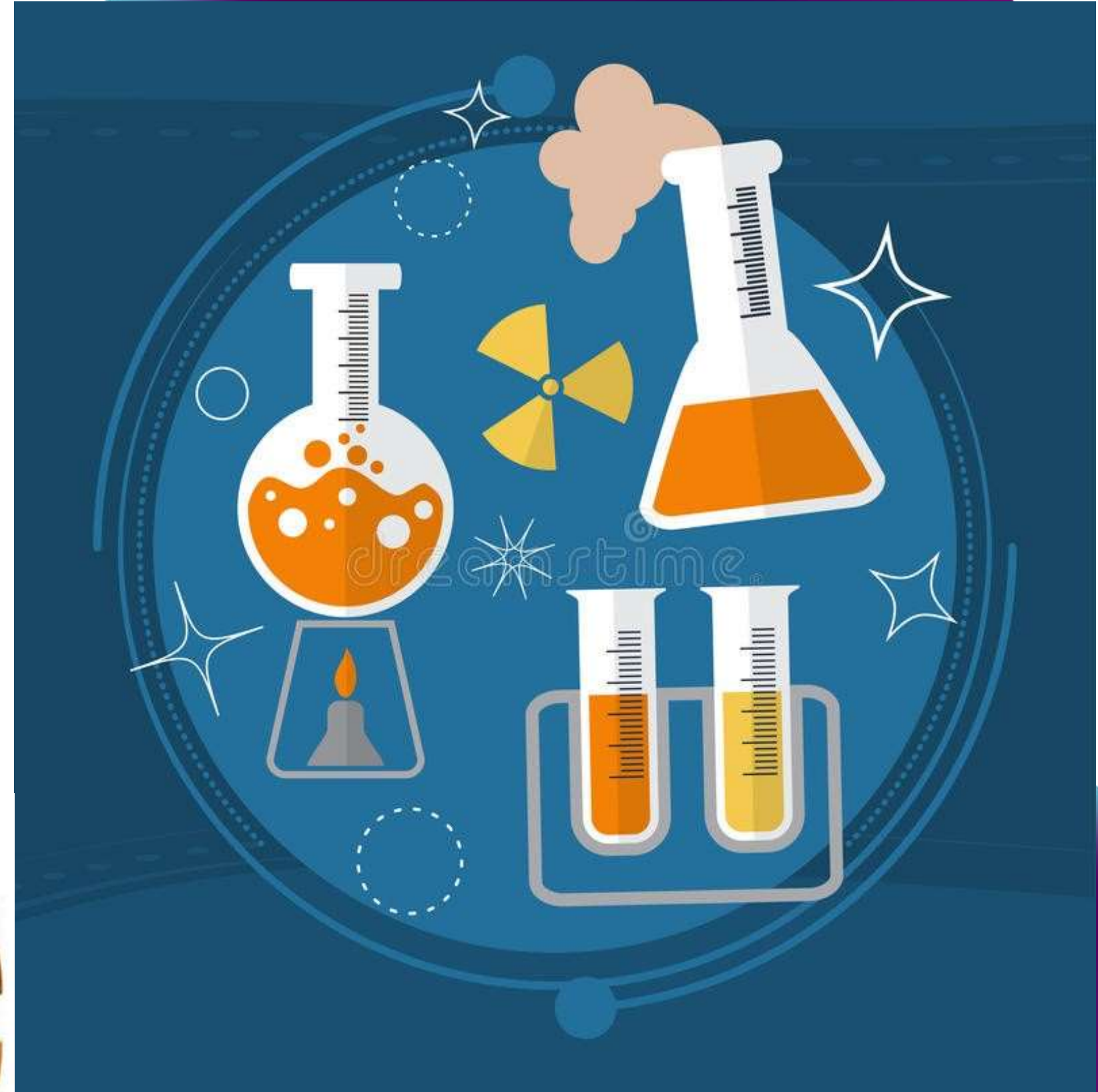


Порядок дій при радіаційному, хімічному та бактеріологічному забрудненні



Навчально-методичний центр
цивільного захисту та безпеки
життєдіяльності Донецької області



**Забруднення – це зміна якості
навколишнього середовища, що
призводить до негативних
наслідків (отруєння,
захворювання, опіків та загибель)**

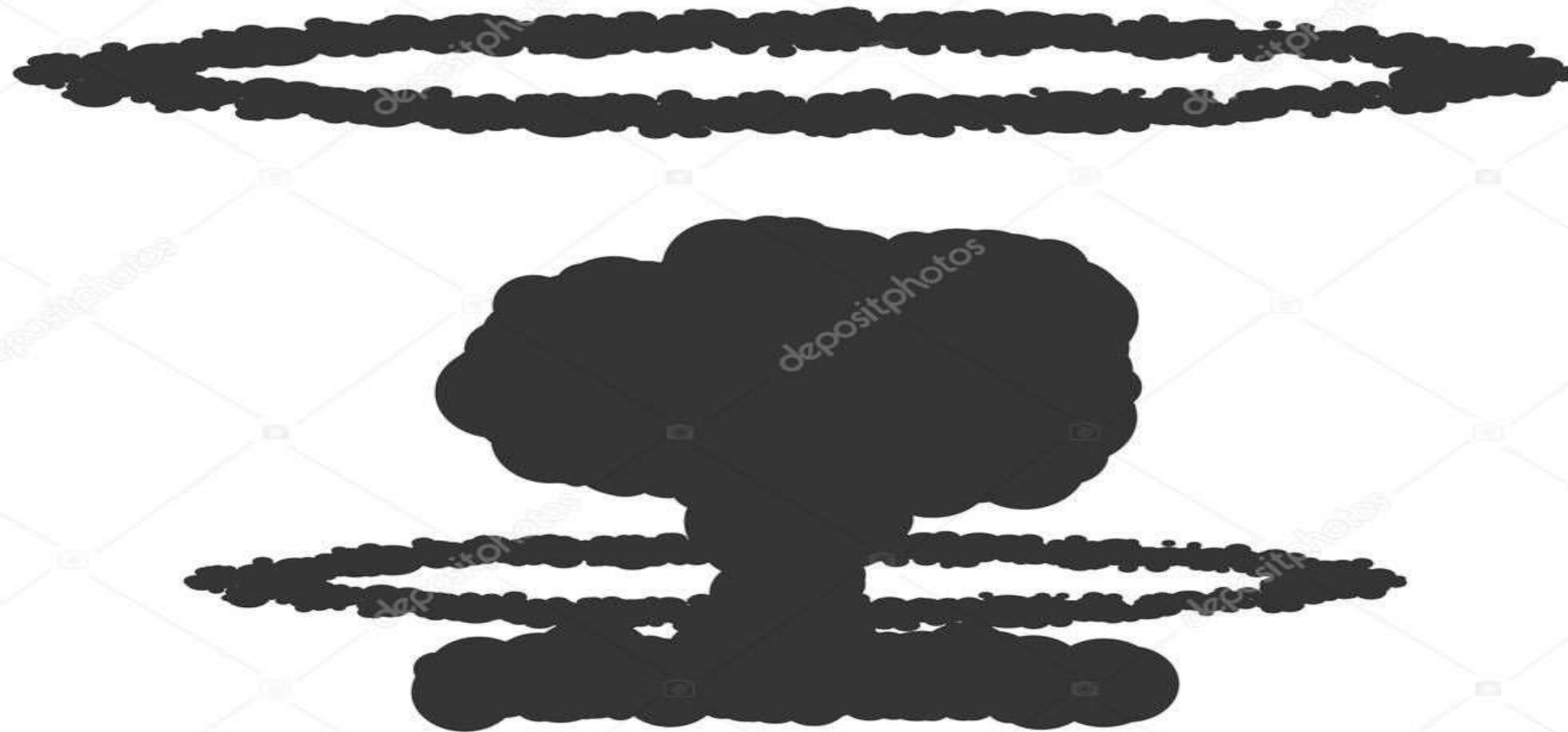


**Ядерна зброя – зброя,
дія якої заснована на використанні енергії, яка
вивільнюється під час ядерної реакції і належить
до зброї масового ураження**



Уражаючі фактори Ядерного вибуху:

- 1. Вогняна куля;**
- 2. Ударна хвиля;**
- 3. Проникаюча радіація (іонізуюче випромінювання);**
- 4. Електромагнітний імпульс;**
- 5. Радіоактивне зараження місцевості (ядерні опади).**



ЗОНИ УРАЖЕННЯ ВІД ЯДЕРНОЇ ЗБРОЇ

до 1,8 км



до 3 км



до 5 км



до 8 км



ПОВНЕ
РУЙНУВАННЯ

СИЛЬНЕ
РУЙНУВАННЯ

ВАЖКІ
ПОШКОДЖЕННЯ

ПОШКОДЖЕННЯ

Вогняна куля



Знищує будівлі,
об'єкти та людей.

Радіація



Пошкодження клітин
організму може
викликати променеву
хворобу.

Ударна хвиля



Смерть, травми,
руйнування.

Електромагнітний імпульс



Пошкоджує електронні
прилади за кілька
кілометрів від
детонації.

Ядерні опади



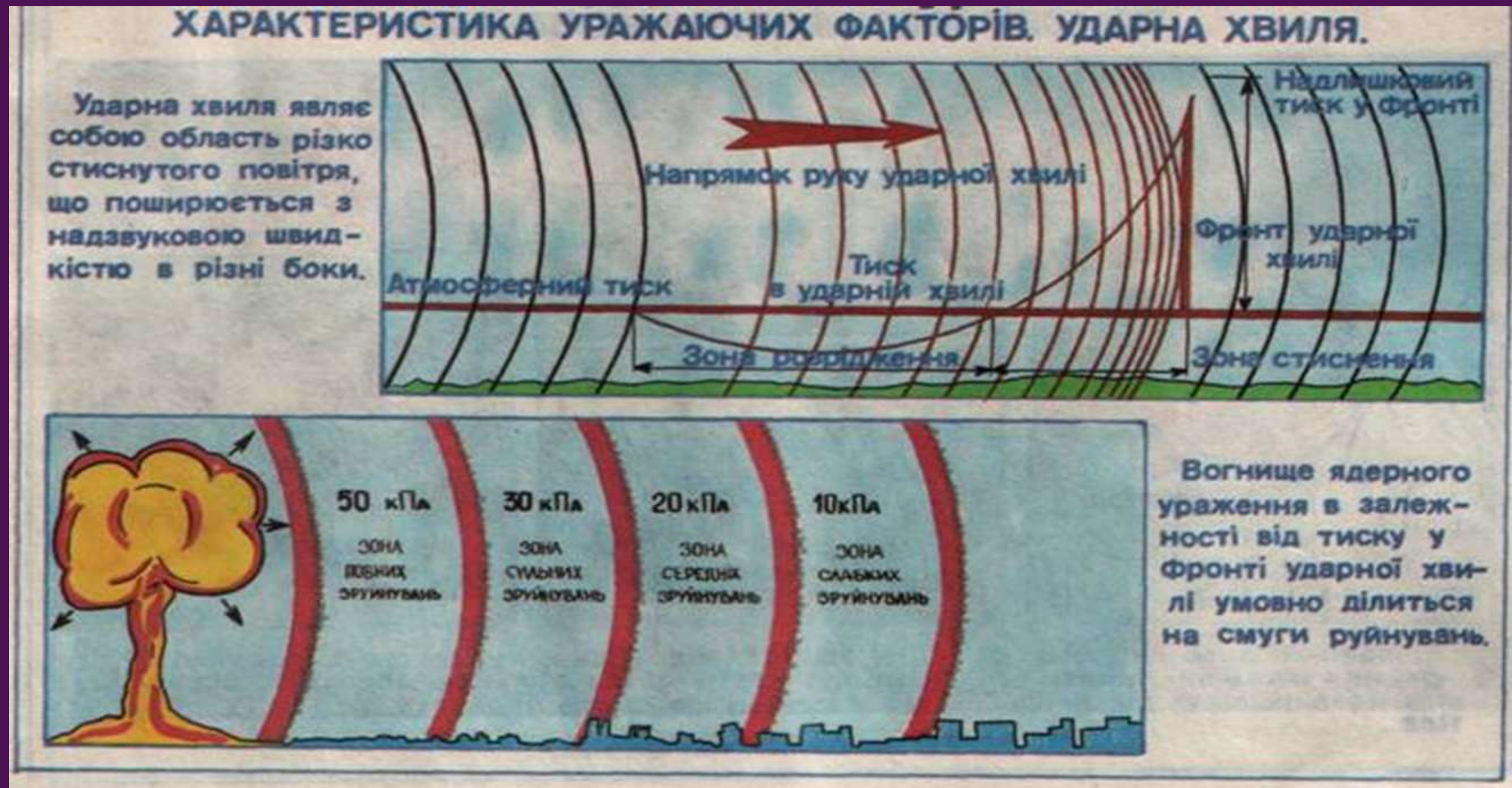
Радіоактивний пил і
уламки, які падають на
землю, можуть викликати
захворювання.

