

Тема № 1.2

Правила поведінки працівників під час НС природного характеру.

1 Правила поведінки і дії працівників при землетрусах.

2 Безпечні дії працівників у разі виникнення геологічних НС (пов'язаних із зсувами, обвалами або осипами, осідання земної поверхні, карстовими провалами або затопленням).

3 Особливості негативного впливу гідрометеорологічних НС. Правила безпечної поведінки у разі їх виникнення.

4 Основні причини виникнення та особливості пожеж у природних екологічних системах. Правила поведінки та заходи безпеки у разі їх виникнення.

1. Правила поведінки і дії працівників при землетрусах.

Екологічна обстановка у світі останніми роками погіршилась і вважається несприятливою. Засоби масової інформації майже щодня повідомляють про надзвичайні ситуації, що відбуваються у світі: лісові пожежі, повені, цунамі, землетруси, обвали, зсуви, селеві потоки, виверження вулканів, урагани, смерчі, снігові й пилові бурі та інші стихійні лиха, аварії і катастрофи на підприємствах і транспорті, що супроводжуються загибеллю людей, руйнуванням населених пунктів і об'єктів господарювання, у тому числі й у сільському господарстві, а часто забрудненням і зараженням довкілля.

За останні 30 років в природних катастрофах загинуло більше 4 млн. осіб, а кількість постраждалих перевищила 3 млрд. осіб. Прямі економічні збитки склали більш, як 1400 млрд. доларів.

В Україні щороку виникає від 100 до 300 надзвичайних ситуацій природного походження.

Зниження масштабів людських втрат та матеріальних збитків, запобігання надзвичайним ситуаціям техногенного і природного характеру, ліквідація їх наслідків є важливою загальнодержавною проблемою і одним з найважливіших завдань органів виконавчої влади, всіх органів управління цивільної оборони, управління всіх рівнів, спеціалістів і населення.

Класифікація надзвичайних ситуацій на території України за походженням здійснюється відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 15 липня 1998 р. № 1099 «Про порядок класифікації надзвичайних ситуацій», Положення про класифікацію надзвичайних ситуацій, Державного класифікатора надзвичайних ситуацій, затвердженого наказом Держстандарту України від 19 листопада 2001 р., та Класифікаційних ознак надзвичайних ситуацій, затверджених наказом МНС України від 19 квітня 2003 р. № 119.

Метою класифікації НС є створення ефективного механізму оцінювання події, що відбулася або може відбутися у прогнозований термін, та визначення ступеня реагування на відповідному рівні управління.

Надзвичайні ситуації за походженням поділяють на такі.

Надзвичайні ситуації природного характеру — небезпечні геологічні,

метеорологічні, гідрологічні морські та прісноводні явища, деградація ґрунтів чи надр, природні пожежі, зміна стану повітряного басейну, інфекційна захворюваність людей, сільськогосподарських тварин, масове ураження сільськогосподарських рослин хворобами чи шкідниками, зміна стану водних ресурсів та біосфери тощо.

Надзвичайні ситуації техногенного характеру — транспортні аварії (катастрофи), пожежі, неспровоковані вибухи чи загрози, аварії з викидом (загрозою викиду) небезпечних хімічних, радіоактивних біологічних речовин, раптове руйнування споруд та будівель, аварії на інженерних мережах і спорудах життєзабезпечення, гідродинамічні аварії на греблях, дамбах тощо.

Геологічна небезпека пов'язана з процесами, які відбуваються в земній корі (землетруси, виверження вулканів).

Стихійні лиха — це небезпечні природні явища, процеси атмосферного, гідрологічного, геологічного, біосферного або іншого походження таких масштабів, які призводять до катастрофічних ситуацій з раповим порушенням систем життєдіяльності населення, руйнуванням і знищенням матеріальних цінностей, об'єктів народного господарства, що у свою чергу може спричинити аварії й катастрофи.

Населення має бути готовим до надзвичайних ситуацій, брати грамотну, активну участь у ліквідації наслідків стихійних лих, виробничих аварій і катастроф.

Землетруси — це сейсмічні явища, які виникають у результаті рапових зміщень і розривів у корі й більш глибоких шарах землі або внаслідок вулканічних і обвальних явищ, коли на великі відстані передаються пружні хвилі. Ділянка землі, з якої виходять хвилі землетрусу, називається осередком (гіпоцентром) землетрусу, точка на поверхні землі, розміщена над центром осередку землетрусу, називається епіцентром землетрусу.

Осередки землетрусів знаходяться на глибині майже 60 км, а інколи на глибині до 700 км.

