

ПОЖАРЫ, ВЗРЫВЫ, ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОГО ПОВЕДЕНИЯ ПРИ ПОЖАРАХ И ВЗРЫВАХ.

**Огонь наш друг, но иногда
приходит с ним в наш дом беда**



Промышленные аварии и катастрофы



Заправка в г. Воронеже. 21.11.2012



16.03.2004 г. Архангельск

Пожары и взрывы - самые распространенные ЧС. Наиболее часто и, как правило, с тяжелыми социальными и экономическими последствиями они происходят на **пожаро- и взрывоопасных объектах** - промышленных предприятиях, использующих в производственных процессах взрывчатые и легковозгораемые вещества, а также железнодорожный и трубопроводный транспорт, несущий наибольшую нагрузку по перемещению пожаро- и взрывоопасных грузов.

Статистика показывает: каждые 4 – 5 минут в нашей стране вспыхивает пожар.



Они происходят:

- на промышленных предприятиях;
- объектах сельского хозяйства;
- в учебных заведениях;
- детских дошкольных учреждениях ;
- в жилых домах;
- при перевозках грузов на всех видах транспорта и т.д.



Fire-fight.ru

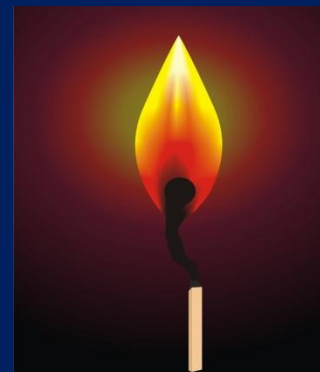
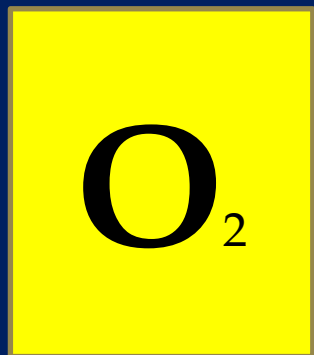
Пожаром называют неконтролируемое горение,
причиняющее
материальный ущерб, вред жизни и здоровью
граждан,

СУЩНОСТЬ ГОРЕНИЯ БЫЛА ОТКРЫТА В 1756 Г. ВЕЛИКИМ РУССКИМ УЧЕНЫМ М.В. ЛОМОНОСОВЫМ. СВОИМИ ОПЫТАМИ ОН ДОКАЗАЛ, ЧТО

ГОРЕНИЕ - ЭТО ХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ СОЕДИНЕНИЯ ГОРЮЧЕГО ВЕЩЕСТВА С КИСЛОРОДОМ ВОЗДУХА.

ИСХОДЯ ИЗ ЭТОГО, ДЛЯ ГОРЕНИЯ НЕОБХОДИМО НАЛИЧИЕ:

- ГОРЮЧЕГО ВЕЩЕСТВА;**
- ОКИСЛИТЕЛЯ (КИСЛОРОД ВОЗДУХА И Т.П.)**
- ИСТОЧНИКА ЗАЖИГАНИЯ (ОТКРЫТЫЙ ОГОНЬ ИЛИ ИСКРЫ).**





Основные поражающие факторы пожара:

- непосредственное воздействие огня (горение);
- высокая температура и теплоизлучение;
- газовая среда (пониженное содержание кислорода);
- задымление и загазованность помещений и территории токсичными продуктами горения.



Открытый огонь.

Случаи непосредственного воздействия открытого огня на людей редки. Чаще всего поражение происходит от лучистых потоков, испускаемых пламенем.



Температура среды.

Наибольшую опасность для людей представляет вдыхание нагретого воздуха, приводящее к ожогу верхних дыхательных путей, удушью и смерти. Так, при температуре выше 100°C человек теряет сознание и гибнет через несколько минут. Опасны также ожоги кожи.



При пожарах в современных зданиях на человека могут воздействовать токсичные продукты горения. Наиболее опасен из них оксид углерода. Он в 200-300 раз быстрее, чем кислород, вступает в реакцию с гемоглобином крови, что приводит к кислородному голоданию. Человек становится равнодушным и безучастным к опасности, у него наблюдается оцепенение, головокружение, депрессия, нарушается координация движения. Происходит остановка дыхания и смерть.



Пониженная концентрация кислорода. В условиях пожара концентрация кислорода в воздухе уменьшается. Между тем понижение ее даже на 3 % вызывает ухудшение двигательных функций организма. Опасной считается концентрация менее 14 %; при ней нарушаются мозговая деятельность и координация движений.



Потеря видимости вследствие задымления.

