

Учебный центр ГПС МЧС Омской области

ПОЖАР И ЕГО РАЗВИТИЕ, ПРЕКРАЩЕНИЕ ГОРЕНИЯ НА ПОЖАРЕ

Выполнил: преподаватель Горбачев Д.Ю.

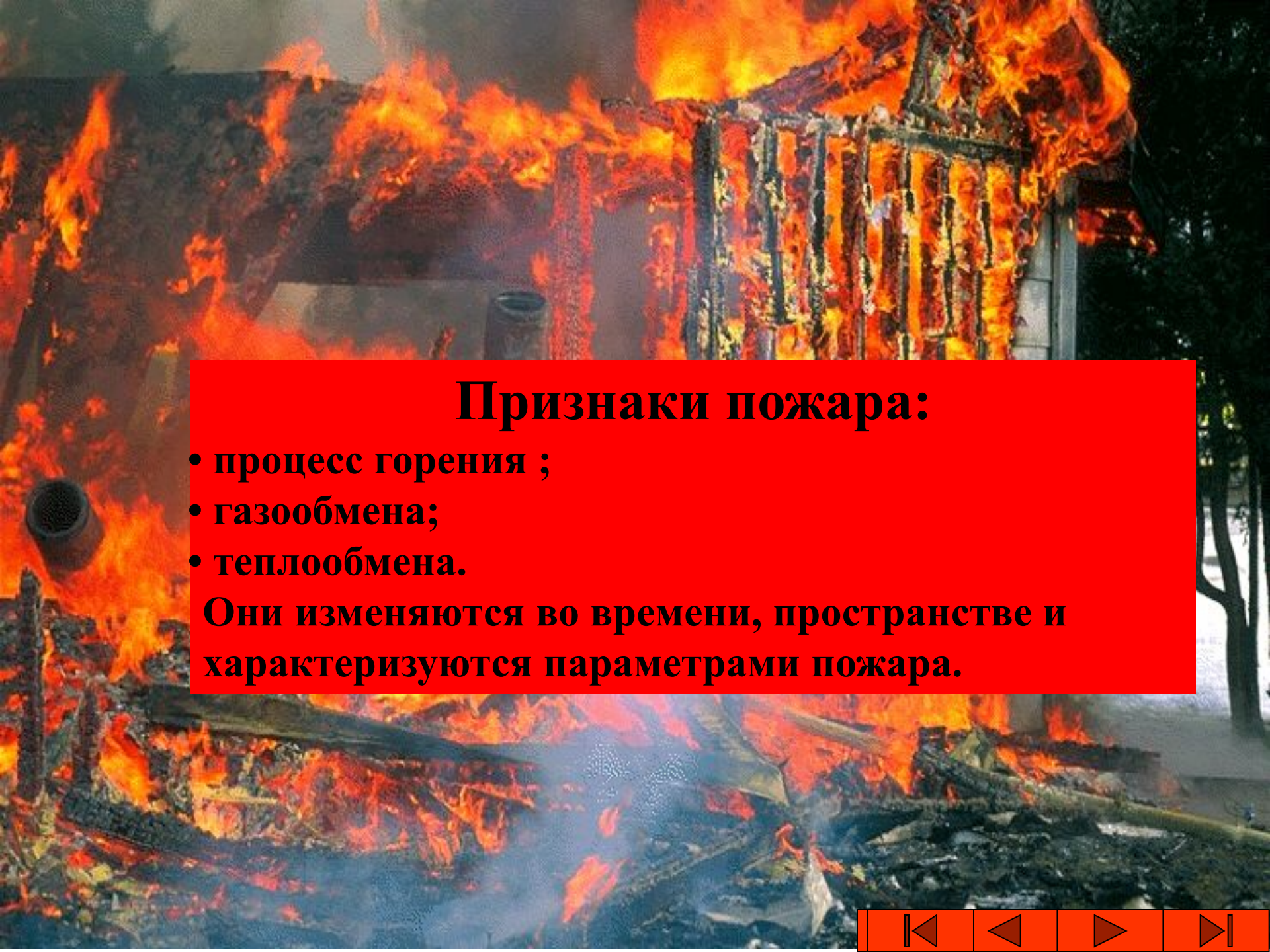


ВОПРОСЫ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ:

- 1. Понятие о пожаре и его признаках. Классификация пожаров.**
- 2. Общие понятия о процессе горения, горючих веществах. Зоны на пожаре. Газообмен.**
- 3. Способы прекращения горения. Классификация огнетушащих веществ. Понятие об интенсивности подачи огнетушащих веществ.**

Вопрос № 1

Пожар — неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства.



