

Лекция

**Пожарная
безопасность**

Каждые 4 – 5 минут в нашей стране вспыхивает пожар.



На промышленных предприятиях, объектах сельского хозяйства, в учебных заведениях, детских дошкольных учреждениях и в жилых домах, при перевозках грузов на всех видах транспорта.

ПРИ ПОЖАРЕ
ЗВОНИТЬ **01**

Основные понятия

- **Горением** называется **процесс окисления** (химическая реакция окислителя с веществом), сопровождающийся выделением тепла и пламени.
- **Пожар** – это **неуправляемый процесс горения** на значительной площади его действия, опасный и приносящий материальный ущерб, вред жизни и здоровью человека, интересам государства.
- **Взрыв** – это **мгновенное горение** с разложением горючего вещества.

И пожары, и взрывы можно отнести к чрезвычайным ситуациям.

Основные понятия

- ***Пламя*** — видимая зона горения, в которой наблюдается ***свечение и излучение тепла***. Пламя является источником тепла и химически активных частиц.
- ***Температура самовоспламенения*** — это минимальная температура горючего вещества, при которой происходит самовоспламенение. Она зависит от многих факторов.

ВИДЫ ГОРЕНИЯ ПО СКОРОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПЛАМЕНИ

По скорости распространения пламени различают горение:

- **дефлаграционное** (скорость распространения пламени — несколько метров в секунду);
- **детонационное** (скорость распространения пламени — 1000–4000 м/с) ;
- **взрыв** (скорость распространения пламени — сотни метров в секунду) .

При распространении большинства пожаров характерно только **дефлаграционное горение**, когда **скорость движения пламени** в диапазоне 0,5—50 м/с.

ВИДЫ ГОРЕНИЯ

Горение, как правило, происходит в газовой фазе.

Полное горение — при достаточном и избыточном количестве кислорода.

Продуктами сгорания являются **диоксид углерода, вода, азот, сернистый ангидрид, фосфорный ангидрид.**

Неполное горение — при недостатке кислорода. Продуктами сгорания являются **ядовитые, горючие и взрывоопасные продукты: оксид углерода, вода, спирты, кетоны, альдегиды, кислоты.**

Содержание продуктов горения зависит от состава горючего.

Виды возникновения горения

- ***вспышка*** — быстрое сгорание горючей смеси без образования сжатых газов;
- ***возгорание*** — возникновение горения под действием источника;
- ***воспламенение*** — возгорание, сопровождающееся образованием пламени;
- ***самовозгорание*** — возникновение горения при отсутствии источника зажигания; (*самовозгорания делятся на тепловые, химические и микробиологические*);
- ***самовоспламенение*** — самовозгорание, сопровождающееся появлением пламени.

Механизм процесса горения

Обычно действует **комбинированный механизм** распространения горения, включающий в себя:

- тепловое распространение энергии от очага возгорания,
- диффузионное движение частиц горения в еще негорящей окружающей среде.

Сам процесс горения в зависимости от условий может сопровождаться **образованием пламени** или происходить без него (**тление**).

Механизм процесса горения

Для начала процесса горения необходимы три основных компонента:

- горючее вещество,
- окислитель,
- источник зажигания.

Наличие всех трех указанных компонентов в комплексе и достаточном количестве создает потенциальную опасность пожара.

Классификация веществ по их способности к возгоранию

- **горючие** (сгораемые), способные к самовозгоранию или возгоранию от источника зажигания с продолжением самостоятельного горения без него (*легковоспламеняющиеся вещества и материалы, способные возгораться от электрической искры, пламени спички, тлеющей сигареты*);
- **трудногорючие** (трудносгораемые), способные возгораться в воздушной среде от источника зажигания, но не способные гореть при его удалении;
- **негорючие** (несгораемые), не способные гореть в воздушной среде (*материалы, которые под воздействием огня или высокой температуры не воспламеняются, не тлеют и не обугливаются*).

Горючие жидкости

Различают два класса горючих жидкостей:

- **I класс - легковоспламеняющиеся жидкости (ЛВЖ):** $t_v \leq 61^\circ\text{C}$ (эфир, ацетон, бензин, керосин и др.);
- **II класс – горючие жидкости (ГЖ):**
 $t_v > 61^\circ\text{C}$ (масла, мазут, формалин и др.).

Технологические процессы, связанные с нагревом жидкостей выше t_v , относятся к числу ***взрывоопасных***.

Обычно понятие «***температура вспышки***» относится к жидкостям. Но некоторые твердые вещества (***камфара, нафталин, фосфор и др.***), интенсивно испаряющиеся при обычной температуре, также характеризуются этим показателем.

Вещества, склонные к самовозгоранию

Вещества, **склонные к самовозгоранию**, делят на 4 группы:

- I группа: **вещества растительного происхождения** (сено, опилки);
- II группа: **торф и угли**;
- III группа: **масла и жиры** (промасленная спецодежда);
- IV группа: **химические вещества и смеси** (белый и красный фосфор, алюминиевая и цинковая пыль и др.).

Категории веществ и материалов

- ***А (взрывопожароопасная)***. Горючие газы, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки **не более 28°C** могут образовывать ***взрывоопасные парогазовоздушные смеси***, при воспламенении которых развивается избыточное давление взрыва в помещении > 5 кПа
- ***Б (взрывопожароопасная)***. Горючие пыли и волокна, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки **более 28°C**, могут образовывать ***взрывоопасные смеси***, при воспламенении которых развивается избыточное давление взрыва > 5 кПа.