Успех эвакуации людей при пожаре может быть обеспечен лишь при их беспрепятственном движении. Эвакуируемые обязательно должны четко видеть эвакуационные выходы или указатели выходов. При потере видимости движение людей становится хаотичным. В результате этого процесс эвакуации затрудняется, а затем может стать неуправляемым.

ПРИЧИНЫ ПОЖАРОВ

В жилых и общественных зданиях пожар в основном возникает из-за:

- неисправности электросети и электроприборов;
- утечки газа;
- возгорания электроприборов, оставленных под напряжением без присмотра;
- неосторожного обращения и шалости детей с огнем;
- использования неисправных или самодельных отопительных приборов;
- оставленных открытыми дверей топок (печей, каминов);
- выброса горячей золы вблизи строений;
- беспечности и небрежности в обращении с огнем.

Причины пожаров в быту



Разведение костров, поджигание сухой травы (папы)



Сушка белья над газовыми плитами



Применение для розжига печей бензина и керосина, выпадение углей, перекалка, трещины в кладке, возгорание сажи в дымоходах



Отогревание замёрзших труб паяльными лампами и факелами, нарушение правил проведения сварочных работ



Применение легковоспламеняющихся и горючих жидкостей для стирки



Использование легковоспламеняющихся и горючих жидкостей для снятия (разведения) краски, очистки полов и одежды



Самовозгорание обтирочных материалов, промасленной одежды, непросушенного сена и зерна



Искры двигателей внутреннего сгорания (при отсутствии искрогасителей)

ПРИЧИНЫ ПОЖАРОВ



Детская шалость



Неисправность электропроводки
Пользование самодельными предохранителями



Перегрузка электропроводов



ПРОМТЕХСТРОЙ

www.ptsspb.ru

тел./факс: (812) 640-78-07

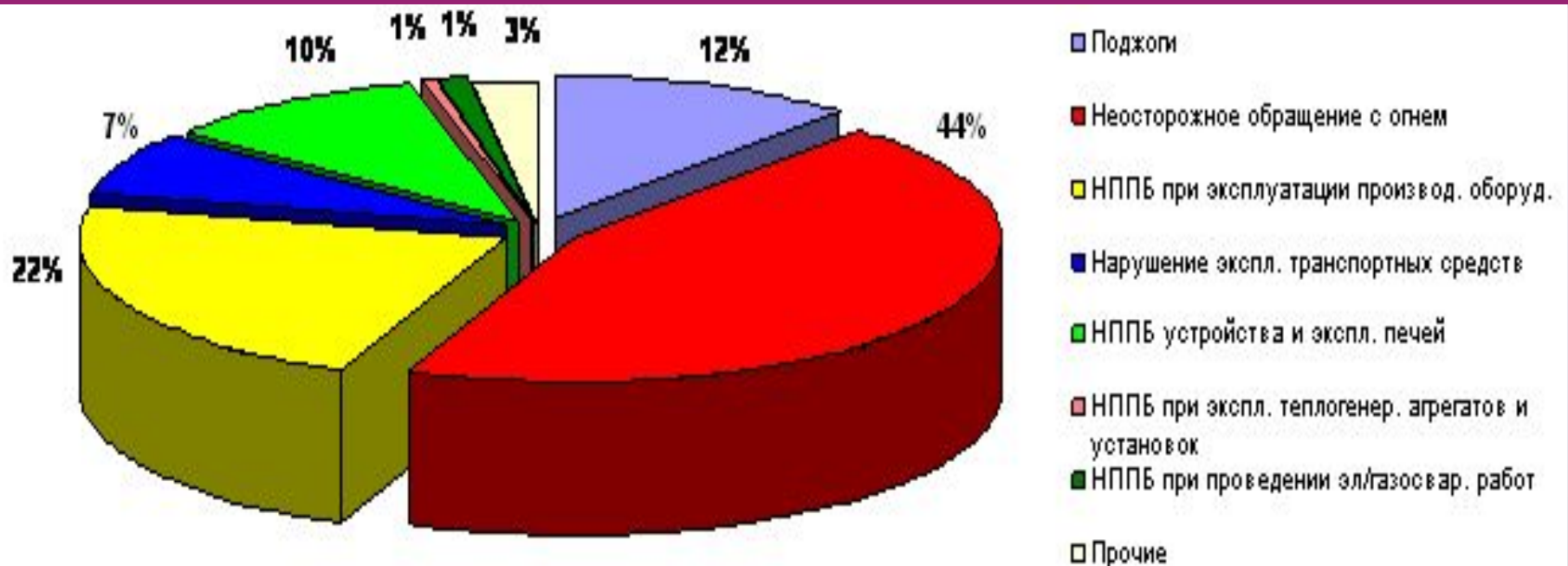
Санкт-Петербург, улица Полевая Сабировская д3.