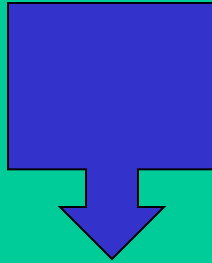
Признаки пожара:

- процесс горения ;
- газообмена;
- теплообмена.

Они изменяются во времени, пространстве и характеризуются параметрами пожара.

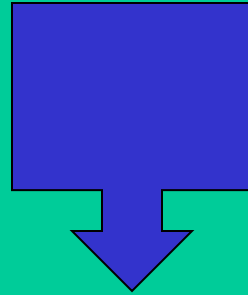
В зависимости от вида
горящих материалов и
веществ пожары разделены
на классы А, В, С, Д и
подклассы А1, А2, В1, В2,
Д1, Д2 и Д3.

Класс А – горение твердых веществ.



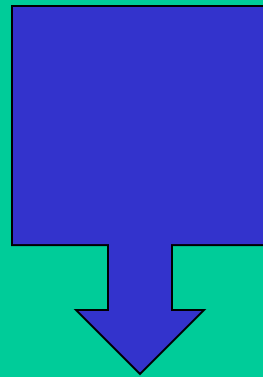
- подкласс А1 - горение тлеющих веществ: (древесина, бумага, текстильные изделия);
- подкласс А2 - вещества неспособные тлеть: (пластмассы).

Класс В – пожары ЛВЖ и ГЖ



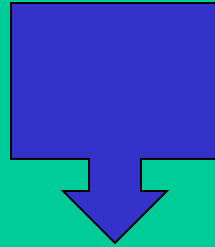
- подкласс **В1** жидкости нерастворимые в воде (бензин, дизтопливо, нефть);
- подкласс **В2** – жидкости растворимые в воде (спирты).

Класс С – газы



- (водород, пропан и др.).

Класс Д – металлы



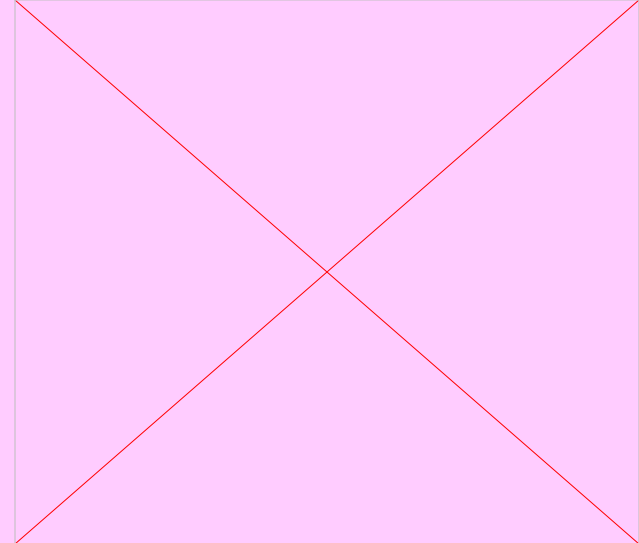
- Д1 – горение легких металлов (алюминия, магния);
- Д2 – щелочные (натрий, калий);
- Д3 – металлосодержащие соединения (гидриды).



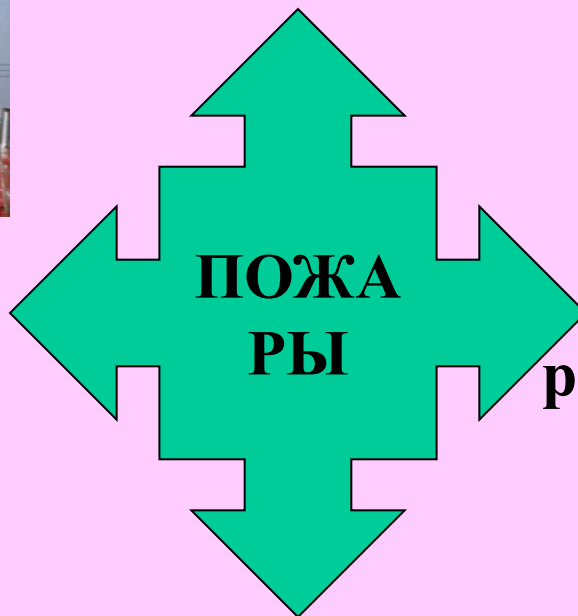
Огневой шторм – это особая форма пожара, характеризующаяся образованием единого гигантского турбулентного факела (14-15 м/с).