Ударна хвиля – це поширення стиснутого повітря в усі боки від центра вибуху з швидкістю, яка перевищує швидкість звуку.

Хвиля утворюється за рахунок величезної енергії, яка виділяється за рахунок ядерної реакції, де виключно висока температура, а тиск досягає мільярдів атмосфер. Уражаюча дія **ударної хвилі** характеризується величиною надлишкового тиску.

Передня межа стиснутої області називається фронтом ударної хвилі.

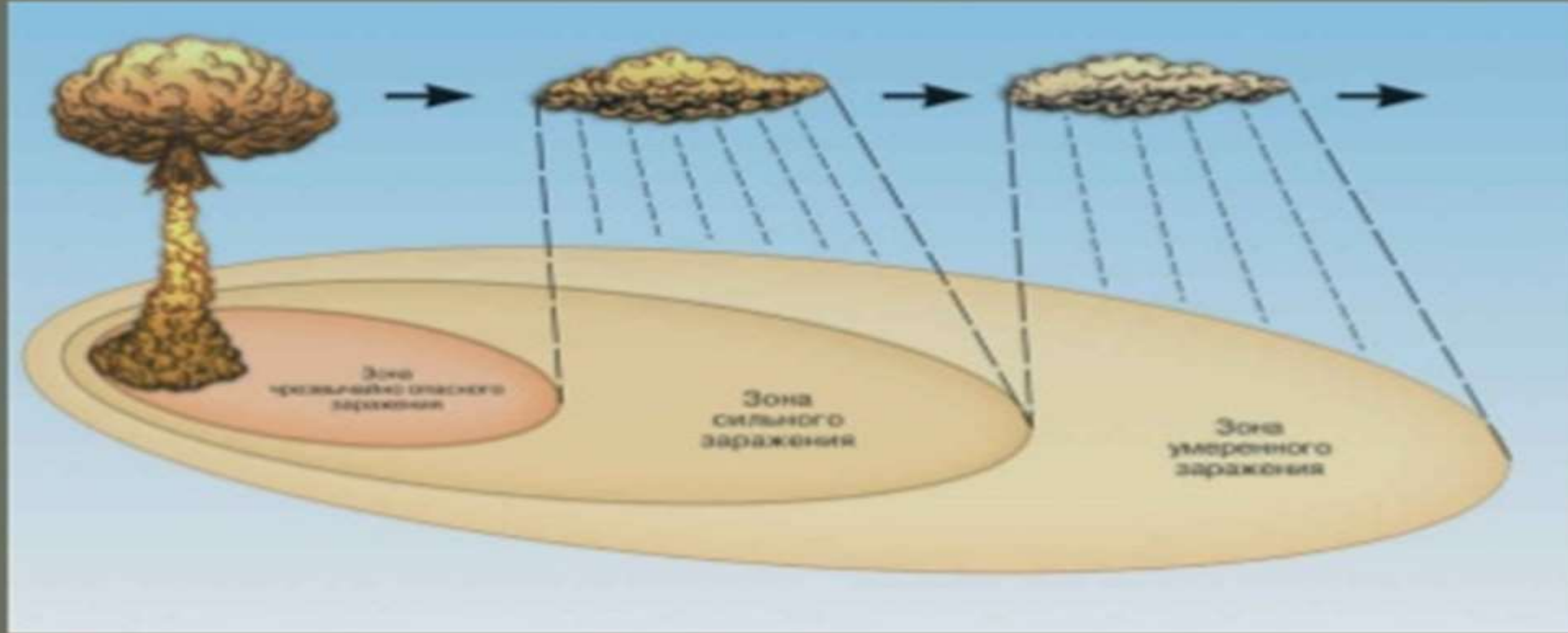
На великій відстані від центру вибуху ударна хвиля перетворюється в звукову



Радіоактивне зараження місцевості

◆ Радіоактивне зараження території

Напрямок вітру



Слід радіоактивної хмари має форму еліпса й умовно ділиться на три зони зараження:

- помірного,
- сильного,
- надзвичайно-небезпечного.

Залишкове радіоактивне забруднення місцевості радіоактивними речовинами із хмари ядерного вибуху призводить до ураження людей і тварин зовнішнім (через випромінювання радіоактивних ізотопів) і внутрішнім (при попаданні радіоізотопів в організм з повітрям, водою та їжею) опроміненням



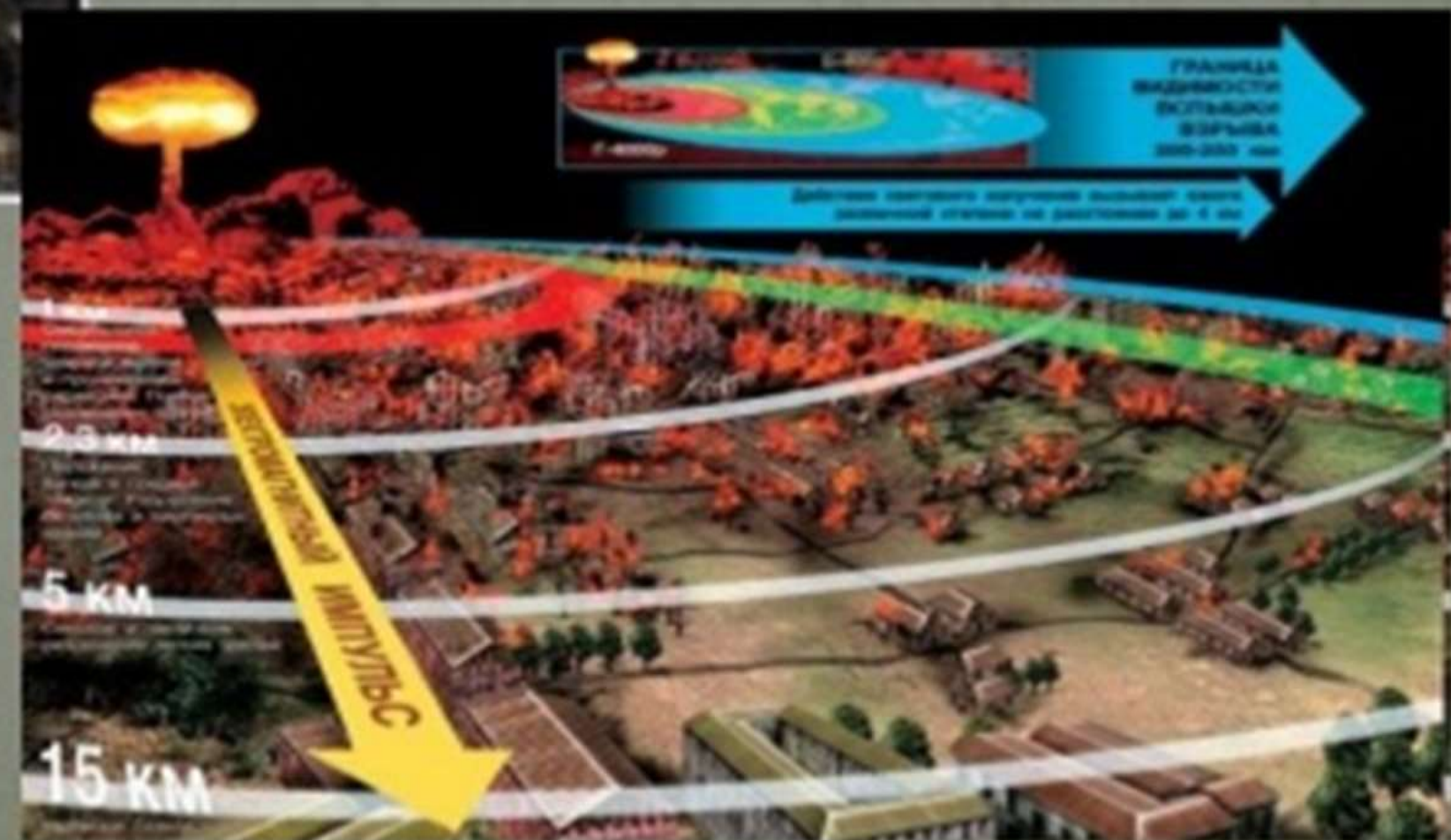
◆ **Електромагнітний імпульс** – це потужне електромагнітне поле, що виникає під час ядерного вибуху й існує короткий час виникнення електричних напруг і струмів великої величини у дротах і кабелях повітряних ліній зв'язку, електропередач, в антенах радіостанцій.

Електромагнітний імпульс

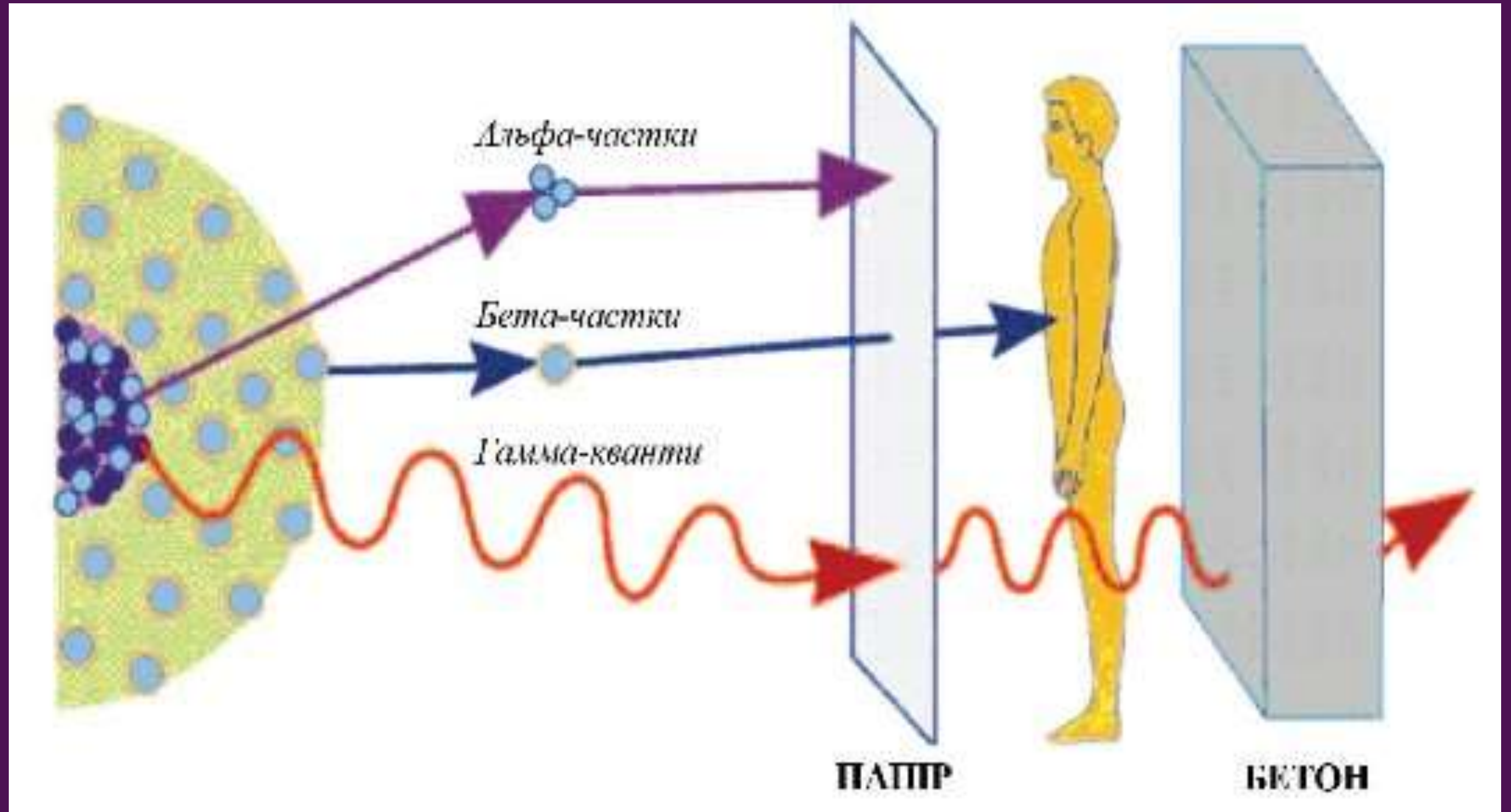
створює електричні й магнітні поля, що виникають у результаті впливу гамма-випромінювань на атоми навколишнього середовища й утворення потоку електронів і позитивних іонів.

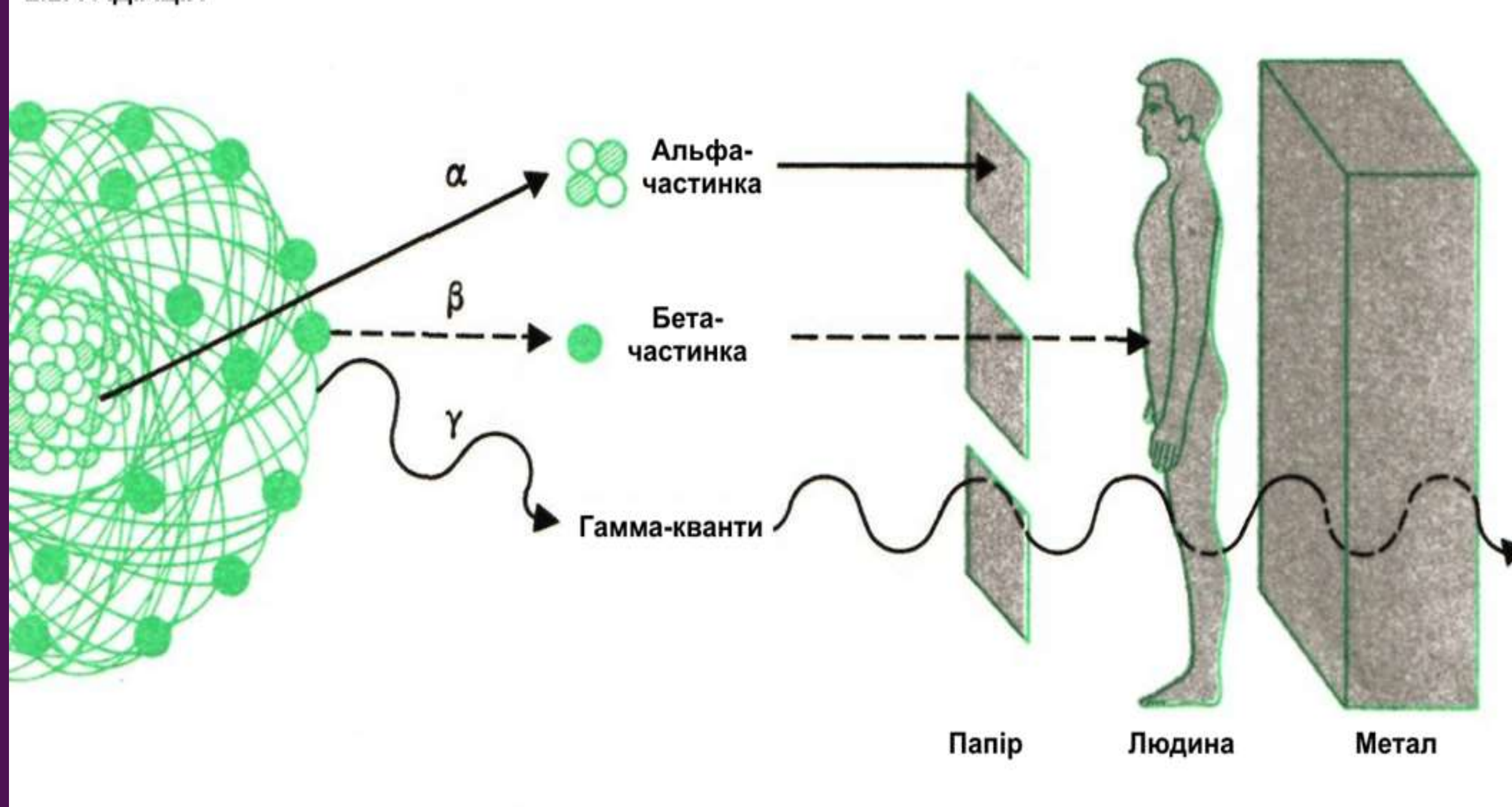


. Тривалість його дії складає кілька десятків мілісекунд. При відсутності спеціальних заходів захисту електромагнітний імпульс може пошкодити апаратуру зв'язку і керування, порушити роботу електричних пристроїв, підключених до зовнішніх ліній.



Іонізуюче випромінювання (радіація) - це випромінювання, взаємодія якого з середовищем призводить до утворення електричних зарядів (іонів) різних знаків





Альфа-випромінювання - це потік позитивно заряджених частинок (ядер атомів гелію), що рухаються зі швидкістю 20 000 км/с.

Бета-випромінювання - це потік електронів та позитронів, швидкість яких наближається до швидкості світла.

Гамма-випромінювання - це короткохвильове електромагнітне випромінювання, яке за своїми властивостями подібне до рентгенівського, однак має значно більшу швидкість та енергію.

РІВНІ РАДІАЦІЇ, ЯКІ ІСНУЮТЬ!!!

Зіверт (Зв) – найпоширеніша міжнародна одиниця виміру рівня радіації. Названа на честь шведського медичного фізика Рольфа Зіверта за його дослідження дії радіації на живі істоти.

Відносний ступінь радіаційної безпеки населення характеризують такі показники ефективних доз від природних джерел випромінювання:



НОРМАЛЬНИЙ

0,10 – 0,20 мкЗв/год

Безпечний природний радіаційний фон



ПРИПУСТИМИЙ

0,20 – 0,30 мкЗв/год

Природний радіаційний фон



ПІДВИЩЕНИЙ

0,31 – 0,60 мкЗв/год

Безпечний час перебування у зоні випромінювання рівнем у 0,60 мкЗв/год не має перевищувати 30 хвилин



НЕБЕЗПЕЧНИЙ

0,61 – 1,2 мкЗв/год

Безпечний час перебування у зоні випромінювання рівнем у 1,2 мкЗв/год – лише 15 хвилин



ДУЖЕ НЕБЕЗПЕЧНИЙ

від 10 мкЗв/год

При такому рівні різко підвищується ймовірність виникнення раку



СМЕРТЕЛЬНИЙ

570 мкЗв разова доза

Летальний наслідок сягає 100%



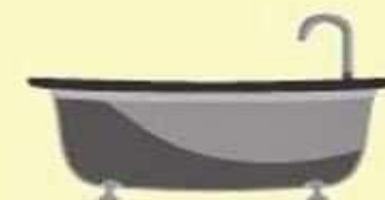
1,00 мкЗв/год

Таке опромінення отримує екіпаж трансконтинентального літака, що летить через Північний полюс



0,1 – 0,5 мЗв

Таку разову дозу ви отримуєте, коли робите флюорографію



0,01 – 1 мЗв

Така разова доза опромінення під час приймання радонової ванни

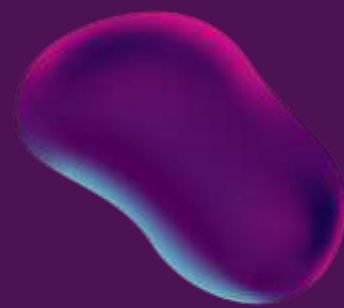
Симптоми радіаційного опромінення

Первинна променева реакція триває до 3 діб після ураження

Її прояви: дратівливість, загальна слабкість, нудота, блювання, головний біль, підвищення температури тіла, збудження, а потім пригнічення психічної діяльності.

Прихований період відсутній при тяжких формах. Зазвичай триває від 3 діб до року. У постраждалого спостерігається покращення самопочуття, проте він відчуває загальну слабкість, зниження апетиту, проблеми з дефекацією та іноді порушення сну.





Розпал хвороби відбувається від двох тижнів з моменту ураження.

Далі - індивідуально.

У хворого можуть бути такі симптоми: головний біль, безсоння, нудота, загальна слабкість, шлунково-кишкові розлади з сильними болями в животі, температура тіла до 38-40 °C, множинні точкові крововиливи на шкірі та слизових оболонках, кровотечі внутрішніх органів (легеневі, шлунково-кишкові, ниркові), випадіння волосся на другому-третьому тижні, інфекційні ускладнення (ангіна, пневмонія, абсцес легень та загальне зараження крові - сепсис).



Йодопрофілактика

Важливо! Проводити йодопрофілактику можна тільки після офіційного оповіщення щодо її необхідності



Необхідність у прийомі препарату стабільного йоду (калію йодиду) може бути як після аварії на АЕС, так і після ядерного вибуху. Але вона виправдана лише тоді, коли радіація спричинена радіойодом. В інших випадках (зокрема при застосуванні “брудних бомб”) прийом препаратів йоду заборонений і може завдати організму непоправної шкоди.

Дорослим старше від 40 років або людям з порушеннями функціонування щитоподібної залози йодна профілактика зазвичай не потрібна.

Йодопрофілактика
полягає в
одноразовому прийомі
таблетованого
йодиду калію. Другий
прийом передбачено в
разі пролонгованого
(більше 24годин) або
повторного впливу і
якщо людина
вживала забруднену
їжу або воду.

Йодну профілактику проводять
тільки після офіційного оповіщення!
Для цього приймають йодид калію.



Коли оптимально приймати препарат?

- за 6 і менше годин до надходження радіоактивної хмари.
- одночасно з надходженням хмари та через 6 годин після.

ⓘ Приймати препарат через 24 години після надходження хмари – НЕ рекомендовано.

Кому і в яких дозах потрібно приймати йодид калію?

Йодид калію приймають одноразово:

- діти до 1 місяця – 16 мг,
- діти від 1 місяця до 3 років – 32 мг,
- діти від 3 до 12 років – 62,5 мг,
- підлітки від 13 до 18 років, дорослі до 40 років, вагітні та матері, які годують грудьми – 125 мг.



Заходи захисту населення у разі радіаційного забруднення (зараження)



Використання Засобів індивідуального захисту у разі



Засоби індивідуального захисту поділяються на засоби індивідуального захисту органів дихання та засоби індивідуального захисту шкіри.

Засоби індивідуального захисту органів дихання. За принципом захисної дії засоби індивідуального захисту органів дихання поділяються на фільтруючі та ізолюючі.

До засобів індивідуального захисту органів дихання фільтруючого типу відносяться фільтруючі протигази ЗВП-01У, ГП-9 (ППМ-88), респіратори, ватно-марлеві пов'язки, а ізолюючого типу дихальні апарати типу ІП-4, ІП-5...





Класи захисту (FFP) респираторів

Клас захисту респираторів FFP1



Відрізняються низькими фільтраційними здатностями. Використовуються для роботи в приміщеннях з ефективною вентиляцією і концентрацією шкідливих речовин від 2 мг / м³.

Клас захисту респираторів FFP2



Характеризуються середнім ступенем захисту від пилу, газів і випарів. Їх можна застосовувати в просторах з поганим провітрюванням. Вироби зможуть захистити органи дихання, якщо рівень небезпечних домішок не перевищує гранично допустимих концентрацій в 10 разів.

Клас захисту респираторів FFP3



Убезпечить органи дихання від отрут, дрібнодисперсних, твердих домішок і рідких аерозолів на 99%. Більш того, маски вловлюють шкідливі бактерії і спори цвілі. Головною відмінною рисою професійних респираторів третього класу захисту є можливість їх експлуатації при різних температурах, так як вони здатні підтримувати комфортний мікроклімат в повітроочиснику.

FFP

(англ.

filtering facepiece respirator — фільтрувальний респиратор для обличчя) — клас виробів механічного фільтрування повітря у респираторах. Відповідно існує ряд вимог до таких виробів, які об'єднані у стандарти, що дозволяє класифікувати FFP за найважливішими параметрами...



Ватно-марлева пов'язка

Захист від ХЛОРУ!!!

Ватно-марлеві пов'язки, змочені водою або 2% розчином питної соди...

Захист від АМІАКУ!!!

Ватно-марлеві пов'язки, змочені водою або 3-5% розчином борної, лимонної або оцтової кислоти...



захищає

Від хвороб, що передаються повітряно-крапельним шляхом.

Від високого вмісту в повітрі пилу, диму, смогу (рекомендовано змочувати водою).

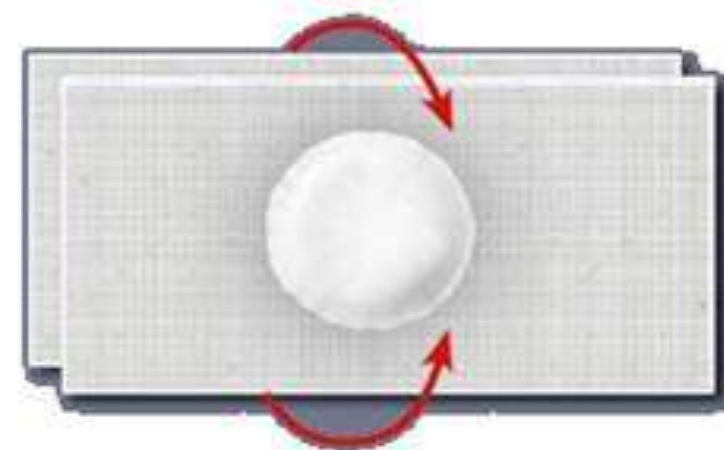
Від шкідливих продуктів горіння та диму при пожежі.



Як виготовити ватно-марлеву пов'язку самостійно?



1



2



3

Засоби захисту шкіри у разі радіаційного забруднення



Костюм захисний легкий
(Л-1)



Комбінезон захисний



Загальновійськовий
захисний комплект(ЗЗК)

Прилади радіаційного та дозиметричного контролю

*На групи за
призначенням*

Дозиметри
для вимірювання потужності дози

Індивідуальні дозиметри

для вимірювання дози, отриманої людиною за визначений період часу

Радіометри

Вимірювач радіоактивності *.a, b* для визначення радіоактивного забруднення поверхонь різних предметів

Спектрметри

для визначення спектру радіоізотопів в будь-якому радіоактивно забрудненому об'єкті.



Дозиметр-радіометр MKC-0,5

Діапазон вимірювань:

потужності дози – від 0,1 до 9 999 мкЗв/год
(10мкР/год – 10Р/год);

еквівалентної дози – від 0,001 до 9 999 мЗв;

щільності потоку бета-частинок – від 10 до 100 000 1/(см² хв)



Засоби колективного захисту у разі радіаційного забруднення

- Захист відстанню – **ЕВАКУАЦІЯ...**
- Використання захисних споруд - **протирадіаційні укриття**
- Йодна профілактика.
- Вживання чистих продуктів, води.
- **Проведення заходів по дезактивації.**
- Санітарна обробка людей.
- Дозиметричний контроль.
- Регулювання доступу в район забруднення,
- обмеження пересування автотранспорту по забрудненій території.
- Лікування.
-

Дезактивація - видалення радіоактивних речовин з поверхней чи з маси різних об'єктів зовнішнього середовища (будівель, одягу, техніки; води, харчових продуктів тощо)...

Основні методи дезактивації:

1) механічні (змивання водою, протирання ганчіркою або подібними матеріалами, зіскоблювання, чистка щітками, обробка пилососами і піскоструминними апаратами);

2) фізичні (розведення водою);

3) хімічні (обробка кислотами, лугами);

4) фізико-хімічні (миючі засоби, іонообмінні смоли);

5) біологічні (активований мул).



ЩО РОБИТИ У РАЗІ РАДІАЦІЙНОЇ АВАРІЇ?

1

Перебувайте в укритті

- Тримайтесь подалі від стін та даху
- Залишайтесь в кімнаті без вікон і зовнішніх дверей
- Зачиніть та ущільніть всі отвори (скотчем, змоченою тканиною)
- Вимкніть системи вентиляцію (кондиціонери, обігрівачі)
- Не виходьте з укриття, доки не буде інших вказівок від органів влади

2

Слідкуйте за офіційними джерелами інформації

- Користуйтеся повідомленнями від ДСНС, поліції, місцевої влади
- Увімкніть телебачення, радіо

3

Знезаразьте себе

- Обережно зніміть верхній шар одягу
- Герметично запакуйте одяг, тримайте його далі від людей і домашніх тварин

4

Помийтесь, якщо є така можливість

- Прийміть душ з милом, голову помийте шампунем
- Не використовуйте кондиціонери для волосся, щоб не закріпити радіоактивний матеріал
- Не тріть і не дряпайте шкіру, щоб радіоактивний матеріал не потрапив у рани

Якщо можливості прийняти душ немає, вимийте з милом під проточною водою руки, обличчя та відкриті ділянки шкіри. Якщо немає доступу до води, скористайтесь вологими серветками, вологою тканиною. Зверніть особливу увагу на руки й обличчя, протріть повіки, вії, вуха.



5

Одягніть чистий одяг

- Допоможіть вашим рідним і близьким виконати дії, перераховані вище. За можливості робіть це в рукавичках і масці чи респіраторі.

Де безпечно ховатися у разі радіаційної надзвичайної ситуації



Небезпечно



Безпечніше



Найбезпечніше



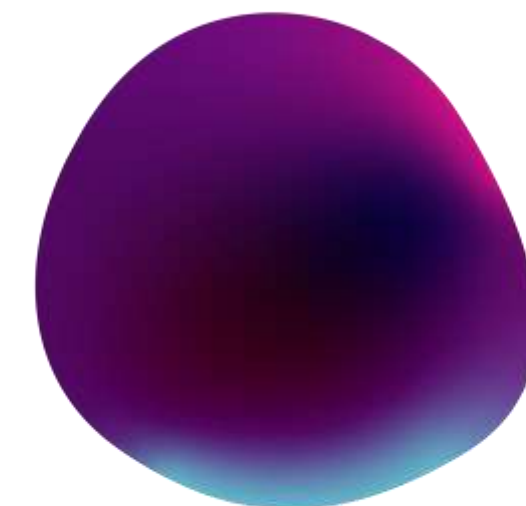
Якщо ядерний вибух застав вас на вулиці

- Помітивши спалах у небі (або його відбиття від поверхонь), у жодному разі не дивіться в той бік. Це загрожує опіком рогівки, спалаховою сліпотою та опіком очей.
 - Лягайте на землю. Спробуйте знайти в секундній доступності заглиблення або виступ, за яким можна сховатись від ударної хвилі та уламків.
 - Спробуйте закрити всі відкриті частини тіла: ляжте ногами в бік вибуху, обличчям донизу, підкладіть руки під себе, щоб захистити їх від опіків та травмувань.
- По можливості, прикрийте вуха навушниками — це захист від баротравми.

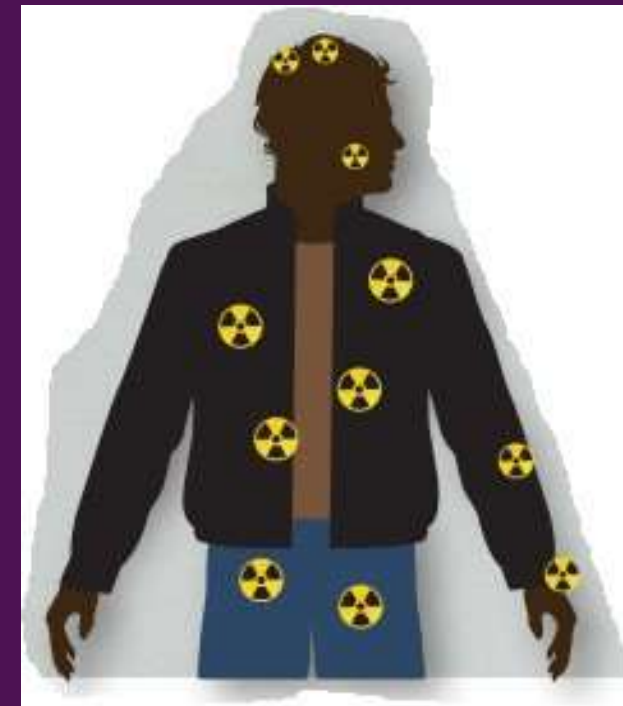
(Баротра́вма — ушкодження організмів, що зумовлюється різкими змінами атмосферного тиску...



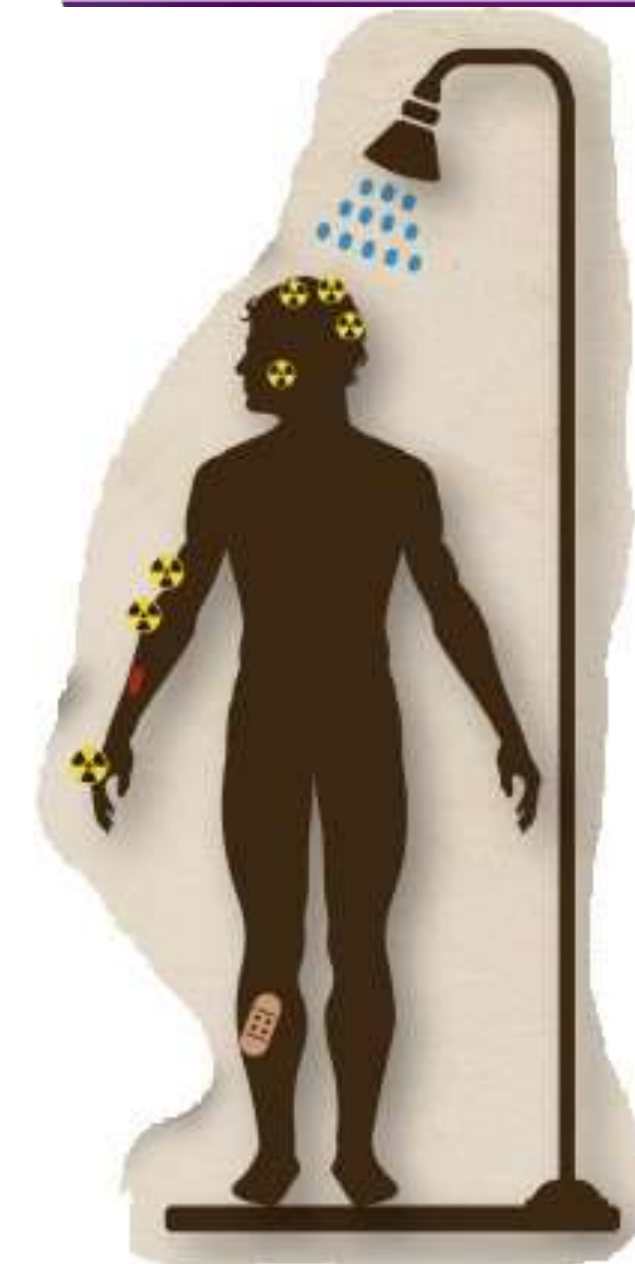
- Прикрийте рота та ніс маскою або тканиною від одягу - хусткою, дихайте через них. Однак треба пам'ятати ці підручні засоби не можуть повністю захистити від внутрішнього опромінення.
 - Тому важливо якомога найшвидше потрапити в укриття
 - Біжіть в укриття одразу, як з'явиться можливість звестися на ноги й коли минула вибухова хвиля від застосування ядерної зброї.
- Рухатись в укриття треба враховуючи напрям вітру.
- Якщо повітряні маси рухаються з епіцентру вибуху – пересувайтесь перпендикулярно (ліворуч або праворуч) напрямку вітру. В іншому випадку – рухайтесь проти вітру.



Перш, ніж потрапити в укриття, зніміть верхній шар одягу. Це може усунути до 90% радіоактивного забруднення й зменшить час, протягом якого ви перебуваєте під впливом опромінення. Щоб запобігти розсіюванню радіоактивного пилу, будьте дуже обережні, знімаючи одяг, намагайтесь уникнути контакту шкіри з забрудненим одягом. Покладіть одяг в поліетиленовий пакет або герметичний контейнер. Найкращим варіантом буде переодягнутися повністю та якнайшвидше провести дезактивацію. Переконайтесь, що в приміщення, яке ви використовуєте як укриття, не потрапляє повітря ззовні. Закрийте всі вікна, двері, вентиляційні отвори, вимкніть кондиціонер та обігрівач. За можливості перейдіть у кімнату, де немає вікон. Дистанціюйтесь від інших людей у приміщенні, не торкайтесь їх. Ви можете спричинити радіоактивне забруднення одне одного.



- Не їжте й не торкайтесь нічого, що могло зазнати радіоактивного забруднення!!!
- Проведіть дезактивацію – заходи для очищення від радіаційного забруднення тіла, приміщення, поверхонь та предметів, з якими ви контактуєте.
- Для змивання радіоактивного забруднення зі шкіри та поверхонь можна використовувати водопровідну воду, якщо не було офіційних повідомлень про заборону її використання!
- Рекомендовано прийняти прохолодний душ з використанням миючих засобів.
- Уникайте сильного тертя шкіри, це може призвести до пошкодження шкіри та потрапляння радіонуклідів до організму.





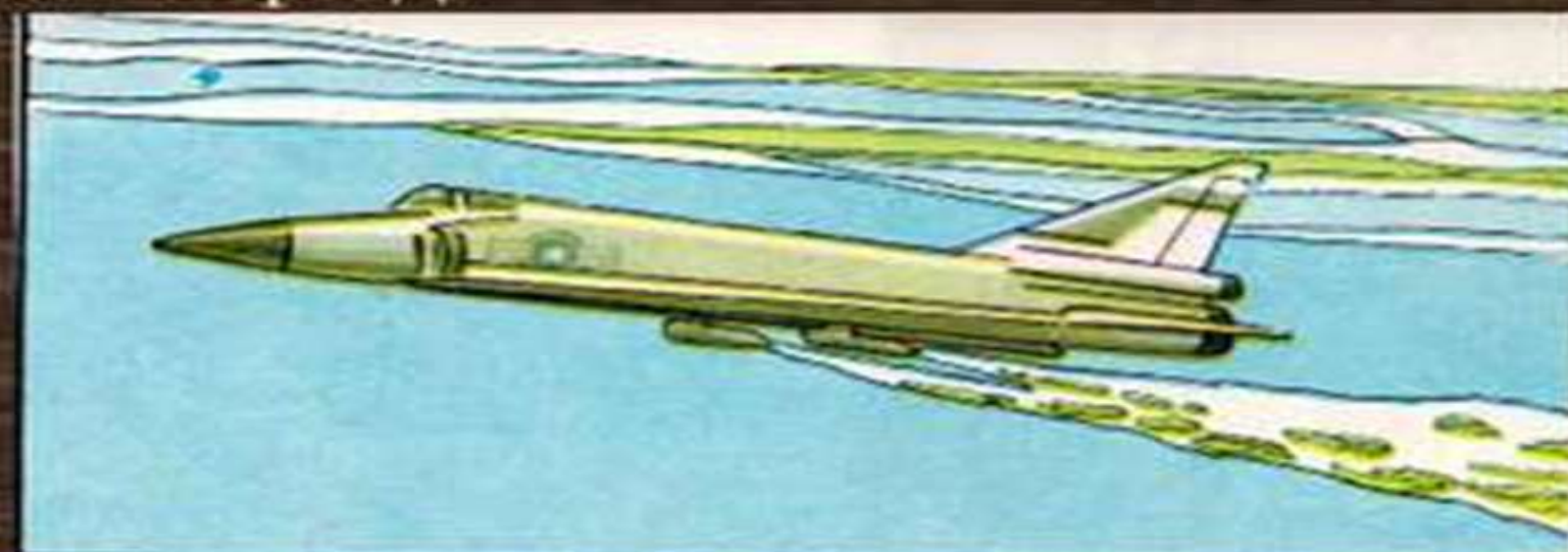
- Якщо немає змоги прийняти душ, омийте всі відкриті ділянки шкіри, особливо руки й обличчя. Використовуйте мило й велику кількість води. Не тріть шкіру в місцях, де є подряпини чи рани, аби запобігти потраплянню радіонуклідів до організму. Якщо у вас зовсім немає доступу до води, скористайтеся вологою серветкою, чистою вологою тканиною або вологим паперовим рушником. Ретельно протріть усі відкриті ділянки шкіри. Поверхні й предмети протріть вологою ганчіркою або серветкою. Це обов'язково, не залежно від того, яке приміщення ви використовуєте як укриття. За можливості одягніть чистий, щільний максимально закритий одяг, що не міг зазнати радіоактивного забруднення.

Хімічна зброя та засоби її застосування

Хімічна зброя — це один із видів зброї масового ураження, дія якої ґрунтується на використанні бойових токсичних хімічних речовин..

Засоби доставки ОР — ракети, авіабомби, артилерійські снаряди і міни, хімічні фугаси, виливні авіа прилади (ВАП). Хімічна зброя має здатність **вибіркової** дії — уражає людей і тварин без знищення матеріальних цінностей, результатом її ураження є важкі екологічні й генетичні наслідки, для ліквідації яких потрібний тривалий період.

До НХР відносяться бойові отруйні речовини (ОР), що є основою хімічної зброї масового знищення й промислові сильнодіючі ядучі речовини (СДЯР).



Класифікація бойових отруйних речовин

1. **нервово-паралітичні**
(фосфорорганічні сполуки):
зарин, зоман;
2. **загальноотруйні**: синильна кислота, хлорциан, рицин;
3. **задушливі**: фосген, дифосген;
4. **шкірно-наривні**: іприти, азотисті іприти;



ХІМІЧНА ЗБРОЯ ТА ЗАХИСТ ВІД НЕЇ

Симптоми отруєння:

- біль в очах від руху очними яблуками, надмірне звуження зіниць;
- прискорене серцебиття або, навпаки, нетипове його уповільнення (менше, ніж 60 ударів/хвилину);
- утруднене дихання або тимчасове його припинення;
- слабкість, головний біль;
- нудота, блювання;
- виділення з носа, посилене слиновиділення, надмірна пітливість;
- дезорієнтація, втрата свідомості;
- судоми та параліч.



Засоби індивідуального захисту:

- протигаз;
- протипиловий респіратор;
- щільна тканинна маска (або кілька складених разом ватно-марлевих пов'язок);

Діазепам і атропін — антидоти, які є невідкладною домедичною допомогою.



ЗАРИН

Зарин — штучно створена бойова отруйна речовина, що паралізує нервову систему. Росіяни вже використовували зарин при атаках у Сирії 2013 року. Потрапляє в організм через органи дихання та шкіру, забруднений зарином одяг теж є загрозою, адже випари з нього отруюють. Він спричиняє серцеву недостатність і потрапляння недостатньої кількості повітря в легені. Може призвести до смерті за лічені хвилини

Якщо ви зазнали атаки:

- Якнайшвидше звільніться від зараженого одягу, адже на ньому зарин осідає.
- Одяг розрізайте, а не знімайте його через голову, щоб випари зарину не потрапили в дихальні шляхи. Звільняйте тіло від одягу згори донизу. Забруднений одяг покладіть у поліетиленовий пакет і щільно зав'яжіть.
- Не їжте і не пийте нічого.
- Ретельно промийте шкіру водою з милом, очі — без мила.
- Не торкайтеся поверхонь, які можуть бути заражені.
- Якщо біля вас є потерпілі від зарину, в жодному разі не проводьте їм штучну вентиляцію легень. Зверніться по медичну допомогу до ДСНС або військових.



Важливо!

Зарин важчий за повітря, він осідає вниз, тому ризик отруєння вищий, якщо людина перебуває ближче до землі (підвали, низини, каналізації тощо).

Старайтеся діяти якнайшвидше, адже зарин впливає на організм за лічені хвилини. Що менше згаєте часу, то меншим буде отруєння. Якщо вибух стався біля будинку – негайно зачиніть двері, вікна, вентиляційні й будь-які інші отвори, через які може потрапляти забруднене повітря. Якщо у вас є протигаз або, принаймні окуляри, обов'язково вдягніть їх. Якщо вибух застав вас на вулиці – швидко покиньте це місце (але не біжіть), рухаючись проти вітру. Шукайте прихисток на підвищеннях — верхні поверхи будинків, автівки із закритими вікнами. Сповільніть дихання, щоб вдихати менше отрути.



Бойові отруйні речовини шкірнонаривної дії **ІПРИТ ТА ЛЮЇЗИТ**

ЯК РОЗПІЗНАТИ



- Безбарвні або світло-жовтого кольору, важчі від води, нагадують запах гірчиці чи часнику.
- Можуть перебувати у газоподібному, рідкому та твердому стані, мають приховану дію.
- Замерзають за температури близько 14 °С.
- На повітрі випаровуються повільно.
- У воді розчиняються погано, добре розчиняються у спирті, бензині, гасі, ацетоні та інших органічних розчинниках, а також у різних маслах і жирах.



СИМПТОМИ ОТРУЄННЯ

Шкіра: почервоніння та свербіж, які з часом можуть змінитися на жовті пухирі.

Очі: подразнення, біль, набряк і слюзотеча, світлочутливість, у разі тяжкого ураження – сильний біль або сліпота, що триває до 10 днів.

Дихальні шляхи: нежить, чхання, захриплість голосу, задишка та кашель.

Травний тракт: біль у животі, діарея, лихоманка, нудота та блювання.

Кістковий мозок: сповільнення гемопоезу (панцитопенія).



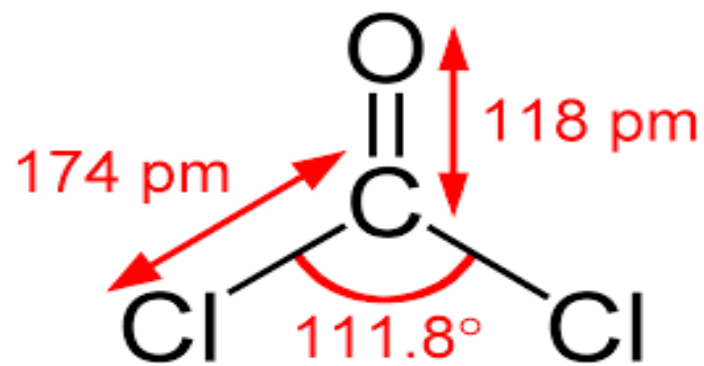
ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ

- Залишіть забруднене місце. Якщо викид іприту застав вас на вулиці, підніміться на якомога вищу точку, адже іприт важчий за повітря та буде осідати.
- Зніміть забруднений одяг.
- Очі можна захистити темними або захисними окулярами.
- Персонал, який потрапив у зону хімічного забруднення - захист рівня С.

ПЕРША ДОПОМОГА



- Викличте бригаду швидкої допомоги.
- Якнайшвидше промийте очі та уражені ділянки шкіри великою кількістю води, можна використовувати 0,2–0,3% розчин хлораміну.
- Специфічних антидотів не має, лікування симптоматичне.
- При ураженнях слизових оболонок – промивання водою чи 2% розчином соди (при люїзитних ураженнях) або 0,5% розчином хлораміну (при іпритних ураженнях).



Бойові отруйні речовини задушливої дії **ФОСГЕН**

ЯК РОЗПІЗНАТИ



- Безбарвний газ, тяжчий за повітря, із запахом, що нагадує запах прілого сіна або гнилих фруктів.
- Фосген – нестійка речовина, важча за повітря.
- Погано розчиняється у воді, добре в органічних розчинниках.
- На метали за відсутності вологи не діє, за наявності спричинює іржавіння.



СИМПТОМИ ОТРУЄННЯ

- Слабке подразнення очей, сльозотеча, запаморочення, загальна слабкість.
- Під час прихованої дії (4-5 год), розвивається ураження легеневої тканини.
- Кашель, ціаноз губ і щік, головний біль, задишка.
- Спостерігається підвищення температури тіла до 39°C .
- Смерть настає в перші дві доби від набряку легень.
- За високих концентрацій фосгену $> 40 \text{ г/м}^3$ смерть практично миттєва.



ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ

- Від дії задушливих ОР надійно захищають індивідуальні засоби захисту органів дихання (загальновійськові фільтрувальні протигази).
- Заходи, які обмежують споживання кисню. До них відноситься надання фізичного спокою і зігрівання в холодний час року. Такі заходи направлені на зменшення гіпоксії та попередження набряку легень.

ПЕРША ДОПОМОГА



- Викличте бригаду швидкої допомоги.
- Одягання протигаза;
- Інгаляція фіциліну при рефлексорній зупинці дихання, ларингобронхоспазмі;
- Укриття від холоду;
- Вивіз (винос) уражених із зараженого району.





Бойові отруйні речовини подразнюючої та слизонабрякової дії **ХЛОР**

ЯК РОЗПІЗНАТИ



- Отруйний газ **жовтувато-зеленого кольору**, в два рази важчий за повітря, має різкий подразнюючий запах.
- У разі витоку накопичується в низинних ділянках місцевості.
- При розливі з ємностей хлор “димить” та забруднює водойми.
- Використовується для знезараження питної води та стічних вод.



СИМПТОМИ ОТРУЄННЯ

- Дискомфорт, подразнення слизової оболонки дихальних шляхів.
- Підвищене слиновиділення.
- Відчуття різі і печіння в очах, слъозотеча, нудота та гіркота у роті.
- Порушення координації, головний біль. Можливі судоми та втрата свідомості.
- При потраплянні на шкірний покрив або слизові оболонки викликає свербіж та почервоніння.



ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ

- Надіньте пов'язку, змочену 2% розчином харчової соди або води.
- Проведіть герметизацію квартири, розпилуйте воду в повітрі.
- Вимкніть всі прилади, перекрийте газ.
- Рухайтеся в напрямку, перпендикулярному руху повітря.
- Найбільш безпечні місця – верхні поверхи високих будівель.

ПЕРША ДОПОМОГА



- Викличте бригаду швидкої допомоги.
- Вийдіть на свіже повітря, зберігайте тепло і спокій.
- Теплою водою обмийте контактуючі ділянки шкіри.
- При непритомності дайте потерпілому вдихнути нашатирний спирт. Не робить штучне дихання. Застосуйте кисневу інгаляцію.
- У разі проковтування викличте блювоту. Не використовуйте розчин соди! Прийміть пару таблеток активованого вугілля.
- Промийте очі водою або 2% розчином соди
- Зробіть полоскання рота та носа содовими розчинами
- Пийте воду, молоко, вживайте їжу, яка містить білок.





Бойові отруйні речовини подразнюючої та слизонабрякової дії **АМІАК**

ЯК РОЗПІЗНАТИ



- Безбарвний газ з різким задушливим запахом нашатирного спирту, майже у два рази легший за повітря, розчиняється у воді.
- Перевозять у зрідженому стані під тиском, при потраплянні в атмосферу «димить».
- Випари аміаку високо підіймаються та розсіюються у повітрі.



СИМПТОМИ ОТРУЄННЯ

- Сльозотеча, нежить, підвищення слиновиділення.
- Першіння та біль у горлі, напади сухого кашлю, осиплість голосу.
- Головний біль, почуття тиску у грудній клітці, ознаки задухи.
- Диспепсичні розлади (біль у животі, нудота, блювання, печія).
- Розлад дихання і кровообігу, набряк легенів або пневмонія.
- При потраплянні на шкіру можливий хімічний опік.
- При ураженні очей можливий несприятливий прогноз – втрата зору.



ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ

- Надіньте пов'язку, змочену слабким 5% розчином лимонної кислоти.
- Не користуйтеся відкритим вогнем, перекрийте газ.
- Проведіть герметизацію квартири.
- Вимкніть всі прилади, системи обігріву та охолодження.
- Виходьте із зони забруднення низинами та у напрямку, перпендикулярному руху вітру.

ПЕРША ДОПОМОГА



- Викличте бригаду швидкої допомоги.
- Вийдіть на свіже повітря, зберігайте тепло і спокій.
- Зробіть інгаляцію зволоженим киснем або теплою водяною парою з розчином ментолу у хлороформі.
- Випийте тепле молоко з харчовою содою та знеболюючі засоби.
- Шкіру промийте проточною водою та накладіть примочки 5% розчином лимонної, оцтової або борної кислоти.
- Очі промийте проточною водою, закапайте розчином дикаїну. Рот, ніс, горло промийте 5% розчином лимонної кислоти.





Бойові отруйні речовини подразнюючої та слизонабрякової дії **АЗОТНА КИСЛОТА**

ЯК РОЗПІЗНАТИ



- Азотна кислота - це безбарвна димуча рідина з їдким запахом, легко розкладається, забарвлюючись у жовтий колір.
- Сильний окислювач, який виявляє корозійну стійкість для більшості металів.
- Взаємодіє з багатьма органічними сполуками, утворюючи нітросполуки.
- Розчиняється у воді у всіх співвідношеннях, утворює азеотропну суміш, що містить 68,4 % HNO_3 .

ДІЯ НА ЛЮДИНУ

- Азотна кислота небезпечна при вдиханні, ковтанні та при попаданні на шкіру й слизові оболонки.
- Пари кислоти викликають подразливу дію на дихальні шляхи.
- При слабких отруєннях з'являються ознаки бронхіту, легкого бронхіоліту, запаморочення, сонливість.
- При важких отруєннях - набряк легенів.
- При потраплянні в очі, азотна кислота викликає тяжке ураження з великим некрозом рогової оболонки та кон'юнктиви, що призводить до втрати зору.



ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ

- Не виходьте з укриття;
- Якщо ви знаходитесь в приміщенні – закрийте двері та вікна, бажано завісити віконні та дверні пройми тканиною, змоченою в лимонній кислоті або слабкому розчині оцту;
- Для захисту від парів і туману азотної кислоти користуйтеся протигазами та респираторами;
- Підготуйте захисні маски для обличчя промочені содовим розчином.

ПЕРША ДОПОМОГА



- При потраплянні азотної кислоти в очі необхідно промити їх проточною водою протягом 10-30 хвилин.
- При потраплянні на шкіру - уражену поверхню обмити водою, додаючи до неї питну соду, мило.
- При проковтуванні азотної кислоти потрібно промити шлунок великою кількістю води.





Бойові отруйні речовини психотропної дії **VZ (БІ-Зет), ДІЕТИЛАМІД ЛІЗЕРГІНОВОЇ КИСЛОТИ (ДЛК)**

ЯК РОЗПІЗНАТИ



- Кристалічна речовина білого кольору, без запаху.
- Речовини дуже швидко всмоктуються в кров.
- Загальна тривалість інтоксикації становить 12-24 год.
- Аерозолі цих речовин поширюючись за вітром, осідають на місцевість, обмундирування, озброєння і військову техніку, спричинюючи стійке їх зараження.
- Викликають психічні(галюцинації, страх, депресію, пригніченість) чи фізичні (сліпоту, глухоту, параліч) розлади.



СИМПТОМИ ОТРУЄННЯ

- Сонливість, запаморочення, розлад координації рухів, кома.
- Можливий міоз (точкові зіниці); пригнічення дихання та тимчасове припинення дихальних рухів при тяжкій інтоксикації.
- Відсутність свідомості або інтоксикація.
- Синюшні або бліді губи, кінчики пальців;
- Звуження зіниць, повільне дихання або його відсутність;
- Повільне серцебиття, низький артеріальний тиск, блювота.



ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ

- Персонал, який залучається до ліквідації наслідків надзвичайної ситуації безпосередньо у зоні хімічного забруднення, повинен використовувати засоби індивідуального захисту рівня А.
- Персонал, який потрапив у зону - захисту рівня С.

ПЕРША ДОПОМОГА



- Викличте бригаду швидкої допомоги.
- Застосування антидоту до опіюїдних хімічних речовин «Налоксон спрей назальний 4 мг» здійснюється якщо є пригнічення дихання медичними фахівцями на догоспітальному та госпітальному етапах надання медичної допомоги.





ЩО РОБИТИ ПРИ ФОСФОРНОМУ БОМБАРДУВАННІ?



ФОСФОРНІ БОМБИ – це боеприпаси, які начинені білим фосфором. Він є вогненебезпечним та має гострий запах часнику. При контакті з киснем легко займається, а температура його горіння складає близько 800 °С.

Під час попадання на шкіру людини білий фосфор викликає важкі хімічні опіки. Смертельна доза становить **0,05-0,15 г**. Білий фосфор може викликати ураження кісток та кісткового мозку, а також змертвіння тканин. На додаток, людина отримує не просто опіки, а глибинні рани.

Якщо фосфор потрапляє в організм через рот, то викликає опіки ротової порожнини та шлунково-кишкового тракту. Людина відчуває сильне печіння в роті, страждає від блювоти, діареї та сильного болю в животі.

ФОСФОР є самозаймистою речовиною, що починає горіти при першому ж контакті з повітрям. Коли він потрапляє на шкіру та одяг, він одразу ж прилипає і продовжує горіти.

Якщо білий фосфор потрапив на одяг, його терміново потрібно зняти. Робити це варто обережно, зокрема так, щоб частинки фосфору не потрапили на відкриту шкіру.

У воді фосфор не горить





Що робити при фосфорному бомбардуванні?



Не торкайтеся руками частинок фосфору на шкірі або на одязі.



Використовуйте пінцет або щось, чим можна зняти фосфор і обпалені частини одягу



Рясно змочіть водою шкіру та одяг, якщо на них потрапив фосфор.



Обробіть рану содовим розчином. Він готується просто: на 1 склянку води потрібно додати 1 чайну ложку соди.



Обережно зніміть одяг, краще робити це прямо у воді або поливаючи уражені ділянки водою.



На рану, яка утворилася від горіння фосфору, накладіть вологу пов'язку. Та змочуйте її содовим розчином.



Що робити при фосфорному бомбардуванні?



Ні в якому разі не використовуйте вату та перекис водню!



Пийте багато води, також можна вживати молоко та лужну негазовану воду.



Якщо людина, яка отримала фосфорні опіки, знаходиться у свідомості, дайте їй будь-які знеболювальні та заспокійливі препарати.



Лікувати поранених фосфорними боєприпасами має спеціальний медичний персонал



При горінні фосфор також виділяє отруйні пари. Для виведення токсичних речовин з організму прийміть будь-який сорбент.



ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ!!!

ФОСФОРНЕ БОМБАРДУВАННЯ ВИКЛИКАЄ

**Масштабні
пожежі**



**Хімічне
забруднення
грунтів**



**Викликає важкі
хімічні опіки,
ураження кісток
та кісткового мозку**



Дія на організм бойових отруйних речовин

Тип дії	Системи, які уражуються	Симптоми ураження	Токсичні речовини
Загально-токсична	Всі системи організму	Судоми, кома, набряк мозку	Синильна кислота, ціаніди
Шкірно-навивна	Покривна, нервова, серцево-судинна система	Місцеве запалення шкіри, некроз ділянок шкіри	Іприт, люїзит
Нервово-паралітична	Нервова система	Задуха, судоми, параліч, міоз	Зарин, зоман, Vx
Задущлива	Дихальна система	Набряк легень	Оксиди нітрогену, фосген
Подразнююча й слизнабрюкова	Слизові оболонки (в першу чергу дихальної та травної систем)	Подразнення та набряк слизових оболонок	Випари лугів і кислот, адамсит, хлорацетофенон
Психотропна	Центральна нервова система	Порушення свідомості, галюцинації	BZ, діетиламід лізергінової кислоти



Ознаки застосування хімічної зброї

Якщо ви перебуваєте у зоні бойових дій, звертайте увагу на такі зовнішні ознаки застосування хімічної зброї:



- двоє або більше осіб стали недієздатними з незрозумілих причин,
- знайдено невідомі рідини, порошки або пари,
- відчуються незрозумілі запахи або смаки,
- знайдено невідомі та/або покинуті без нагляду матеріали, пристрої чи обладнання,
- спостерігається масова швидка загибель дрібних тварин (птахів, комах),
- спостерігається масовий вияв фізичних симптомів ураження хімічними речовинами (детально про фізичні симптоми читайте нижче).



Що робити, якщо ви опинились поблизу зони ураження хімічною зброєю:

Якщо ви на вулиці:

- **Залиште територію ураження. Чим коротшим буде контакт з хімічними речовинами та чим далі ви будете від епіцентру ураження, тим меншою буде потенційна шкода від них.**
- **Намагайтесь рухатись швидко, але не бігти. Ваше дихання має бути спокійним та повільним, щоб вдихати якнайменше отрути.**
- **Знайдіть укриття поблизу. Якщо це можливо, повертайтесь у своє помешкання.**



Якщо під час хімічної тривоги ви в приміщенні:

- Якщо можливо, підніміться на найвищий поверх і знайдіть кімнату з якомога меншою кількістю вікон та дверей. Хімічні речовини, як правило, важчі за повітря, тому на верхніх рівнях будинків повітря буде чистішим.
- Зменште потік повітря ззовні всередину. Закрийте вікна, двері, вентиляційні отвори та все інше, що допомагає потрапляти повітря в приміщення ззовні.
- Не їжте і не пийте нічого, що могло зазнати впливу хімічних речовин.
- Увімкніть новини по радіо, телебаченню чи в Інтернеті, щоб отримувати оновлені повідомлення про здоров'я та безпеку. Вам мають повідомити, коли буде безпечно виходити на вулицю.



Якщо ви перебуваєте у своєму автомобілі й не можете залишити уражену зону, зведіть до мінімуму ризик впливу хімічної речовини:

- З'їжджайте на узбіччя так, щоб не блокувати та не заважати руху аварійних автомобілів.
- Вимкніть двигун і закрийте всі вентиляційні отвори, які втягують зовнішнє повітря, включаючи вентиляційні отвори кондиціонера. Запуск двигуна та їзда втягують зовнішнє повітря в автомобіль і можуть піддати вас впливу хімічних речовин.
- Щоб звести до мінімуму кількість хімічної речовини, яку ви вдихнете, прикрийте рот і ніс тканиною, наприклад, шарфом або носовою хусткою.
- Слухайте подальші вказівки від аварійного персоналу на місці події або слухайте новини по радіо чи слідкуйте за офіційними джерелами в інтернеті.



Основні фізичні симптоми застосування хімічних матеріалів:

- міоз (надмірне звуження зіниць),
- дезорієнтація та пітливість,
- посмикування та судороги,
- подразнення дихальних шляхів і утруднення дихання,
- подразнення очей і шкіри,
- нудота та блювота,
- втрата свідомості.



Що робити, якщо у вас з'явилися симптоми хімічного ураження, або ви вважаєте, що ви мали контакт з хімічною речовиною (протягом **15 хвилин після впливу**):

- Зніміть верхній шар одягу.
- Якщо можливо, покладіть одяг у пакет і закрийте його. Помістіть цей герметичний пакет в інший пакет і запечатайте клейкою стрічкою. Пізніше буде надано інструкції щодо його утилізації або очищення.
- Якщо у вас є ознаки або симптоми впливу їдких або подразливих речовин –наприклад, почервоніння, свербіж та печіння очей або шкіри —промийте їх водою.
- Якщо очі печуть або подразнені, промийте їх водою протягом **10-15 хвилин**. Не використовуйте мило для промивання очей.
- Не торкайтеся інших людей, щоб уникнути можливого поширення хімікату.



Евакуація із зони ураження хімічною зброєю

Під час евакуації з зони ураження хімічною зброєю вдягайте чистий щільний одяг, який максимально закриває всі ділянки тіла. Якщо є можливість, вдягніть окуляри, маски, шапки та рукавички, а також дощовик. Якщо ви маєте перебувати в укритті, зробіть запас води, їжі та предметів першої необхідності. Детальніше про підготовку помешкання до надзвичайної ситуації читайте [тут](#).

Території, які зазнали впливу хімічної зброї, можуть залишатись небезпечними тривалий час, від декількох годин до декількох місяців. Не повертайтеся в зону ураження без відповідних розпоряджень ДСНС та інших екстрених служб.





