

# Як підготуватися та вижити в разі ядерного удару

## Про радіацію

1. Радіація не дорівнює «отрута». Радіація не дорівнює «однозначна смерть». Радіація й випромінювання з'явилися одразу, коли виник Усесвіт і живі організми. Зокрема, й люди навчилися з нею жити швидше, ніж із бактеріями й вірусами. Наше тіло нормально витримує помірні дози радіації й навіть може справитися із високими.

2. Захиститися від радіації можна, й іноді — навіть доволі простими способами.

3. На жаль, у нас немає органів чуття, які відчували б усі типи випромінювання. Наші очі можуть бачити лише світлове випромінювання (так, це теж певним чином радіація), а шкіра може відчувати інфрачервоний спектр.

4. Найбільшу небезпеку становить так званий радіоактивний пил, що містить ізотопи елементів, які розпадаються і «фонять». Тобто випускають альфа-, бета- та гамма-випромінювання.

## Про ядерний вибух

По Україні ворог може застосувати лише тактичну ядерну зброю. Це заряди малої потужності, 0,5-50 кілотонн. Для порівняння: потужність бомби, що скинули на Хіросіму, становила 25 кілотонн.

Куди, як і коли завдаватимуть ударів - це ми зараз не обговорюватимемо. Припустімо, що вибух стався десь недалеко від нас.

### Варіанти

**Наземний.** Бомба падає на землю і підривається на її поверхні.

**+** Земля сильно поглинає енергію вибуху і сильно зменшує радіус руйнувань.

**-** Дуже брудний вибух із величезним викидом радіоактивного пилу та ізотопів, сильне зараження місцевості.

**Повітряний.** Підрив на висоті 500—1500 м над землею. Це типовий варіант ядерного удару.

**+** Суттєво менше зараження.

**-** Більші руйнування, адже ударна хвиля набирає розмаху.

**Підземний.** Ракета/бомба заходить на 50—150 м під землю і там детонує.

**+** Незначні руйнування на поверхні.

**-** Дуже багато зараження в місці удару і тотальне руйнування підземних комунікацій (кабелі, трубопроводи, тунелі) у значному радіусі.

**Висотний.** Підрив на висотах від 10 км.

**+** Незначне забруднення, хоч доволі рознесене по площі; відсутність руйнування; полярне сійво.

— Сильний електромагнітний імпульс, який підсмажить усю електроніку в значному радіусі.

### **Зони**

**Епіцентр.** Це точка підриву боєзаряду, а також радіус 1—1,5 км від нього. Вжити в епіцентрі, якщо не перебувати в захисних спорудах, майже неможливо. На все живе очікує миттєва смерть за умови наземного та повітряного вибухів.

**Зона руйнувань** — до 5 км від точки підриву. Залежно від близькості, ситуація може відрізнятись: від напівзруйнованих будинків до вибитих вікон. Велика ймовірність вижити, якщо не перебувати на відкритій місцевості.

**Зона радіоактивного забруднення** — залежно від вітру, погоди та інших чинників атмосфери й рельєфу ця зона можна становити від 8—10 до 20 км. Треба врахувати, що рівень забруднення може бути доволі малий залежно від типу заряду й висоти підриву.

### **Чинники ураження**

Світлове та радіовипромінювання, зокрема рентгенівське та гамма. Виникають під час самого вибуху й тривають до кількох секунд.

Вплив на людину: у зоні епіцентру - миттєва смерть, у зоні руйнувань - опіки відкритих ділянок тіла й сліпота (зазвичай тимчасова), у зоні забруднення - відчуття тепла на шкірі.

**Ударна хвиля.** Вибухова хвиля, що спричиняє основні руйнування. Вплив на людину такий самий, як і ударна хвиля від конвенційних бомб. Рухається зі швидкістю звуку.

**Електромагнітний імпульс.** Неймовірно інтенсивний потік заощаджених частинок, зокрема електронів або ж бета-випромінювання, створює величезне змінне електромагнітне поле тривалістю кілька мілісекунд.

Для людини воно небезпеки не становить, але для електроніки має руйнівний ефект через явище зворотної індукції, коли в усіх провідниках починає йти струм, який спалює їх. Для металевих стовпів і мостів це не відчутно, а от для тонких кабелів і майже всієї електроніки — фатально. Не діє, до речі, на оптоволокло і більшість радіоламп. Тому є шанс, що стара дідова радіола переживе ядерний апокаліпсис.

**Радіоактивний пил та опади,** які відомі також як radioactive fallout або fallout. Це непрореагований плутоній, радіоактивні ізотопи, що утворилися під час розпаду, та матеріали, які не були радіоактивними, але під час дії на них гамма- та рентгенівського випромінювання стали такими. Імовірно, це навіть більш деструктивний чинник, ніж ударна хвиля, через довготривалий вплив.