**На открытом
пространстве**



Распространяющиеся



**Не
распространяющиеся**



В ограждениях



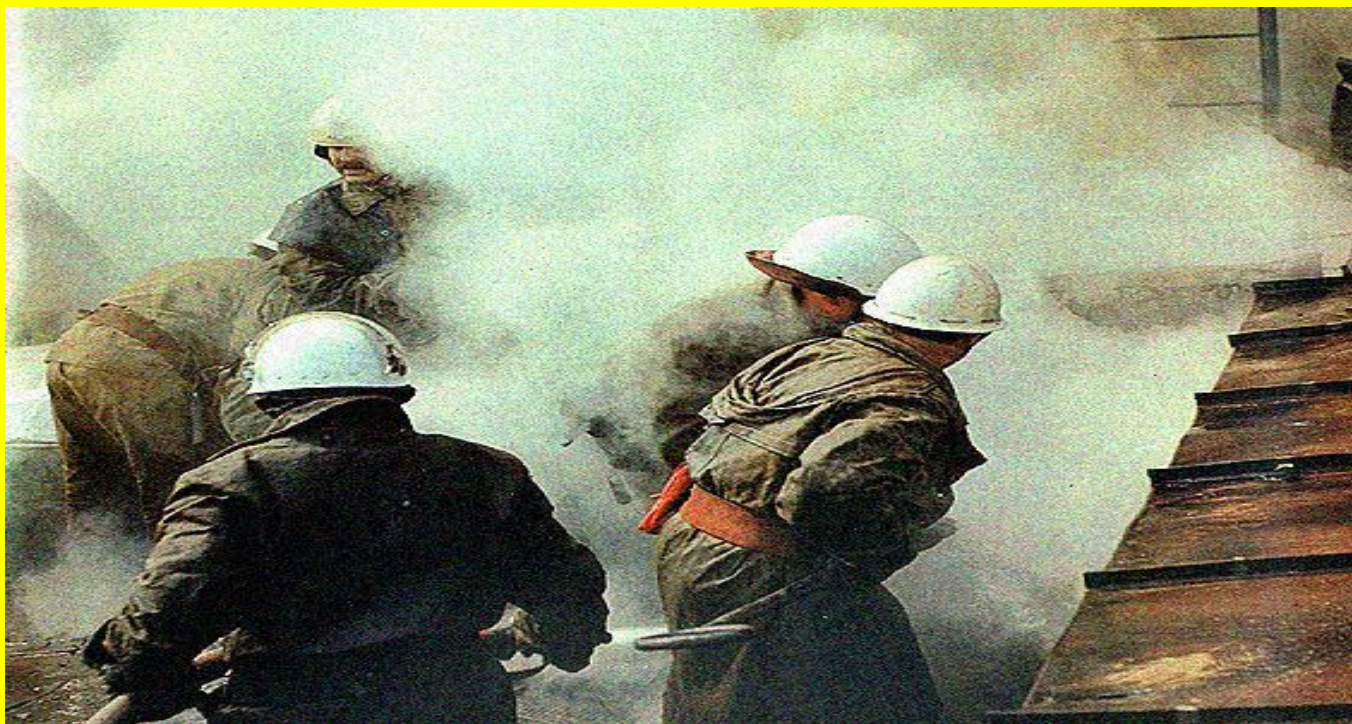
Массовый пожар - совокупность
отдельных и сплошных пожаров

Отдельный пожар - в отдельном
здании, сооружении

Сплошной пожар - горение
преобладающего числа зданий



Вопрос № 2



Процесс горения - быстро протекающие химические реакции окисления и физические явления, без которых горение не возможно, сопровождающиеся выделением тепла и свечением раскаленных продуктов горения с образованием пламени.



