

Природні загрози та характер  
їхніх проявів і дії на людей,  
тварин, рослин, об'єкти  
економіки



- **Фізичні фактори небезпеки(вражаючі фактори)** – чинники життєвого середовища, здатні завдати шкоди організму, причиною яких можуть бути шум, вібрації та інші види коливальної дії, неіонізуючі та іонізуючі випромінювання, кліматичні параметри (температура, вологість, швидкість руху повітря, атмосферний тиск), недостатня освітленість, підвищений рівень статичної електрики та ін.



# Землетрус

Під час сильних землетрусів, на поверхні Землі часто виникають щілини, скиди, зсуви, цунамі часом землетруси спричинюють великі руйнування.

Щорічно вчені фіксують близько 1 млн. сейсмічних і мікросейсмічних коливань, 100 тис. з яких відчуваються людьми та 1000 спричинюють значні збитки.

Першість за кількістю землетрусів утримують Японія та Чілі: понад 1000 в рік, або 3 на день.



- Серед усіх стихійних лих, за даними [ЮНЕСКО](#), землетруси займають перше місце в світі за заподіяною економічною шкодою і кількістю загиблих.
- Розглядаючи уражаючі фактори землетрусу, слід відзначити, що основний збиток завдається у результаті впливу не первинних факторів, що породжуються земною стихією, – коливаннями ґрунту і тріщинами, що в ньому утворюються, – а повторними, які виникають під впливом первинних: руйнуваннями, пожежами, повенями тощо.
- При землетрусах високої бальності можливі масові ураження населення, у тому числі травми різного ступеня, порушення нормальних умов життєдіяльності людей, руйнування окремих об'єктів і систем інфраструктури.



- До недавнього часу зусилля багатьох країн щодо зменшення небезпеки стихійних лих були направлені на ліквідацію наслідків природних явищ, надання допомоги потерпілим, організацію рятувальних робіт, надання матеріальних, технічних та медичних послуг, постачання продуктів харчування тощо.
- Однак необоротне зростання кількості катастрофічних подій і пов'язаного з ними збитку робить ці зусилля усе менш ефективними і висуває як пріоритетну нову задачу: прогнозування та попередження природних катастроф. У підсумковому документі Всесвітньої конференції із природних катастроф, що відбулася у травні 1994 року в Іокогамі (Японія), записано: «Краще попередити стихійні лиха, ніж усувати їх наслідки».





# Карст

- *Карст* – це явище пов'язане з розчиненням природними водами гірських порід, що веде до утворення підземних порожнин (печери, ходи, колодязі) і провали поверхневого ґрунту, що у свою чергу, може призвести до руйнування споруд і людських жертв.



- Найбільш інтенсивно активізація карстового процесу відбувається під впливом техногенної діяльності (будівництво та експлуатація зрошувальних систем, каналів, розробка родовищ корисних копалин тощо). Особливого розвитку карст набув у районах видобутку солей (Солотвинське, Калуське, Стебніцьке), що розташовані у Закарпатській, Івано-Франківській, Львівській та Донецькій областях та сірки (Немирівське, Язівське, Роздольське, Гуменецьке та Тлумачівське родовища) (Львівська, Івано-Франківська, Тернопільська області). Внаслідок карстових процесів утворюються такі форми рельєфу, як карри, карстові вирви, лійки, улоговини, понори, шахти, печери, підземні ріки та джерела







# Карст в Гватемалі

# Осідання ґрунтів над гірничими виробками

- **Осідання ґрунтів над гірничими виробками** – це зміщування порід над гірничими виробками переважно згори донизу, без значного порушення суцільності. Наприклад, просідання ґрунтів найбільш характерно для м. Кривий Ріг, де просідання ґрунтів відбувається постійно у вироблені порожнини до 1200 м від підземних гірничих робіт. Тільки на шахті Орджонікідзе утворилось провалля глибиною до 100 м на площі біля 16 га. Лише за останні 10 років промислові гіганти вийняли підземним способом 480 млн тонн залізної руди без закладання виробленого простору.