ПРИЧИНЫ ПОЖАРОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

Причинами пожаров на предприятиях чаще всего бывают:

- нарушения, допущенные при проектировании и строительстве зданий и сооружений;
- несоблюдение элементарных мер пожарной безопасности производственным персоналом и неосторожное обращение с огнем;
- нарушение правил пожарной безопасности технологического характера в процессе работы промышленного предприятия (например, при проведении сварочных работ), а также при эксплуатации электрооборудования и электроустановок;
- задействие в производственном процессе неисправного оборудования.

Причины пожаров на производстве



Распространению пожара на промышленных предприятиях способствуют:

- скопление значительного количества горючих веществ и материалов на производственных и складских площадях;
- наличие путей, создающих возможность распространения пламени и продуктов горения на смежные установки и соседние помещения;
- внезапное появление в процессе пожара факторов, ускоряющих его развитие;
- запоздалое обнаружение возникшего пожара и сообщение о нем в пожарную часть;
- отсутствие или неисправность стационарных и первичных средств тушения пожара;
- неправильные действия людей при тушении пожара.

Распространение пожара в зданиях чаще всего происходит из-за поступления свежего воздуха, дающего дополнительный приток кислорода, по вентиляционным каналам, через окна и двери.

Вот почему не рекомендуется разбивать стекла в окнах горящего помещения и оставлять открытыми двери.

ЧТО ДЕЛАТЬ ПРИ ПОЖАРЕ В ЗДАНИИ?

ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ПОЖАРА



ОЦЕНИТЕ ОБСТАНОВКУ, ОПРЕДЕЛИТЕ ОТКУДА ИСХОДИТ ОПАСНОСТЬ

СООБЩИТЕ В ПОЖАРНУЮ ОХРАНУ

ДВИГАЙТЕСЬ В ПРОТИВОПОЛОЖНУЮ СТОРОНУ ОТ ОГНЯ, К НЕЗАДЫМЛЕННОЙ ЛЕСТНИЦЕ ИЛИ ВЫХОДУ

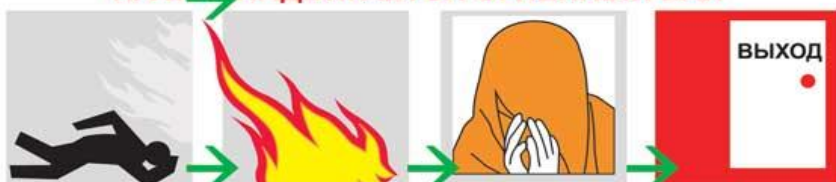
РЕШИВ СПАСАТЬСЯ ЧЕРЕЗ ЗАДЫМЛЕННЫЙ КОРИДОР



ПРИ ДВИЖЕНИИ СТАРАЙТЕСЬ ДЫШАТЬ ЧЕРЕЗ НОСОВОЙ ПЛАТОК ИЛИ ОДЕЖДУ, А ПРИ ВОЗМОЖНОСТИ НАКРОЙТЕСЬ МОКРОЙ ПЛОТНОЙ ТКАНЬЮ

ДВИГАЙТЕСЬ К ВЫХОДУ НАГНУВШИСЬ ИЛИ ПОЛЗКОМ, СТАРАЙТЕСЬ ДЕРЖАТЬСЯ ЗА ДВЕРИ, ПОРУЧНИ, ПЕРИЛА И Т.Д.

НА ВАС НАДВИГАЕТСЯ ОГНЕННЫЙ ВАЛ

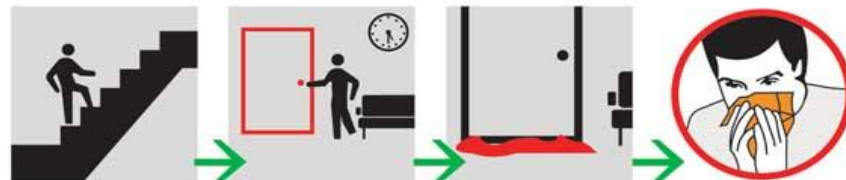


НЕ МЕШАЯ, ПАДАЙТЕ НА ПОЛ, ЗАКРОЙТЕ ГОЛОВУ РУКАМИ ИЛИ ОДЕЖДой, СТАРАЙТЕСЬ НЕ ДЫШАТЬ

ПРИ ОПАСНОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ ДЫМА И ПОВЫЩЕНИИ ТЕМПЕРАТУРЫ:

НЕ ВЫХОДИТЕ ТУДА, ГДЕ ВИДИМОСТЬ МЕНЕЕ 10м - ДОСТАТОЧНО СДЕЛАТЬ НЕСКОЛЬКО ВЗДОХОВ, И ВЫ МОЖЕТЕ ПОГИБНУТЬ!

