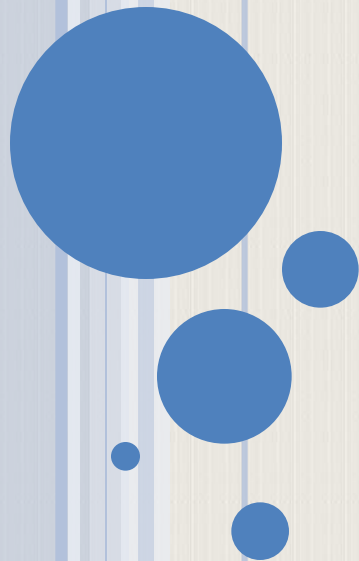


*Жизнедеятельность  
человека потенциально  
опасна!*





# АВАРИИ НА ПОЖАРО- И ВЗРЫВООПАСНЫХ ОБЪЕКТАХ

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

## К ПОЖАРО- И ВЗРЫВООПАСНЫМ ОБЪЕКТАМ ОТНОСЯТСЯ



производства, где используются взрывчатые и имеющие высокую степень возгораемости вещества



железнодорожный и трубопроводный транспорт как несущий основную нагрузку при доставке жидких, газообразных пожаро- и взрывоопасных грузов.

## ПО ВЗРЫВНОЙ, ВЗРЫВОПОЖАРНОЙ И ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ ПВОО ПОДРАЗДЕЛЯЮТСЯ НА ПЯТЬ КАТЕГОРИЙ: А, Б, В, Г, Д. ОСОБЕННО ОПАСНЫ ОБЪЕКТЫ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К КАТЕГОРИЯМ А, Б, В.

**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, модельные, лесопильные производства.

**Категория Г** — склады и предприятия, связанные с переработкой и хранением негорючих веществ в горячем состоянии, а также со сжиганием твердого, жидкого или газообразного топлива.

**Категория Д** — склады и предприятия по хранению негорючих веществ и материалов в холодном состоянии, например мясных, рыбных и других продуктов.

# ВСЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ ИЗ НИХ ПОДРАЗДЕЛЯЮТСЯ НА ТРИ ГРУППЫ:

несгораемые

трудносгораемые

сгораемые



### **Несгораемые**

это материалы, которые под воздействием огня или высокой температуры не воспламеняются, не тлеют и не обугливаются.

### **Трудногораемые**

это материалы, которые под воздействием огня или высокой температуры с трудом воспламеняются, тлеют или обугливаются и продолжают гореть при наличии источника огня.

### **Сгораемые**

это материалы, которые под воздействием огня или высокой температуры воспламеняются или тлеют и продолжают гореть и тлеть после удаления источника огня.

# ПОЖАРЫ НА КРУПНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ И В НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТАХ ПОДРАЗДЕЛЯЮТСЯ НА



## Отдельные

- пожары в здании или сооружении



## Массовые

- совокупность отдельных пожаров, охвативших более 25% зданий
- сильные пожары при определенных условиях могут перейти в огненный шторм



**Пожар** – это горение, в результате которого уничтожаются или повреждаются материальные ценности, создается опасность для жизни и здоровья людей.

**Горением** называется быстро протекающий химический процесс окисления или соединения горючего вещества и кислорода воздуха, сопровождающийся выделением газа, тепла и света.

Известно горение и без кислорода воздуха с образованием тепла и света. Таким образом, горение представляет собой не только химическую реакцию соединения, но и разложения.



# ПРИ ПОЖАРЕ РАЗЛИЧАЮТ:



## **собственно горение**

скорость  
распространения  
пламени не  
превышает  
десятков метров в  
секунду

## **взрыв**

скорость  
распространения  
пламени  
составляет сотни  
метров в секунду

## **детонация**

скорость  
распространения  
пламени  
составляет  
тысячи метров в  
секунду

С наибольшей скоростью горение происходит в **чистом кислороде**. По мере снижения концентрации кислорода процесс горения замедляется, наименьшая скорость горения при содержании кислорода в воздухе 14-15%. Для горения необходимы горючие материалы, окислитель и источник поджигания.

В практике различают полное и неполное горение. **Полное горение** достигается при достаточном количестве кислорода, а **неполное** – при недостатке кислорода. При неполном горении, как правило, образуются едкие, ядовитые и взрывоопасные смеси.



# ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ ПОЖАРА

открытый огонь и искры

повышение температуры  
окружающей среды и предметов

токсичные продукты горения, дым

пониженная концентрация  
кислорода

падающие части строительных  
конструкций, агрегатов, установок



**Взрыв**

# **ПОРАЖАЮЩИЕ ФАКТОРЫ ВЗРЫВА**

**воздушная ударная волна**



**тепловое и световое излучение**



**осколочные поля, создаваемые летящими  
обломками взрывающихся объектов**



**загрязнение воздуха в очаге поражения  
угарным газом и ХОВ**

**Ударная волна** – это область

резкого

виде сферического слоя

распространяется во все стороны

сверхзвуковой

скоростью.

В момент возникновения воздушной волны

резко повышается давление в

области

(сфер) и температура, достигающая



Раскаленные газы, стремясь расшириться, сильно сжимают и нагревают окружающие слои воздуха, в результате чего от центра взрыва распространяется волна сжатия или **ударная волна**.

Вблизи центра взрыва скорость распространения воздушной ударной волны в несколько раз превышает скорость звука в воздухе. С увеличением расстояния от центра взрыва скорость снижается и ударная волна трансформируется в **звуковую волну**.