Условия горения

- наличие горючего вещества;
- поступление окислителя в зону химических реакций;
- непрерывное выделение тепла, необходимого для поддержания горения.



Пожар развивается на определенной площади или в объеме и может быть условно разделен на три зоны, не имеющих четких границ: **горения, теплового воздействия, задымления.**

Зоны на пожаре

Зона горения –

часть пространства, в котором протекает процесс термического разложения или испарения горючих веществ при нагревании. Горение может быть пламенным (гомогенным) и беспламенным (гетерогенным). беспламенное горение (горение твердых горючих веществ)

Зона дымового воздействия приф. Грани. Передача теплоты производится конвекцией, излучением, теплопроводностью. Границы зоны проходят там, где происходит изменение состояния конструкций, невозможно пребывание людей без средств тепловой защиты.

Зона задымления –

часть пространства, прилегающего к зоне горения, в котором невозможно пребывание людей без СИЗОД и в котором затрудняется ведение боевых действий из-за недостатка видимости.

Практически установить границы зон при пожаре не представляется возможным, так как происходит их непрерывное изменение, и можно говорить только об их условном расположении.

Зоны на пожаре



**Зона
задымления**

**Зона теплового
воздействия**

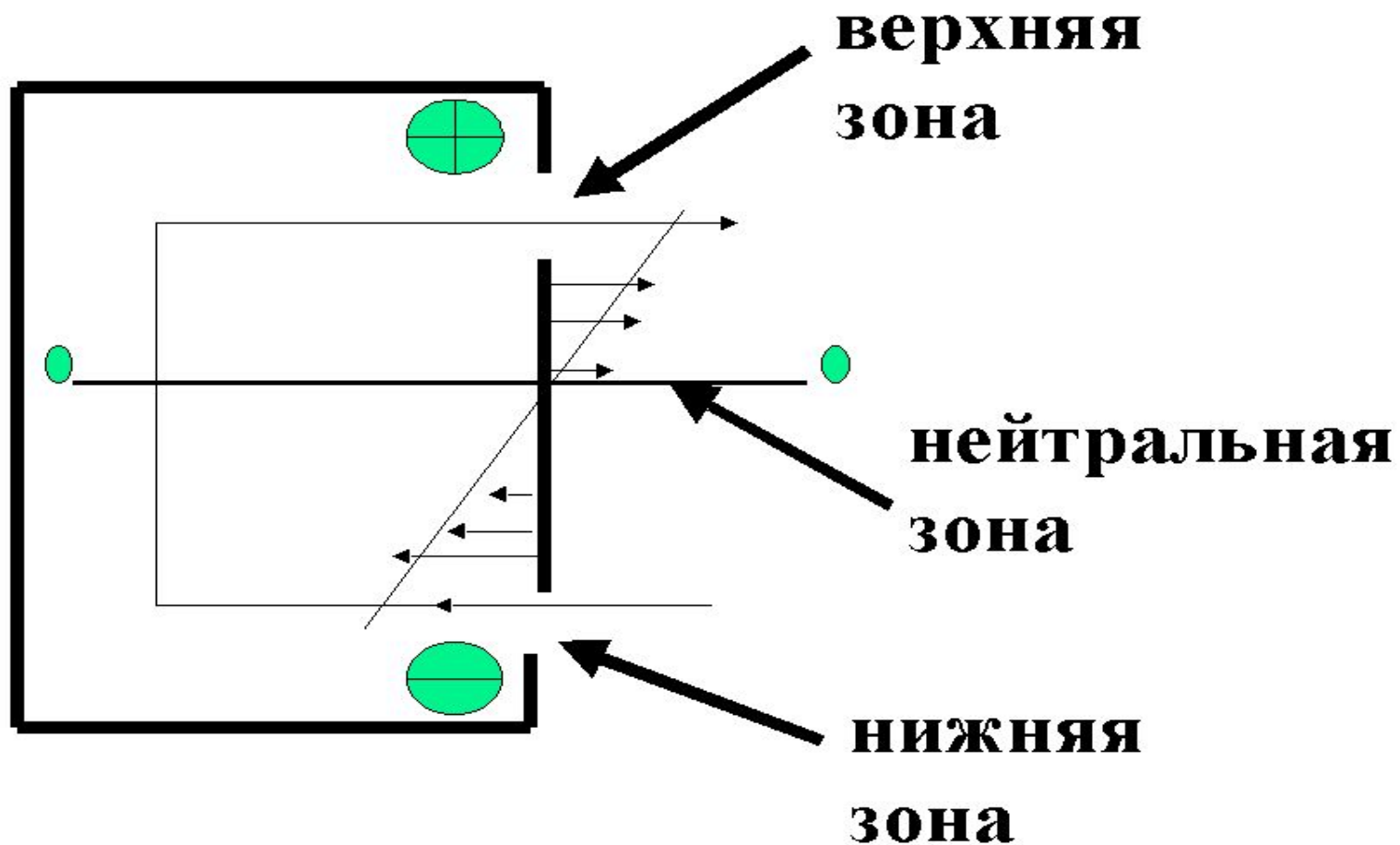
Зона горения



Газообмен - движение воздуха, нагретого в зоне теплового воздействия, вместе с продуктами сгорания. Газообмен возникает с момента возникновения горения. Наиболее интенсивный газообмен при наружных пожарах, в больших производственных корпусах со световыми фонарями, в бес фонарных зданиях с дымовыми люками в покрытиях, в зданиях повышенной этажности. Незначительный газообмен дает обильное выделение продуктов неполного сгорания и теплового разложения, что осложняет обстановку, создает опасность для жизни людей.



Схема газообмена



Зоны газообмена

При пожаре внутри горящего помещения создаются три зоны с различными давлениями.

Верхняя зона — часть пространства, в котором давление газообразных продуктов сгорания выше атмосферного. Эта часть пространства является зоной задымления.

Нижняя зона — часть пространства, в котором давление воздуха и газообразных продуктов ниже атмосферного.