**Бактеріологічне
Забруднення...**

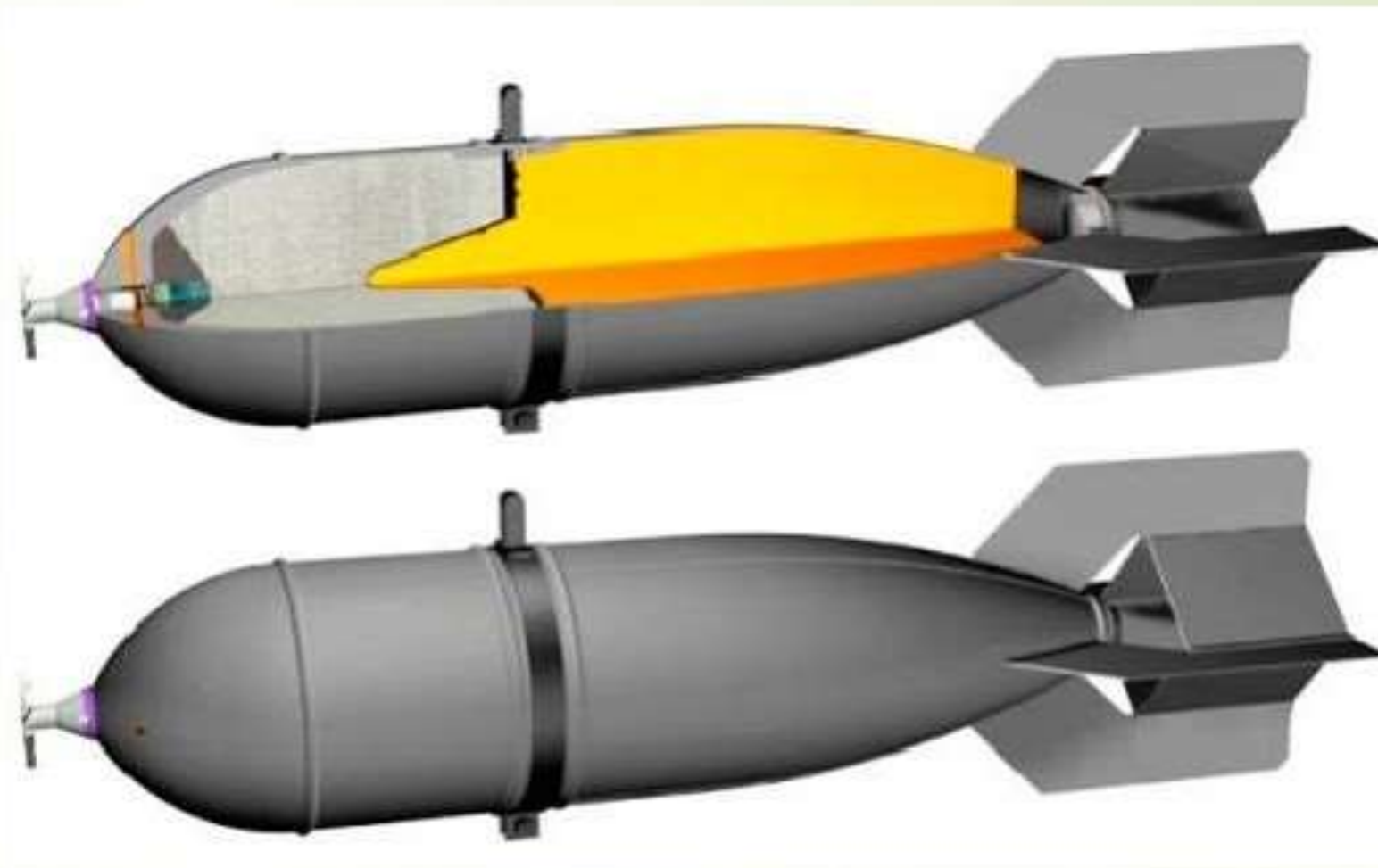
Біологічна зброя це -

- Зброя масового ураження, що існує переважно у виді спеціальних боеприпасів і бойових приладів із засобами доставки, споряджені біологічними засобами. Біологічна зброя призначена для масового ураження людей, тварин, рослин та деяких видів військового майна і спорядження.
- До біологічної зброї відносять деякі види бактерій, вірусів, паразитних грибів, бактеріальні токсини, які здатні спричинити інфекційні захворювання у людей.



Як застосовують

- Застосовують біологічну зброю за допомогою авіабомб, виливних пристроїв, генераторів аерозолів, контейнерів з комахами, тваринами.



Які є збудники?

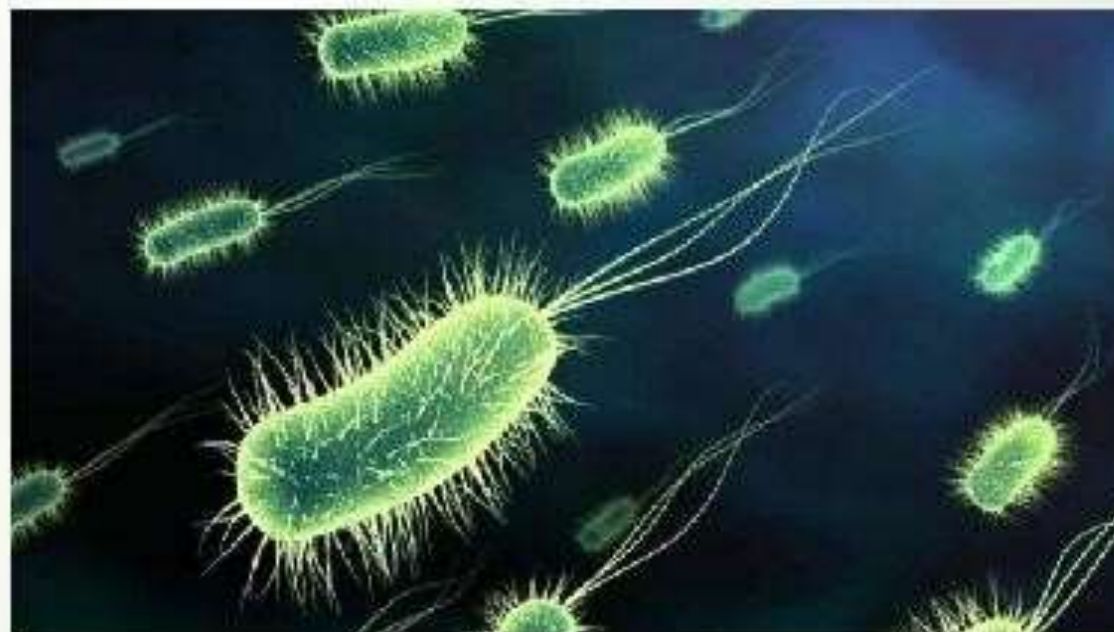
Із відомих на сьогодні багатьох збудників інфекційних захворювань та їх токсинів у військових діях можна використати більше тридцяти, до прикладу: чума, натуральна віспа, сибірка, туляремія, ботулотоксин тощо.



Аерозольний спосіб. Біологічний засіб переводиться в аерозольний стан методом вибуху в спеціальних розпилювальних пристроях. У короткий термін забезпечується масове зараження людей шляхом зараження організму. Зовнішньою ознакою застосування цього способу є хмара у виді сліду, що залишається літаком.



- 1. **Бактерії** – одноклітинні мікроорганізми рослинного походження, дуже чутливі до впливу високої температури, сонячного світла, дезінфікуючих засобів. До них відносяться збудники найбільш небезпечних захворювань людини (чума, холера, сибірська виразка, сап).
- 2. **Віруси** – група мікроорганізмів, здатних жити і розмножуватися тільки в живих клітинах (внутрішньоклітинні паразити). Вони викликають захворювання людей такими високонебезпечними хворобами, як натуральна віспа, жовта пропасниця.



- Для ураження сільськогосподарських рослин можливе використання збудників іржі злаків, картопляної гнилі, грибкового захворювання рису та інших рослин, а також комах-шкідників (сарана, гессенська муха та інші).





Наслідки

- Застосування хімічної зброї може спричинити серйозні екологічні та генетичні наслідки.
- Екологічні наслідки пов'язані з впливом отруйних речовин на тваринні та рослинні організми, а також на ґрунт, воду, повітря; вони спричиняють критичний стан навколишнього середовища, ускладнюють життєдіяльність людини.
- Генетичні наслідки пов'язані з порушеннями апарату спадковості людини, які можуть вплинути на майбутнє покоління.

Дії населення у разі виникнення біологічної небезпеки

В осередку біологічного зараження необхідно виконувати наступні дії:

- Уникайте паніки. Слухайте повідомлення органів влади з питань надзвичайних ситуацій.
- У жодному разі не торкайтеся до можливих об'єктів біологічного зараження, якими можуть бути будь-які предмети довкола вас.
- Захистіть себе від нападу комах додатковим одягом, целофаном, іншими підручними засобами
- негайно сховайтеся в укриття (максимально повітронепроникне приміщення) або зменшить можливість проникнення повітря у приміщення, де ви перебуваєте: щільно закрийте вікна, двері, фрамуги, вентиляційні отвори, герметизуйте липкими стрічками, змоченими водою тканиною, папером.
- Уточніть місце початку евакуації, попередьте про небезпеку сусідів, допоможіть дітям, інвалідам та людям похилого віку.
- Швидко зберіть необхідні документи, цінності, ліки, продукти, запас питної води, найпростіші засоби санітарного оброблення та інші необхідні речі у герметичну валізу та підготуйтеся до евакуації.
- Надягніть засоби індивідуального захисту органів дихання (ватно-марлеві пов'язки, респіратори, медичні маски, протигази). За наявності, вдягніть захисні окуляри.
- Використайте найпростіші засоби захисту шкіри (одежу, гумові рукавиці), взуття (бажано гумове).
- Візьміть підготовлені речі, вимкніть джерела електро-, водо- і газопостачання, залишіть приміщення (квартиру, будинок).
- По можливості негайно покиньте зону біологічного забруднення. Виходьте із зони у зазначеному для евакуації напрямі, перпендикулярно до напрямку вітру та обходьте тунелі, яри, лощини - в низинах може бути висока концентрація збудників.



Після виходу із зони біологічного забруднення:

➤ Проведіть знезараження засобів індивідуального захисту, одягу, взуття та санітарне оброблення шкіри на спеціально обладнаному пункті або ж самотійно (зняти верхній одяг, ставши спиною проти вітру, не витрясати його; одяг згортати зовнішньою поверхнею до середини; по можливості помістити у мішок; обробити відкриті ділянки шкіри, ніс та рот тканиною, змоченою водою з милом/антисептиком.

➤ Дізнайтеся у місцевих органів державної влади та місцевого самоврядування адреси організацій, що відповідають за надання допомоги потерпілому населенню.

➤ У разі підозри на ураження збудниками уникайте будь-яких фізичних навантажень, пийте велику кількість рідини (чай, молоко, сік, вода) та зверніться до медичного закладу.



ДЯКУЮ
за
УВАГУ....

