

***НС природного
характеру***

Надзвичайні ситуації
природного характеру — це наслідки небезпечних геологічних, метеорологічних, гідрологічних, морських та прісноводних явищ, деградації ґрунтів чи надр, природних пожеж, змін стану повітряного басейну, інфекційних захворювань людей, сільського господарських тварин, масового ураження сільськогосподарських рослин хворобами чи шкідниками, зміни стану водних ресурсів та біосфери тощо.



Самі по собі надзвичайні ситуації природного характеру досить різноманітні. Тому, виходячи з причин (умов) виникнення, їх ділять на групи:

- 1) небезпечні геофізичні явища;
- 2) небезпечні геологічні явища;
- 3) небезпечні метеорологічні явища;
- 4) морські небезпечні гідрометеорологічні явища;
- 5) небезпечні гідрологічні явища;
- 6) природні пожежі.



Землетруси, повені, зсуви, селеві потоки, бурі, урагани, снігові заноси, лісові пожежі лише протягом останніх 20 років забрали життя більше трьох мільйонів чоловік. За даними ООН, за цей період майже один мільярд жителів нашої планети зазнав збитків від стихійних лих.



Серед надзвичайних ситуацій природного походження на Україні найчастіше трапляються:

- ❖ геологічні небезпечні явища (зсуви, обвали та осипи, просадки земної поверхні); метеорологічні небезпечні явища (зливи, урагани, сильні снігопади, сильний град, ожеледь);
- ❖ гідрологічні небезпечні явища (повені, паводки, підвищення рівня ґрунтових вод та ін.);
- ❖ природні пожежі лісових та хлібних масивів;
- ❖ масові інфекції та хвороби людей, тварин і рослин.





Протягом 2012 року виникло 74 НС природного. При цьому, збільшилася кількість НС пов'язаних з пожежами в природних екосистемах - у 3,75 рази, метеорологічних НС - у 1,8 рази. Натомість кількість медико-біологічних НС зменшилася на 36,7%, гідрологічних - на 33,3%. Також зменшилася кількість геологічних НС (на 2 НС). За видами надзвичайні ситуації розподілилися наступним чином:

- ❖ НС, пов'язані з отруєнням людей - 21;
- ❖ метеорологічні НС - 20;
- ❖ НС, пов'язані з пожежами в природних екосистемах - 15;
- ❖ НС, пов'язані з інфекційним захворюванням людей - 10;
- ❖ НС, пов'язані з інфекційними захворюваннями та отруєнням с/г тварин - 5;
- ❖ гідрологічні НС - 2
- ❖ геологічні НС - 1.

Повінь – це значне затоплення місцевості внаслідок підйому рівня води в річці, озері, водосховищі, спричинене зливами, весняним таненням снігу, вітровим нагоном води, руйнуванням дамб, гребель тощо. Повені завдають великої матеріальної шкоди та призводять до людських жертв.





Наслідки повені

- затоплення шаром води значної площі землі;
- ушкодження та руйнування будівель та споруд;
- ушкодження автомобільних шляхів та залізниць;
- руйнування обладнання та комунікацій, меліоративних систем;
- загибель свійських тварин та знищення врожаю сільськогосподарських культур;
- вимивання родючого шару ґрунту;
- псування та нищення сировини, паливо, продуктів харчування, добрив тощо;
- загроза інфекційних захворювань (епідемії);
- погіршення якості питної води;
- загибель людей.

Повені відрізняються від інших стихійних лих тим, що деякою мірою прогнозуються. Але прогнозувати ймовірність повені набагато легше, ніж передбачити момент її початку. Точність прогнозу зростає при отриманні надійної інформації про кількість та інтенсивність опадів, рівні води в річці, запаси води в сніговому покриві, зміни температури повітря. довгострокові прогнози погоди тощо.

Основний напрям боротьби з повенями в зменшенні максимальних витрат води в річці завдяки перерозподілу стоку в часі (насадження лісозахисних смуг, оранка ґрунту поперек схилу, збереження узбережних смуг рослинності, терасування схилів тощо).