Вплив на людину: поступове ураження організму, якщо проникне в тіло. Ефект помітний лише в середній і довгій перспективі. Якщо, звісно ж, ви не пішли збирати залишки бомби одразу в сам епіцентр за 5 хв після вибуху. Ефект цього чинника може тривати від кількох годин до кількох десятків років.

**Радіоактивний дощ.** Через збурення атмосфери перепадами тиску через годину-дві починається конденсація вологи й починає випадати брудний дощ. Краплі цього дощу дико радіоактивні, і контакт із ними може спричинити навіть гостре променеве захворювання.

Саме радіоактивний дощ відповідальний за більшу частину жертв атаки на Хіросіму.

Від кожного чинника є свої методи захисту. І ви будете здивовані, але ці методи випробували на атомних полігонах у 1950—1960-х, поки ті експерименти не визнали негуманними й лавочку не прикрили.

Отже, теорію ми трохи опанували.

### Від теорії до практики

Почнемо з того, що зберемо тривожний ядерний рюкзак. Зважте, що це все на додаток до стандартного «рюкзака», про збір якого я в публікації не розповідатиму. Усе подане нижче з розрахунку на людину, якщо не вказане інше. Також усі речі треба запакувати або в поліетиленові пакети, або тримати в оригінальній запечатаній упаковці. Це важливо!

#### Уміст тривожного ядерного рюкзака



- 2 компл. зручних штанів<sup>1</sup>
- 5 шт. поліетиленових дощовиків
- 10 пар бахіл
- 1 рул. найтовщих сміттєвих пакетів
- 6 шт респіраторів FFP2 чи FFP3 в окремих упаковках українського виробництва
- 1 скотч армований чи хоча б звичайний
- 4 пари гумових господарських рукавиць
- 1 окуляри робочі<sup>2</sup>
- 3 упак. паперових серветок
- 2 флакони ацетону для нігтів
- 3 л води в поліетиленовій тарі<sup>3</sup>
- 1 компас механічний
- карти місцевості, олівець, ручка
- 1 лічильник Гейгера<sup>4</sup>
- 1 заряджений павербанк
- 1 радіоприймач із КХ/СХ діапазоном

<sup>1</sup> Найліпше підійдуть військові штани, оскільки в них щільна напівсинтетична тканина.

<sup>2</sup> Окуляри такі, як для роботи з болгаркою.

<sup>3</sup> Що товщі стінки тари, то ліпше.

<sup>4</sup> Лічильник Гейгера - детектор радіації. Його купуйте з розрахунку: 1 шт. на сім'ю.



На пункті про лічильник Гейгера (*далі* — детектор) зупинюся детальніше. З одного боку, не треба шукати дорогі по 500—700 дол з окремим вимірюванням альфа, бета і гамма. Вам це ні до чого. Із другого боку, детектори за 40—50 дол з AliExpress — це гівно. Нормальний детектор радіації з трубкою Гейгера коштує 100—170 дол. Так, недешево, але від цього пристрою залежатиме ваше виживання. А імовірність вижити під час ядерних ударів вища, ніж померти, хоч як би дивно це звучало. А ще гідний детектор не підсмажиться від ЕМІ. Точніше, може підсмажитися, але частково: контур, трубка Гейгера, лампа підсилення, пищалка працюватимуть, — і цього вже достатньо. Що інтенсивніше

тріщить-пищить, то гірше.

Ідеально, якщо детектор має ще й функцію дозиметра, тобто показує не лише поточний радіаційний фон, а й може рахувати дозу, яку ви накопичили.

### **А тепер найголовніше - action**

Якщо влада повідомить про ядерну небезпеку, хапайте ядерний і звичайний тривожні рюкзаки й лізьте в найглибший підвал чи діру, в яку можете залізти. Якщо повідомлення застало вас на вулиці, лізьте в найближчу шпарину, яму, підвал тощо.

Вимкніть телефон. Вийміть усі металеві й електронні пристрої з кишені. Ляжте на підлогу обличчям униз, очі затуліть долонями.

У глибокому підвалі ядерний удар можна пережити навіть в епіцентрі, якщо підрив буде повітряний. Тому ховатися треба завжди, навіть якщо ви знаєте, що у ваш район точно летить «ядерка».

Удар, вибух... Чекайте, коли все відшумить і стихне, тобто пройде ударна хвиля. Лише потім починайте евакуацію.

Якщо вас не завалило і при вас ядерний рюкзак, тоді дійте за планом:

- надіньте маску FFP3;
- надіньте рукавиці;
- надіньте дощовик;
- надіньте окуляри й бахіли;
- обмотайте одяг скотчем, щоб ущільнити його.

Тобто в результаті ви будете ніби в саморобному костюмі ОЗК.

**Запам'ятали?** Спочатку надівайте захист, а лише потім - дозиметри і все інше.

Увімкніть детектор й виміряйте радіаційний фон. Якщо він вищий за 100 мкР/год - це недобре. Але в нашій ситуації це прийнятно, бо може бути й вищий.

Далі два варіанти подій. Якщо у вас є запас води та їжі, ви в надійному укритті, але не маєте дозиметра та засобів захисту, що описані вище, раджу залишатися там само наступні 12—24 год. Адже ви не знаєте, де більш небезпечно — усередині чи назовні. Якщо детектор працює, засоби захисту є - через 1 год можете починати виходити із зони ураження. Загорніть рюкзак

у сміттевий пакет і виходьте з ним на поверхню. Далі визначте, де був епіцентр, і рухайтесь від нього.

**Як визначити епіцентр?** Однозначного механізму немає. Мабуть, там, де виднітиметься основна маса пожеж, там і був епіцентр. Також за характером руйнувань можна зрозуміти, звідки прийшла ударна хвиля.

Далі все, як на практичних заняттях із географії в школі: карта, компас — і вперед. Відійдіть якнайдалі від епіцентру, кілометрів 10—15 щонайменше, і вже там чекайте на евакуацію або рухайтесь далі, якщо буде змога.

### **Про евакуацію і рух далі**

Що 3 год змінюйте маску, а що 8-10 год - дощовик. Якщо дощовик порвався, змінюйте негайно. Маску знімайте лише для того, щоб попити та поїсти. Якщо так сталося, що довелося забруднити руки або обличчя - протріть паперовими серветками, змоченими ацетоном для нігтів.

Переодягайтесь в приміщеннях, а ще ліпше - підвалах, де немає протягів. Якщо потрапили під дощ, одразу ж зайдіть в укриття й переодягніть дощовик, маску, рукавиці тощо.

Якщо зайшли в зону, де детектор показав зашкалювальний радіаційний фон, - повертайтеся тим самим шляхом назад до точки на місцевості, де рівень спаде, і починайте шукати новий прохід. При цьому не забувайте про пріоритети: ваша особиста безпека, безпека сім'ї, безпека оточення.

Майже вся вода, особливо ближче до епіцентру, буде заражена, а тому вода в пластикових пляшках буде найціннішим ресурсом. Спрага буде найбільшим болем, особливо через велику кількість пожеж і поранених опіками. Ділитися водою з кимось чи ні - ваша справа. Пити воду з відкритих джерел - категорично не можна. Шукати воду в батареях чи зливних бачках - це залиште для сценаріїв постапокаліптичних фільмів.

Дозиметр періодично протирайте ацетоном для нігтів, адже на пристрої збирається пил, і через це він може почати «підбріхувати».

Використані серветки, дощовики, рукавиці й маски викидайте за принципом: чисте й брудне окремо.

### **Насамкінець**

Підсумуємо ключові цілі.

1. Вжити. Ваше завдання залишитися живими з мінімальною шкодою для здоров'я.
2. Протриматися два дні. Після того всі рівні радіації придуть у контрольовану норму.
3. Покинути зону небезпеки й дістатися до пунктів евакуації, які обов'язково організують МНС й наші партнери.



Окей, а якщо я десь у дорозі / на роботі / у парку, і тут все почалося, а я не маю того тривожного ядерного рюкзака з собою?

Тоді мусите виконати *два базові завдання*.

1. Пережити сам удар. Заховайтеся в будь-яку щпарину, як я писав вище.

2. Захистити органи дихання. Носіть із собою запечатану маску FFP2/3, а ліпше дві. Одна маска важить 10 г, тож її можна покласти у всі кишені верхнього одягу. Радіоактивний пил принесе найбільше шкоди для організму, адже він осяде в легенях і труїтиме вас все життя. А далі шукайте воду і прямуйте від епіцентру в бік евакуації.

Отже, наше завдання - вижити за будь-яку ціну, хоч що б сталося. Якщо вам моя інструкція смішна й недоречна, мабуть, передпольотний інструктаж у літаку вас також смішить. Хоча чудово знаєте, що він може врятувати вам життя в разі надзвичайної ситуації. Тому камон! Ми ж віримо, що росія нас не здолає. І вона не зможе! Так само давайте вірити в те, що ніякі «ядерки» нас не знищать. Експертів-практиків із виживання за ядерного вибуху немає. І я дуже сподіваюся, що й не буде.