Категории веществ и материалов

- ***V1-V4 (пожароопасная).*** Горючие и трудногорючие жидкости, твердые горючие и трудногорючие вещества и материалы, способные при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом ***только гореть***
- ***Г - негорючие вещества и материалы в горячем,*** раскаленном или расплавленном состоянии, процесс обработки которых сопровождается ***выделением лучистой теплоты, искр и пламени***
- ***Д - негорючие вещества и материалы в холодном состоянии***

Источники пожарной опасности

- ***термические источники*** (открытый огонь с температурой пламени около 800 - 1200°С, тление, раскаленные поверхности, непотушенные остатки горения — угли, головешки, сигареты);
- ***механические источники*** (поверхности трения, теплота сжатия, механическое искрообразование);
- ***самовозгорание*** (тепловое, микробиологическое, химическое);
- ***электрические источники*** (молнии, искры статических зарядов и коммутации цепей, процесс и продукты сварки, неисправная проводка, перегрузка сети).

Виды самовозгорания

- **Тепловое самовозгорание** является результатом внешнего нагрева веществ и материалов, начинающих гореть **просто от контакта с кислородом воздуха**, без какого-либо дополнительного источника зажигания.
- **Микробиологическое самовозгорание** происходит в результате действия в массе вещества **микробов**, жизнедеятельность которых и может вызвать экзотермические реакции, ведущие к началу горения без источника зажигания.
- **Химическое самовозгорание** связано с взаимодействием и саморазогревом **химических соединений**, например, в отходах лакокрасочного производства

ПОЖАР –
неконтролируемый
процесс горения,
уничтожающий
материальные ценности и
угрожающий жизни людей



ПРИЧИНЫ ПОЖАРА



- Несоблюдение правил эксплуатации электроприборов.
- Самовозгорание веществ и материалов.
- Поджоги.

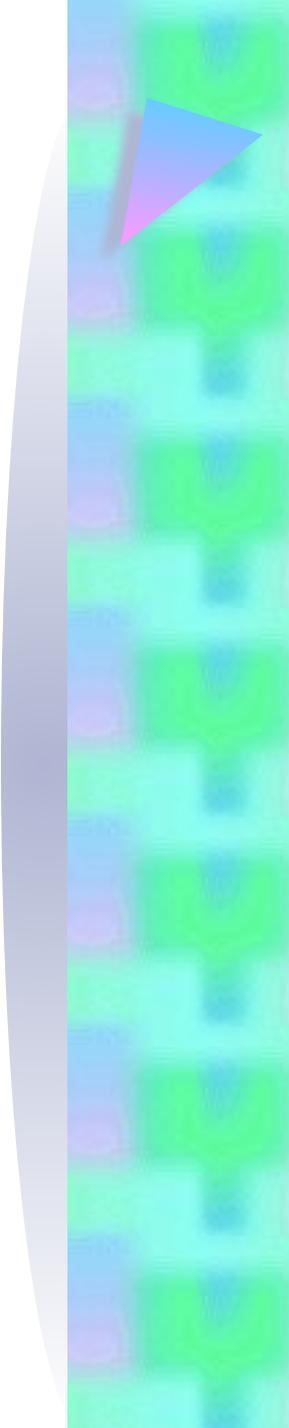
Признаки начинающегося пожара

- запах гари;
- появление дыма;
- отблески пламени;
- потрескивание горящих предметов;
- запах горячей резины;
- электрические лампочки горят в пол накала или гаснут совсем.

Зоны пожара

Пространство, в котором развивается пожар, условно подразделяется на три зоны:

- *зона горения;*
- *зона теплового воздействия;*
- *зона задымления.*



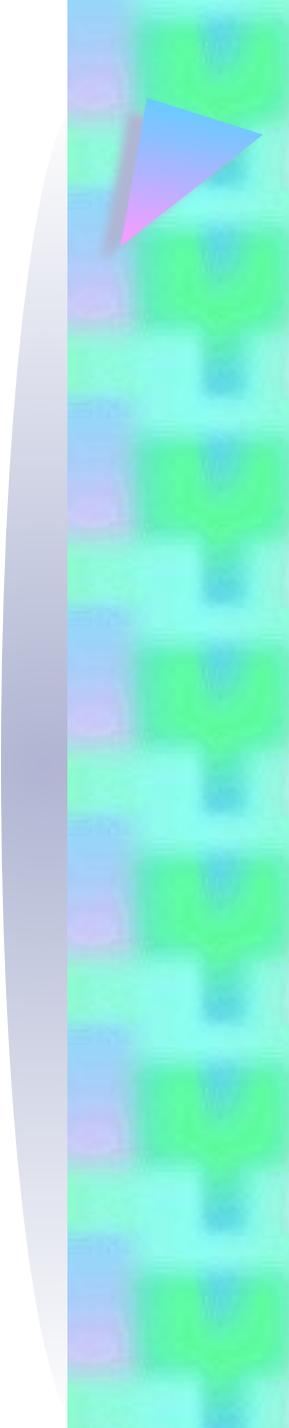
Зона горения – часть пространства, в котором протекают процессы термического разложения или испарения горючих веществ и материалов (твердых, жидких, газов, паров) в объеме диффузионного факела пламени.