# Зсув

- Зсув — це ковзаюче переміщення мас гірських порід униз по схилу під дією власної ваги.
- Зсуви можуть руйнувати населені пункти, знищувати сільськогосподарські угіддя, створювати небезпеку для трубопроводів, ліній зв'язку, електропередач тощо. Крім того, вони можуть перегородити долину, створити завальне озеро і сприяти утворенню паводків. Наприклад, у 1911 р. на Памірі сильний землетрус викликав гігантський зсув. Сповзло близько 2,5 млрд. м<sup>3</sup> гірської породи. Був завалений кишлак Усой із його 54 мешканцями. Зсув перегородив долину річки Мургаб і створив завальне озеро, яке затопило кишлак Сараз. Висота цієї природної дамби досягла 300 м, максимальна глибина озера — 284 м, довжина — 53 км.
- Зсув 1961 р. у житловому масиві Києва (Куренівка) призвів до значної кількості людських жертв. Радянська влада замовчувала цей факт. Зсувні процеси відбуваються і зараз у м. Чернівці.



- Для боротьби зі зсувами створюються берегоукріплювальні і дренажні споруди, схили гір закріплюються забитими палями, насадженням рослинності.
- При загрозі зсуву населення евакуюється з небезпечних районів. У випадку оповіщення про початок зсуву або при перших ознаках його появи потрібно негайно залишити житло і швидко вийти в безпечне місце.





- Обвал — раптове обрушення гірських порід і переміщення їх униз по схилу від дії сил тяжіння.
- Найчастіше обвали трапляються на крутих схилах гір, берегах морів і річок. У результаті значних обвалів у долинах річок утворюється озеро (наприклад, озеро Ріца на Кавказі). До різновидів обвалів також належать каменепади, обвали ґрунту й обрушення льодовиків.





# Ерозія ґрунтів

- **Ерозія ґрунту** (від лат. erosio-роз'їдання) - це руйнування його верхнього найродючішого горизонту і підґрунтя під впливом природних та антропогенних чинників.





- Шкода внаслідок ерозії ґрунтів надзвичайно велика й одночасно дуже різноманітна. По-перше, еродований ґрунт втрачає значну кількість гумусу.
- Наприклад, у темно-сірих опідзолених ґрунтах слабо- і середньозмитих (Київська область), порівняно з незмитими, вміст гумусу відповідно зменшився на 0,2 і 0,3 %, а запаси у метровому шарі - на 30 і 50 т/га. Ще більші втрати гумусу спостерігаються у чорноземах опідзолених (Черкаська область). Так, якщо у незмитих ґрунтах вміст гумусу в шарі 0-20 см дорівнює 3,9 %, то у слабозмитих 3,3, а в середньозмитих - 3,0 %. При цьому із запасів гумусу в метровому шарі незмитих ґрунтів - 432 т/га, у слабозмитих вони становлять 194 т/га, тобто на 238 т/га менше, ніж на незмитих.



- В еродованих ґрунтах істотно знижується не тільки кількість макро-, але й мікроелементів, особливо марганцю і міді.
- На силових землях не використовується значна частина опадів внаслідок збільшення поверхневого стоку, особливо під час танення снігу. А це дуже небажано для південних областей України, де випадає мала кількість опадів.
- Лінійна водна ерозія зменшує площу орних земель за рахунок розвитку ярів, замулювання ґрунтів на заплавах, ставків, водоймищ, русел річок, зрошувальних каналів тощо.
- Внаслідок вітрової ерозії руйнується ґрунтовий покрив, забруднюється повітря, що завдає великих збитків і шкодить здоров'ю людей.



- Вітрова ерозія шкідлива для посівів. Найчастіше ґрунтовими частками під час пилових бур пошкоджуються ніжні весняні сходи цукрових буряків, соняшнику і кукурудзи. Часом із ґрунтом здуваються і рослини, які укоренились.