Залежно від причин і місця виникнення землетруси поділяються на *тектонічні, вулканічні, обвальні й моретруси*.

Основними параметрами, які характеризують силу і характер землетрусу, є інтенсивність енергії на поверхні землі, магнітуда і глибина осередку.

Магнітуда — величина зміщення ґрунту. Зміщення ґрунту і амплітуда сейсмічних хвиль — це одне й те саме. І чим сильніший розмах хвилі, тим більша магнітуда землетрусу.

Шкала магнітуд (*шкала Ріхтера*) використовується лише для порівняння землетрусів між собою за їх величиною.

Для оцінювання наслідків землетрусу застосовується шкала оцінювання інтенсивності землетрусу.

Інтенсивність (сила) землетрусу — це ступінь збитків і руйнувань у певному місці на поверхні Землі, спричинених даним землетрусом.

Нині у світі використовується декілька шкал інтенсивності. В Україні застосовується європейська 12-бальна шкала М8К-64. При побудові автори шкали виходили з того, що всі землетруси за своєю силою поділяються на 12 балів. Умовно землетруси цієї шкали поділяються на слабкі (I—III бали), помірні (IV

бали), досить сильні (V балів), сильні (VI балів), дуже сильні (VII балів), руйнівні (VIII балів), спустошливі (IX балів), нищівні (X балів), катастрофічні (XI балів), сильно катастрофічні (XII балів). Для кожного балу М8К-64 встановлені свої ознаки для визначення сили землетрусів (табл. 1).

Таблиця 1 Характеристика сили землетрусу за дванадцятибальною системою

Бал	Сила землетрусу	Коротка характеристика
I	Непомітний струс ґрунту	Відмічається тільки сейсмічними приладами
II	Дуже слабкі поштовхи	Відмічається сейсмічними приладами. Відчувають тільки окремі люди, які перебувають у повному спокої
III	Слабкий	Відчуває лише невелика кількість населення
IV	Помірний	Розпізнається за легким дрижанням віконних шибок, скрипом дверей і стін
V	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
VI	Сильний	Відчувають всі. Картини падають зі стін. Окремі шматки штукатурки відколюються
VII	Дуже сильний	Пошкодження (тріщини) у стінах кам'яних будинків. Антисейсмічні, а також дерев'яні будівлі не пошкоджуються
VIII	Руйнівний	Тріщини на схилах і на сухому ґрунті. Пам'ятники зміщуються з місць або падають. Будинки сильно пошкоджуються
IX	Спустошливий	Сильне пошкодження і руйнування кам'яних будинків. Старі дерев'яні будинки перекошуються
X	Нищівний	Тріщини у ґрунті, інколи до метра шириною. Зсуви, обвали зі схилів. Руйнування кам'яних будівель
XI	Катастрофічний	Широкі тріщини в поверхневих шарах землі. Численні зсуви і обвали. Кам'яні будинки майже повністю руйнуються. Сильне викривлення залізничних рейок
XII	Сильно катастрофічний	Зміни у ґрунті досягають великих розмірів. Численні тріщини, обвали, зсуви. Виникнення водоспадів, відхилення течії річок, утворення загат на річках, озерах. Жодна споруда не витримує

У світі щороку відбувається понад 100 тис. землетрусів, з них силою VIII балів у середньому — 2 на рік; VII балів — 70; VI балів — 100; V балів — 1,500 тис; IV бали — 3 тис; III бали — більше 100 тис; II—III бали — близько 1 тис. щодня; I—II бали — близько 8 тис. щодня.

Крім магнітуди і відстані, інтенсивність землетрусу залежить від глибини осередку землетрусу, ґрунтових умов, сейсмостійкості будівель, споруд, конструкцій.

Співвідношення між магнітудою за Ріхтером і максимальною інтенсивністю за шкалою М8К-64 буде приблизно таким (табл. 2).

Таблиця 2 Співвідношення магнітуди за Ріхтером та інтенсивності за шкалою М8К

Магнітуда за Ріхтером	Максимальна інтенсивність (у балах за шкалою М8К)
2,0 і вища	I—II
3,0	III
4,0	IV—V
5,0	VI
6,0	VII—VIII
7,0	IX—X
8,0 і вища	XI—XII

В Україні сейсмоактивні зони на південному заході й півдні: Закарпатська, Вранча, Кримсько-Чорноморська та Південно-Азовська. Найбільш небезпечними сейсмічними областями є Закарпатська, Івано-Франківська, Чернівецька, Одеська та Автономна Республіка Крим. 290 тис. кв. км території нашої країни з населенням 15 млн. осіб знаходяться у зонах можливих землетрусів. У сейсмічних районах знаходиться майже 300 хімічних і пожежонебезпечних об'єктів та густа мережа газо-, нафто- продуктопроводів.

