

7. Булыгин Ю.И. Моделирование терморрадиационной картины «горячего» цеха в программном комплексе ANSYS FluidFlow (CFX) и разработка вариантов теплозащиты работников / Ю.И. Булыгин, В.В. Масленский, Д.С. Попов, Н.А. Любецкая, А.В. Трюхан // Инновационные технологии в науке и образовании: сборник трудов VII Междунар. науч.-практ. конф. – Ростов на Дону: Изд-во ДГТУ–Принт, 2019. – С. 260–265.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПОЖАРНОЙ ТЕХНИКИ В МЧС РОССИИ

Т.Н. Давыденко^а, студент гр. 3-17Г91,

Научный руководитель: Родионов П.В., к.пед.н., старший преподаватель

Юргинский технологический институт (филиал)

Национального исследовательского Томского политехнического университета

652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26

E-mail: ^аtimoha.davydenko93@mail.ru

Аннотация: В данной статье освещены вопросы развития пожарной техники в структурах МЧС России, история развития пожарной техники, а также перспективы дальнейшего развития. Приведены требования к сертификации пожарного оборудования в Российской Федерации и компании, занимающиеся разработкой и выпуском пожарной техники для МЧС России.

Ключевые слова: Пожарная техника, МЧС, сертификация техники, история развития, государственные заказы, финансирование, разработки.

Abstract: This article highlights the issues of the development of fire equipment in the structures of the Ministry of Emergency Situations of Russia, the history of the development of fire equipment, as well as prospects for further development. The requirements for certification of fire equipment in the Russian Federation and companies engaged in the development and production of fire equipment for the Ministry of Emergency Situations of Russia are given.

Keywords: Fire equipment, Ministry of Emergency Situations, certification of equipment, history of development, government orders, financing, developments.

Введение:

Развитие пожарной техники в структурах МЧС обусловлено необходимостью с каждым годом все более эффективнее противостоять огненной стихии и наиболее быстро реагировать на происшествия. С начала возникновения опасности пожаров люди тушили очаги возгорания примитивными способами и своими силами – воду таскали из ведер, пользовались подручными способами сбивания огня, что естественно не давало должного результата и довольно часто в результате возгорания одного дома сгорали целые города.

Первые упоминания о формировании пожарных дружин появились в 1504 года во времена правления Ивана 3-го. В те поры образовалось два подразделения – решетчатые приказчики, чьей обязанностью было разделение городов на участки, огородившиеся друг от друга воротами и контроль огороженной территории, и объездчики голов, которые в свою очередь объезжали город и следили за порядком в поверенной им территории. Это и были зачатки первой пожарной охраны.

Более похожие на пожарные дружины отряды уже были образованы Иваном 4-м. В их арсенале имелись железные рукава и ведра для тушения пожаров, а также вымоченные шкуры животных. Для передвижения данные дружины использовали конные повозки, что не гарантировало особо быстрого передвижения на большие расстояния, но было уже более эффективнее чем пеший ход.

Впервые автомобильная техника стала использоваться в пожарной охране незадолго до октябрьской революции, а вот уже во времена советской власти на территории союза стали строить специализированные заводы по выпуску и модернизации данной техники, с чего и начинается новейшая история развития пожарной техники.

Основная часть:

Пожарная техника – технические средства тушения пожара, ограничения его развития, защиты людей и материальных ценностей от него [1]. В данный момент пожарная техника имеет в себе пожарные автомашины, средства тушения пожаров, средства связи.

Пожарная машина – машина, предназначенная для тушения пожара [1]. Пожарные машины делают исключительно на базе других машин на колесном и гусеничном ходу, кораблей, самолетов, вертолетов, а также поездов. Данной техникой укомплектованы подразделения Государственной противопожарной службы, подразделения пожарной охраны различных министерств. Для разных условий тушения пожара создают машины разных назначения - пожарных насосов, автолестниц, емкостей для огнетушащих веществ, отсеки для пожарно-технического вооружения и другое.

По основным видам работ, выполняемой пожарными автомобилями, подразделяют на основные общего и целевого назначения, специальные и приспособленные. Пожарные автомобили общего назначения предназначены для тушения пожаров в городском/жилом секторе, целевого применения – на объектах особого назначения [2].

Специальные пожарные автомобили применяют для дополнительных работ: подъема на высоты, разбор сооружений и завалов и другое.

Приспособленные автомобили используют для поддержания функциональности пожарного подразделения. К ним относятся грузовые автомобили, передвижные мастерские, автозаправщики и многое другое.

С каждым годом данные технические средства становятся все более совершеннее.

В 1922 году были произведены первые крупные закупки пожарной техники за рубежом и был принят к рассмотрению вопрос производства собственной техники, в 1932 году начато полномасштабное производство автоцистерн и автонасосов, и первым образцом пожарного автомобиля с такими возможностями стал АМО-Ф-15 [5].

С 1932 по 1937 год создана серия пожарных автомашин на базе автомобилей ЯГ-4 и ЯГ-10, с боевым расчетом в 4 человека и запасом воды в 3400 и 4500 литров. С 1933 года пожарные машины уже полностью выпускались на шасси отечественного происхождения (главными поставщиками оснований для автомашин стали заводы ГАЗ и ЗИЛ), а с 1993 года к ним добавились автомашины на шасси Урал и КамАЗ [5].

