

## 2. Загальна характеристика зброї масового ураження



ЯДЕРНА  
ЗБРОЯ (ЯЗ)



ХІМІЧНА  
ЗБРОЯ (ХЗ)



БІОЛОГІЧНА ЗБРОЯ  
(БЗ)

### Зброя масового ураження (ЗМУ) –

зброя, яка призначена для нанесення масових втрат або руйнувань на значних площах.

засоби ураження

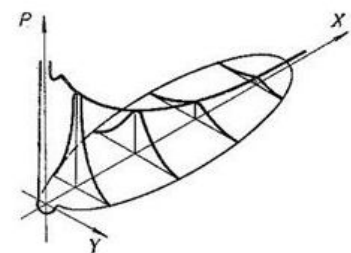
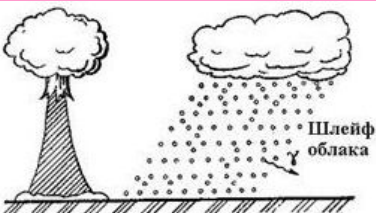
засоби доставки



# Радіоактивне зараження місцевості

## Радіоактивне зараження місцевості

**Радіоактивне зараження місцевості**, приземного шару атмосфери, повітряного простору, води та інших об'єктів виникає внаслідок випадіння радіоактивних речовин (РР) з хмари ядерного вибуху під час її руху.

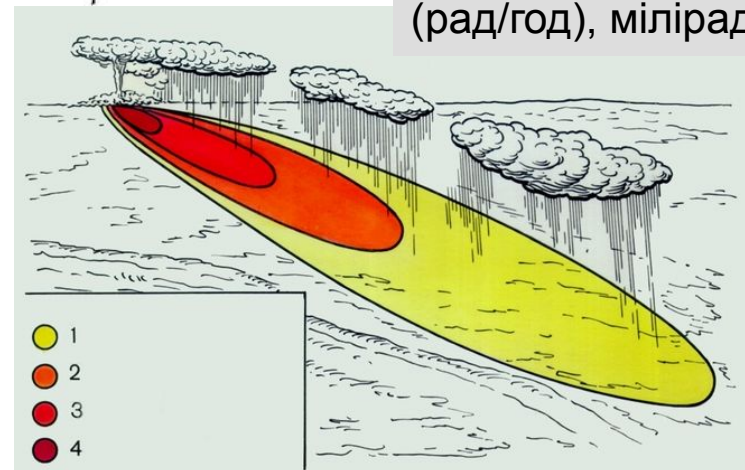


### Основними джерелами радіоактивного зараження є:

- *продукти ділення ядерного заряду* (урану  $^{238}\text{U}_{92}$  та плутонію  $^{239}\text{Pu}_{94}$ );
- *радіоактивні ізотопи (радіонукліди), що утворюються в ґрунті та інших матеріалах під впливом нейтронів – наведена активність;*
- *частина ядерного палива, що не зазнала поділу.*

Поділ цих радіоактивних речовин супроводжується гамма- і бета-випромінюванням. Радіоактивне зараження місцевості характеризується потужністю дози, яка вимірюється в радах на годину (рад/год), мілірадах на годину (мрад/год).

Найбільш сильне зараження місцевості відбувається при наземних ядерних вибухах, коли площі зараження з небезпечними рівнями радіації у багато разів перевищують розміри зон ураження ударною хвилею, світловим випромінюванням та проникаючою радіацією.



# Класифікація бойових токсичних хімічних речовин

## Класифікація бойових токсичних хімічних речовин

### Мета застосування БТХР:

- ураження живої сили;
- стримування бойових дій, та виснаження живої сили (головна ціль).

### тактичному призначенню

(мета застосування)

#### Смертельні

(Зарин (GB), Зоман (GD), Ві-Ікс (VX), іприт (HD), ботулінічний токсин (XR)).