ЕСЛИ НЕВОЗМОЖНО ВЫЙТИ:

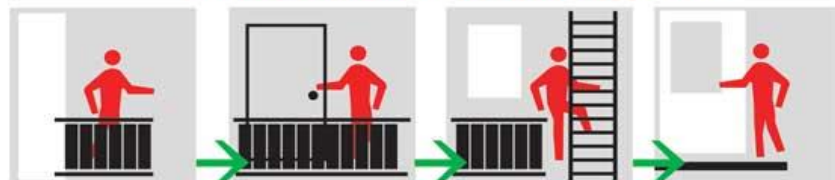


ВЕРНИТЕСЬ В ПОМЕЩЕНИЕ

ПЛОТНО ЗАКРОЙТЕ ДВЕРЬ

ДВЕРНЫЕ ЩЕЛИ И ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ ОТВЕРСТИЯ ПО ВОЗМОЖНОСТИ ЗАКРОЙТЕ МОКРЫМИ ТРЯПКАМИ И ЖДИТЕ ПОЖАРНЫХ ИЛИ СПАСАТЕЛЕЙ

ЕСЛИ ЕСТЬ БАЛКОН ИЛИ ЛОДЖИЯ:



ВЫЙДИТЕ НА БАЛКОН

ПЛОТНО ЗАКРОЙТЕ ДВЕРЬ

ЭВАКУИРУЙТЕСЬ ПО ПОЖАРНОЙ ЛЕСТНИЦЕ ИЛИ ЧЕРЕЗ ДРУГОЕ ПОМЕЩЕНИЕ

ЕСЛИ НЕТ БАЛКОНА ВСТАНЬТЕ НА КАРНИЗ ИЛИ ВЫСТУП И ЖДИТЕ ПОМОЩИ

ПРИ ПОЖАРЕ НЕ СЛЕДУЕТ:



ТУШИТЬ ОГОНЬ ДО ВЫЗОВА ПОЖАРНЫХ



ТУШИТЬ ВОДОЙ ВКЛЮЧЕННЫЕ ЭЛЕКТРОПРИБОРЫ



СПАСАТЬСЯ ЧЕРЕЗ ЗАДЫМЛЕННУЮ ЛЕСТНИЦУ



ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ЛИФТОМ



ВЫПРЫГИВАТЬ ИЗ ОКОН ВЕРХНИХ ЭТАЖЕЙ



СПУСКАТЬСЯ ПО ВОДОСТОЧНЫМ ТРУБАМ, ПРОСЬТЯМ, ВЕРЕВКАМ



ОТКРЫВАТЬ ОКНА И ДВЕРИ

ДЕЙСТВИЯ ПРИ ПОЖАРЕ В ЖИЛОМ ДОМЕ



Немедленно сообщить в пожарную охрану, указав точное место (адрес) пожара, назначение здания и наличие в нём людей



Оповестить соседей



Эвакуировать людей из помещений

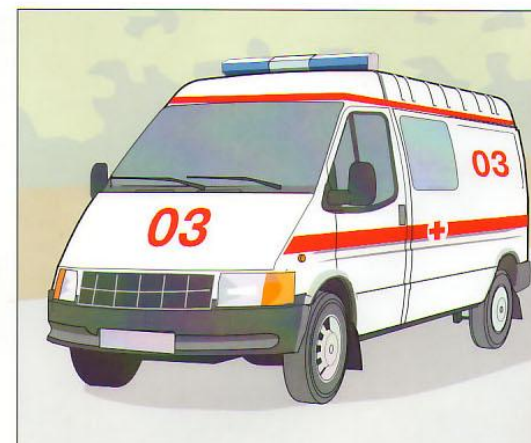
В первую очередь эвакуацию следует проводить используя лестничные клетки, ведущие наружу здания, а также переходы по балконам в нижние этажи и в соседние секции дома. В задымлённом помещении двигаться к выходу надо пригнувшись или ползком, при возможности накрыв голову плотной тканью. Для защиты от дыма следует применять только изолирующие противогазы или фильтрующие, но с гопкалитовыми патронами, а также самоспасатели изолирующие. Как исключение на короткое время можно использовать влажные повязки



Использовать первичные средства пожаротушения



Встретить пожарные подразделения



При наличии пострадавших вызвать "скорую медицинскую помощь"



Рис. 2. Конструкция переносного углекислотного огнетушителя:

- 1 — корпус;
- 2 — заряд ОТВ (двуокись углерода);
- 3 — сифонная трубка;
- 4 — раструб;
- 5 — ручка для переноски;
- 6 — предохранительная чека;
- 7 — запорно-пусковое устройство.