Горение может быть *пламенным* и *беспламенным*.

Пламенное горение подразделяют на *гомогенное* и *гетерогенным*

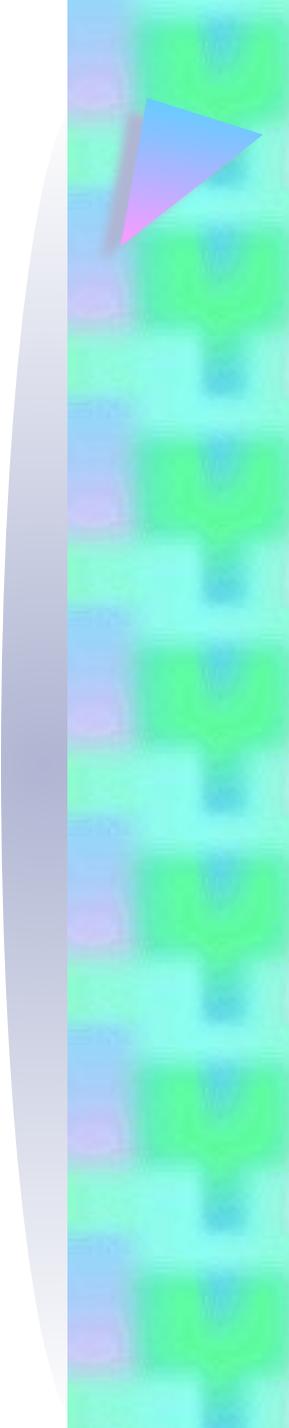


При **пламенном горении** границами зоны горения являются поверхность горящего материала и тонкий слой пламени (зона реакции окисления),
при **беспламенном** – раскаленная поверхность горящего вещества (кокс, древесный уголь, и т.д.).

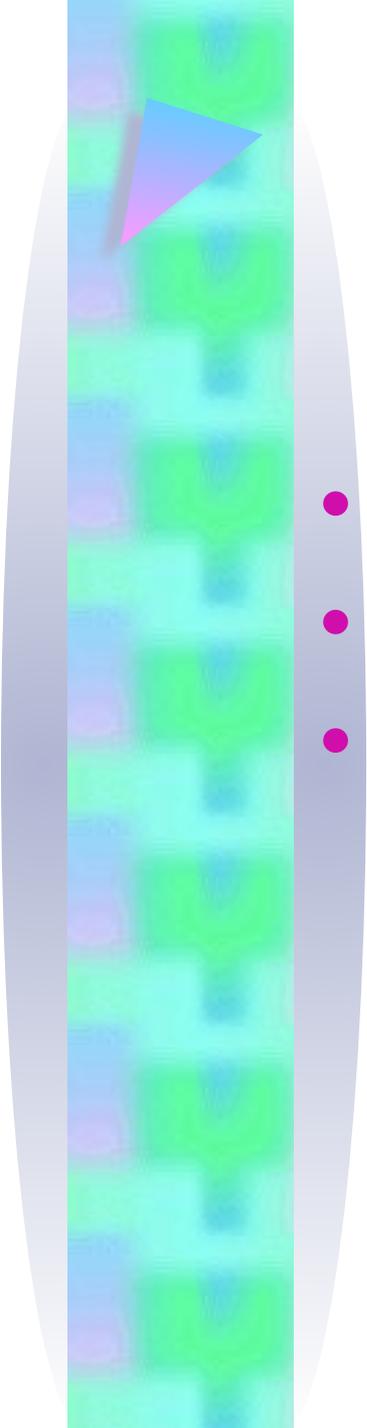


Зона теплового воздействия – часть пространства, примыкающая к границам зоны горения, где протекают процессы теплообмена между поверхностью пламени, окружающими конструкциями и горючими материалами.

Передача теплоты в окружающую среду осуществляется тремя способами.

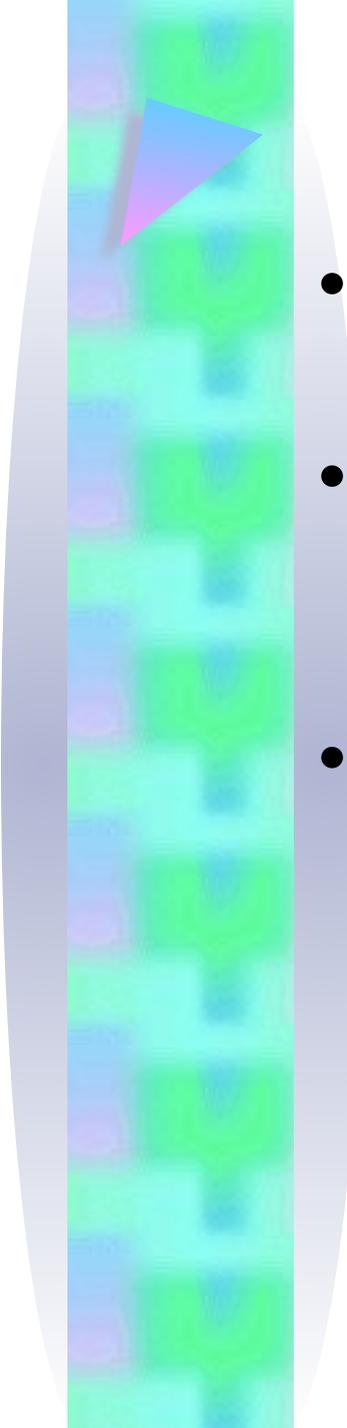


Зона задымления – часть пространства, примыкающего к зоне горения в котором невозможно пребывания людей без защиты органов дыхания и в котором затрудняются боевые действия подразделений пожарной охраны из-за недостатка видимости.



