

Лысенкова Юлия Вячеславовна, студент,

Уфимский университет науки и технологий, г. Уфа

e-mail: lysenkovayuv2000@mail.ru

Аксенов Сергей Геннадьевич, д-р экон. наук, профессор,

Уфимский университет науки и технологий, РФ, г. Уфа

Синагатуллин Фанус Канзелханович, преподаватель,

Уфимский университет науки и технологий, г. Уфа

К ВОПРОСУ ПРИМЕНЕНИЯ ЛАФЕТНЫХ СТВОЛОВ В ПОЖАРНОЙ ОХРАНЕ

Аннотация: В данной статье рассмотрены основные виды лафетных стволов и их назначение. Также определены основные характеристики данных устройств и правила их установки.

Ключевые слова: пожарная безопасность, пожарная охрана, пожарные стволы, лафетные стволы, характеристика, виды.

Annotation: This article discusses the main types of fire monitors and their purpose. The main characteristics of these devices and the rules for their installation are also determined.

Key words: fire safety, fire protection, fire hoses, fire monitors, characteristics, types.

В современном мире применение лафетных стволов для тушения пожаров очень распространено, но актуальностью данной темы является то, что не многие понимают разницу между лафетным стволом, и простыми ручными стволами. Для начала, чтобы разобраться в этом вопросе более подробно, определим, что же такое лафетный ствол.

Стволы лафетные – это стволы, предназначенные для создания сплошной или сплошной и распыленной с изменяемым углом подачи струи воды. Данное пожарно-техническое оборудование в борьбе с огнем используется точно на локальных участках пожара, где требуется большой расход воды.

Пожарные лафетные стволы делятся на 3 основные группы:

1) В зависимости от типа транспортировки:

- переносные;
- возимые – монтируемые на прицепе;
- стационарные.

2) В зависимости от функциональных возможностей:

– универсальные (У), формирующие сплошную и распыленную с изменяемым углом факела струи огнетушащего вещества, перекрывные, имеющие переменный расход;

– роботизированные (Р): автоматическое средство, установленное на неподвижном основании, состоящее из пожарного ствола, имеющего несколько степеней подвижности, оснащенное системой приводов и устройством программного управления;

3) В зависимости от вида управления:

- ручного управления;
- дистанционного управления (Д).

Разберем некоторые виды лафетных стволов более подробно.

Стационарные лафетные стволы устанавливаются на особой платформе, либо прямо на крыше мобильной пожарной техники. Прямая подача огнетушащего вещества осуществляется с помощью специальных управляющих элементов, которые вручную регулируются оператором. Модели таких стволов способны производить как распыленную, так и сплошную струю, а также могут комбинировать между собой данные способы тушения. В некоторых модификациях возможно создание водяной завесы личного состава. Конструкция представляет собой зигзагообразную полую форму, что позволяет свободно манипулировать направлением потока огнетушащего вещества только

одним оператором без помощи подствольщика. Но стационарный лафетный ствол маломобилен и нелегок в обслуживании, что является явным недостатком его использования.

Такие стволы на пожарах используются для охлаждения строительных и технологических конструкций. Стационарными лафетными стволами оснащаются пожарные транспортные средства, объекты с повышенной пожароопасностью, такие как нефтебазы, топливохранилища и объекты химической отрасли, а также сооружения речного и морского портов. Так же подходят для охлаждения ядовитых и радиоактивных паров, газов и пыли.

Одним из стационарных лафетных стволов является ЛС-С20Узэ (ЛС – лафетный ствол, С – стационарный, 20 – расход огнетушащего вещества в л/с, У – универсальный, зэ – возможность создания защитного экрана). Данная модель лафетного ствола имеет расход воды и расход раствора пенообразователя равные 20 л/с, кратность пены – 7. Номинальное давление 0,8 МПа. Дальность водяной струи ЛС-20СУ составляет 50 м, дальность пенной струи – 35 м, а сплошной пенной струи – 30 м. Установка стационарного лафетного ствола позволяет совершать повороты по горизонтали на 360°, по вертикали вверх на 90° и вниз – максимально на 15°. Масса ЛС-20СУ составляет 15 кг.



Рисунок 1 - Стационарный лафетный ствол

Для тушения пожаров непосредственно на промышленных объектах применяют стационарные лафетные стволы с дистанционным управлением.