Углекислотный огнетушитель представляет собой стальной армированный баллон, в горловину которого ввернут затвор пистолетного типа с сифонной трубкой. Затвор имеет ниппель, к которому присоединяется пластмассовая трубка с раструбом. Двуокись углерода, испаряясь при выходе в раструб, частично превращается в углекислотный снег (твердая фаза), который прекращает доступ кислорода к очагу и одновременно охлаждает очаг загорания.

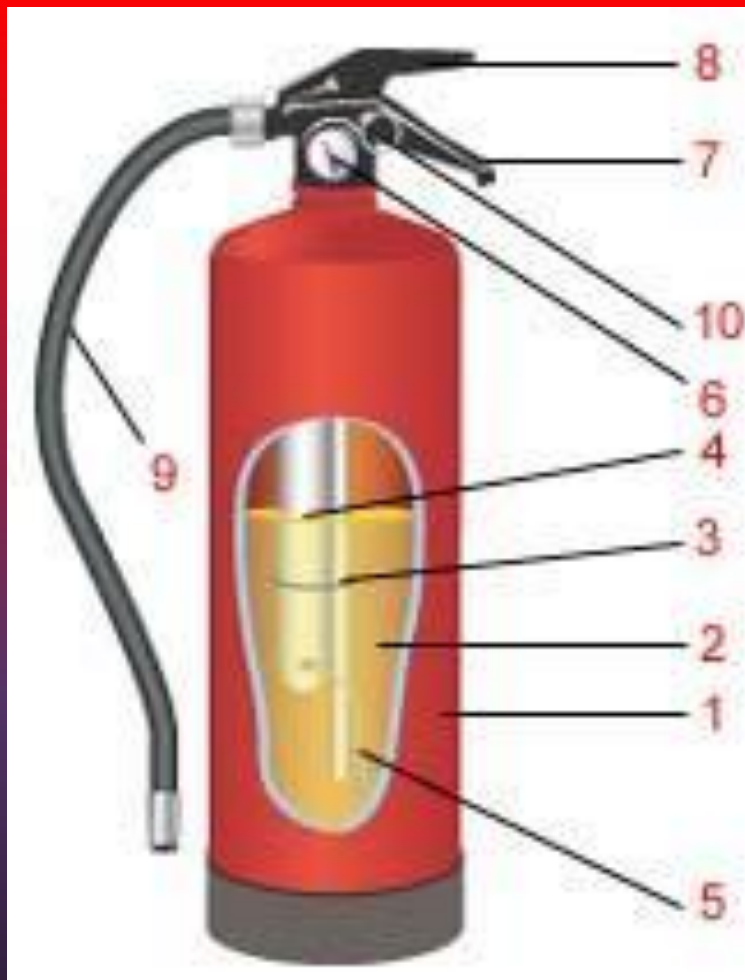


Рис. 3. Конструкция переносного порошкового огнетушителя:

- 1 — корпус;
- 2 — заряд ОТВ (порошок);
- 3 — сифонная трубка;
- 4 — баллон с газом, вытесняющим ОТВ;
- 5 — газовая трубка с аэратором;
- 6 — манометр;
- 7 — ручка для переноски;
- 8 — рычаг запорно-пускового устройства;
- 9 — шланг;
- 10 — предохранительная чека.

Работа огнетушителя основана на вытеснении огнетушащего порошкового состава под действием избыточного давления, создаваемого рабочим газом (бывают либо закачного типа, либо используется баллон с вытесняющим газом).

