

Пожары.
Классификация пожаров. Опасные факторы
пожаров.



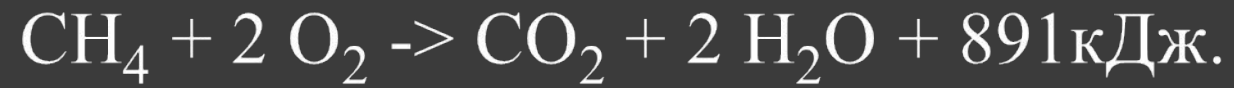
Пожар - комплекс физико-химических явлений, в основе которых лежат нестационарные (изменяющиеся во времени и пространстве) процессы горения, тепло и массообмена.

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

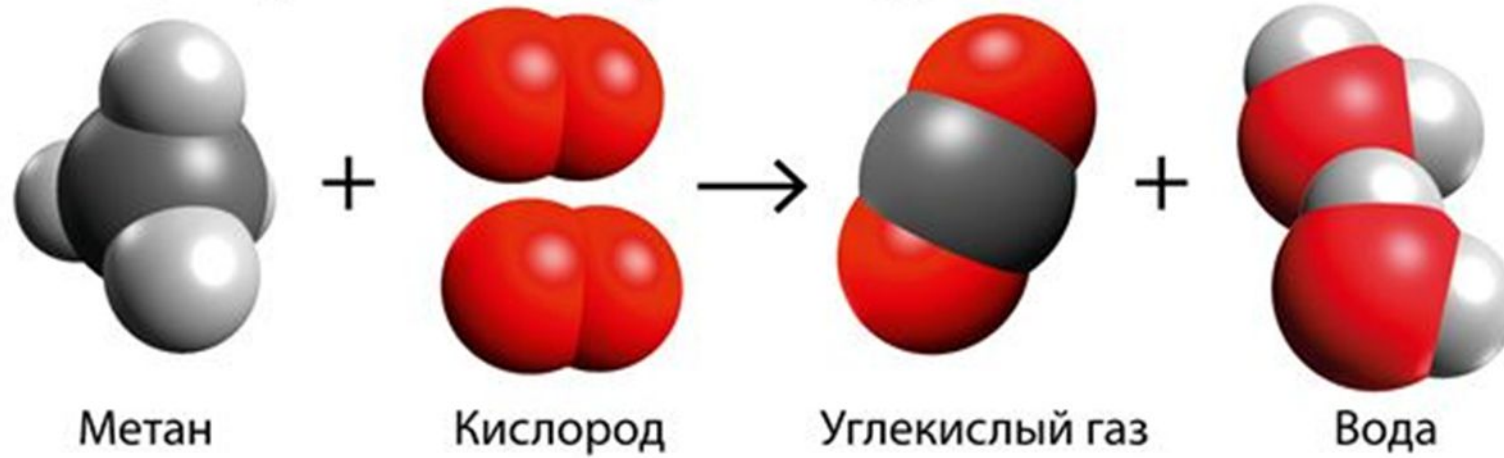
Пожар - процесс горения, возникший непроизвольно (или по злому умыслу), который будет развиваться и продолжаться до тех пор, пока не выгорят все горючие вещества и материалы, либо не возникнут условия, приводящие к самопотуханию, либо пока не будут приняты специальные, активные меры по его локализации и тушению

Горение – основной процесс на пожаре!

Горение — это сложный физико-химический процесс превращения горючих веществ и материалов в продукты горения сопровождаемый интенсивным выделением тепла, дыма и световым излучением, в основе которого лежат быстродействующие химические реакции окисления в атмосфере кислорода воздуха.



Реакция при помощи шаровых моделей:



Реакция в виде уравнения:



Условие возникновения горения

горючая среда -
среда, способная
воспламеняться
при воздействии
источника
зажигания

Горючее
вещество



источник
зажигания -
средство
энергетического
воздействия,
инициирующее
возникновение
горения

Окислитель

Источник
зажигания

окислители - вещества и материалы, обладающие способностью вступать в реакцию с горючими веществами, вызывая их горение, а также увеличивать его интенсивность

Основные признаки начинающего пожара:

запах гари;

появление дыма;

отблески пламени;

потрескивание горящих предметов;

запах горящей резины;

электрические лампочки горят в пол накала или гаснут совсем.