Для середніх та великих річок досить дієвим засобом є регулювання паводкового стоку за допомогою водосховищ. Окрім того, для захисту від повеней широко застосовується давно відомий спосіб – влаштування дамб. Для ліквідації небезпеки утворення затворів проводиться розчищення та заглиблення окремих ділянок русла ріки, а також руйнування криги вибухами за 10-15 днів до початку льодоходу.



Деякі рекомендації щодо правил поведінки при повені

- - отримавши попередження про затоплення, необхідно терміново вийти в небезпечне місце – на височину (попередньо відключивши воду, газ, електроприлади);
- - якщо повінь розвивається повільно, необхідно перенести майно в небезпечне місце, а самому зайняти верхні поверхи (горища), дахи будівель;
- - для того, щоб залишити місця затоплення, можна скористатися човнами, катерами та всім тим, що здатне утримати людину на воді (колоди, бочки, автомобільні камери тощо);
- - коли людина опинилася у воді, їй необхідно скинути важкий одяг та взуття, скористатись плаваючими поблизу засобами й чекати на допомогу.

Спостереження і аналіз даних багаторічних досліджень свідчать, що виникнення повеней на Закарпатті настає в результаті взаємодії цілого ряду природних та антропогенних чинників. Найважливішими серед них є гідрометеорологічні (інтенсивні і тривалі дощі на всій площі водозборів, характер надходження води до русел річок тощо), які в поєднанні з особливостями поверхні водозборів (крутизна і величина схилів, незначна глибина залягання материнських порід, розчленованість рельєфу) відіграють домінуючу роль у створенні умов для катастрофічних природних явищ, в тому числі й повеней.

Слід відзначити, що у Карпатах найгустіша в Україні гідрографічна мережа. Для гірських річок Карпат паводки різного генезису характерні протягом усього року.

Територія області перерізана густою мережею річок. Середня густина річкової мережі – 1,7 км/кв.км. Усього в області протікає 9426 річок і потічків сумарною довжиною 19793 км. 153 річки мають загальну довжину 3545 км. Із них чотири – Тиса, Боржава, Латориця і Уж мають довжину понад 100 км кожна.

У Техасі повінь вбиває людей і паралізує міста

Сильні дощі обрушилися на центральні округи американського штату Техас. Рясні опади стали причиною розливу місцевих річок та паводку.

Повінь забрала життя двох людей, ще кілька десятків жителів були евакуйовані. Багатьом жителям передмістя Остіна, щоб врятуватися від води, довелося лізти на дерева. Повінь могла виявитися менш масштабною, якщо б не тривала посуха, яка сильно висушила землю. Більш ніж 300 мм опадів не встигли увібратися швидко.

Зливи і сильний вітер накоїли багато лиха також в Х'юстоні. В результаті буйства стихії рух транспорту в цьому місті було паралізовано.

Негода спостерігалася на великій території від Великих Озер до узбережжя Мексиканської затоки. Місцева влада просить усіх дотримуватися обережності.



Селі

Сель — раптово сформований, внаслідок різкого підйому води в руслах гірських річок, грязьовий потік. Причинами виникнення селевих потоків майже завжди бувають сильні зливи, інтенсивне танення снігу та льоду, промив гребель водойм, а також землетруси та виверження вулканів. Виникненню їх сприяють і антропогенні фактори: вирубка лісів і деградація ґрунтів на гірських схилах, вибухи гірських порід при прокладанні доріг, роботи у кар'єрах, неправильна організація обвалів та підвищена загазованість повітря, що згубно діє на ґрунтово-рослинний покрив.



Процес виникнення і розвитку селів проходить **три етапи**: перший — накопичення в руслах селевих басейнів рихлого матеріалу за рахунок вивітрювання гірських порід та гірської ерозії; другий — переміщення рихлих гірських матеріалів по гірських руслах з підвищених ділянок у нижчі; третій - розосередження селевих виносів у гірських долинах.

Рух селів — це суцільний потік із каміння, бруду та води. Вони мають у своєму складі тверді матеріали (10-75% від всього об'єму) і рухаються зі швидкістю від 2 до 10 м /с. Об'єми селевого потоку можуть досягати сотень тисяч — мільйонів кубічних метрів, а розміри уламків — до 3-4 м в поперечнику і масою до 100-200 тонн. Передній фронт селевої хвилі створює "голову", висота якої може досягати 25 метрів.