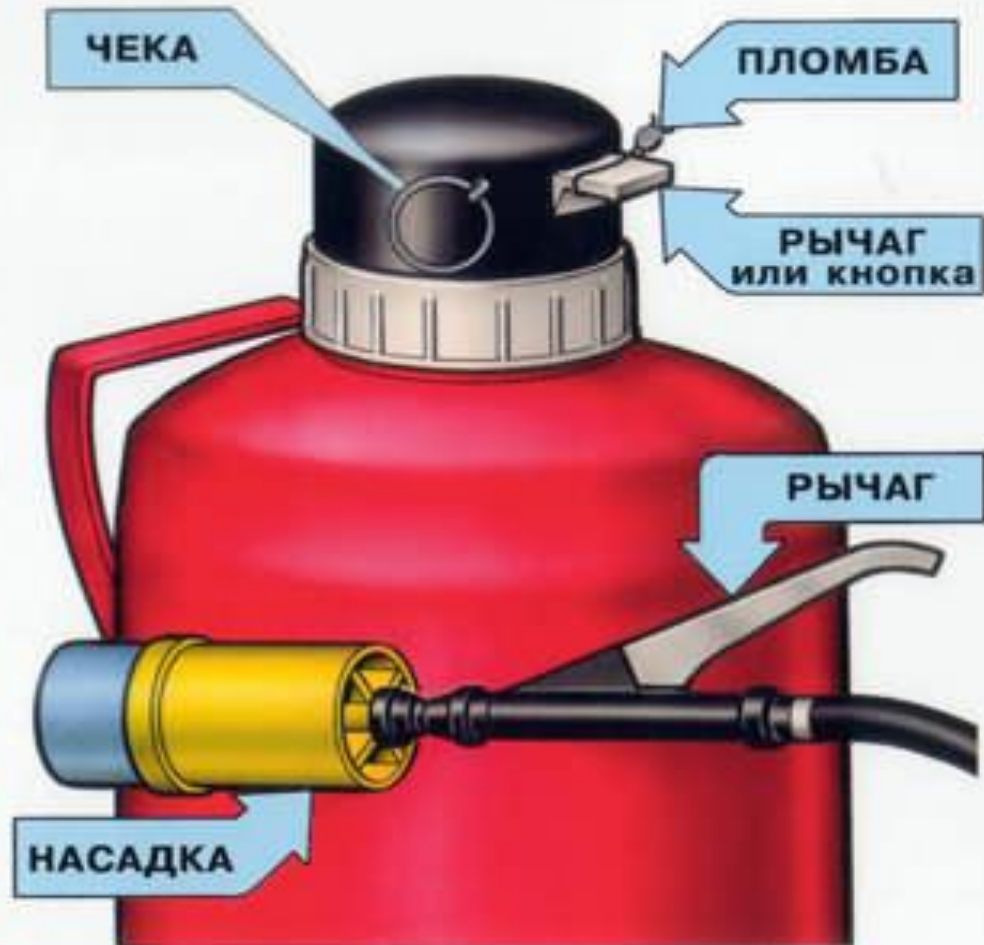
В качестве рабочего газа используется двуокись углерода. Порошковым огнетушителем разрешено тушение электроустановок под напряжением до 1000 В.

ВОЗДУШНО-ПЕННЫЕ ОГНЕТУШИТЕЛИ

ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ для тушения пожаров и загораний твердых веществ и материалов, ЛВЖ и ГЖ
ЗАПРЕЩАЕТСЯ тушить щелочные металлы; вещества, горение которых происходит без доступа воздуха; электроустановки под напряжением



ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ. Раствор пенообразователя вытесняется избыточным давлением рабочего газа (воздух, азот, CO_2). При срабатывании запорно-пускового устройства прокалывается заглушка баллона с газом, и раствор выдавливается через каналы и сифонную трубку. В насадке он перемешивается с засасываемым воздухом, образуя пену, которая охлаждает горящее вещество и изолирует его от кислорода





Взрыв - это происходящее внезапно событие, при котором освобождается большое количество энергии в ограниченном объеме за короткий промежуток времени.

Взрывы происходят по разным причинам, в том числе при утечке газа в жилых зданиях.



Причины взрывов

На взрывоопасных предприятиях чаще всего к причинам взрывов относят:

- разрушения и повреждения производственных емкостей, аппаратуры и трубопроводов;
- отступление от установленного технологического режима (превышение давления и температуры внутри производственной аппаратуры и др.);
- отсутствие постоянного контроля за исправностью производственной аппаратуры и оборудования и своевременностью проведения плановых ремонтных работ.