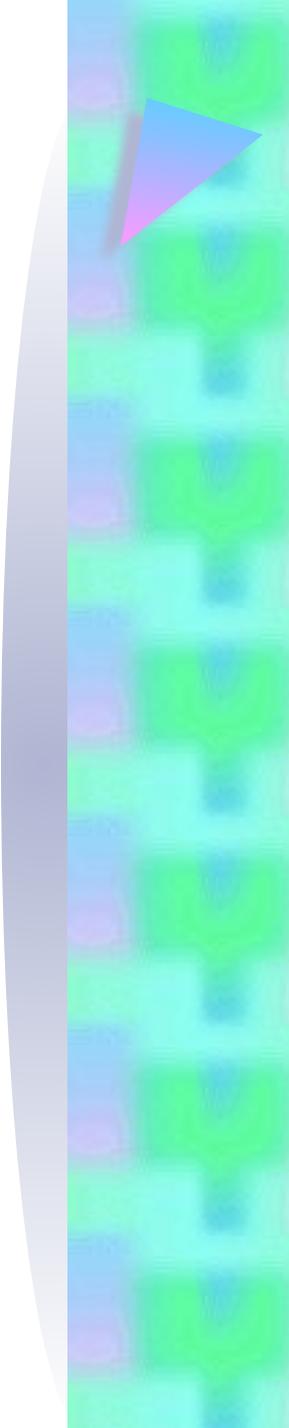
Стадии пожара

- начальная стадия;
- основная (развитая) стадия;
- конечная стадия.



Начальная стадия включает:

- **переход возгорания в пожар (1-3 мин) и рост зоны горения (5-6 мин).**
- **преимущественно линейное распространение огня вдоль горючего вещества или материала.**
- **обильное дымовыделение.**
Среднеобъемная температура повышается до 200°C с темпом 15°C мин. Приток воздуха сначала увеличивается, а затем медленно снижается.



Основная стадия – стадия объемного развития пожара (30-40 мин)

Бурное, объемное развитие пожара. Температура внутри помещения поднимается до 250-300°C, пламя заполняет весь объем, процесс распространения пламени происходит уже дистанционно, через воздушные разрывы, разрушение остекления – через 15-20 мин.

Приток свежего воздуха резко увеличивает развитие пожара.

III стадия – затухающая стадия пожара.

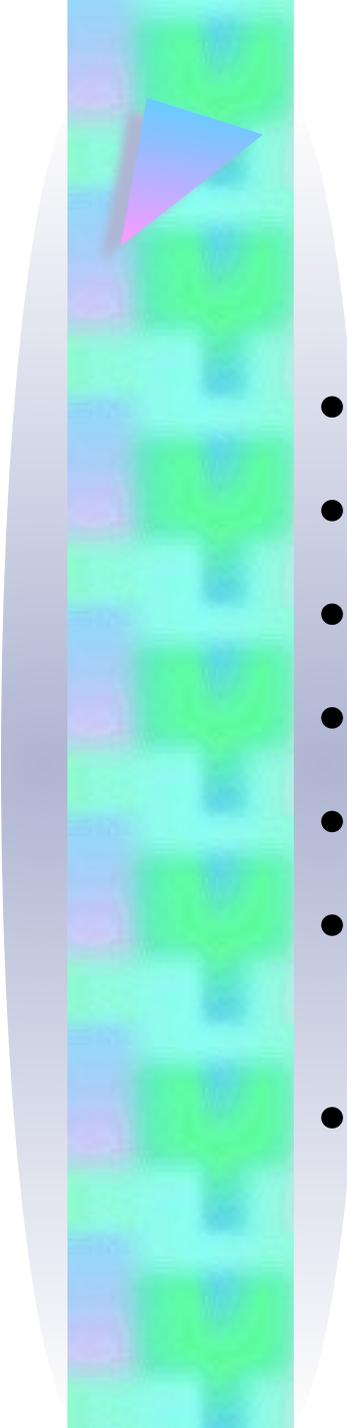
Догорание в виде медленного тления, пожар догорает и прекращается.

Газовый обмен на пожаре

Газовый обмен на пожаре – это движение газообразных масс, вызываемых движением нагретых газообразных продуктов сгорания (теплового разложения) от зоны горения и атмосферного воздуха к зоне горения.