При обнаружении пожара или признаков горения в здании,

необходимо:

немедленно сообщить об этом по телефону в пожарную охрану по телефону 101 или 112, с указанием наименования объекта защиты,

адреса места его расположения, места возникновения пожара, а также фамилии сообщаемого информацию;

принять меры по эвакуации людей, а при условии отсутствия угрозы

жизни и здоровью людей меры по тушению пожара в начальной стадии.

Стадии пожара

Начальная стадия. Время возникновения горения до полного охвата пламенем (горением) поверхности горючей нагрузки.

Время свободного развития. Временной промежуток от момента возникновения горения до начала подачи первых приборов тушения на его ликвидацию.

Развивающаяся стадия. Период от полного охвата пламенем поверхности пожарной нагрузки до достижения постоянной скорости выгорания материалов пожарной нагрузки.

Развитая стадия. Пожар достигает наибольшей возможной интенсивности, все параметры, характеризующие развитие пожара имеют максимальные и практически постоянные значения.

Затухающая стадия. Начинается с момента уменьшения скорости выгорания пожарной нагрузки и заканчивается моментом достижения исходного значения среднеобъемной температуры.

Пожар – опасное для жизни и здоровья человека и(или) животных, и(или) приводящее к уничтожению созданных человеком или природой объектов, материальное многофакторное явление, включающее в себя один или несколько одновременно происходящих процессов, а именно:

- адекватное и(или) неадекватное поведение людей и(или) животных;
- неуправляемое горение;
- изменение свойств негорючих материалов объекта защиты;
- экологические процессы.

Которые будут развиваться и продолжаться пока не сложатся любые возможные условия прекращения наиболее длящегося процесса.

Фазы пожара

I фаза пожара: начальная (возникновение горения, постепенное нарастание параметров пожара). Стадии (10 мин) развития пожара, включающая переход возгорания в пожар (1÷3 мин) и рост зоны горения (5÷6 мин) его развития.

II фаза пожара: основная (бурное нарастание всех параметров пожара).

III фаза пожара: конечная (стабилизация процесса развития пожара и прекращение горения).

К основным параметрам развития пожара относят:

продолжительность пожара;

площадь пожара;

температуру пожара;

скорость распространения пожара;

скорость выгорания горючих веществ и материалов;
интенсивность газообмена;
интенсивность или плотность задымления;
теплота пожара;
приведенная теплота пожара.

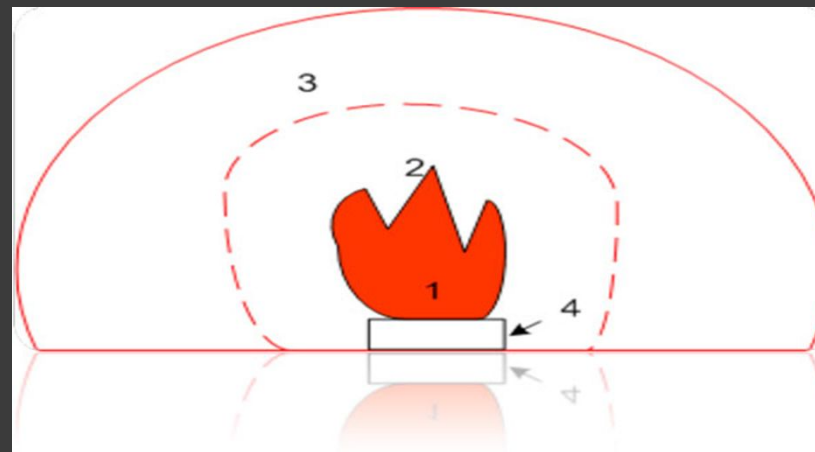
Скоростные параметры развития пожара:

линейная скорость распространения пламени;
скорость роста площади пожара;
скорость роста периметра пожара;
скорость роста фронта пожара.