За складом розрізняють:

- **потоки грязьові** — суміш води, невеликої кількості землі та дрібного каміння;
- **грязьо-кам'яні** — суміш води, гравію, гальки та невеликого каміння;
- **оводокам'яні** — суміш води з камінням великого розміру.

Найбільш широкого поширення селеві процеси набули у гірських районах Карпат та Криму, на правому березі Дніпра. Наприклад, з періодичністю 11-12 років спостерігаються селі в долинах ярів, що розташовані на Південному березі Криму. До катастрофічних відносяться селі з об'ємом виносу 10-100 тис. куб. м та періодичністю 1-5 років. Кількість ураження селевими потоками складає від 3 до 25% території України. В Криму вони поширюються на 9% території, в Закарпатській області — на 40%, в Чернівецькій — 15%, в Івано-Франківській — 33%.



Дії населення при загрозі селю, лавини.

- ❖ Уважно слухайте інформацію по телевізору та радіоприймачу про обстановку, рекомендації про порядок дій.
- ❖ Зберігайте спокій, попередьте сусідів, надайте допомогу інвалідам, дітям та людям похилого віку.
- ❖ Запам'ятайте, що від селевого потоку можна врятуватися лише уникнувши його. При наявності часу завчасно організовується запобіжна евакуація населення.
- ❖ Підготуйте документи, одяг та зберіть найбільш необхідні й цінні речі, невеликий запас продуктів харчування на декілька днів, питну воду, медикаменти, кишеньковий ліхтарик, приймач на батарейках.
- ❖ Вимкніть електро-, газо- та водопостачання, загасіть вогонь у грубах.
- ❖ Закрийте щільно вікна, двері, вентиляційні та інші отвори.
- ❖ Винесіть із будинку легкозаймисті та отруйні речовини і по можливості заховайте в ямах чи погребях.
- ❖ Виходьте самостійно в безпечні підвищені місця у разі екстреної евакуації (маршрут евакуації повинен бути відомим заздалегідь).

Дії населення після сходження селевого потоку та снігової лавини:

- Повідомте, по можливості, про лихо органи місцевої влади найближчого населеного пункту, якщо ви опинилися поза зоною сходу лавини.
- Зберігайте спокій, заспокойте дітей та тих, хто отримав психічну травму в результаті селю (лавини), оцініть ситуацію.
- Вибравшись з-під лавинного снігу самостійно чи за допомогою рятувальників, обстежте своє тіло, зверніться до лікаря, навіть якщо ви вважаєте себе здоровим.
- Допоможіть, по можливості, постраждалим, викличте медичну допомогу тим, хто її потребує.
- Допоможіть, при потребі, рятувальникам у пошуку і рятуванні потерпілих.
- Повідомте своїх родичів про свій стан та місцеперебування. Не користуйтеся довго телефоном, окрім як для повідомлення про серйозну небезпеку.
- Переконайтесь, що ваше житло не отримало ушкоджень. Перевірте зовнішнім оглядом стан мереж електро-, газо- та водопостачання. Не користуйтеся відкритим вогнем, освітленням, нагрівальними приладами, газовими плитами і не вмикайте їх до того часу, доки не будете впевнені, що немає витoku газу.
- Тримайтесь подалі від будинків, стовпів електромереж, високих парканів.
- Не поспішайте з оглядом населеного пункту, не відвідуйте зони руйнувань, якщо там не потрібна ваша допомога.
- Дізнайтесь у місцевих органів державної влади та місцевого самоврядування адреси організацій, які відповідають за надання допомоги потерпілому населенню.

У Криму неподалік від селища Сімеїз на автодорозі "Ялта - Севастополь" вдень 18 вересня зійшов селевий потік.

Площа селю склала 15 на 40 метрів, об'єм - близько 16 кубометрів. Жертв і постраждалих немає. Рух на цій ділянці автодороги перекрито співробітниками ДАІ, автотранспорт рухається допоміжною об'їзною дорогою. До ліквідації наслідків надзвичайної ситуації залучено 12 рятувальників і три одиниці техніки ДержНС, також залучена техніка автодорожніх підприємств.



Метерелогічні небезпечні явища .

До метеорологічних небезпечних явищ, що бувають в Україні, належать:

- сильні зливи (Карпатські та Кримські гори);
- град (на всій території України);
- сильна спека (Степова зона);
- посуха, суховії (Степова та східна Лісостепова зони);
- урагани, шквали, смерчі (більша частина території);
- пилові бурі (південний схід Степової зони);
- снігові заноси (Карпати);
- значні ожеледі (Степова зона);
- сильний мороз (північ Полісся та схід Лісостепової зони);
- сильні тумани (південний схід Степової зони);
- шторми, урагани, ураганні вітри, смерчі, зливи, ожеледі й заметілі, сильні тумани (узбережжя й акваторія Чорного і Азовського морів).



Щорічно в Україні буває до 150 випадків стихійних метеорологічних явищ: снігопади, сильні дощі, ожеледі, тумани, рідше пилові бурі, крижані обмерзання.

Від стихійних метеорологічних явищ зимою і літом частіше потерпають Степова зона, Карпати — від сильних злив, селевих потоків, граду, сильних вітрів, туманів, сильних снігопадів і заметілей.

Тільки за останнє десятиріччя ХХ ст. в Україні зафіксовано 240 випадків катастрофічних природних явищ метеорологічного походження.

Так, смерч на Волині в 1997 р. забрав життя 4 чоловік, 17 дістали поранення, зруйновано близько 200 будинків, знищено та пошкоджено 60 тис. га посівів. Для ліквідації наслідків смерчу залучалося 1700 чоловік та 100 одиниць спеціальної техніки у складі підрозділів та формувань Цивільної оборони.



У липні 2000 р. шквальний вітер з дощем і градом на території 9 областей України (Вінницької, Івано-Франківської, Львівської, Миколаївської, Одеської, Тернопільської, Хмельницької, Харківської та Чернівецької) пошкодив 25 обг будинків, 1357 ЛБП, 212 489 га сільгоспугідь, було знеструмлено 827 населених пунктів.

7—8 березня 2002 р. внаслідок бурі в дев'ятнадцяти областях було знеструмлено 1985 населених пунктів, пошкоджено 2829 будівель, повалено 270 га лісових насаджень.



Ураганний вітер — це вітер силою до 12 балів за шкалою Бофорта, зі швидкістю більше 25 м/с. Буває на більшості території України майже щорічно, частіше на Донбасі, в Криму і Карпатах.

Шквали — це короткочасне різке збільшення швидкості вітру зі зміною його напрямку. Таке посилення вітру (на декілька або десятки хвилин), інколи до 25—70 м/с, частіше буває під час грози, є загрозою для всієї території України. Спостерігається закономірність виникнення шквалів раз на 3—5 років у Київській, Житомирській, Вінницькій, Волинській, Дніпропетровській, Донецькій, Кіровоградській, Львівській, Херсонській, Харківській, Одеській областях і в Криму.



Пилові бурі — це довготривале перенесення великої кількості пилу і піску сильним вітром зі швидкістю більше 15 м/с і тривалістю від 10 до 24 год., інколи більше доби.



За кольором та складом пилу, що переноситься, пилові бурі бувають: чорні (чорноземи), бурі й жовті (суглинок, супісок), червоні (суглинки з домішками окисів заліза) і білі (солончаки). Червоні бурі можуть тривати декілька днів. Пил таких бур може підніматися до 1—1,5, інколи до 2—3 км.

Пилові бурі виникають щорічно в Україні в різних областях, але частіше в Степовій зоні. У зимово-весняний період у центральних та східних областях України бувають сніжно-пилові бурі.

Особливо небезпечні пилові бурі для сільського господарства: знищується орний шар ґрунту, зносяться і руйнуються посіви, засипаються шаром пилу, піску великі території сільськогосподарських посівів, засипаються піском сільськогосподарські рослини.