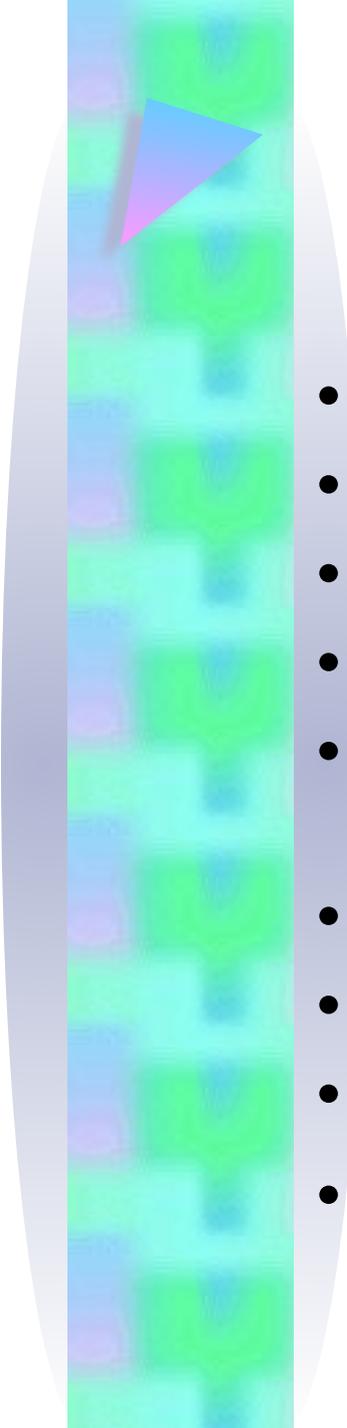
Основными параметрами, определяющими газовый обмен на пожаре, являются:

- скорость движения воздуха или продуктов сгорания - скорость газообмена;
- интенсивность газового обмена;
- коэффициент избытка воздуха.



Характеристики пожара

- **вероятность возникновения;**
- **продолжительность;**
- **площадь;**
- **среднеобъемная температура;**
- **пожарная нагрузка;**
- **температура тепловоспринимающих поверхностей;**
- **экономический ущерб**



Основные параметры развития пожара

- продолжительность пожара;
- площадь пожара;
- температура пожара;
- скорость распространения пожара;
- скорость выгорания горючих веществ и материалов;
- интенсивность газообмена;
- интенсивность или плотность задымления;
- теплота пожара;
- приведенная теплота пожара.

Температура пожара при горении различных веществ и материалов

Горючие материалы	Горючая нагрузка, кг/м ²	Температура пожара, °С
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

Пожаро- и взрывоопасные объекты (ПВОО)

Пожаро- и взрывоопасные объекты (ПВОО) — предприятия, на которых производятся, хранятся, транспортируются ***взрывоопасные продукты*** или продукты, приобретающие при определенных условиях ***способность к возгоранию*** или взрыву.



Классификация ПВОО

- **Категория А** — нефтеперерабатывающие заводы, химические предприятия, трубопроводы, склады нефтепродуктов.
- **Категория Б** — цехи приготовления и транспортировки угольной пыли, древесной муки, сахарной пудры, выбойные и размольные отделения мельниц.
- **Категория В** — деревообрабатывающие, столярные, мебельные, лесопильные производства.

Классификация ПВОО

- **Категория Г** — склады и предприятия, связанные с переработкой и хранением несгораемых веществ в горячем состоянии, а также со сжиганием твердого, жидкого или газообразного топлива.
- **Категория Д** — склады и предприятия по хранению несгораемых веществ и материалов в холодном состоянии, например мясных, рыбных и других продуктов.

Особенно опасны объекты, относящиеся к категориям А, Б, В.

Классификация пожаров

Пожары на крупных промышленных предприятиях и в населенных пунктах подразделяются на ***отдельные*** и ***массовые***.

- ***Отдельные*** — пожары в здании или сооружении.
- ***Массовые*** — совокупность отдельных пожаров, охвативших более 25% зданий. Сильные пожары при определенных условиях могут перейти в ***огненный шторм***.

Характеристика аварий на ПВОО

К *авариям* на ПВОО относятся *пожары с последующим взрывом* газообразных (сжиженных) углеводородных продуктов, топливно-воздушных смесей и др.

Особым случаем взрыва является *объемный взрыв*, когда подрывается газообразная или аэрозольная смесь, занимающая значительный объем.

Характерный пример такого взрыва — *взрыв при утечке газа*.

Опасные факторы при пожаре

- ***высокая температура*** горения,
- ***удушающие газы*** и **токсичные продукты сгорания,**
- ***задымленность***, недостаток кислорода,
- ***паника,***
- ***рушащиеся элементы*** конструкций,
- **полное отсутствие или невозможность использования запасных путей эвакуации.**

Опасные факторы при пожаре

Особенно тяжелыми являются пожары, возникающие в **зданиях большой этажности**, когда люди часто оказываются отрезанными огнем от внутренних путей эвакуации и вынуждены пытаться спастись через окна.

Опасны пожары в **административных зданиях**, так как внутренние стены облицованы панелями из горючего материала .

Чрезвычайно опасен в пожарном отношении применяемый в изготовлении мебели **поролон**, который при горении выделяет ядовитый дым, содержащий цианистые соединения

Опасные факторы при пожаре

Аварии на объектах **нефтегазодобывающей промышленности** всегда приносят большие бедствия (*вырвавшийся нефтяной или газовый фонтан при воспламенении перебрасывает огонь на резервуары с нефтью, компрессорные установки и нефтепроводы*).

Взрывы

Взрывом называется импульсное выделение значительного количества энергии с ***образованием ударной газовой воздушной волны***, а также продуктов физико-химических превращений и механических разрушений.