Зоны пожара

Пространство, в котором развивается пожар, можно условно разделить на три зоны:

- 1 - Зона горения.
- 2 - Зона теплового воздействия.
- 3 - Зона задымления.
- 4 - Горючее вещество.



Температура пожара

Горючие материалы	Горючая нагрузка, кг/м ²	Температура пожара, °C
Бумага разрыхленная	25	370
Бумага разрыхленная	50	510
Древесина сосновая в ограждениях	25	830
Древесина сосновая в ограждениях	50	900
Древесина сосновая в ограждениях	100	1000
То же, на открытой площадке в штабелях	600	1300
Карболитовые изделия	25	530
Карболитовые изделия	50	640
Каменный уголь, брикеты	–	до 1200
Калий металлический	–	700
Каучук натуральный	50	1200
Магний	–	до 2000
Натрий металлический	–	860
Органическое стекло	25	1115

Опасные факторы пожара

пламя и искры;

тепловой поток;

повышенная температура окружающей среды;

повышенная концентрация токсичных продуктов горения и термического разложения;

пониженная концентрация кислорода;

сниженная видимость в дыму.

Сопутствующие проявления опасных факторов пожара:

осколки, части разрушившихся зданий, сооружений, строений, транспортных средств, технологических установок, оборудования, агрегатов, изделий и иного имущества;

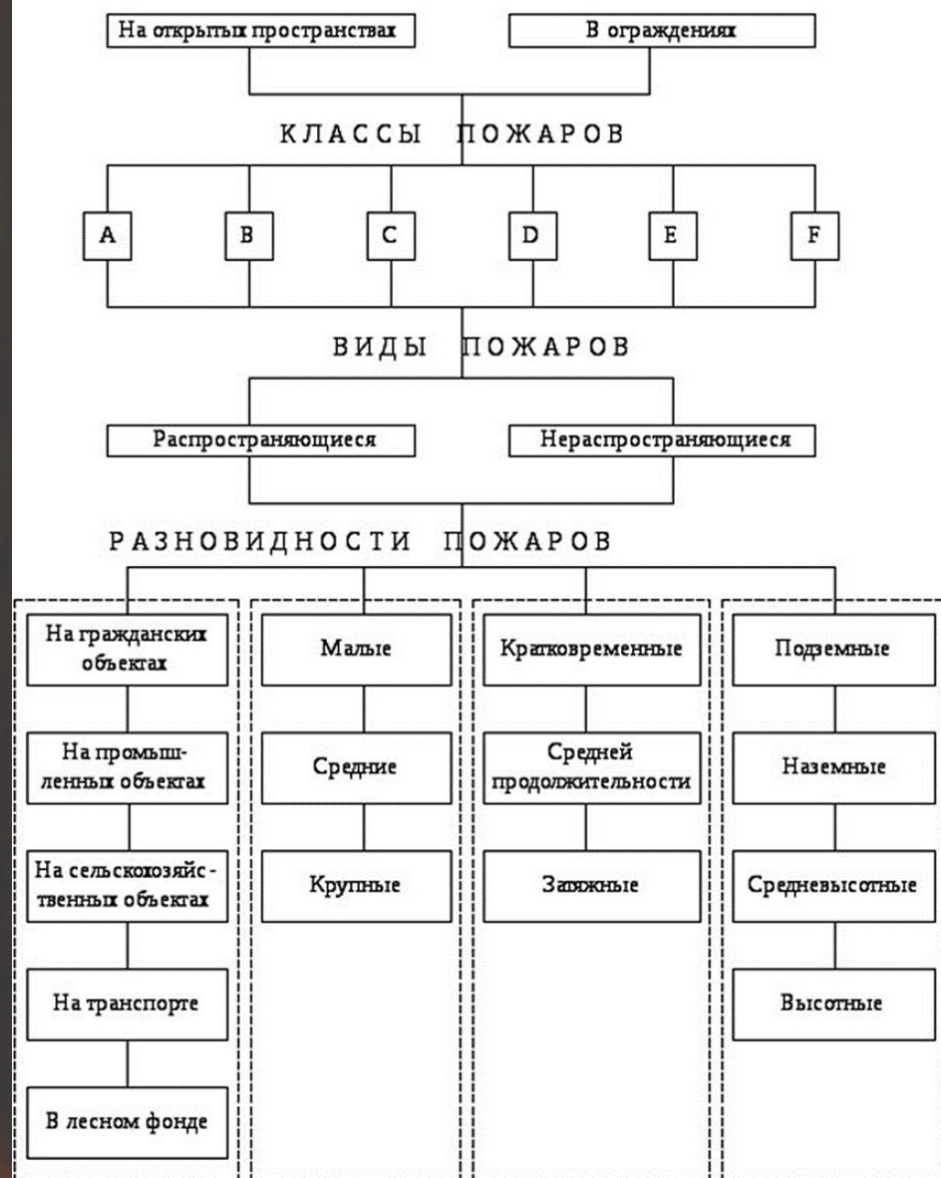
радиоактивные и токсичные вещества и материалы, попавшие в окружающую среду из разрушенных технологических установок,.

