

Реферат

по ПМ. 01 Организация службы пожаротушения, проведение работ по тушению пожаров и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций

на тему:

«Классификация пожарных автомобилей и их основные характеристики»

Студента:

Группа:

Преподаватель:

Содержание

Введение

Различные виды пожарных автомобилей предназначены для тушения локальных и масштабных очагов возгорания, предупреждения распространения пожара, защиты людей, животных, материальных ценностей от него.

Современная специальная техника включает в свое оснащение разнообразный арсенал: первичные приспособления для тушения пожаров, автомобили разных категорий, средства связи и специфические установки. Перед началом работ может выполняться ряд действий, в которые входит разведка очагов возгорания, ликвидация продуктов горения из помещений, спасение людей, вскрытие конструкций и многое другое. Для качественного проведения подобных операций требуется соответствующее оборудование и машины.

Решим следующие задачи:

1. Узнаем общую характеристику пожарных автомобилей.
2. Изучить классификацию пожарных автомобилей.
3. Рассмотреть особенности применения пожарных автомобилей в различных видах ЧС.

Глава 1. Общая характеристика пожарных автомобилей

Пожар — неконтролируемый процесс горения, сопровождающийся уничтожением материальных ценностей и создающий опасность для жизни людей. Пожары — быстроразвивающиеся процессы, поэтому для уменьшения ущерба следует быстрее начинать их тушение, локализовать, а затем и ликвидировать в минимально короткое время.

Для ликвидации пожара необходимо:

- доставить в требуемый район боевые расчеты, огнетушащие вещества и пожарное оборудование;
- подавать в необходимом количестве огнетушащие вещества в очаги горения;
- выполнять ряд специальных работ перед началом и во время тушения.

Выполнять эти задачи в короткое время можно только используя различные механизированные средства. Они устанавливаются на колесных и реже на гусеничных машинах: автомобилях, тракторах, гусеничных тягачах.

На вооружении пожарных частей в гарнизонах пожарной охраны, как правило, используются механизированные средства на колесных шасси — пожарные автомобили.

Пожарная техника — это технические средства тушения пожара, ограничения его развития, защиты людей и материальных ценностей от него.

Сегодня свыше 350 российских предприятий снабжают пожарные службы данной техникой. Разработка новых решений производится на экспериментальной научно-производственной базе, в число которой входят СКБ, крупные научные центры и профильные предприятия.

При разработке новых технических решений авторы обращают внимание на то, чтобы техника была универсальной либо узкоспециализированной, эффективно выполняла поставленные задачи, имела минимальный временной диапазон для осуществления спасательно-технических операций и запас хода от 500 км. Немаловажными являются факторы возможности использования техники в разных условиях — погодных, климатических, природных, при обязательном условии создания комфорта для боевого экипажа.

Перед началом тушения пожаров могут выполняться ряд специальных работ: разведка пожара, удаление продуктов горения из помещений, спасение

людей, вскрытие конструкций и т.д. Для выполнения этих работ требуется номенклатура специальных пожарных машин со специальным оборудованием.

Пожарная машина– это транспортная или транспортируемая машина, предназначенная для тушения пожара.

Глава 2.Классификация пожарных автомобилей

Пожарные автомобили условно можно разделить на следующие основные группы:

- пожарные машины
- специальные пожарные аварийно-спасательные автомобили;
- вспомогательные пожарные аварийно-спасательные автомобили;
- инженерная техника;
- аварийно-спасательные автомобили;
- аварийно-спасательные автомобили целевого применения;
- самолеты, вертолеты;
- суда, катера;
- аварийно-спасательный механизированный инструмент.

К пожарным машинам относятся:

- основные пожарные автомобили,
- пожарные мотопомпы,
- пожарные поезда и другие моторизированные средства.

Инженерная техника (бульдозеры, автокраны, БАТы, экскаваторы, грейдеры) служат для выполнения работ при ликвидации чрезвычайных ситуаций. Аварийно-спасательные автомобили предназначаются для выполнения работ по спасению людей, разборке и вскрытию конструкций. Они оснащены необходимым оборудованием, механизированным инструментом и приспособлениями. Аварийно-спасательные автомобили целевого применения выполняют работу по ликвидации аварий и катастроф в специфических условиях с организацией служб: химической, радиационной, медицинской и т.д.). Пожарные аварийно-спасательные самолеты, вертолеты, суда и катера находятся на вооружении подразделений МЧС и применяются для обнаружения и ликвидации пожаров, аварий и катастроф.

Основные пожарные автомобили предназначены для:

- экстренной доставки к месту пожара боевого расчета, огнетушащих веществ и пожарно-технического вооружения;
- подачи огнетушащих веществ в очаги пожара и выполнения боевым расчетом работ по спасению людей и тушению пожара.

Они подразделяются на: общего назначения и целевого применения.