Причины возникновения неумышленных взрывов

- **детонация конденсированных взрывчатых веществ (ВВ)** промышленного или военного назначения при нарушении правил обращения с ними, их хранения и транспортировки;
- **неконтролируемая утечка** с образованием облака высокой концентрации **легковоспламеняющегося бытового** или другого **взрывоопасного газа**;
- **образование** значительного объема **взрывоопасной пылевоздушной** или **пылегазовой смеси** высокой концентрации;

Причины возникновения неумышленных взрывов

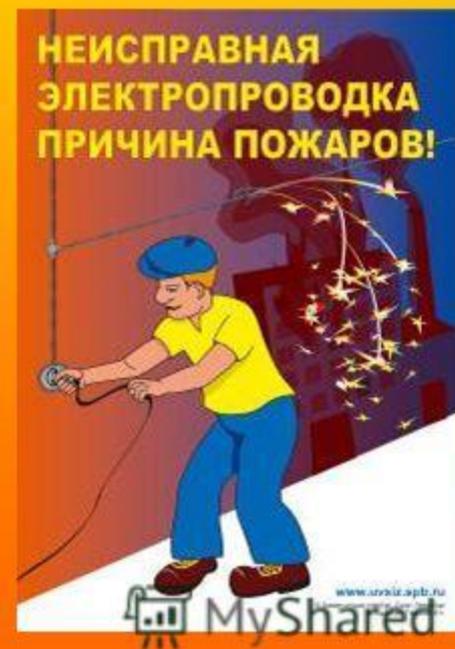
- недопустимо **высокий нагрев газового баллона** или какого-либо другого герметичного сосуда под внутренним давлением;
- **быстрое разрушение** вследствие дефекта материала или механического повреждения, объекта или резервуара, **находящегося под действием избыточного внутреннего давления** газа;
- **быстрое смешивание высокотемпературных расплавов твердых веществ с холодными жидкостями.**

Пожарная безопасность

Пожарная безопасность – это состояние защищенности личности, имущества, общества и государства от пожаров.

Система обеспечения пожарной безопасности – совокупность сил и средств, мер правового, организационного, экономического, социального и научно-технического характера, направленных на борьбу с пожарами.

➤ **ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ РЕЖИМ** – правила поведения людей, порядок организации производства и содержание помещений, территории, обеспечивающие предупреждение нарушений требований пожарной безопасности и тушение пожаров.



➤ **НОРМЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ** (НПБ) – нормативный документ по пожарной безопасности, устанавливающий общие принципы, количественные и качественные критерии обеспечения пожарной безопасности, требования пожарной безопасности.



Пожарная охрана

Пожарная охрана — система органов управления, сил и средств, предназначенных для предупреждения и тушения пожаров.

Пожарная охрана подразделяется на следующие виды:

- ***государственная противопожарная служба;***
- ***ведомственная пожарная охрана;***
- ***добровольная пожарная охрана;***
- ***объединения пожарной охраны*** (ассоциации, союзы, фонды и др.).

Одна из основных функций государственной противопожарной службы — ***государственный пожарный надзор.***

Задачи пожарной безопасности

- ***Предупреждение*** (профилактика) пожаров. К профилактическим относятся мероприятия, реализуемые на стадии проектирования и предусмотренные законами и нормативными правовыми актами
- ***Локализация и снижение ущерба*** от возникших пожаров.
- ***Защита людей*** и материальных ценностей.
- ***Тушение*** пожаров.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

- К организационным мероприятиям относятся: обучение персонала противопожарным правилам, издание инструкций и приказов.
- К техническим мероприятиям относятся: соблюдение противопожарных норм при сооружении зданий, систем отопления, молниезащиты.
- К эксплуатационным мероприятиям относятся: правильное содержание территорий и зданий, эксплуатации электроустановок.
- К режимным мероприятиям относятся: ограничение или запрещение применения в пожароопасных местах открытого огня и курение.

Противопожарные преграды и разрывы

Противопожарные преграды предназначены ***для предотвращения распространения*** (локализации) пожара и продуктов горения в другие помещения.

К преградам относятся **противопожарные стены, перегородки, перекрытия.** Противопожарные преграды характеризуются огнестойкостью и пожарной опасностью.

Противопожарные преграды и разрывы

Противопожарные разрывы — это минимально допустимые расстояния между зданиями, исключаящие загорание здания от лучистой энергии пожара.

Противопожарные разрывы необходимы также для проезда пожарной техники.