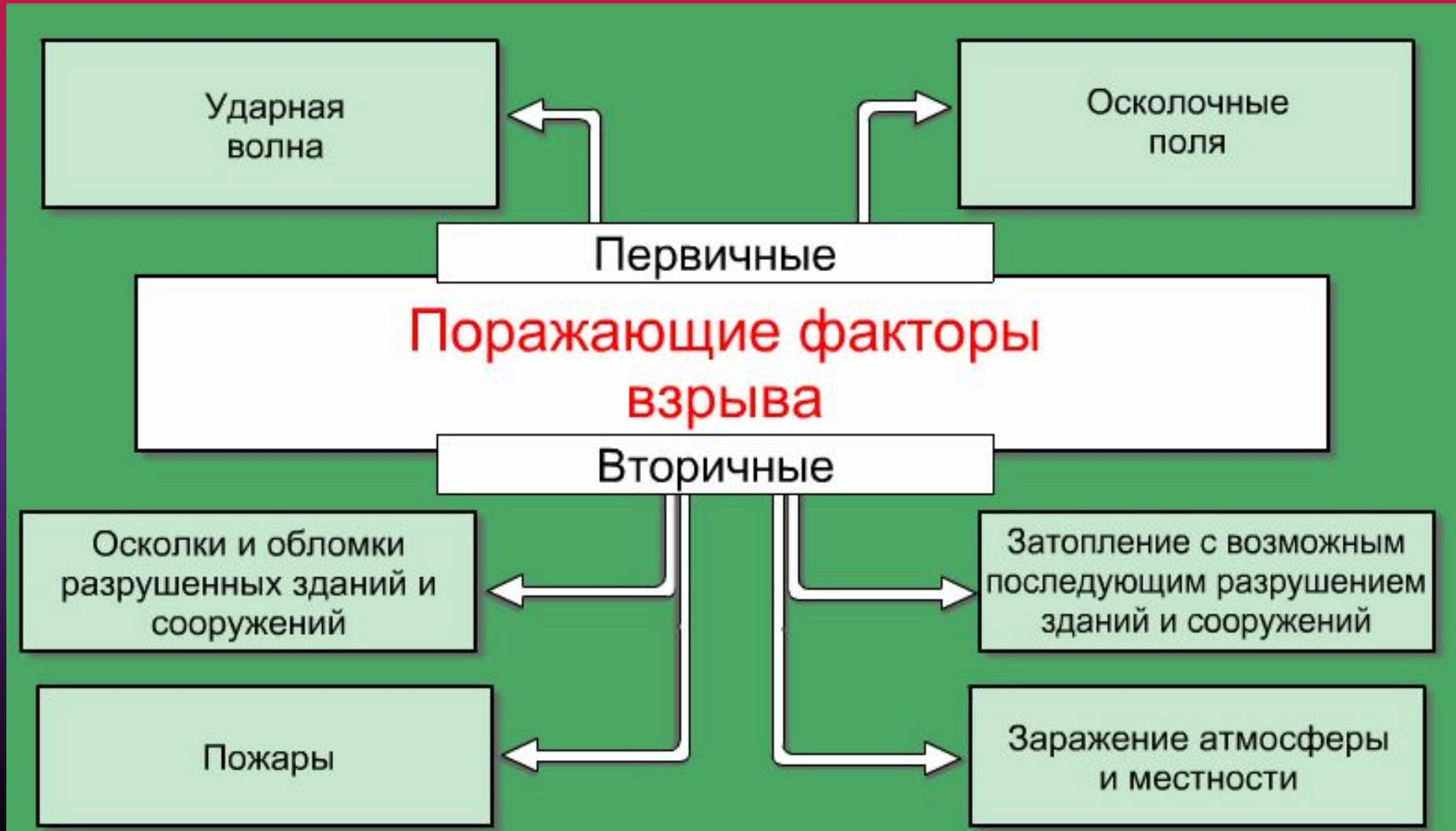


Основные поражающие факторы взрыва:

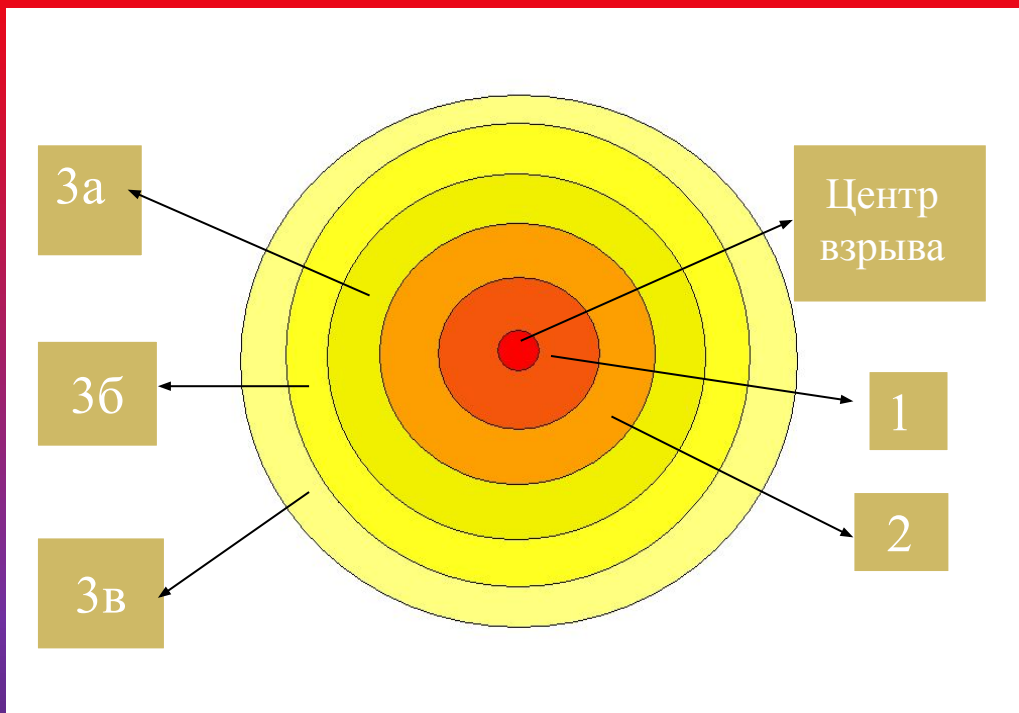
- воздушная ударная волна;
- осколочные поля.

