

ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ВЫБОРА СИСТЕМ ПОЖАРОТУШЕНИЯ И ДОСТАВКИ СРЕДСТВ ТУШЕНИЯ, ПОДАЧИ ОГнетушащих Веществ

JUSTIFICATION OF THE PARAMETERS OF THE CHOICE OF FIRE EXTINGUISHING SYSTEMS AND THE DELIVERY OF EXTINGUISHING AGENTS, THE SUPPLY OF EXTINGUISHING AGENTS

Авторы: *Симонов Валерий Петрович (Санкт-Петербургский университет ГПС)*

Аннотация: *в статье рассматриваются актуальные вопросы обоснования параметров выбора систем пожаротушения а так же доставка средств тушения и подачи огнетушащих веществ.*

Ключевые слова: *системы противопожарной защиты, пожарная безопасность, пожар, огнетушащие вещества*

Annotation: *the article deals with topical issues of justification of the parameters of the choice of fire extinguishing systems, as well as the delivery of extinguishing agents and the supply of fire extinguishing agents.*

Keywords: *fire protection systems, fire safety, fire extinguishing agents*

На крупных предприятиях для защиты от пожара обязательно должны быть установлены комплексные системы противопожарной защиты, включающие в себя приборы обнаружения, оповещатели о возникновении пожара, системы автоматического пожаротушения и противодымной защиты.

Полноценное обеспечение пожарной безопасности объекта защиты невозможно без установки автоматической системы пожаротушения.

АСПТ должны выполнять задачи:

- ликвидация открытого пламени на объекте до того, как будет достигнуто критическое значение факторов возгорания;
- ликвидация пламени до того, как будет преодолен предел огнестойкости строительных конструкции;
- ликвидация пожара до нанесения значительного вреда имуществу;
- помощь в создании зоны безопасности для людей находящихся на объекте.

Любая система автоматического пожаротушения состоит из нескольких основных элементов:

-средства обнаружения пожара — механические или электрические извещатели;

-конструкции включения системы;

-пути транспортировки и распределения огнетушащего вещества: трубопровод (для воды, пенной смеси, порошков, аэрозолей и газов) и сопла, оросители или насадки;

-насосное оборудование;

-побудительные устройства;

-запорная арматура — клапаны, вентили и задвижки;

-узлы управления;

-резервуары хранения огнетушащего вещества;

-дозаторы.

Необходимость создания таких систем устанавливается Федеральным законом от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» в котором изложена основная цель создания систем противопожарной защиты: обеспечение безопасности для жизни и здоровья людей и сохранности имущества при воздействии на них опасных факторов пожара, а так же ограничение его последствий.

Что бы правильно выбрать систему пожаротушения, стоит обратиться к профессионалам, которые проанализируют тип объекта, учтут пожелания заказчика, исследуют топографические и климатические особенности местности. Все противопожарные системы делятся на ручные и автоматические. Ручные используют крайне редко — чаще на некоторых участках автоматику дублируют ручными пусковыми устройствами. Например, если в газовой установке используют двуокись углерода, такую АУПТ можно запускать, только если все люди из помещения эвакуированы.

Основной критерий выбора противопожарных систем — тип тушащего вещества. Почему это важно? Существует несколько классов пожаров:

- А1 — твердые тлеющие вещества: бумага, ткань, древесина;
- А2 — не тлеющие материалы: пластмасса, резина;
- В1 — полярные горючие жидкости: спирт, эфир;
- В2 — неполярные жидкости: бензин, масло, мазут, керосин;
- С — газы: метан, пропан, водород;
- D1 — другие металлы: магний, алюминий;
- D2 — щелочные металлы: натрий, калий;

- D3 — растворы, где 60% — вещества, содержащие металл;
- E — электроустановки под напряжением;
- F — радиоактивные вещества и отходы.

Основные типы АУПТ по виду используемого вещества и какие пожары ими можно тушить:

- водяные — A1-2, B1-2, C, E;
- газовые — A2, B1-2, C, D1-3, E;
- пенные — A2, B1-2, C, D3;
- порошковые — A2, B2, C, D1-3, E, F;;
- аэрозольные. B1-2, E.

Выбирая противопожарную систему, определите, каких материалов больше в помещении: дерева, пластмассы, металла. Есть ли электрооборудование под напряжением, ГСМ? Чаще всего на одном объекте специалист видит несколько разных материалов. Например, в обычном офисе есть пластмасса, компьютеры, деревянные элементы, бумага.

Сопоставив тип возможного возгорания и тушащий состав, приходим к выводу, что все перечисленное можно потушить водой. Значит ли это, что для условного офиса лучше всего подойдет установка водяного пожаротушения? Однозначно нет, ведь есть и другие факторы, которые нужно учесть:

- высотность здания;
- наличие системы дымоудаления;
- состояние проводки и трубопровода;
- средняя температура в помещении.

Помимо этого, необходимо оценить уровень ущерба от тушения пожара. Например, тушить множество рабочих компьютеров водой нецелесообразно. Возгорание будет устранено, но вся техника испортится. В этом случае лучше использовать, например, порошковые или газовые установки, заполненные специальным составом BONTEL, который не вредит технике и людям.

Для ликвидации горения недостаточно только иметь в наличии требуемое количество огнетушащих веществ, транспортировать их к приборам подачи огнетушащих веществ. Необходимо правильно и самое главное эффективно подать их в очаг пожара, так чтобы с наименьшими затратами ликвидировать горение. Для этого пожарными подразделениями используются различные технические средства подачи огнетушащих веществ. Приборы управления и оборудования, входящие в состав установок пожаротушения, должны иметь сертификат соответствия, отвечать требованиям действующих в Российской Федерации стандартов и нормативно-технических документов, не иметь производственных и других дефектов.

В реальных условиях очаги пожара могут возникнуть в местах, труднодоступных для доставки диспергированных и пенных огнетушащих веществ, подаваемых стационарными установками пожаротушения с образованием многочисленных

«теневых» зон. По этим причинам стационарные установки пожаротушения часто обеспечивают только локализацию пожара. Кроме того, ряд установок по принципу действия предназначен только для локализации пожара. К ним относятся автоматические огнепреграждающие затворы и двери, водяные завесы и др. В связи с изложенным применение автоматических установок пожаротушения предполагает обязательное участие в ликвидации локализованного пожара оперативных подразделений пожарной охраны или добровольных формирований.

Литература:

1. "Средства пожарной автоматики. Область применения. Выбор типа: рекомендации"; Москва.: ВНИИПО 2004 г. 96с.

2. СП 485.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования