

МОУ гимназия

# Презентация по ОБЖ на тему: «Пожары и взрывы».

Выполнила учащаяся 8 «А» класса школы-гимназии Расторгуева Анна  
Руководитель Галкин М. Н.

# Пожары и взрывы

## *Пожары и взрывы*

Пожары и взрывы являются наиболее распространенными чрезвычайными ситуациями, несут собой огромный ущерб и гибель населения. Эти ЧС наносят немалый урон природной среде, а иногда уничтожают большие территории. По своей химической природе, пожары и взрывы являются разновидностью неконтролируемых горений. Аварии с угрозой выброса сильнодействующих ядовитых веществ (СДЯВ) СДЯВ используются в транспортной и промышленной сфере. При авариях на таких объектах, возможны выбросы СДЯВ, которые попадают в атмосферу и гидросферу, вызывая многочисленные заражения людей.



# Наиболее частые места возникновения пожаров и взрывов

Пожары и взрывы чаще всего происходят:

- на пожаро- и взрывоопасных объектах
- на промышленных объектах;
- на объектах добычи, хранения и переработки легковоспламеняющихся, горючих и взрывчатых веществ;
- на транспорте;
- в шахтах, горных и подземных выработках, метрополитенах;
- в зданиях и сооружениях жилого, социально-бытового и культурного назначения.

## Пожары, взрывы



# Пожароопасные объекты

Часто пожары возникают на **пожароопасных объектах**, на которых производятся, хранятся или транспортируются продукты, приобретающие при определённых условиях способность к возгоранию. Это объекты нефтяной, газовой, химической, металлургической, лесной, деревообрабатывающей, текстильной, хлебопродуктовой промышленности.



## Лесопромышленный комплекс

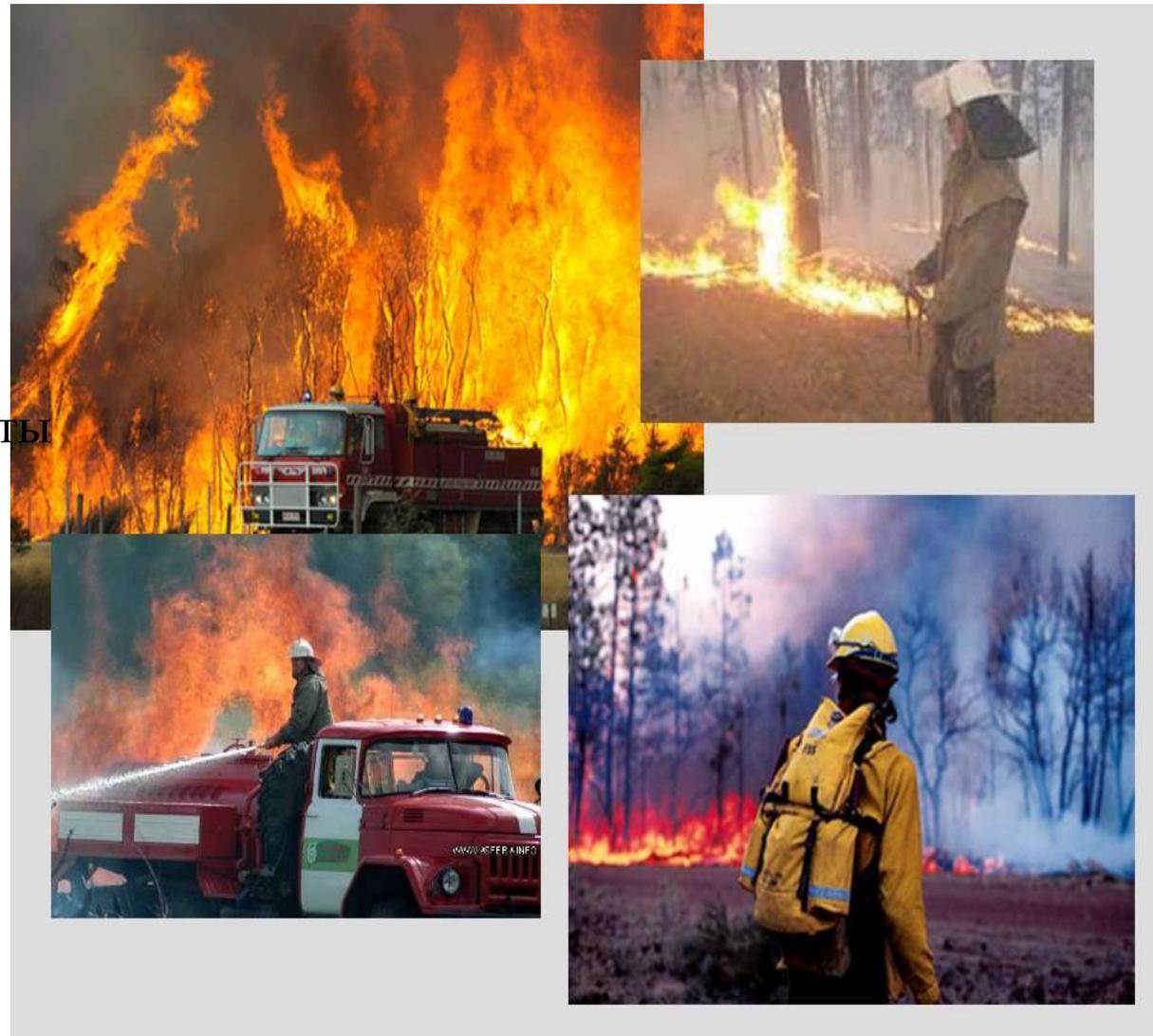
- Комплекс отраслей, связанный с переработкой древесины включает в себя следующие отрасли:
- — лесозаготовительная;
- — деревообрабатывающая;
- — целлюлозно-бумажная.



# Основные понятия по теме

**Пожар** – это неконтролируемый процесс горения, сопровождающийся уничтожением материальных ценностей и создающий опасность для жизни и здоровья людей.

**Горение** – это физико-химический процесс превращения горючих веществ и материалов в продукты сгорания, сопровождающийся интенсивным выделением тепла, дыма и световым излучением.



# Условия возникновения пожара:

- **горючие вещества** в виде горючих материалов (дерева, бумаги, бензина, керосина, природного газа).
- **окислитель**, в качестве которого при горении веществ чаще всего выступает кислород воздуха ( $O_2$ ). Кроме кислорода окислителями могут быть химические соединения, содержащие кислород в составе молекул (селитры, перхлораты, азотная кислота, окислы азота), а также отдельные химические элементы (фтор, бром, хлор).
- **источник воспламенения**, постоянно и в достаточном количестве поступающего в зону горения (искры или пламени спички, костра, горелки, непогашенного окурка).



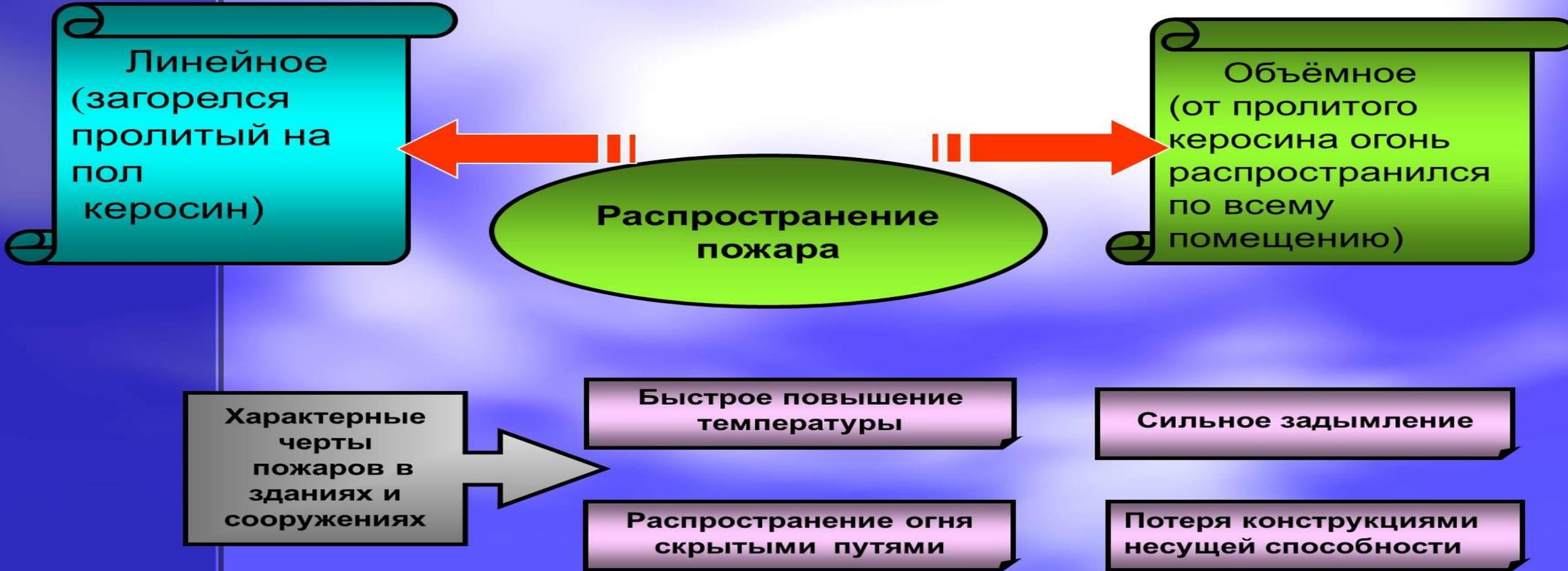
## Степень огнестойкости строительных и отделочных материалов.

Вероятность возникновения пожара определяется **огнестойкостью материалов, из которых построены здания и сооружения.**

ГОРЮЧИЕ	ТРУДНОГОРЮЧИЕ	НЕГОРЮЧИЕ
Под воздействием огня воспламеняются и тлеют и продолжают тлеть после удаления огня: древесина, целлюлоза, пластмасса, битум, рубероид, линолеум, ковролин, фанера, лакокрасочные материалы.	Под воздействием огня воспламеняются и тлеют или обугливаются, а после удаления огня горение и тление прекращаются: древесно-стружечные и древесно-волокнистые плиты.	Под воздействием огня не воспламеняются, не тлеют и не обугливаются: кирпич, бетон, металл, гипс, гранит, мрамор, глина, керамзит, шлакобетон.

По существующим правилам, при строительстве производственных, общественных и жилых зданий необходимо применять конструкции из негорючих материалов. Отделка внутренних помещений допускается трудногорючими материалами. При пожаре легковоспламеняющиеся пластмассы и синтетические ткани становятся наиболее опасными. Ядовитый удушливый газ, выделяющийся при их горении, в первую очередь приводит к потере сознания и возможной гибели находящихся в зданиях людей.

# ВИДЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПОЖАРА



## **Основные причины возникновения пожаров.**

- Небрежное, халатное обращение с огнем.
- Нарушение требований техники безопасности при работе электрическими приборами, печным отоплением.
- Нарушение правил проведения электрогазосварочных и огневых работ.
- Случайный или умышленный поджог.
- Пренебрежение опасностью, незнание и недооценка возможных последствий пожара.
- Удар молнии.
- Игра детей с огнем, в основном со спичками.
- Самовозгорание.

# Основные факторы пожара.

---

- ✦ открытое пламя и искры;
- ✦ повышенная температура окружающей среды и предметов;
- ✦ токсичные продукты горения;
- ✦ дым;
- ✦ пониженная концентрация кислорода;
- ✦ падающие части строительных конструкций;
- ✦ при взрыве - ударная волна; разлетающиеся части и вредные вещества.



# Классификация пожаров

(по масштабам и интенсивности)

## ОТДЕЛЬНЫЙ ПОЖАР

Пожар, возникший в отдельном здании или сооружении. Продвижение людей и техники по застроенной территории между отдельными пожарами возможно без средств защиты от теплового излучения.

## СПЛОШНОЙ ПОЖАР

Одновременное интенсивное горение преобладающего количества зданий и сооружений на данном участке застройки. Продвижение людей и техники через участок сплошного пожара невозможно без средств защиты от теплового излучения.

## ОГНЕВОЙ ШТОРМ

Особая форма распространяющегося сплошного пожара, характерными признаками которого являются наличие восходящего потока продуктов сгорания и нагретого воздуха, а также приток свежего воздуха со всех сторон со скоростью не менее 50 км/ч по направлению к границам огневого шторма.

## МАССОВЫЙ ПОЖАР

Представляет собой совокупность отдельных и сплошных пожаров.

# Классификация пожаров по типу



☞ **Индустриальные** (пожары на заводах, фабриках и хранилищах.)



☞ **Бытовые пожары** (пожары в жилых домах и на объектах культурно-бытового назначения).



☞ **Природные пожары** (лесные, степные, торфяные и ландшафтные пожары).

# Лесные пожары.

■ В лиственных лесах обычно возникают низовые пожары. Высота пламени при таких пожарах 2-2,5 метра, температура - 400-900°C, скорость распространения - 0,3-1 км/ч. В хвойных лесах чаще возникают верховые пожары, при этом температура достигает 1100°C, а скорость - 2-3 км/ч в безветрие и 20-25 км/ч при ветре. Из-за высокой скорости движения огня убежать от верхового пожара очень трудно. Вот, несколько косвенных признаков пожара:

- устойчивый запах гари;
- туманообразный дым;
- беспокойство птиц и животных, их миграция в одну сторону;
- ночной перелет птиц, громкие крики;
- ночное зарево;
- отблески зарева на ночных низких облаках.

Чаще всего лесные пожары возникают:

- по вине людей, оставляющих непотушенные костры или окурки в местах отдыха;
- вследствие игры детей с огнем;
- при сжигании мусора владельцами дач и садовых участков на опушках леса. В редких случаях виноваты естественные причины:
- удар молнии;
- самовозгорание торфяника.



Shared

## Пожары и взрывы.



### Классификация пожаров по внешним признакам горения

Наружные пожары	Признаки горения (пламя, дым) можно установить визуально. <b>ВСЕГДА ОТКРЫТЫЕ ПОЖАРЫ.</b>
Внутренние пожары	Возникают и развиваются внутри зданий. Могут быть открытыми и скрытыми.
Открытые	Признаки горения можно установить осмотром помещений.
Скрытые	Горение протекает в пустотах строительных конструкций, вентиляционных шахтах, внутри торфяной залежи. Признаки горения: 1 выход дыма сквозь щели, 2 нагретость конструкций, 3 изменение цвета штукатурки
Одновременно наружные и внутренние пожары	

# Действия при пожаре:

- Предпринять попытку самостоятельного тушения пожара имеющимися средствами;
- Сообщить о случившемся в МЧС **(101, 01, 112)**;
- Если в общественном здании прозвучал сигнал тревоги, немедленно покинуть здание согласно плану эвакуации;
- Если загорелась одежда, не бежать, а попытаться потушить пламя путем катания, валяния по полу, затушить водой, землей;
- Выходить из зоны пожара в наветренную сторону;
- Проходя через горящие помещения, накрываться с головой мокрой тканью.
- Сохранять самообладание, не поддаваться панике.



# Эвакуация

---

✦ В первую очередь необходимо установить, как и в каком порядке должна происходить эвакуация людей и имущества и место, предназначенное для сбора вещей. Разумеется, главной целью является спасение человеческой жизни и все остальное должно строиться на этой концепции. Все общественные и производственные помещения должны быть снабжены аварийными выходами, отчетливо обозначенными, не слишком длинными, гарантирующими быстрый, без затруднений, проход.



✦ Каждый человек должен знать, каким образом быстро покинуть помещение при возникновении пожара. Для этого надо проводить общие специальные учения во всех организациях, учреждениях и предприятиях. Во время тушения пожара и спасения людей необходимо помнить, что взрослые чаще всего в состоянии привлечь к себе внимание, дать знать о своем присутствии. Если они застигнуты врасплох огнем или дымом и от этого теряют сознание, то искать их нужно, в основном, рядом с лестницей, у окон или других возможных выходов. Больные люди, которые не в состоянии двигаться, могут находиться в кроватях, на стульях или рядом с ними. Большие сложности возникают при поисках на пожарах детей. Обычно они укрываются в местах, которые взрослым не приходят в олову, поэтому с их обнаружением и спасением часто опаздывают.

# Способы прекращения горения, применяемые при тушении пожаров



Охлаждение зоны горения  
водой, специальными  
растворами, углекислотой



Изоляция зоны горения  
пенной, порошковой, песчаной,  
плотными покрывалами



Разбавление веществ в зоне  
пожара водой, водными  
парами, углекислым газом,



Замедление реакции  
горения с помощью  
специальных химических  
веществ

# Противопожарные средства.

---

✦ К ним относятся: гидранты, огнетушители, средства покрытия огня, песок и другие подручные материалы. Наиболее традиционным средством для тушения пожаров является гидрант, который устанавливается внутри всех общественных зданий, за исключением складов, где находятся материалы, реагирующие с водой (бензин, солярка). Он должен находиться в легкодоступных местах и всегда быть готовым к использованию. Принцип действия гидранта заключается в подаче больших объемов воды, предназначенной для тушения пожаров, когда горят обычные материалы (дерево, солома, бумага, ткани).



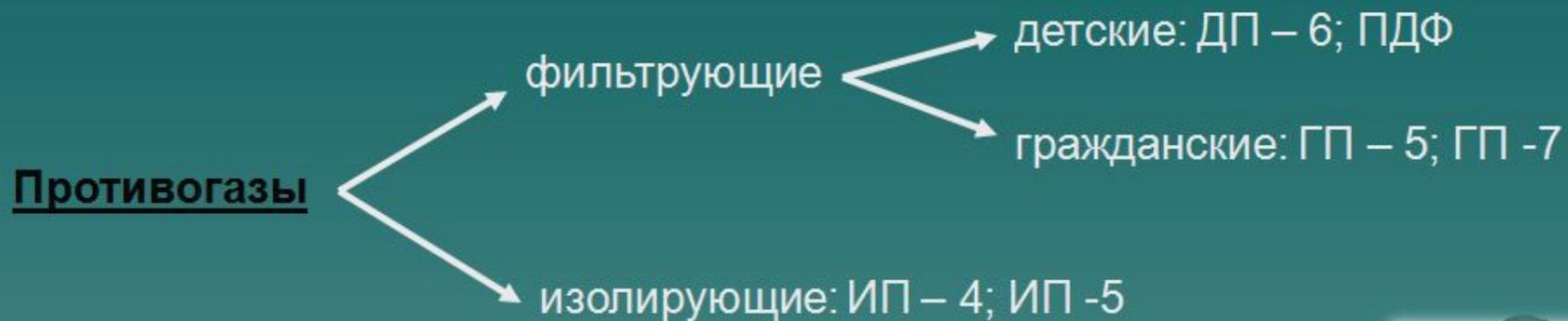
Для тушения пожара есть  
специальная одежда.

защитный костюм, сапоги

Так же для спасения  
людей необходимы  
дыхательный аппарат и  
термоскане



# Виды противогазов



**Промышленный  
противогаз**



**ГП 5 с переговорным  
устройством**



**Противогаз детский  
фильтрующий**



**Изолирующий  
противогаз ИП 5**



# Взрыв

- - это мгновенно протекающая реакция превращения вещества, при которой выделяется большое количество энергии в ограниченном объёме и образуется ударная волна, способная привести к ч.с.
- Взрыв представляет угрозу жизни и здоровью человека, а также его имуществу, материальным и культурным ценностям.

**ВЗРЫВ МОЖЕТ ПРОИЗОЙТИ В МИРНОЕ ВРЕМЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ, В ЖИЛОМ ЗДАНИИ, В ОБЩЕСТВЕННЫХ МЕСТАХ, В ОБЩЕСТВЕННОМ ТРАНСПОРТЕ, НА СКЛАДАХ ВЗРЫВООПАСНЫХ ВЕЩЕСТВ, НА ТРУБОПРОВОДЕ (ГАЗ, НЕФТЬ), В ШАХТАХ И ГОРНЫХ ВЫРАБОТКАХ, В МЕТРОПОЛИТЕНЕ.**

# ПРИЧИНЫ ВЗРЫВОВ

## На предприятиях:

- разрушение и повреждение производственных ёмкостей, аппаратуры и трубопроводов;
- Отступление от технологического режима (превышение давления, температуры внутри аппаратуры...);
- Отсутствие постоянного контроля за исправностью производственных аппаратуры и оборудования;
- Отсутствие своевременных ремонтных работ;
- Действия террористов.

## В жилых домах:

- опасное поведение граждан, детей, подростков;
- хранение взрывоопасных веществ в квартирах;
- действия террористов.



## Особенности взрыва

Большая  
скорость  
химического  
превращения

Большое  
количество  
газообразных  
продуктов

Сильный  
звуковой  
эффект

Мощное  
дробящее  
воздействие



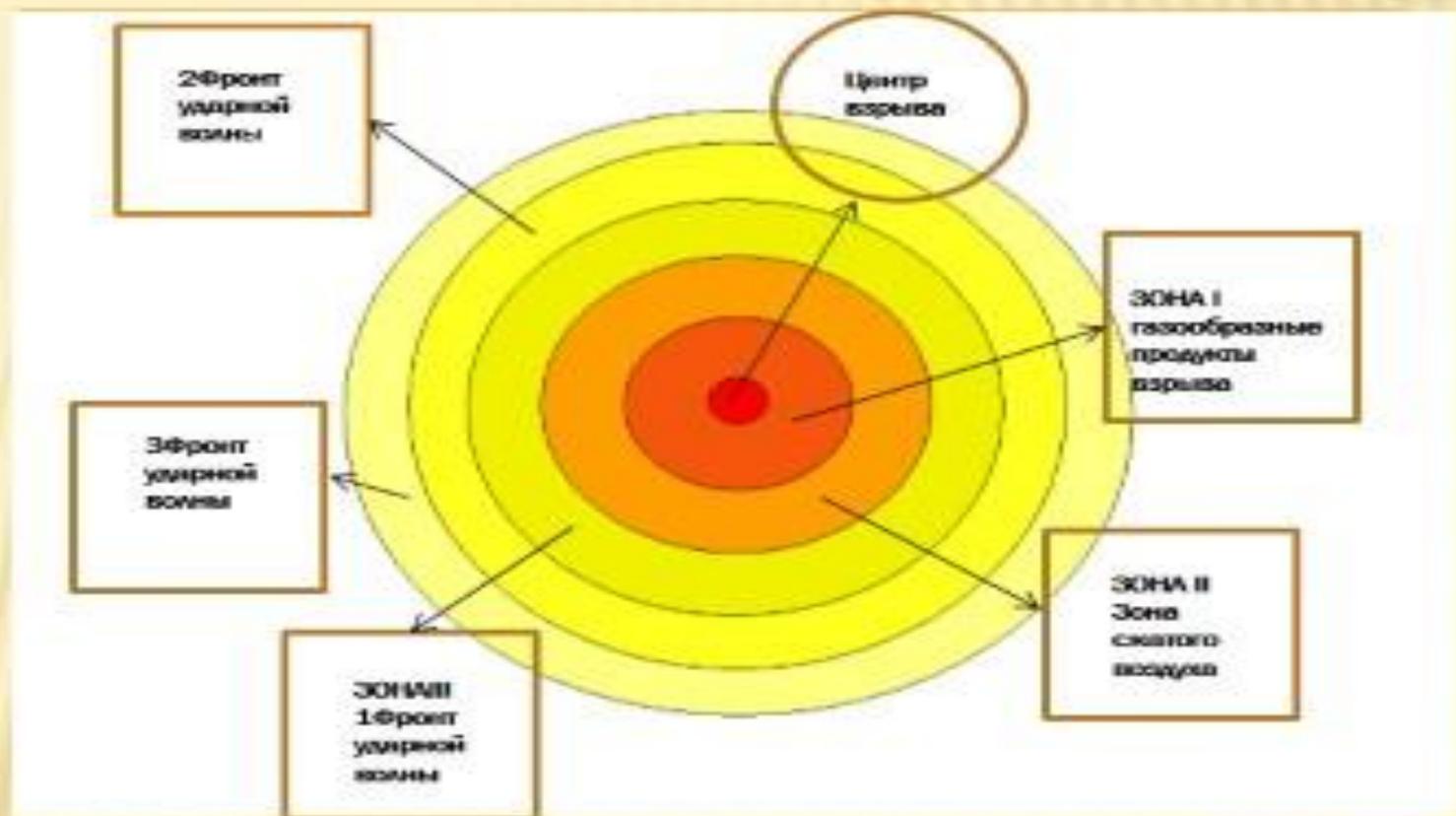
# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ВЗРЫВЕ

## Характерные особенности взрыва:

- Большая скорость химического превращения
- Большое количество газообразных продуктов
- Сильный звуковой эффект
- Мощное дробящее действие

## Различают три зоны действия взрыва:

- I – зона действия детонационной волны?
- II – зона действия продуктов взрыва.
- III – зона действия воздушной ударной волны ( 1 фр.-сильные разрушения, 2 фр.-средние разрушения, 3 фр - слабые разрушения)
- На внешней границе зоны III ударная волна вырождается в звуковую, слышимую на большое расстояния



# Действие взрыва на здания, сооружения, оборудование.

Разрушения бывают:

- ▶ полные,
- ▶ сильные,
- ▶ средние,
- ▶ слабые.



## **Пожары и взрывы.**

**Воздушная ударная волна- распространяющаяся со сверхзвуковой скоростью тонкая переходная область, в которой происходит резкое увеличение плотности, давления и температуры.**



<b>Виды поражения</b>	<b>Характеристика поражения</b>
<b>Лёгкое</b>	<b>Лёгкая контузия, временная потеря слуха, ушибы и вывихи конечностей</b>
<b>Среднее</b>	<b>Травмы мозга с потерей сознания, повреждением органов слуха, кровотечение из носа и ушей, сильные переломы и вывихи конечностей</b>
<b>Тяжёлое</b>	<b>Сильная контузия всего организма, ПОВРЕЖДЕНИЕ внутренних органов и мозга, тяжёлые переломы конечностей. Возможны смертельные исходы.</b>
<b>Крайне тяжёлое</b>	<b>Травмы, обычно приводящие к смертельному исходу.</b>

# ДЕЙСТВИЯ ПРИ УГРОЗЕ ВЗРЫВА И ПОСЛЕ ВЗРЫВА

## При угрозе взрыва необходимо:

- сообщить об этом в Единую дежурную диспетчерскую службу(ЕДДС) по телефону «01»;
- оповестить об этом работающий персонал, вблизи проживающее население;
- задействовать план эвакуации, открыть запасные двери;
- вывести людей в безопасное место, проверить, все ли эвакуированы;
- встретить специальные подразделения.

## Правила поведения после взрыва:

- **Вызвать службу спасения «01»**
- При спасении пострадавших следует соблюдать меры предосторожности от возможного пожара, обвала и других опасностей
- По возможности осторожно вывести из опасной зоны и оказать первую помощь пострадавшим, потушить горящую одежду, прекратить действие электротока, остановить кровотечение, наложить шины
- При возгорании в результате взрыва использовать первичные средства пожаротушения, гидранты, огнетушители, пожарные краны

## Пожары и взрывы.

Взрыв приводит к образованию сильно нагретого газа (плазмы) с очень высоким давлением, который при расширении оказывает сильное механическое воздействие (давление, разрушение) на окружающие тела



Поражающие факторы взрыва

Первичные

Осколочные поля

Воздушная ударная волна

Вторичные

Стёкла, обломки зданий

Обрушение зданий и сооружений

Заражение местности

Пожары

Затопление



## **Вывод**



**Итак, в 98% пожары происходят по вине человека, а взрывы – это халатность человека или целенаправленная его деятельность.**

**Последствия очень страшные. Так давайте же избегать таких катастроф. Давайте будем бдительными и внимательными.**

# ИСТОЧНИКИ