Требования к эвакуации людей

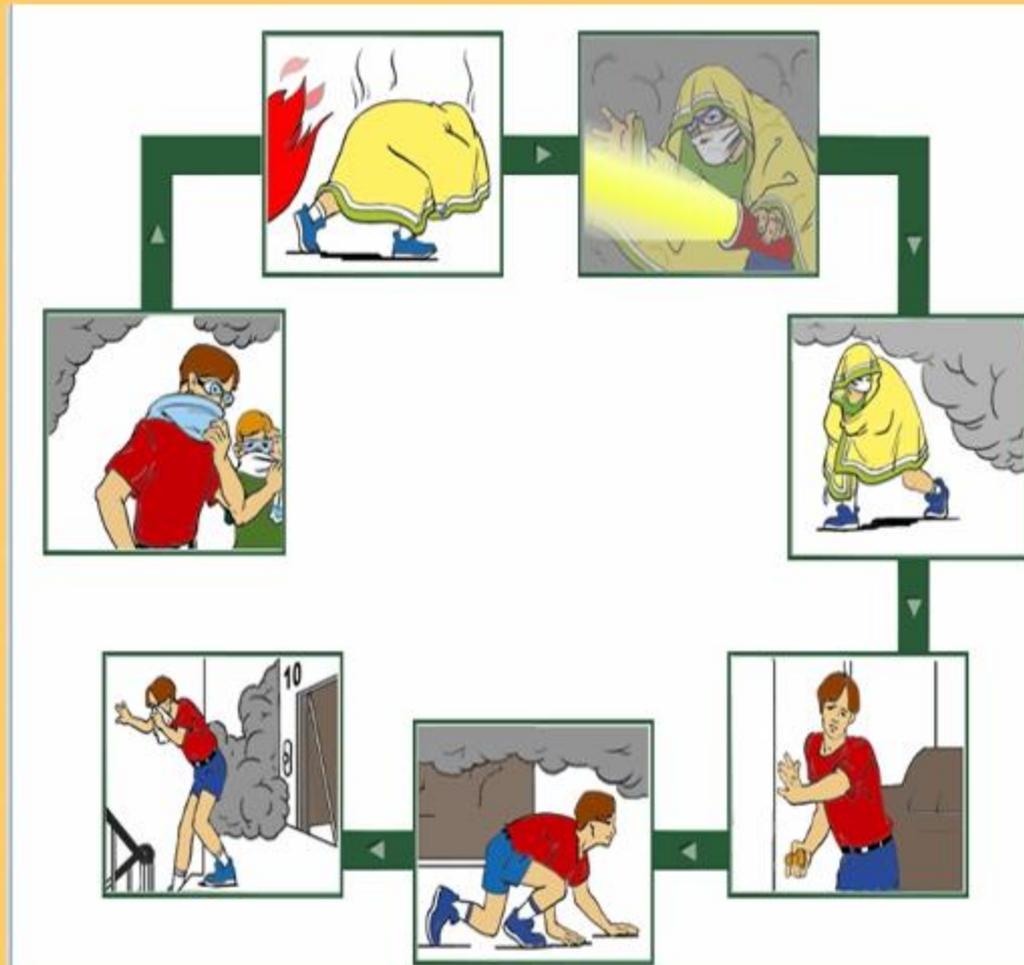
В условиях пожара первоочередной задачей является **спасение людей**.

Эвакуационными выходами считаются **дверные проемы**, если они ведут:

- из помещений первого этажа непосредственно наружу или через вестибюль, коридор, лестничную клетку;
- из помещений любого этажа, кроме первого, в коридор, ведущий на лестничную клетку, или непосредственно на лестничную клетку, при этом лестничные клетки должны иметь выход непосредственно наружу ;
- из помещения в соседнее помещение на том же этаже, обеспеченное выходами, указанными в пп. 1 и 2

Ваши действия при выходе через задымленный коридор

- Дыши через мокрые носовой платок, ткань.
- Накройся мокрой плотной тканью, полотенцем, одеялом.
- Плотно закрой дверь.
- Двигайся к выходу пригнувшись или ползком - внизу дыма меньше.
- Сообщи в пожарную охрану по телефону **01.**



Способы и средства тушения пожаров

Предотвращение горения может быть достигнуто следующими способами:

- **предотвращение доступа окислителя** в зону горения или горючего вещества, т.е. снижение их концентрации до величин, при которых горение невозможно;
- **охлаждением зоны горения ниже температуры самовоспламенения** или понижением температуры горящего вещества ниже температуры воспламенения;
- **разбавление горючих веществ негорючими;**
- **механический срыв пламени** сильной струей воды или газа;
- **интенсивным торможением скорости химических реакций** в пламени.

Основные средства тушения пожаров

- **Вода**, которая подается в очаг пожара компактными или распыленными струями,
 - **Пена** (воздушно-механические и химические),
 - **Инертные и негорючие газы** (диоксид углерода, азот, аргон, водяной пар и др.),
 - **Водяной пар**,
 - **Гетерогенные ингибиторы** (сухие огнетушащие порошки);
 - **Гомогенные ингибиторы** (хладоны), применение которых ограничивается Монреальской конвенцией по защите озонового слоя и т.д.
- Выбор их зависит от класса пожара.

Первичные средства пожаротушения

Для тушения загораний в начальной стадии применяют *огнетушители*, которые делятся на следующие типы:

- *водные* (ОВ);
- *воздушнопенные* (ОВП);
- *порошковые* (ОП);
- *газовые* (ОУ);
- *хладоновые* (ОХ).

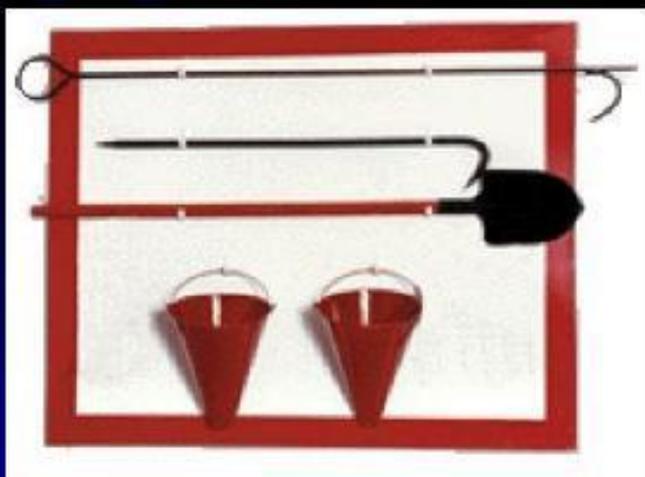
Первичные средства пожаротушения

К **первичным средствам** следует отнести различный инвентарь, необходимый для тушения огня (**багор, лом, лопаты** и т. п.), который размещается на **пожарных щитах**.