Сейсмохвилі (V—IX балів) від епіцентрів у сейсмонебезпечних зонах можуть поширюватись на значні території (понад 27 тис. км²), доходячи до центральних областей України. Складені карти районів землетрусів. Науці відомо, де можуть бути землетруси і якої сили, але передбачити час землетрусу поки що неможливо. З досвіду спостережень, у сейсмонебезпечних районах відомі провісники землетрусів, але вони характерні лише для певних районів. *Наприклад, перед землетрусом піднімаються геодезичні репери, змінюються параметри фізико-хімічного складу підземних вод, відчувається запах газу в місцях, де до цього повітря було завжди чистим, з'являються спалахи і самозапалювання люмінесцентних ламп, іскріння близько розміщених електричних проводів, спалахи блискавиць у вигляді розсіяного світла, голубувате світіння стін будинків, неспокійно, тривожно поводять себе птахи і домашні тварини.* Ці прикмети можуть бути підставою для своєчасного оповіщення населення про можливий землетрус.

У випадку загрози землетрусу необхідно зберігати спокій, попередити сусідів, надати допомогу інвалідам, дітям та людям похилого віку; уважно слухати інформацію про обстановку та поради про порядок дій; не використовувати без негайної потреби телефон; дізнатися у місцевих органів державної влади та місцевого самоврядування місце збору мешканців для евакуації, визначити місце зустрічі родини у разі евакуації; навчити дітей, як діяти під час землетрусу; одягнутись, узяти документи, необхідні речі, невеликий запас харчів, питної води на декілька днів, медикаменти, кишеньковий ліхтарик; погасити піч, вимкнути освітлювання, електронагрівальні прилади і газ; швидко вийти на вулицю. На вулиці якнайшвидше відійти від будівель, споруд і зайняти місце на чистій незабудованій території, дивитися, щоб поблизу не було ліній електропередач, шляхопроводів і мостів. Вивести худобу на безпечне місце, якщо немає часу, відчинити двері тваринницького приміщення — дати можливість худобі

врятуватися. Потрібно потурбуватися, щоб у зручному місці були один або декілька вогнегасників, шланги для поливу саду, підключення до кранів.

Особлива увага повинна бути, якщо житло або місце роботи знаходиться у районі можливого затоплення (у випадку руйнування греблі), зсуву або іншого стихійного лиха.

Дії під час землетрусу. Зберігати спокій, уникати паніки. Пам'ятати, якщо почнуться коливання ґрунту або будівлі, небезпечними є предмети й уламки, що будуть падати.

Якщо ви знаходитесь у висотній споруді, не слід кидатись до сходів або до ліфта. Вибігати з будинку треба швидко, але обережно, остерігатись уламків, електричних дротів та інших джерел небезпеки.

Якщо підземні поштовхи застали на вулиці, потрібно якнайдалі відійти від будівель і споруд. Не можна знаходитися поблизу заводів, фабрик, складів, які мають пожежонебезпечні, вибухові й отруйні речовини. Не можна триматися за високі стовпи і масивні паркани, ховатися в будівлях і підвалах. Поїзди, трамваї, тролейбуси зупиняють, а пасажери залишають їх і відходять на безпечну відстань.

Якщо землетрус застав у будинку і не залишилося часу вийти зі нього, потрібно стати у дверному або балконному отворі — ці місця найміцніші.

Якщо можливо, після припинення поштовхів потрібно терміново вийти на вулицю і, якщо є потерпілі, надати їм першу допомогу.

На підприємствах і установах при землетрусі всі роботи слід припинити, технологічне і виробниче обладнання зупинити, відключити електроенергію, понизити тиск газу, пари, повітря, кисню, води. Там, де за умовами технологічного процесу виробництва зупинити технологічну лінію, агрегат, піч та ін. за короткий час неможливо, здійснюють перехід на ощадливий режим роботи. Робітники і службовці, які входять до складу рятувальних загонів, мають прибути до місця збору, а решта — у безпечні місця.