В современное время все так же ищут пути модернизации и развития техники. Деятельность инженеров по проектированию пожарного оборудования отличается от деятельности обычных автоинженеров и должна регламентироваться множеством дополнительных требований. При постановке на производство, а также при разработке новых технических решений необходимо соблюдать требования множества нормативных актов, разделяющихся по назначению на предписывающие и описывающие документы.

В 2021 году заместителем министра МЧС России была проведена встреча с 20-ю инженерами в области разработки пожарного оборудования, где был поднят вопрос о дальнейшей перспективе развития пожарной техники. По словам И. Денисова: «Перспективы развития пожарной техники мы видим в расширении тактических возможностей караула путем внедрения современных материалов в конструкции пожарной надстройки, применении высокопроизводительных насосов, повышении надежности за счет использования широкого сектора контролируемых автоматических, электронных систем и повышении эргономических качеств пожарной техники» [3].

С 2021 года в ведомстве создана рабочая группа во главе с начальником Главного управления пожарной охраны Валентином Нелюбовым по разработке новых образцов пожарной техники [4]. Данная группа учитывает пожелание и опыт действующих пожарных, а также рассматривает различные ситуации возникновения и тушения пожаров и на основе модуляции данных и реконструкции возможных событий подбирает наиболее подходящие идеи для развития техники. В прогнозах группы планируется уже в течении ближайших десяти лет полностью модернизировать автопарк МЧС и оснастить его более чем 16 тысячами единиц техники.

Заключение:

Развитие пожарной техники всегда было актуальной проблемой во все времена. Каждая местность и каждая отдельная ситуация требует своего подхода к проблеме. Для этого необходимо развивать уже действующий автопарк МЧС и пожарных служб, а также перенимать опыт соседних более развитых в данном плане стран. Городская среда требует от автомобилей скорости передвижения, улучшение автолестниц (из-за все более высоких построек), маневренности, удобного способа подачи воды или других средств пожаротушения; В сельских местностях необходима проходимость, устойчивость, множество вариантов пополнения средств пожаротушения из открытых водоемов.

В труднодоступных местах, такие как леса, нужно развитие летательных автомашин, а так же нельзя забывать про развитие средств связи для более быстрого реагирования на опасность.

Министерство МЧС России предлагает развитие технического оборудования путем разработки на базе УАЗ и КамАЗ новых технических решений, пытаясь отказаться от решения на основе шасси ЗИЛ.

На данный момент от Министерства не идет новостей по новым технологиям в техническом плане, однако в периоды 2020–2021 года было выпущено несколько радаров и систем слежения и управления беспилотниками, система спасения для Арктики, машины на базе ТММ-3, а так же ПТС-ПС «Три-тон», предназначенный для работы в условиях разрушенной инфраструктуры и на территориях, подверженных паводковым явлениям.

Список используемых источников:

1. Перспективы развития пожарных автомобилей – Электронный ресурс. – 24.02.2017г. – URL : https://studopedia.ru/3_190243_tema---perspektivi-razvitiya-pozharnih-avtomobiley.html. (дата обращения 23.05.2022г.).
2. Новости МЧС России – Электронный ресурс. – URL : <https://www.mchs.gov.ru/deyatelnost/press-centr/novosti/4447454>. (дата обращения 23.05.2022г.).
3. Сайт ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ)/ Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций МЧС России – URL : <https://www.vniigochs.ru/projects/7>. (дата обращения 23.05.2022г.).
4. Разработка и постановка пожарного автомобиля на производство автомобилей – Электронный ресурс. – 24.02.2017г. – URL : https://studopedia.ru/3_190245_razrabotka-i-postanovka-pozharnogo-avtomobilya-na-proizvodstvo.html. (дата обращения 23.05.2022г.).
5. Курс лекций «Пожарно-спасательная техника и оборудование» – Электронный ресурс. – 2019 – URL : <https://infourok.ru/kurs-lekciy-po-mdk-pozharnospasatel'naya-tehnika-razdel-3749956.html>. (дата обращения 23.05.2022г.).

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СПАСАТЕЛЬНОЙ РОБОТОТЕХНИКИ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ

М.Н. Крупин, студент гр. 17Г11,

Научный руководитель: Родионов^а П.В., к.пед.н., старший преподаватель

Юргинский технологический институт (филиал)

Национального исследовательского Томского политехнического университета

652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26

E-mail:^аrodik-1972@yandex.ru

Аннотация: В статье раскрываются тенденции развития робототехнических комплексов используемых при проведении аварийно-спасательных работ и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. Также в статье рассмотрен анализ ведущих государств в области роботостроения на предмет дальнейшего развития данной отрасли в машиностроении.

Ключевые слова: Робототехника, спасательная робототехника, развитие спасательной робототехники, робототехнические комплексы.

Abstract: The article reveals the trends in the development of robotic systems used in emergency rescue operations and emergency response. The article also considers the analysis of the leading states in the field of robotics for the further development of this industry in mechanical engineering.

Keywords: Robotics, rescue robotics, development of rescue robotics, robotic complexes.

В связи с высоким ростом техносферы в современном мире год от года растут риски вероятности аварий и чрезвычайных ситуаций на предприятиях различных отраслей и всевозможных направлений. Как правило, все аварийно-спасательные работы по ликвидации чрезвычайных ситуаций на потенциально-опасных предприятиях предполагают повышенную опасность для спасателей. В связи с этим есть необходимость применения, при опасных для спасателя работах, робототехнических средств при ликвидации последствий аварий и чрезвычайных ситуаций.