# практическая работа № 2

## Изучение и расчет первичных средств пожаротушения

*Цель работы* – ознакомление с методикой расчета первичных средств пожаротушения.

Задачи: 1. Изучить методические указания по расчету первичных средств пожаротушения;

2. Ознакомиться с огнегасительными веществами и областью их применения, первичными средствами пожаротушения;

3. Произвести расчет первичных средств пожаротушения (данные взять по указанию преподавателя).

**Ход работы**

Вариант 13

Наименование объекта – кабинет химии.

Площадь объекта – 55 кв. м.

Высота помещения – 3 м.

Школьный кабинет химии состоит из двух помещений: классной комнаты и лаборантской.

Классная комната оснащена двухместными партами, демонстрационным столом, рабочим столом для учителя с комп., вытяжным шкафом, классной доской, проектором, шкафом, для хранения уч. мет. Литературы. Кабинет имеет водопровод и канализацию, электроснабжение и отопление.

В лаборантской комнате находятся: шкаф и сейф для хранения реактивов, посуды и др. оборудования, вытяжной шкаф, необходимая мебель для работы. Лаб. комната примыкает к классной комнате и имеет два выхода: один в класс, другой в коридор.

1. Определить, пользуясь данными таблицы 1 и 2 приложения, категорию производства по степени пожарной опасности и степень огнестойкости кабинета химии:

Категория помещения – Д (негорючие вещества и материалы в холодном состоянии).

Степень огнестойкости – III (Здания с несущими и ограждающими конструкциями из естественных или искусственных каменных материалов, бетона или железобетона. Для перекрытий допускается использование деревянных конструкций, защищенных штукатуркой или трудногорючими листовыми, а также плитными материалами. К элементам покрытий не предъявляются требования по пределам огнестойкости и пре делам распространения огня; при этом элементы покрытия из древесины подвергаются огнезащитной обработке)

2. Рассчитать для указанного преподавателем варианта работы:

– объем объекта пожара;

= 165 куб. м.

– запас воды для целей пожаротушения;

= 108 л,

где *q* – удельный расход воды на внутреннее и наружное пожаротушение, (10 л/с);

*tп* – расчетная продолжительность пожара, (3 ч.)

*n* – количество одновременных пожаров (1)

– количество первичных средств пожаротушения.

1 порошковый огнетушитель вместимостью 10 л

3. Полученные расчетным путем данные занести в таблицу:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование объекта | Огнегас. вещества | Первичные средства пожаротушения | Кол-во воды, л | Кол-во огнетушителей | Кол-во ящиков с песком | Кол-во пожарных щитов | Кол-во бочек с водой |
| Кабинет химии | Вода, пена, песок, порошковые вещества | Порошковый огнетушитель, ведро, огнезащитная ткань, ящик с песком | 108 л | 1 | 1 | 1 щит ЩП-В | 0 |

**Контрольные вопросы**

1. Строительные конструкции характеризуются огнестойкостью и пожарной опасностью. Показателем огнестойкости является предел огнестойкости, пожарную опасность конструкции характеризует класс ее пожарной опасности.
2. В качестве огнетушащих средств используют:

* Жидких – воду и водные растворы некоторых солей, а также воду со смачивателями и другими добавками;
* Пенообразных – водо0пенные составы (воздушно-механическая пена), химическая пена;
* Газообразных – инертные газообразные разбавители, хладоны, дымовые и отработавшие пены;
* Твердых – песок, землю, углекислый снег, лед и порошкообразные вещества.

1. При устройстве систем объемного пожаротушения инертными газами встречаются с двумя проблемами – возможности применения способа ограничиваются размерами защищаемых помещений и необходимостью учитывать опасность поражения людей, вызываемого удушьем.
2. Первичные средства пожаротушения применяю для тушения пожара в начальной стадии пожара. К ним относятся: внутренние пожарные краны, ручные и передвижные огнетушители, гидропульты, ведра, бочки с водой, лопаты, ящики с песком, войлочные маты, ломы, пилы.
3. Классификация огнетушителей происходит в зависимости от вида, характеристик, размера и его назначения:

* По способу срабатывания (ручные, автоматические, комбинированные)

По назначению:

* Класс А – возгорание твёрдых горючих веществ;
* Класс B - возгорание твёрдых горючих веществ;
* Класс C - возгорание твёрдых горючих веществ;
* Класс D – возгорание металлов и веществ, в состав которых они входят;
* Класс E – возгорание электроустановок, которые находятся под напряжением.

1. Необходимые условия горения:

* на­ли­чие го­рю­чей сре­ды, со­сто­я­щей ив го­рю­че­го ве­ще­ст­ва и оки­с­ли­те­ля;
* ис­то­ч­ни­ка вос­пла­ме­не­ния;
* кислорода

Что­бы воз­ник про­цесс го­ре­ния, го­рю­чая сре­да дол­ж­на быть на­гре­та до оп­ре­де­лен­ной тем­пе­ра­ту­ры при по­мо­щи ис­то­ч­ни­ка вос­пла­ме­не­ния (пла­мя, ис­кра элек­т­ри­че­с­ко­го или ме­ха­ни­че­с­ко­го про­ис­хо­ж­де­ния, на­ка­лен­ные те­ла, те­п­ло­вое про­яв­ле­ние хи­ми­че­с­кой, элек­т­ри­че­с­кой или ме­ха­ни­че­с­кой энер­гий).

1. Горение – химическое превращение с выделение большого кол-ва тепла и ярким свечением.
2. Огнестойкость строительных конструкций – св-во конструкций сохранять несущую и ограждающую способность в условиях пожара.
3. Кол-во, тип, ранг огнетушителей, необходимых для защиты конкретного объекта, устанавливают исходя из величины пожарной нагрузки, физико-химических и пожароопасных св-в обращающихся горючих материалов (категории защищаемого помещения, определяемой по НПБ 105-03), характера возможного их взаимодействия с ОТВ и размеров защищаемого объекта.