Смерч — це сильний вихор, який опускається з основи купчасто-дощової хмари у вигляді темної вирви чи хобота і має вертикальну вісь, невеликий поперечний перетин і дуже низький тиск у своїй центральній частині. Це явище супроводжується грозою, дощем, градом і, досягаючи поверхні землі, втягує в себе все, що трапляється на його шляху — людей, техніку, воду, піднімаючи високо над землею



Смерчі поділяються за співвідношенням довжини та ширини — на змієподібні (чи лійкоподібні) та хоботоподібні (чи колонкоподібні); за місцем виникнення — на такі, що формуються над сушею і над водою; за швидкістю руйнувань — на швидкі (секунди), середні (хвилини) та повільні (десятки хвилин).

Виникають смерчі майже щорічно то в одній, то в іншій області (1—2 рази на рік), переважно в серпні, мають невелику тривалість (до десяти хвилин). Частіше вони виникають у Центральному Поліссі і Степовій зоні, особливо в Запорізькій, Херсонській областях і в Криму. За останні 20 років XX ст. в Україні зареєстровано 34 випадки смерчів з людськими жертвами і значними збитками, особливо в сільському і лісовому господарствах. Тому руйнівну силу смерчів можна порівняти з ударною хвилею осередку ядерного ураження. Ураганні вітри руйнують будівлі, лінії електропередачі та зв'язку, розкидають скирти сіна і соломи, спустошують посіви, пошкоджують транспортні магістралі й мости, призводять до аварій на комунально-енергетичних мережах, а головне — до людських жертв.



Сильні снігопади і заметілі — це інтенсивне випадання снігу більше 20 мм за півдобу (визначається шаром талої води), що призводить до погіршення видимості та припинення руху транспорту.



По території України в середньому снігових опадів — 20—30 мм, інколи до 70, а в Карпатах буває до 100 мм.

Снігові замети утворюються під час інтенсивного випадання снігу при буранах, заметілях. При низових заметілях багато снігу нагромаджується в населених пунктах, на території тваринницьких ферм. Снігом заносяться залізничні й автомобільні шляхи. Порушується нормальне життя населених пунктів. У багатьох районах через великі замети може тимчасово припинитися доставка продуктів харчування і кормів.

Шість населених пунктів Закарпаття перебувають під загрозою снігових лавин. Райони хребтів Горгани, Чорногори, Полининській у лютому — березні та в період відлиг є лавинонебезпечні, з обсягом снігових лавин до 300—350 тис. м³.



Якщо блискавка вдаряє в землю і струм досягає людини або тварин, то між ногами виникає різниця потенціалів, що може призвести до смерті. Через це, коли почалася гроза, людині необхідно сісти, ноги тримати разом, руки покласти на коліна. Мокрий одяг проводить електрострум краще, ніж людське тіло, тому сухий одяг небезпечний для людини. Мокрий одяг відводить електричний заряд від тіла людини, при цьому вона може одержати опіки, але внутрішні органи залишаться неураженими. Будь-яка гумова ізоляція між тілом і землею може бути корисною (взуття тощо). Захисний ефект при ударі блискавкою мають шини автомобіля. Наражаються на велику небезпеку механізатори, які працюють під час грози у полі на відкритих тракторах, комбайнах.



Блискавки призводять до загорання будинків, тваринницьких приміщень, виробничих будівель і споруд, скирт сіна і соломи, загибелі людей і тварин, руйнування ліній зв'язку і електромережі.

Сила струму при грозовому електричному розряді може бути від 10 000 до 40 000 А. Внаслідок удару блискавки у людини трапляються зупинка серця, опіки тіла, пошкодження голови та інших життєво важливих органів. Смертність від електричного грозового розряду залежить від того, який орган уражений. При грозі небезпечні металеві конструкції і вироби, оскільки вони проводять електричний струм на значні віддалі. Навіть невеличкі металеві ювелірні прикраси можуть бути джерелом небезпеки.

Блискавка може вбити і в приміщенні, якщо людина знаходиться біля металевої (наприклад, водопровідної) труби або електромережі. Часто блискавка попадає в телевізійні антени, через це для зниження ризику ураження при загрозі телевізор доцільно вимкнути. Небезпечною є і телефонна мережа. Під час грози не слід триматися за металеві предмети, навіть якщо це парасолька, рушниця та ін. Рибалки під час грози теж у небезпеці, оскільки довге вудлище — ціль для електричного грозового розряду.