Нейтральная зона — плоскость, на уровне которой давление равно атмосферному.

Чтобы успешно бороться с пожарами, личный состав должен знать способы управления газовыми потоками на пожаре.



Способы управления газовыми потоками на пожаре.

Первый способ – изменение аэрации здания, т. е. усиление естественного воздухообмена в нем (открывание и закрывание окон, дверей; проделывание отверстий в конструкциях).

Второй способ – применение принудительной вентиляции с использованием пожарных дымососов.

Третий способ – применение соответствующих огнетушащих веществ (применение пены, распыленной воды).

Вопрос № 3



Чтобы прекратить горение, необходимо остановить экзотермическую реакцию происходящую в зоне горения. Прекращение горения на пожаре может быть достигнуто **четырьмя известными способами:**

- **охлаждение** реагирующих веществ;
- **изоляция** реагирующих веществ от зоны горения;
- **разбавление** реагирующих веществ до негорючих концентраций или концентраций не поддерживающих горение;
- **химического торможения.**



Огнетушащие вещества – вещества, которые воздействуют на процесс горения и создают условия для его прекращения (вода, пена, порошки).

По признаку прекращения горения огнетушащие вещества подразделяются на:

- охлаждающего действия (вода, твердый диоксид углерода);
- разбавляющего действия (негорючие газы, водяной пар, тонко распыленная вода);
- изолирующего действия (ВМП различной кратности, сыпучие негорючие материалы);
- ингибирующего действия (галогидрированные углеводороды, бромистый метилен, огнетушащие составы на их основе).

К огнетушащим веществам предъявляется ряд требований: экономичность, экологичность, эффективность.

Интенсивность подачи огнетушащих веществ – их количество, подаваемое в единицу времени на единицу расчетного параметра пожара (площади, периметра, фронта).

Виды интенсивности:

- **линейная;**
- **поверхностная;**
- **объемная.**

Интенсивность подачи огнетушащих веществ находится в функциональной зависимости от времени тушения пожара. Чем больше расчетное время тушения, тем меньше интенсивность подачи огнетушащих веществ.

Задание на самоподготовку:

- 1. Знать основные определения по теме.**
- 2. Изучить учебник Я.С. Повзик - 90г «Пожарная тактика» с.6 - 12, с.12 - 14, с.16 - 30.**
- 3. Занести в конспект рис. 2.2 (Способы прекращения горения).**