Основные пожарные автомобили *общего* применения предназначены для тушения пожаров в городах и населенных пунктах (пожарные автоцистерны, пожарные автонасосы и пожарные насосно-рукавные автомобили).

Основные пожарные автомобили *целевого* применения используются для тушения пожаров на промышленных предприятиях. Участвуют при тушении крупных, сложных и специфических пожаров. (Воздушно-пенного, порошкового, газовойдяного, аэродромного тушения).

Специальные пожарные аварийно-спасательные автомобили предназначены для выполнения специальных работ. Можно условно разделить на группы: обеспечения управления тушением пожара (штабные, связи и освещения) и обеспечения боевых действий подразделений МЧС (освещения, газодымозащитной службы, пожарные автомобильные лестницы)

Вспомогательные пожарные аварийно-спасательные автомобили

обеспечивают бесперебойную работу пожарных аварийно-спасательных машин при тушении крупных и продолжительных пожаров и аварий. Они не используются непосредственно в боевой работе, а осуществляют подвоз к месту пожара личного состава, пожарно-технического вооружения (ПТВ), огнетушащих средств.

Глава 3. Применение пожарных автомобилей в различных видах ЧС

Основные пожарные машины служат для доставки к месту пожара боевого расчета, пожарного оборудования и запаса огнетушащих средств, а также для подачи огнетушащих средств в очаги пожара.

Специальные пожарные машины предназначены для выполнения специальных работ при тушении пожаров. В пожарных частях для этой цели используется комплекс автомобилей. Так, пожарные автолестницы и автоподъемники предназначены для спасения людей, подъема пожарных и пожарного оборудования при тушении пожаров в помещениях выше первого этажа. Пожарные автопеноподъемники обеспечивают подъем пожарных стволов на заданную высоту, пожарные автомобили связи и освещения используются для организации связи на пожаре, освещения в темное время суток.

Вспомогательные пожарные машины имеют оборудование для выполнения вспомогательных работ на пожаре. К ним относятся автотопливозаправщики, передвижные авторемонтные мастерские, агитационные автомобили, легковые и грузовые автомобили, тракторы и т. д.

В зависимости от функционального назначения машины для МЧС разделяются на такие типы, как сверхлёгкий и лёгкий, средний, тяжелый и сверхтяжёлый. В основном комплектация автотехники осуществляется на шасси отечественных марок, в которые входят «ГАЗ», «УАЗ», «КамАЗ», «ЗИЛ» и другие.

По типам проходимости различают двух-, трёх и четырёхосные автомобили с числом ведущих мостов от одного до четырёх. Они могут передвигаться по обычным дорогам, сложным и в условиях их отсутствия.

Пожарные автомобили массой до 6 т относятся к легким, в диапазоне 6 – 12 т – к средним, и свыше 12 – к тяжелым. По типу питания есть автомобили, работающие на газовых баллонах, дизеле и карбюраторах.

В последнее время особой популярностью стала пользоваться малогабаритная и экономичная лёгкая техника, которую монтируют на мотоциклетных шасси типа «Урал», снегоходах «Рысь» и «Буран», шасси ВАЗ. Они имеют высокую проходимость и мобильность. Данные транспортные средства выполняют функцию разведки и ликвидации чрезвычайных ситуаций, возникших в жилых и административных объектах, на предприятиях, коммуникациях, при ДТП и т. д. АСМ такого типа быстро доставляют пожарный расчёт и маловесное оборудование к месту ЧС, являясь передовыми средствами спасения. Достоинством этих АСМ является возможность их авиационной доставки ввиду малых размеров.

Более широкий спектр действий у АСМ среднего типа. Наиболее ярким представителем этого типа техники является АСМ «Бизон», смонтированный на шасси повышенной проходимости. Его отличают такие характеристики, как полноприводной тип, безмостовая трансмиссионная система, блокировка всех колёс при необходимости, гидроусилительная система управления колёсами и возможность дополнительной комплектации благодаря наличию съёмных контейнеров и кузову-фургону.

АСМ «Бизон», оснащенная стеллажами и контейнерами, используется для перевозки и эксплуатации оборудования, обеспечивающего проведение аварийно-спасательных работ в зоне возникновения крупномасштабных ЧС в крупных объектах и мегаполисах. В таких случаях обычно эксплуатируют технику тяжелого и сверхтяжелого класса.

К ним относится АСМ «Спасатель», смонтированный на шасси КамАЗ. Автотехнику сверхтяжелого класса монтируют на шасси ГАЗ, и по техническим характеристикам и вооружению она заменяет 3 – 4 автомобиля легкого уровня.

Автотехника для оперативно-штабного использования выполняется на базе шасси ВАЗ, УАЗ и ГАЗ. Для передвижения членов бригад и оперативных групп используют подвижные пункты управления, совмещающие в себе выполнение оперативной деятельности и обеспечение бытовых условий для личного состава. В число подобных комплексов входят специальные автомобили, осуществляющие функцию разведки, выполнения пиротехнических работ, ликвидации радиоактивно-химического заражения,

оповещения и т. д. Для автоматизации наблюдений используют программно-аппаратное оборудование, портативные газоанализаторы, совмещенные со спектрометрами.