Дії після землетрусу. До важливих проблем, що виникають після землетрусів, належать:

руйнування будівель і споруд, конструкцій, залишки яких становлять потенційну загрозу;

велике зосередження людей без житла і відсутність відповідних санітарно-епідемічних умов створюють ризик поширення інфекційних хвороб;

руйнування мережі комунальних служб;

поховання, зберігання, ідентифікація загиблих;

відсутність житлових приміщень, питної води і їжі;

відсутність або недостатня кількість медичного персоналу, лікарень, медичного обладнання і ліків для надання екстреної медичної допомоги постраждалим;

вивезення дітей, уражених і хворих із зони руйнування;

розшук і рятування людей з під завалів;

аварійно-відновні роботи на зруйнованих мережах водопостачання і електрозабезпечення, необхідних для проведення рятувальних робіт і забезпечення життєдіяльності.

Після землетрусу необхідно: оцінити обстановку, допомогти постраждалим, у разі необхідності надати першу медичну допомогу або викликати медичну

допомогу. Переконайтесь, що будинок неушкоджений, немає загрози пожежі. Бути на сторожі: може бути обвал будинку, витікання газу, пошкоджені обірвані лінії електропередачі. Тому необхідно перевірити стан електро-, газо-, і водопостачання.

Не користуватись відкритим вогнем, газовими плитами, освітленням, нагрівальними приладами доти, доки не переконаєтесь, що газ не витікає.

Якщо не потрібна ваша допомога, не відвідуйте зони руйнувань.

Сейсмічні поштовхи можуть привести до виникнення високих морських хвиль, тому уникайте морського узбережжя.

Не користуйтеся довго телефоном, крім повідомлень про небезпеку.

У місцевих органів державної влади та місцевого самоврядування слід дізнатись адреси організацій, які відповідають за надання допомоги потерпілому населенню.

Слід пам'ятати про можливість повторних поштовхів.

2. Безпечні дії працівників у разі виникнення геологічних НС (пов'язаних із зсувами, обвалами або осипами, осідання земної поверхні, карстовими провалами або затопленням).

Зсуви - це зміщення вниз по косій під дією сил тяжіння великих ґрунтових мас, що формують схили гірських річок, озерних та морських терас. Зсуви є одним із найнебезпечніших і дуже поширених природних явищ що може бути викликане як природними, так і штучними (антропогенними) причинами. До природних відносяться; збільшення крутизни схилів, підмив їх основи морською чи річковою водою, сейсмічні поштовхи та інше. Штучними причинами є: руйнування схилів дорожніми канавами, надмірним виносом ґрунту, вирубкою лісів, неправильним вибором агротехніки для сільськогосподарських угідь на схилах та інше. Згідно з міжнародною статистикою, до 80% сучасних зсувів пов'язано з діяльністю людини (антропогенний фактор). Зсуви формуються переважно на ділянках зволжених і виникають при крутизні схилу 10° і більше. На глиняних ґрунтах при надмірному зволоженні вони можуть виникати і при крутизні $5-7^\circ$.

За глибиною залягання зсуви бувають: поверхневі (1 м), мілкі (5 м), глибокі (до 20-м), дуже глибокі (понад 20 м); за типом матеріалу: кам'яні (граніт, гнейс) та ґрунтові (пісок, глина, гравій), а залежно від потужності вони поділяються на: малі (до 10 тис. м³), великі (до 1 млн. м³), дуже великі (понад 1 млн. м³). Зсуви можуть бути активними і неактивними. На активність впливає гірська порода схилу, що складає основу зсуву, а також наявність вологи. Швидкість руху зсуву становить від 0,06 м/рік до 3 м/сек.

Обвали, осипи — це відривання і катастрофічне падіння великих мас гірських порід, їх дроблення і скочування з круч, урвищ та схилів. Обвали природного походження спостерігаються у горах, на берегах морів, обривах річкових долин. Це – результат послаблення зв'язаності гірських порід під дією процесів вивітрювання, підмиву, розчинення та дії сил тяжіння. їх

виникненню сприяє геологічна будова місцевості, наявність на схилах тріщин та зон дроблення гірських порід.

Найчастіше (до 80%) сучасні-обвали пов'язані з антропогенним фактором. Вони виникають, в основному, при неправильному проведенні робіт, під час будівництва та гірських розробок.

Осин - це нагромадження щебеню чи ґрунту біля підніжжя схилів.

Провалювання земної поверхні — це просідання ґрунту внаслідок різного роду геологічних процесів. Найбільш розповсюджене в місцях розміщення карстових порід. Посиленню виникнення карстових воронко може сприяти осушення території. В деяких областях України ступінь ураженості карстовими процесами сягає 60—100% території. При цьому, характерними є явища карбонатного, сульфатного, соляного карсту. Особливу небезпеку викликають ділянки розвитку відкритого карсту (вирви, колодязі, провалля), При цьому в землі виникають тріщини, їв які провалюються будівлі, споруди, транспортні засоби.