# *Зоны воздействия ударной волны*



# ПЕРВИЧНЫЕ СРЕДСТВА ПОЖАРОТУШЕНИЯ

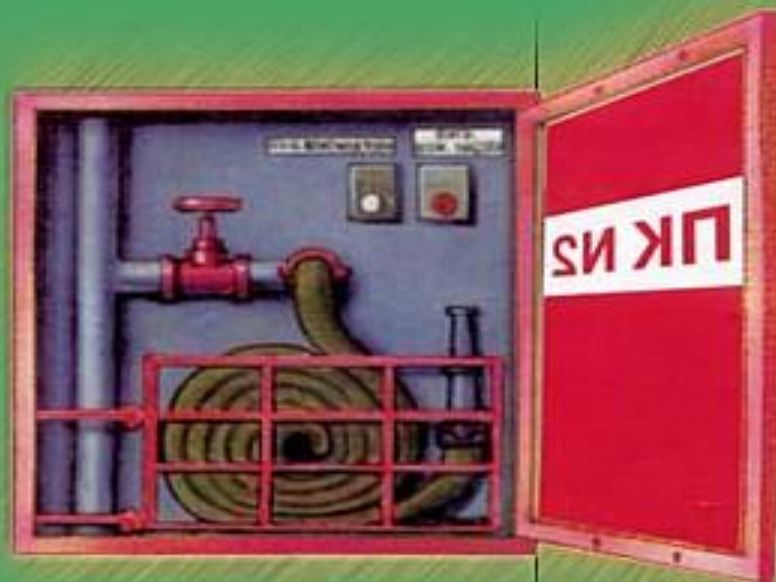
ОГнетушитель



ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ  
ЩИТ

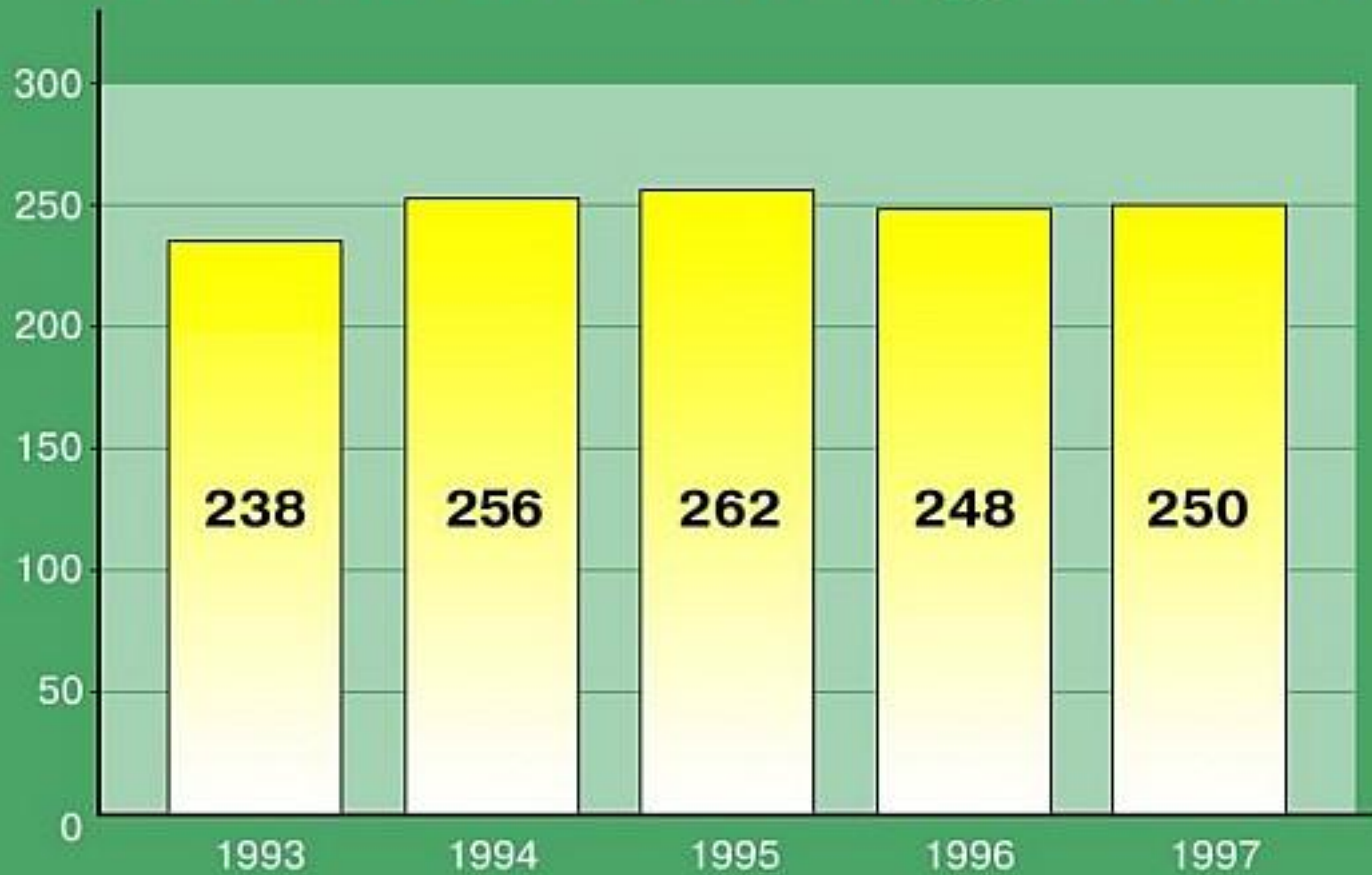


ПОЖАРНЫЙ КРАН  
В ЗДАНИИ





# ДИНАМИКА АВАРИЙ, СВЯЗАННЫХ СО ВЗРЫВАМИ И ПОЖАРАМИ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ



# ПОЖАРЕ







