которая соответствовала всем требованиям и качествам современного мира. Именно пожарные автомобили первыми приезжали на вызов, неся в себе все средства пожаротушения и доставку личного состава для борьбы с огнем. Поэтому они всегда были оснащены всеми современными технологиями и безотказными новшествами.

Вместе с тем, первый пожарный автомобиль в Советском Союзе появился в 1926 на базе АМО-Ф-15. Именно с него и началась история пожарного автомобилестроения в России.

Однако, конец 80-х ознаменовался распадом СССР и началом новой России. Последние годы двадцатого века противопожарные службы нашего государства подошли уже с обветшалым, проблемным парком специальной техники, требующим немедленного восполнения, а также модернизации и структурной реконструкции производства пожарного парка автомобилей нового, современного поколения.

Несмотря на то, что в начале 90-х годов ситуация в стране была крайне неблагоприятная, финансовое обеспечение и уток человеческих инженерных ресурсов для решения обозначенных свыше проблем желали лучшего. Была пересмотрена полностью концепция создания автопарка и впервые за все это время отмечен акцент на финансовые ресурсы. Эпоха планового распределения пожарных автомобилей осталась в прошлом. Уже в начале 90-х годов было принято решение о введении нового вида типажа. Разработки начались с экспериментальных апробаций в регионах с различного вида климатических условий и концепций. Типаж пожарных автомобилей соответствовал оптимальным по номенклатуре, параметрам и показателям типоразмерный ряд с указанием модификаций и производственных моделей. Основным принципом построения и конструирования нового

типажа явилось создание пожарных авто различного многоцелевого назначения и применения на основе использования базовых модификаций с ведением новых параметрических рядов для последующих моделей техники.

Основными марками авто, которые использовались в это время для производства пожарных машин были: ЗИЛ, КАМАЗ, УРАЛ, ГАЗ. Автомобили этих марок зарекомендовали себя надёжной и неприхотливой техникой. Производством пожарных автомобилей занимались: ООО «Приоритет», СпецАвтоТехника, «Пожтехника».

Следует отметить, что главным параметром базовых шасси, используемых для создания ПА, является величина их грузоподъемности. Многоцелевая конструкция автомобиля является не менее важным фактом, все эти параметры закладываются в определяющий курс в тактические, эксплуатационные и конструктивно-технологические особенности.

В качестве главных параметров ПА различного назначения были использованы: вместимость цистерны для воды (м^3); вместимость пенобака (м^3); масса возимого порошка (кг); масса огнетушащего газа (кг); подача насоса при номинальном числе оборотов (л/с); напор ступеней насоса при номинальном числе оборотов, в т.ч.: низкого давления (м вод. столба); высокого давления (м вод. столба); расход порошкового лафетного ствола (кг/с); мощность стационарного электрогенератора (кВт); длина рукавной линии (м); высота подъема стрелы (м); производительность вентиляторной установки (тыс. $\text{м}^3/\text{ч}$); число (количество) мест для боевого расчета, включая место водителя (ед.); количество стационарных прожекторов (шт); количество основных видов работ (шт); количество измеряемых величин (шт): грузовой момент (тм); теплопроизводительность (Мкал/ч).

Каждый тип пожарного автомобиля должен быть рассчитан по следующим характеристикам:

1. Грузоподъемность базового шасси (минимально допустимая).
2. Колесная формула базового шасси, характеризующая его проходимость.
3. Удельная мощность ПА (соотношение мощности двигателя к величине массы ПА).
4. Число мест боевого расчета (включая водителя).

Отдельным пунктом учитываются сведения, характерные для каждой модели автомобиля:

- 1) Рекомендуемый тип шасси с указанием типа модели.
- 2) Наличие лафетного ствола и его параметры.
- 3) Тип и мощность насоса.
- 4) Размеры спасательной люльки и другие сведения.

Данные сведения полностью соответствуют параметрическому облику каждой модели пожарного автомобиля и ореол ее возможного оперативно-тактического использования. Доминантным принципом концепции типажа ПА на 2001-2005 гг, соответствующим указанным выше нормативам, стало ограничение (до допустимых пределов) числа базовых моделей ПА при параллельном расширении количества их разнообразных модификаций в широком сегменте технического обслуживания.

Основополагающим направлением развития парка пожарного автотранспорта, которые нашли в перспективном типаже, являются:

- А) Создание принципиально новых моделей автомобилей.
- Б) Модернизация находящихся в производстве ПА с учетом фактического опыта эксплуатации и наличия новых разработок и дополнений к моделям.

В) Реконструкция находящихся в эксплуатации техники с малым пробегом, отвечающим всем уровням надежности и безопасности на основе установленных требований к данному транспорту.

Г) Создание пожарных прицепов со специальными надстройками, расширяющие тактические возможности базовых автомобилей находящихся в эксплуатации.

Д) Использование условий для создания и модернизация ПА (двигатели повышенной мощности, кабины универсальные, отбор мощности) на основе нормативных документов и актов(ГОСТов, НПБ и т.д.)

При разработке данных типажей, предусмотрено создание комплексов ПА, приспособленных к конкретным условиям эксплуатации (климатические факторы):

Комплексы для условий Севера или крайнего Севера с суровыми условиями.

Комплексы для тушения крупных пожаров , природных катаклизмов.

Комплексы ПА природоохранительного назначения (ликвидация и локализация аварий и пожаров, связанных с нефтепродуктами, химическими веществами, радиоактивными материалами, заражением атмосферной среды).

В новом типаже широко представлены специальные пожарные автомобили: аварийно-спасательные, высотно-спасательные и другие.

Новым поворотом в разрабатывании и освоении новых модификаций ПА стало реорганизация ГПС: пожарная охрана вошла в состав Министерства российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации стихийных бедствий (МЧС России).

В результате объединения двух структур, возникла пожарно-спасательная служба. Предусмотренные типажом специальные пожарные автомобили (СПА) уже не в полной мере отвечают профессиональным требованиям пожарной охраны. В новой структуре необходимо иметь (СПА) оснащенные средствами защиты личного состава, контроля среды, проведения разведки и локализации возможного загорания и ликвидации последствий различных аварий и катастроф.

Примеры современных пожарных автомобилей и их преимущества.

Пожарная автоцистерна АЦ 3,2-40/4 модель 014-МС на базе шасси КАМАЗ 5387 4х4 (Рис.1)

Многофункциональный пожарный автомобиль на полноприводном шасси. Компактность и высокая маневренность позволяют осуществлять оперативное боевое развертывание в условиях плотной городской застройки, на улицах с высокой интенсивностью движения и во дворах жилых домов. Полноприводное шасси может применяться для работы в сельской местности.

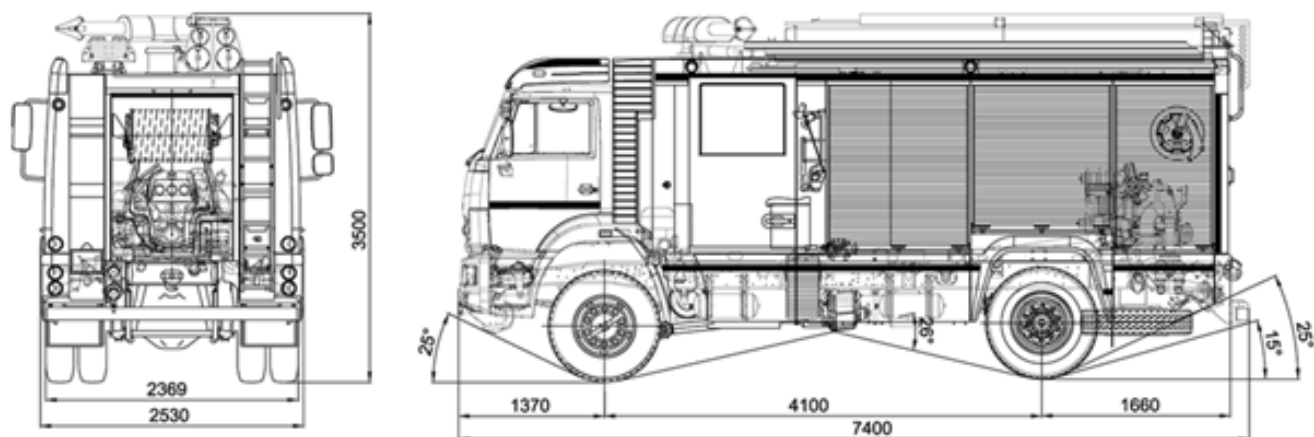


Рисунок 1. КАМАЗ 5387 схема и габариты

Аэродромный пожарный автомобиль АА 8,0-90/6 (Рис.2)

Аэродромный пожарный автомобиль АА 8,0-90/6 на шасси КАМАЗ 65224 предназначен для доставки к месту пожара боевого расчёта, пожарно-технического вооружения, тушения пожаров на объектах аэропортового комплекса.