Конструкция данного вида схожа со стационарным ручным лафетным стволом, имея лишь отличие в применении блока удаленного управления и механизма, который приводит оборудование в действие. Данный тип ствола имеет функции изменения типа струи, угла наклона, объема расхода и направления подачи огнетушащих веществ при помощи дистанционного управления по радиоканалам или проводным линиям.

Дистанционный лафетный ствол применяют на пожарных автомобилях, нефтеперерабатывающих предприятиях, пожароопасных объектах, морских судах, например, грузовых судах или танкерах, которые перевозят горючие вещества и материалы, а также на портовых гидротехнических сооружениях, буксирах и других местах повышенной пожароопасности.

Лафетный ствол с дистанционным управлением ЛСД-20СУ имеет расход воды 20 л/с при рабочем давлении от 0,6 МПа до 0,8 МПа. Максимальная дальность струи огнетушащего вещества составляет 50 м, а масса ствола равно 30 кг.



Рисунок 2 - Стационарный лафетный ствол с дистанционным управлением

Переносные лафетные стволы используются для подачи огнетушащего вещества в труднодоступные зоны пожара. К их положительным

характеристикам можно отнести небольшую массу, мобильность, а также простоту обслуживания. Их особенностью является наличие устойчивого складного основания и удобной рукоятки для переноса пожарно-технического оборудования. Недостатками данного вида является большое время разворачивания и подачи ОТВ, а при увеличении напора данная конструкция будет малоустойчивой. Но, независимо от их недостатков, данная модель лафетного ствола является предпочтительной для большинства пожарных.

Применяются переносные лафетные стволы при тушении пожаров, охлаждении технологических конструкций на пожароопасных и взрывоопасных объектах.

Самой бюджетной моделью переносного лафетного ствола является ЛС-П20У с расходом воды 20 л/с и рабочим давлением от 0,6 МПа до 0,8 МПа. Максимальная дальность огнетушащего вещества составляет 50 м, а угол распыления достигает 100°. Масса данного пожарно-технического оборудования равна не более 14 кг.



Рисунок 3 - Переносной лафетный ствол

Роботизированная модель лафетного ствола представляет собой робота на подвижном шасси, который имеет резервуар для хранения огнетушащих

веществ. Применение данной модели осуществляется на пожарах повышенной сложности, при ликвидации которых возможна реальная угроза жизни и здоровью человека, на таких объектах, как АЭС, электроподстанции повышенной мощности 10 МВт и более, на объектах хранения взрывчатых и сильнодействующих ядовитых веществ.

Модель роботизированного лафетного ствола ПР-ЛСД-С20У имеет следующие тактико-технические характеристики: расход воды от 20 л/с; дальность сплошного потока воды составляет 50 м, а дальность распыления при отклонении сопла на 30° достигает 35 м; расстояние выброса пены при рабочем давлении от 0,4 МПа до 0,8 МПа составляет 50 м.



Рисунок 4 - Роботизированный лафетный ствол

Основным преимуществом применения данного вида пожарно-технического оборудования является то, что пожарный находится в безопасной зоне, то есть на него нет непосредственного воздействия теплового излучения очага пожара, тушение осуществляется дистанционно.

Необходимость использования лафетных стволов в пожарной охране заключается в их отличительной особенности, а именно дальности подачи огнетушащих веществ. Таким образом, использование лафетных стволов на пожарах увеличивает возможность быстрой ликвидации горения и сохранению жизни и здоровья пожарного.

Библиографический список:

1. Аксенов С. Г., Синагатуллин Ф. К. Чем и как тушить пожар // Современные проблемы пожарной безопасности: теория и практика (FireSafety 2020): Материалы II Всероссийской научно-практической конференции: Уфа, РИК УГАТУ, 2020. – С. 242-244.

2. Федеральный закон РФ № 123-ФЗ от 07.08.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

3. Аксенов С. Г., Синагатуллин Ф. К. К вопросу об управлении силами и средствами на пожаре // В сборнике: Проблемы обеспечения безопасности (Безопасность 2020): Материалы II Всероссийской научно-практической конференции: Уфа, РИК УГАТУ, 2020. – С. 124-127.