Повітря, через яке проходить блискавка, нагрівається і досягає 30 000 °С при тиску від 10 до 30 атм.



Для запобігання ураження блискавкою людей рекомендується під час грози дотримуватись таких простих правил: уникати відкритих місць і високих дерев; ноги тримати разом, а руки — на колінах; вологий одяг це захист від серйозних травм; якщо людина у воді, треба швидко вийти на берег; краще знаходитися всередині автомобіля і не торкатися його металевих частин.

Потерпілому від блискавки необхідно надати першу допомогу. При потребі зробити штучне дихання і закритий масаж серця.



Землетруси

- ❖ Це коливання земної кори, що виникають у результаті вибухів у глибині землі, розламів шарів земної кори, активної вулканічної діяльності.
- ❖ Підземний удар викликає пружні коливання (сейсмічні хвилі), що поширюються по землі у всіх напрямках. Область землі, із якої виходять хвилі землетрусу, називають центром, а розташовану на поверхні землі ділянку - епіцентром землетрусу.
- ❖ Звичайно коливання земної кори спостерігаються у вигляді поштовхів, їхня кількість і проміжки часу між ними можуть бути різноманітними і малопередбаченими. Інтенсивність землетрусу вимірюється в балах за шкалою Ріхтера, а в останні роки наша країна та ряд європейських держав використовують 12-бальну міжнародну шкалу MSK-64.



ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЛЕТРУСУ ЗА ДВАНАДЦЯТИБАЛЬНОЮ СИСТЕМОЮ

Бал	Сила землетрусу	Коротка характеристика
1	Непомітний струс ґрунту	Відмічається тільки сейсмічними приладами
2	Дуже слабкі поштовхи	Відмічається сейсмічними приладами. Відчувають тільки окремі люди, які знаходяться в повному спокої
3	Слабкий	Відчуває лише невелика частина населення
4	Помірний	Розпізнається за легким дрижанням віконних шибок скрипом дверей і стін
5	Досить сильний	Під відкритим небом відчувають багато людей у середині будинків — всі. Загальний струс будівлі коливання меблів. Маятники годинників часто зупиняються. Тріщини віконного скла і штукатурки. Просинаються ті хто спав

Бал	Сила землетрусу	Коротка характеристика
6	Сильний	Відчувають всі. Картини падають зі стін. Окремі шматки штукатурки відколюються
7	Дуже сильний	Пошкодження (тріщини) в стінах кам'яних будинків. Антисейсмічні а також дерев'яні будови не пошкоджуються
8	Руйнівний	Тріщини на схилах і на сирому ґрунті. Пам'ятники зрушують з місця або падають. Будинки сильно пошкоджуються
9	Спустошливий	Сильне пошкодження і руйнування кам'яних будинків. Старі дерев'яні будинки перекошуються
10	Нищівний	Тріщини в ґрунті інколи до метра шириною. Зсуви обвали зі схилів. Руйнування кам'яних будівель
11	Катастрофічний	Широкі тріщинки в поверхневих шарах землі. Численні зсуви і обвали. Кам'яні будинки майже повністю руйнуються. Сильне викривлення залізничних рейок
12	Сильно катастрофічний	Змінив ґрунті досягають великих розмірів. Численні тріщини обвали зсуви. Виникнення водоспадів відхилення течій річок. Жодна споруда не витримує

- Залежно від причин і місця виникнення землетруси поділяються на тектонічні, вулканічні, обвальні і моретруси.
- Вони охоплюють великі території і характеризуються руйнуванням будівель і споруд, під уламки яких потрапляють люди, виникненням масових пожеж і виробничих аварій, затопленням населених пунктів і цілих районів, провалом населених пунктів при обвальних землетрусах, руйнуванням і змиванням населених пунктів хвилями цунамі, негативною психологічною дією



Землетруси на Черкащині

06.10.2013 біля 5 ранку відбувся землетрус.

- Підземні поштовхи відчули жителі південно-західних районів Черкаської області. Жертв і руйнувань немає.
- Землетрус магнітудою 5,3 бала стався на південному сході Румунії.
- За даними Геологічної служби США , осередок землетрусу залягав на глибині 135,8 кілометра.