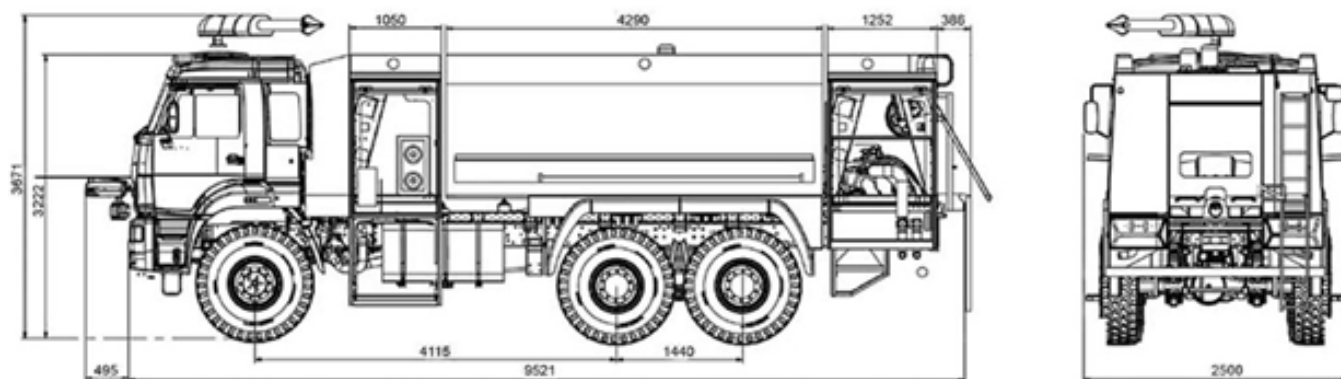


Рисунок 2. КАМАЗ 65224 схема и габариты

АЦ-0,8-40/2 пожарная автоцистерна на шасси ЗИЛ 530104(Рис.3)

Это пожарная автоцистерна смонтирована на шасси с колесной формулой 4×2 и длиной колёсной базы 3600 мм ЗИЛ-530104. Автомобиль является в какой-то степени многофункциональным, так как может применяться в качестве АПП или АПС (пожарно-спасательный автомобиль).

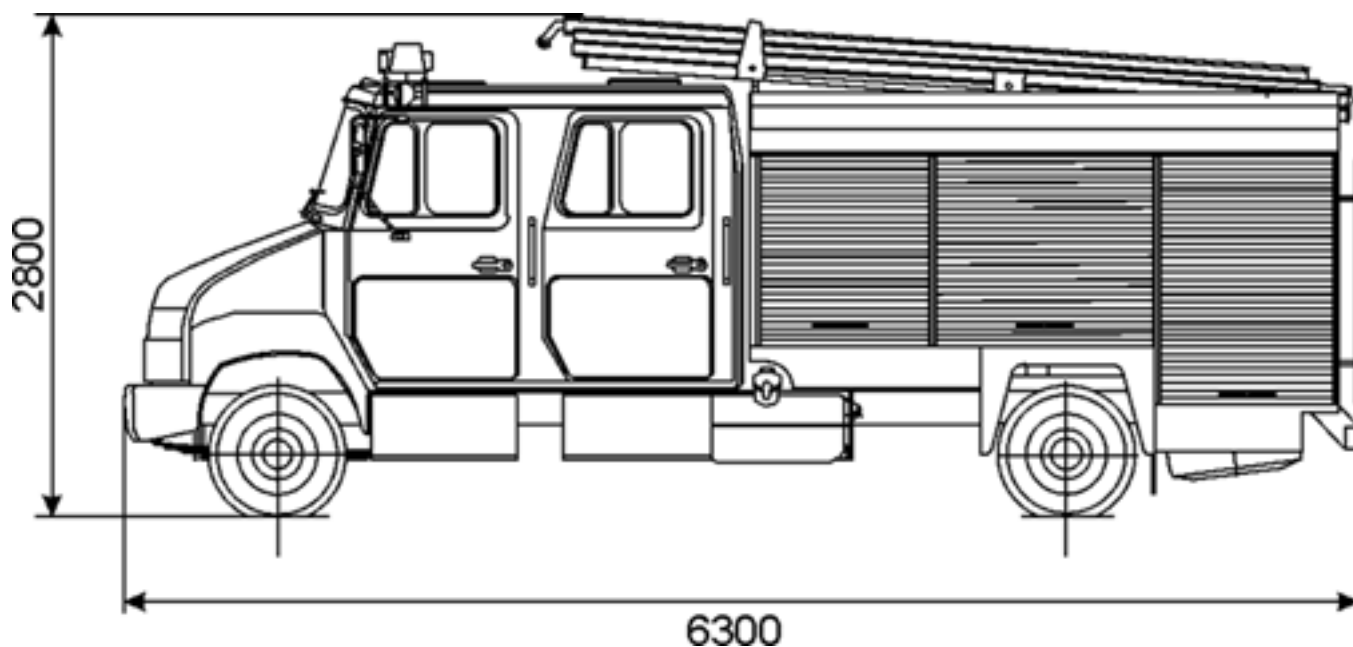


Рисунок 3. ЗИЛ 530104 схема и габариты

Автоцистерна пожарная АЦ-3,0-40 (УРАЛ-43206) (Рис.4)