Масштабы последствий взрывов зависят от их мощности и среды, в которой они происходят. Радиусы зон поражения могут достигать до нескольких километров.

Характеристика взрывов



Зоны действия взрыва:



Зона 1 - зона действия детонационной волны (характерно интенсивное дробящее действие, в результате которого конструкции разрушаются на отдельные фрагменты, разлетающиеся с большими скоростями от центра взрыва).

Зона 2 - зона действия продуктов взрыва (в ней происходит полное разрушение зданий и сооружений под действием расширяющихся продуктов взрыва. На внешней границе этой зоны образующаяся ударная волна отрывается от продуктов взрыва и движется от центра взрыва)

Зона 3(а,б,в) – зона действия воздушной ударной волны:
3а – сильных разрушений,
3б – средних разрушений,
3в – слабых разрушений

На внешней границе зоны 3 ударная волна вырождается в звуковую, слышимую на значительных расстояниях.

Действие взрыва на здания, сооружения, оборудование

Разрушения бывают:

- ▣ полные,
- ▣ сильные,
- ▣ средние,
- ▣ слабые.



Действие взрыва на человека

Виды поражения	Характеристика поражения
Легкое	Легкая контузия, временная потеря слуха, ушибы и вывихи конечностей
Среднее	Травмы мозга с потерей сознания, повреждение органов слуха, кровотечение из носа и ушей, сильные переломы и вывихи конечностей
Тяжелое	Сильная контузия всего организма, повреждение органов и мозга, множественные переломы. Возможны смертельные исходы
Крайне тяжелое	Травмы, обычно приводящие к смертельному исходу



В последнее время получили распространение случаи, связанные с применением взрывчатых веществ, и прежде всего - террористические акты.

Для нагнетания страха террористы могут организовать взрыв, установив взрывные устройства в самых неожиданных местах (подвалах, арендуемых помещениях, снимаемых квартирах, припаркованных автомобилях, туннелях, метро, в городском транспорте и т.п.) и используя как промышленные, так и самодельные взрывные устройства. Опасен не только сам взрыв, но и его последствия, выражающиеся, как правило, в обрушении конструкций и зданий.

ПРИЗНАКИ САМОДЕЛЬНОГО ВЗРЫВНОГО УСТРОЙСТВА

АНТЕННА



ПРОВОДА



ИЗОЛЕНТА



БАТАРЕЙКИ

ЗВУК ЧАСОВОГО
МЕХАНИЗМА



БЕСХОЗНЫЕ СУМКИ,
ПОРТФЕЛИ, ПАКЕТЫ

ШТАТНЫЕ БОЕПРИПАСЫ



ГРАНАТА
РГД-5



МИНА
МОН-50



ГРАНАТА
Ф-1



Правила безопасного поведения при угрозе взрыва



- При угрозе взрыва необходимо:
- сообщить ОД ЕДДС по телефону 112
 - оповестить об этом работающий персонал, вблизи проживающее население;
 - организовать оцепление опасного участка;
 - задействовать план эвакуации, открыть запасные двери;
 - вывести людей в безопасное место, проверить, все ли эвакуированы;
 - встретить специальные подразделения.

Правила безопасного поведения после взрыва

- Посмотреть, кому из людей, находящихся с вами, нужна помощь.
- Отключить электричество, газ, перекрыть воду.
- Если работает телефон, сообщить о случившемся по телефону 112.
- Покидать здание необходимо только в случае начавшегося пожара, угрозы обрушения здания.
- Помните, что после взрыва лестницей пользоваться опасно, а лифтом нельзя.
- Если выбраться не удалось – устроиться в безопасном месте, подавать сигналы и ждать спасателей.