Аналогичные машины изготавливаются также для транспортировки робототехнических комплексов, обезвреживающих предметы и устройства с взрывоопасными свойствами (к ним относится АСМ-41-02МПП). Подобная автотехника выполнена на шасси автомобилей повышенной проходимости типа ГАЗ-27057 или УАЗ-3969.

Из зарубежных АСМ наиболее известны такие производители, как IVECO, Almonte Fire Trucks Ltd., Emergency Service International, выпускающие автомобили, которые представляют собой алюминиевые сборные конструкции, оснащенные нишами, отсеками и шторками. Зарубежные модели автомобилей часто сочетают в себе несколько свойств, поскольку ящики, поддоны и полки позволяют максимально использовать полезное пространство. Возможность эксплуатации дополнительных контейнеров в АСМ увеличивает область их применения на случай возникновения ЧС разного типа.

К месту ЧС первыми прибывают АСМ лёгкого типа, после чего при необходимости осуществляется доставка тяжелой техники с универсальным набором оборудования, с помощью которого можно ликвидировать разлив нефтепродуктов, возгорания различного масштаба, задымленность, химические аварии. Подобная спецтехника оснащена средствами для ликвидации аварий и огня, измерительными приборами и защитными средствами.

В целях оптимизации и улучшения автомобилей отечественного производства, ведущие ученые разрабатывают модели АСМ увеличенной прочности и эргономичности систем и приборов, с возможностью работы в особо сложных ЧС. Максимально удобными для этого сейчас считают контейнерные АСМ. Более эффективными сейчас стали АСМ, представляющие собой амфибии, выполненные на шинах сверхнизкого давления или гусеничных треках, а также модульные авто-трансформеры, которые могут передвигаться на 4, 8 или 10 колесах.

Автомобили укомплектовывают пневматическим и гидравлическим оборудованием, средствами для ликвидации пожара и выполнения пиротехнических работ, осветительными приборами, устройствами связи, компьютерным оснащением, приборами для выполнения радиационной,

химической и газовой разведки.

Широкий спектр применения, большие технико-эксплуатационные возможности обеспечивают широкое внедрение АСМ в технологию пожарного дела.

Пожарные автомобили создают на базе грузовых машин, выпускаемых в стране. Основные и специальные пожарные автомобили состоят:

- из шасси грузового автомобиля;
- емкостей для огнетушащих средств на основных автомобилях;
- пожарного оборудования или специальных механизмов на специальных автомобилях;
- дополнительного оборудования (например, системы охлаждения);
- приводов управления пожарным оборудованием.

Пожарные автоцистерны служат для доставки к месту пожара боевого расчета, пожарного оборудования, запаса огнетушащих веществ (воды и пенообразователя) и тушения пожара водой или воздушно-механической пеной.

Автоцистерны могут также использоваться для подвоза воды на далекие расстояния в безводных районах.

Пожарные автоцистерны характеризуются высокими ходовыми качествами, они надежны в эксплуатации и просты в обслуживании. При этом основные части автомобилей — двигатель, трансмиссия, ходовая часть, механизмы управления сохраняются. Однако в некоторые из них вносятся изменения для облегчения надежной работы пожарного оборудования и основных агрегатов. Так, двигатель, работая на насос в летнее время в стационарном режиме, может перегреваться. Поэтому в систему охлаждения вводят дополнительный теплообменник, соединенный трубами с пожарным насосом.

Заключение

Таким образом, для успешного тушения пожаров следует выполнять два основных требования: как можно быстрее начать их тушение и подавать в очаг горения огнетушащие вещества требуемого состава и с необходимой интенсивностью. Эти два требования отражаются в технических характеристиках пожарной техники.

В настоящее время пожарная техника охватывает большой арсенал различных средств: первичные средства пожаротушения, пожарные машины, установки пожаротушения и средства связи.

Список использованной литературы

1)Козьяков А.Ф. Безопасность жизнедеятельности. - М.: Издательство «КноРус», 2015. - 400 с.

2)Михайлов, Л.А. Пожарная безопасность / Л.А. Михайлов. - М.: Academia, 2011. - 400 с.

3)Собурь, С. В. Доступно о пожарной безопасности / С.В. Собурь. - М.: Пожарная книга, 2013. - 906 с.

4)Соломин, В.П. Пожарная безопасность: Учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / Л.А. Михайлов, В.П. Соломин, О.Н. Русак; Под ред. Л.А. Михайлов. — М.: ИЦ Академия, 2013. — 224 с.

5)Тихомиров О.И. Пособие по пожарной безопасности. - М.: НЦ ЭНАС. - 2014. - 64 с.