оборудования, агрегатов, изделий и иного имущества;
опасные факторы взрыва, происшедшего вследствие пожара;
вынос высокого напряжения электрического тока на
токопроводящие части технологических установок, оборудования,
агрегатов, изделий и иного имущества;
воздействие огнетушащих веществ

Классификация пожаров

Классификация – искусственная, если она объединяет пожары по внешним (случайным) признакам, и естественная, если она группирует пожары на основе их объективной внутренней связи и общих признаков развития.

ГРУППЫ ПОЖАРОВ



Классы пожаров

Пожары по виду горючего материала и подразделяются на следующие классы:

Класс А – пожары твердых горючих веществ и материалов;

Класс В – пожары горючих жидкостей или плавящихся твердых веществ и материалов;

Класс С – пожары газов;

Класс D – пожары металлов;

Класс Е – пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением;

Класс F – пожары ядерных материалов, радиоактивных отходов и радиоактивных веществ.

Прекратить горение можно воздействуя на ОЧАГ ПОЖАРА, т.е. место (участок) наиболее интенсивного горения.

Горение протекает при трех основных условиях:

- Непрерывным поступлением окислителя (воздуха);
- Непрерывной подачей топлива (распространении горения);
- Непрерывное выделение теплоты, необходимой для поддержания процесса и подготовки горючих веществ к горению.

Нарушение хотя бы одного условия вызывает прекращение горения. Это можно сделать путём подачи в очаг огнетушащих веществ.

Огнетушащие вещества - вещества и материалы, с помощью которых прекращается горение.

Все огнетушащие средства в зависимости от принципа прекращения горения разделяются на виды :

охлаждающие зону реакции или горящие вещества(вода, водные растворы солей, твердый диоксид углерода и т. д.)

разбавляющие вещества в зоне реакции горения (инертные газы, водяной пар, др.)

изолирующие вещества от зоны горения (химическая и воздушно-механическая пены, огнетушащие порошки, негорючие сыпучие вещества, листовые материалы и др.)

химически тормозящие реакцию горения.

Огнетушащие вещества - вещества и материалы, с помощью которых прекращается горение.

Все огнетушащие средства в зависимости от принципа прекращения горения разделяются на виды :

- охлаждающие зону реакции или горящие вещества(вода, водные растворы солей, твердый диоксид углерода и т. д.)
- разбавляющие вещества в зоне реакции горения (инертные газы, водяной пар, др.)
- изолирующие вещества от зоны горения (химическая и воздушно-механическая пены, огнетушащие порошки, негорючие сыпучие вещества, листовые материалы и др.)
- химически тормозящие реакцию горения.