Автоцистерна пожарная АЦ 3 40 УРАЛ-43206 предназначена для тушения пожаров в населенных пунктах, на промышленных предприятиях, в сельской местности и других объектах и служит для доставки к месту пожара боевого расчета, пожарно-технического вооружения и запаса огнетушащих веществ.

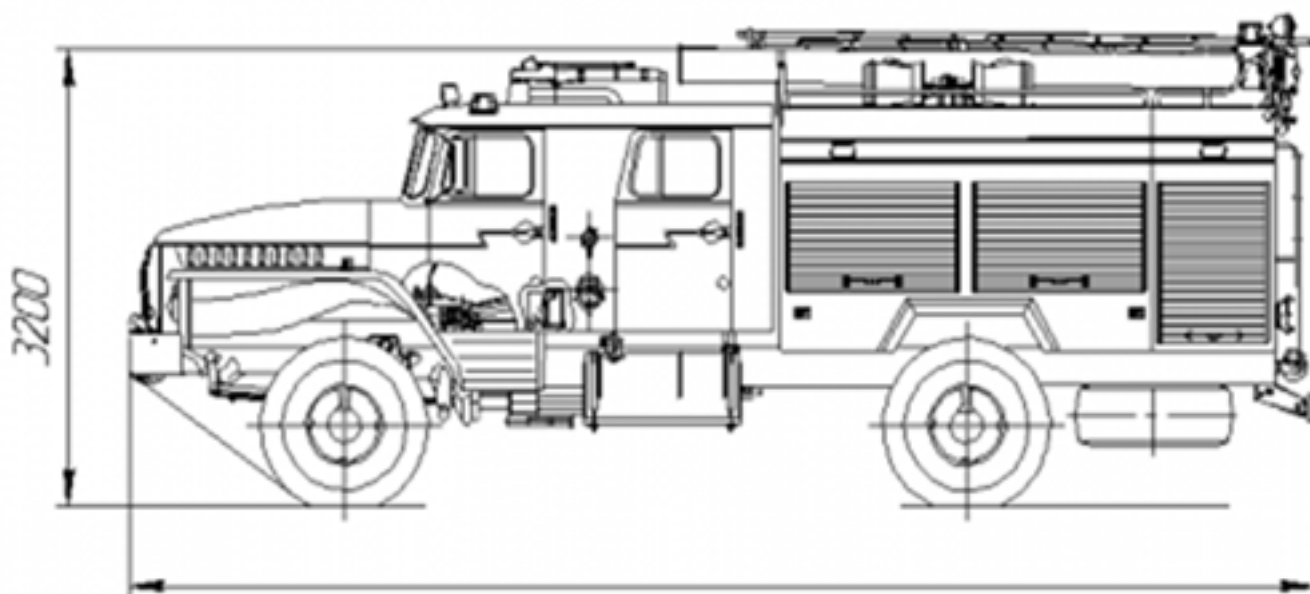


Рисунок 4. УРАЛ-43206 схема и габариты

Автомобиль штабной АШ-6(32213)-275 (Рис.5)

Автомобиль штабной АШ-6 (32213) модель 275 предназначен для оперативной доставки к

месту пожара командного состава, средств связи, других необходимых технических средств для обеспечения эффективного руководства ликвидацией последствий трагедии.