Пожарные щиты устанавливаются для размещения первичных средств пожаротушения, пожарного инвентаря в производственных и складских помещениях, **не оборудованных внутренним противопожарным водопроводом** и автоматическими установками пожаротушения

В области пожарной безопасности каждый человек обязан:

- соблюдать требования пожарной безопасности (в том числе научиться обращению с огнем в повседневной жизни; иметь подручные средства пожаротушения в доме (квартире), научиться ими пользоваться;
- иметь в помещении первичные средства тушения пожаров в соответствии с правилами пожарной безопасности;



Правила пожарной безопасности

- НЕ применяй самодельные электрические приборы и предохранители, не пользуйся электрошнуром и проводами с нарушенной изоляцией
- НЕ включай в одну розетку большое число потребителей тока, не пользуйся нерабочей розеткой.
- НЕ оставляй без присмотра включенные электрические приборы
- НЕ загромождай проходы, коридоры, лестницу
- НЕ играй со спичками, бенгальскими огнями
- Соблюдай осторожность при использовании предметов бытовой химии
- Правильно используй газовые и электрические приборы в быту.
- Правильно используй печное оборудование.
- НЕ кури.
- НЕ оставляй маленьких детей без присмотра.



Первая помощь при ожогах

Факторы, определяющие тяжесть поражения при ожогах

- **Площадь ожоговой поверхности.** Если площадь поражения превышает 10 % всей поверхности тела, то развитие **ожогового шока** и **ожоговой болезни** неизбежно.
- **Степень** или **глубина ожога.**

Степени ожога:

- ❖ **I степень** – покраснение кожи;
- ❖ **II степень** – появление пузырей, заполненных прозрачной жидкостью;
- ❖ **III и IV степени** – полное разрушение кожи и нижележащего мышечного слоя

ОЖоговый шок

Вскрытие пузырей, заполненных жидкостью (плазмой) при ожоге II степени, способствует *быстрому истечению плазмы* и *потере жидкости* (до 3-х л в течение нескольких часов).

Происходит *обезвоживание организма*, а затем – постепенное увеличение концентрации токсинов в крови.

Чем больше *площадь ожога* и выше *потеря жидкости*, тем скорее происходит интоксикация, а затем – потеря сознания, угнетение сердечной деятельности и смерть.

Ожоговая болезнь

Большие площади ожогов приводят к **нарушению целостности кожных покровов**, теряется защита от инфекций.

Происходит общее заражение – **сепсис**, которое резко ухудшает состояние пострадавшего. Начинается развитие **почечной недостаточности**, которая вместе с обезвоживанием и сепсисом приводят к **ожоговой болезни**.

Четкой границы между ожоговым шоком и ожоговой болезнью нет: в первые 2 – 3 суток говорят об **ожоговом шоке**, а на 3 – 5 в связи с развившимися осложнениями ставят диагноз **ожоговой болезни**.

ПРАВИЛА ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ ПРИ ОЖОГАХ НА МЕСТЕ

- НАКРЫТЬ ОЖОГОВУЮ ПОВЕРХНОСТЬ **СУХОЙ СТЕРИЛЬНОЙ САЛФЕТКОЙ** ИЛИ ПРОСТЫНЕЙ (НЕ БИНТОВАТЬ И НЕ ПЕЛЕНАТЬ)
- НАПОЛНИТЬ **СНЕГОМ, ЛЬДОМ** ИЛИ **ХОЛОДНОЙ ВОДОЙ** ЦЕЛЛОФАНОВЫЕ ПАКЕТЫ ИЛИ ПЛАСТИКОВЫЕ БУТЫЛКИ И ОБЛОЖИТЬ ИМИ ОЖОГОВУЮ ПОВЕРХНОСТЬ ПОВЕРХ СУХОЙ ПРОСТЫНИ
- ДАТЬ ПОСТРАДАВШЕМУ **2 - 3 ТАБЛЕТКИ АНАЛЬГИНА**
- ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ОЖИДАНИИ СКОРОЙ ПРЕДЛОЖИТЬ **ОБИЛЬНОЕ ТЕПЛОЕ ПИТЬЕ.**



Первая помощь при ожогах

ПРИ ОЖОГАХ:

- ПРЕКРАТИТЬ ДЕЙСТВИЕ ТРАВМИРУЮЩЕГО ИСТОЧНИКА;
- ДАТЬ ОБЕЗБОЛИВАЮЩИЕ СРЕДСТВА;
- СНЯТЬ ПОРАЖЕННУЮ ОДЕЖДУ (НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ НЕ ОТРЫВАТЬ ЕЕ ОТ РАНЫ);
- НАЛОЖИТЬ АСЕПТИЧЕСКУЮ ПОВЯЗКУ;
- ОХЛАДИТЬ ОБОЖЖЕННУЮ ПОВЕРХНОСТЬ .

НЕЛЬЗЯ

**СМАЗЫВАТЬ ОБОЖЖЕННУЮ ПОВЕРХНОСТЬ
МАСЛАМИ И ЖИРАМИ.**