**Ті, що тимчасово виводять з ладу:**

#### психохімічної дії

(Бі-Зет (BZ), Пі-Джі (PG) - стафілоковий ентератоксин);

#### подразнюючої дії

Сі-Ар (CR), Сі-Ес (CS,);

### фізіологічна дія на організм

#### нервово-паралітичні:

Ві-Ікс (VX), зарин (GB), зоман (GD);

#### шкірноаривні:

перегнаний іприт (HD), люїзит (L), азотисті іприти (HN-1, HN-2, HN-3);

#### загальноотруйні:

синильна кислота (AC), хлорціан (СК);

#### задушливі:

фосген (CG), дифосген (DP);

#### психохімічні:

Бі-Зет (BZ), LSD;

#### подразливі:

Сі-Ес (CS), Сі-Ар (CR), хлорацетофенон (CN), адамсит (DM).

### Класифікація

отруйних речовин та токсинів

# Основні характеристики ядерного заряду

Ядерний заряд складається з ядерних боєприпасів та їх засобів доставки.

## ядерний заряд

*однофазні*  
(атомні „ділення”)

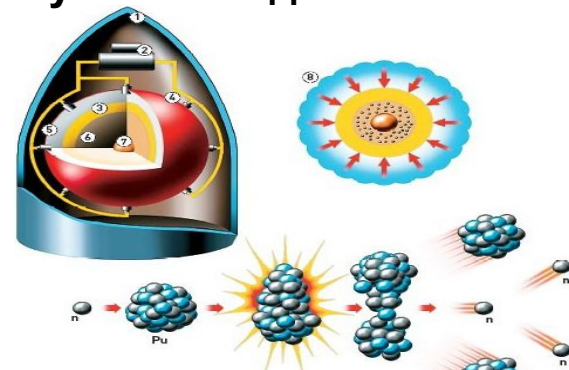
*двофазні*  
(термоядерні,  
„ділення-синтез”);

*трьохфазні*  
(термоядерні з  
підсиленням, „ділення-  
синтез-ділення”).

**Троїловий еквівалент** – це маса тротилу, енергія вибуху якого дорівнює енергії, яка виділяється під час повітряного вибуху ЯЗ. Він виражається у тонах.

За потужністю вибуху ядерні боєприпаси умовно поділяються на:

- надто малі  $q < 1$  [кт];
- малі  $1 \leq q < 10$  [кт];
- середні  $10 \leq q < 100$  [кт];
- великі  $100 \leq q < 1000$  [кт];
- надто великі  $q \geq 1000$  [кт].





# Розміщення АЕС на території України

## Рівненська АЕС

Рівненська обл., м. Кузнецівськ

Тип реактора - ВВЕР, Кількість - 4шт.

Потужність -  $2 \cdot 1000, 1 \cdot 440, 1 \cdot 412 = 2852$  МВт

## Чорнобильська АЕС

Київська обл., м. Прип'ять

Тип реактора - РБМК, Кількість - 3шт.

Потужність -  $1 \cdot 1000, = 3000$  МВт

## Запорізька АЕС

Запорізька обл., м. Енергодар

Тип реактора - ВВЕР, Кількість - 6шт.

Потужність -  $6 \cdot 1000, = 6000$  МВт

## Хмельницька АЕС

Хмельницька обл., м. Нетішин

Тип реактора - ВВЕР, Кількість - 4шт.

Потужність -  $4 \cdot 1000, = 4000$  МВт

## Хмельницька АЕС

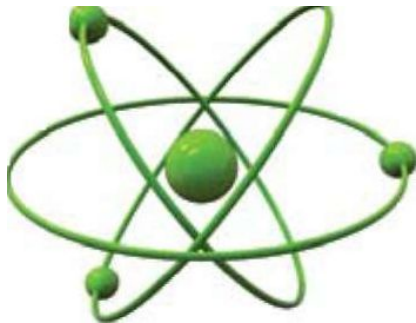
## Південноукраїнська АЕС

## Південноукраїнська АЕС

Одеська обл., м. Південноукраїнськ

Тип реактора - ВВЕР, Кількість - 3шт.