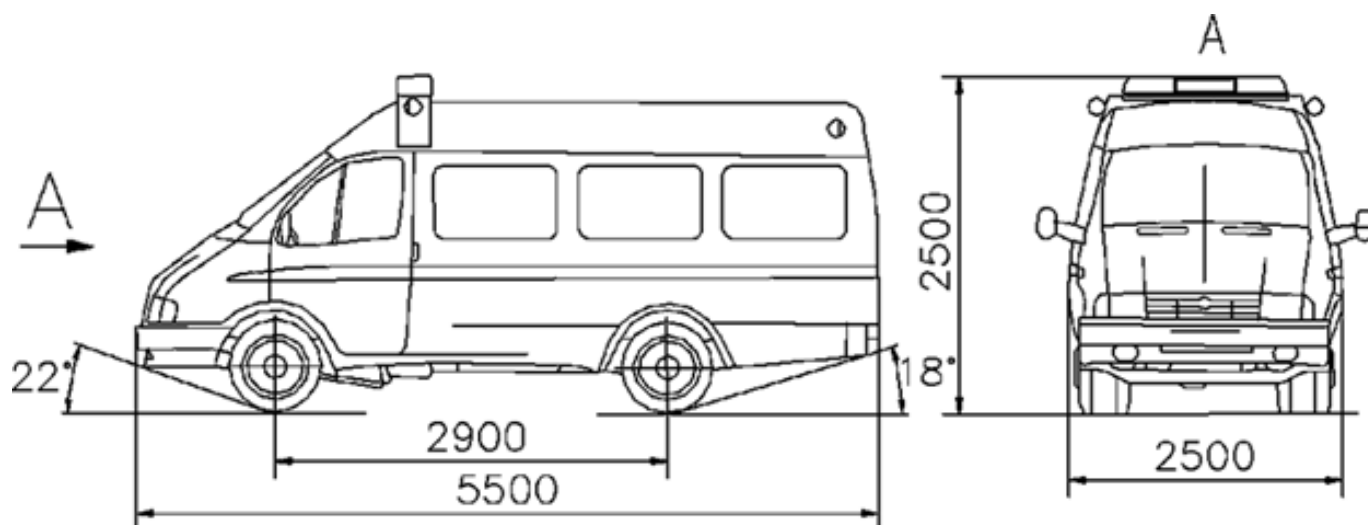


Рисунок 5. ГАЗ 32213 схема и габариты

Разрабатывая современный пожарный автомобиль надо четко учитывать технологический комплекс, включающий в себя все характеристики, которые должны соответствовать решению функциональных задач пожарной техникой. В конструкциях автомобиля должны применяться легкие алюминиевые, титановые сплавы, клеевые технологии соединений элементов кузова. Серьезное внимание производители пожарной техники уделяют дизайну автомобиля, его эргономика тоже учитывается при создании новых моделей. Направление развития пожарной техники определяет и та обстановка, которая складывается при тушении и ликвидация катастроф и пожаров. Значительный вклад в развитие современной пожарной техники вносят научно-исследовательские и конструкторские бюро. На сегодняшний день в Академии ГПС МЧС России реализуется технология создания современного образца техники для трех видов автомобилей. Два пожарных и один аварийно-спасательный. Потребность в пожарных автомобилях высока, особенно на объектах атомной энергетики. Необходимым фактором для учета создания берется анализ мировой практики изготовления и применения пожарной техники. Завершающая и особо важная стадия создания пожарного автомобиля- это его испытания, адаптированные к предполагаемым условиям применения. В случае успешного прохождения испытаний, новый образец техники поступает на опытную эксплуатацию.

Таким образом, можно определенно отметить, что несмотря на различного рода трудности, финансовые ограничения, обстановку в стране, пожарная служба России не потеряла и не утратила основные принципы своей работы, действуя по программе освоения, разработки новой пожарной техники, она достигла высокого уровня профессионализма, инженерной мысли и внедрения новых образцов автомобилей, способных противостоять всем уровням сложностей пожаров, катастроф и возгораний техногенного и природного уровня.

Список литературы:

1. Развитие пожарной техники и оборудования в России. Слюсаренко В.В., Хизов А.В., Левченко С.А., Русинов А.В., Отрадных Н.С. ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2010
2. Пожарная техника. Пожарные машины. Устройство и применение. Учебное пособие. Книга 2 - Терехнев В.В., Ульянов Н.И., Грачев В.А.

3. Аксенов С.Г., Пермином В.П. Пути совершенствования пожарных машин на железнодорожном транспорте // Пожарная охрана на службе государства: 1918-2018 г.г.: Сборник научных трудов / Под общ.ред. профессора Аксенова: Уфимский государственный авиационный технический университет. – Уфа: РИК УГАТУ, 2018. – с.213-222.
4. Терехнев В.В., Ульянов Н.И., Грачев В.А. Пожарные машины. Устройство и применение – М.: Центр пропаганды, 2007.
5. Степанов К.Н., Повзик Я.С., Рыбкин И.В. Справочник. Пожарная техника: М.: ЗАО «Спецтехника», 2003
6. Рафиков А.Ф. К вопросу о пожарных автомобилях современной России // Студенческий форум: научный журнал. – 2021, №25. – с.71-75