Потужність -  $3 \cdot 1000, = 3000$  МВт



# Хімічно небезпечні об'єкти

Об'єкти, на яких виготовляються, зберігаються, використовуються або переробляються СДОР, називають **хімічно небезпечними об'єктами** (ХНО).

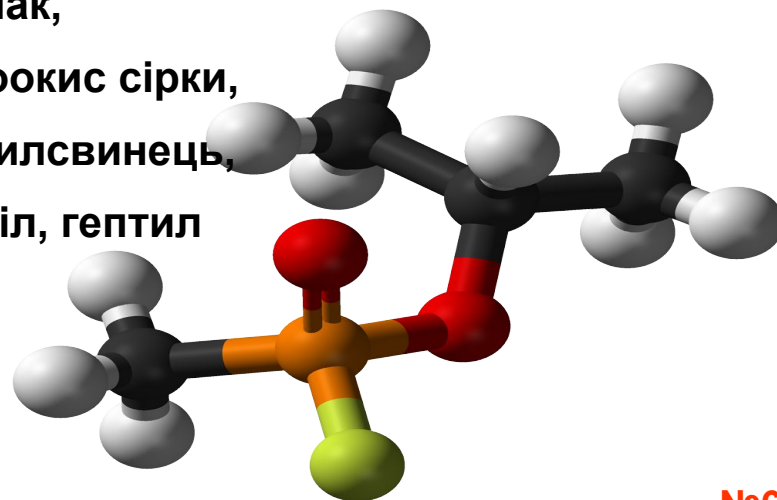
**СДОР** – це токсичні речовини, які використовуються у великих кількостях у промисловості й на транспорті та здатні при зруйнуванні (аварії) на об'єктах легко переходити в атмосферу та викликати масові ураження особового складу та цивільного населення.

Фізико-хімічні властивості СДОР у значній мірі визначають їх здатність переходити в уражаючий стан та створювати уражаючі концентрації.



## Найбільш поширені сильнодіючі отрутні речовини

Хлор, фосген, аміак,  
окис етилену, двоокис сірки,  
гідразин, тетраетилсвинець,  
сірковуглець, аміл, гептил





## 4. Боєприпаси об'ємного вибуху, запалювальна зброя

### 4. Боєприпаси об'ємного вибуху, запалювальна зброя

#### Принцип дії боєприпасів об'ємного вибуху:



Рідке паливо високої теплотворності (окис етилену, діборан, перекис оцтової кислоти, пропилнитрат), розташовується в спеціальній оболонці, при вибусі розкидається, випарюється та перемішується з киснем повітря, утворюючи сферичну хмару паливно-повітряної суміші радіусом 15м та висотою 3м.

Суміш підривається у декількох місцях спеціальними детонаторами. У зоні вибуху розвивається температура 2000-3000 °С. У момент вибуху у середині оболонки утворюється відносна пустота. Виникає щось схоже на вибух оболонки кулі з відкаченим повітрям (вакуумна бомба). Основним вражаючим фактором є ударна хвиля.



На відстані 100 м тиск досягає 100 кПа (1 кгс/см<sup>2</sup>).





# Запалювальні речовини та суміші

Запалювальна речовина або запалювальна суміш являє собою речовину (суміш речовин), яка має властивість займатися та при горінні виділяти велику кількість теплової енергії.

Запалювальні речовини та суміші поділяються на такі основні групи:

- запалювальні суміші на основі нафтопродуктів (напалми);
- самозаймисті запалювальні суміші;
- металізовані запалювальні суміші (пірогелі);
- терміти та термітні сполуки;
- звичайний та пластифікований білий фосфор;
- сплав “Електрон”;
- лужні метали.



За умов горіння, запалювальні речовини та суміші поділяються

ті, що горять при наявності кисню, який входить до складу повітря

(напалми, білий фосфор)

ті, що горять без доступу кисню

(терміти та термітні суміші)