Зсув починається раптово. Спочатку з'являються тріщини у ґрунті, розриви доріг і берегових укріплень, зміщуються будівлі, споруди, дерева, телефонні і електричні стовпи, руйнуються підземні комунікації. При зсувах зі схилів ґрунт захоплює і несе з собою все, що знаходиться на його поверхні.

Найбільше зсуви поширені в Запорізькій, Івано-Франківській, Чернівецькій, Закарпатській, Одеській, Дніпропетровській, Хмельницькій областях, у Донбасі та Криму. Тут частіше бувають зсуви видавлювання (до 5 км) та зсуви-потопи, а також у Кримських горах бувають блокові та лінійні зсуви довжиною 0,5—2,5 км та шириною 0,3—1,5 км.

На каскаді Дніпровських водосховищ, на узбережжі Азовського та Чорного морів поширені зсуви спливання і фронтальні.

На морських узбережжях України довжиною 2630 км виявляються процеси руйнування майже 60 % узбережжя.

Зсуви Закарпаття перебувають у тісному зв'язку з іншими екзогенно-геологічними процесами.

Важливо своєчасно помітити перші ознаки зсуву, скласти правильний прогноз його подальшого розвитку. Потрібно врахувати, що зсуви рухаються з максимальною швидкістю в основному в початковий період, надалі вона поступово знижується.

Якщо зсув розпочався, то, як показує досвід, потрібно, по-перше зупинити його, для чого терміново звести тимчасові споруди, по-друге, провести комплекс капітальних інженерних робіт, які б і надалі не допускали розвитку подібних явищ.

Тим, хто опинився у можливій зоні зсуву необхідно знати інформацію про обстановку, можливі місця та межі зсувів, а також про порядок дій при загрозі виникнення зсуву. Особливо необхідно це знати у кого будівлі розташовані на схилах або біля підніжжя гір та пагорбів, навколо глибоких ярів, на узвишші. При швидкості руху зсуву понад 0,5—1,0 м/доба слід терміново евакуюватись у безпечне місце.

Всі дії населення при зсуві такі самі, як і при землетрусі.

Гідрологічні надзвичайні ситуації. До гідрологічних небезпечних явищ, що бувають в Україні, належать: повені (басейни річок), селі (в горах Криму і Карпат), маловоддя (річки України), підйоми та спади рівня Чорного і Азовського морів. Через останній фактор постійно знижується біологічна продуктивність моря, щорічно гине близько 100 га прибережних територій, з яких значна доля — сільськогосподарські угіддя, створюється складна екологічна та містобудівна обстановка на таких узбережжях. У цих берегових зонах під постійною загрозою перебувають виробничі будівлі, житлові будинки, курортні комплекси, інженерні комунікації, сільськогосподарські поля. Від впливу на узбережжя Чорного і Азовського морів сильних штормів (у 1969, 1971, 1983, 1992 рр.) одноразові матеріальні збитки становили до 900 млн. гривень.

Причинами руйнування морських берегів є природні фактори, пов'язані з зануреннями Північного Приазов'я, а також антропогенні: забруднення водних басейнів і зниження їх продуктивності, зарегульованість твердого стоку рік, безсистемна забудова берегової смуги та кіс, порушення протизсувного режиму при забудові терас, безконтрольний вивіз піску з кіс і берегів, інші шкідливі наслідки «господарської» діяльності на узбережжі інколи шкідливих берегоукріплювальних заходів і конструкцій при «самозабудовах», будівництво берегозахисних споруд, які не відповідають характеру наявних гідродинамічних процесів, відступи від проектних рішень.

Затоплення, повінь — це тимчасове затоплення значних територій внаслідок зливи, повеней великих річок, швидкого танення снігу (льоду в горах), руйнування греблі, дамби, великих морських припливів. При затопленні, повені гинуть посіви сільськогосподарських культур, можлива загибель людей, тварин, матеріальних цінностей, руйнування ліній зв'язку і енергозабезпечення, пошкодження житлових будинків і виробничих споруд. 23 % території України знаходяться в зоні природного й техногенного підтоплення.

Вірогідними зонами можливих повеней на території України є:

у північних регіонах — басейни річок Прип'ять, Десна та їхні притоки. Лише в басейні р. Прип'ять площа повені може бути 600—800 тис. га;

у західних регіонах — басейни Верхнього Дністра (площа може досягти 100—130 тис. га), річок Західний Буг, Прут, Тиса та їхніх приток (площа можливих затоплень 20—25 тис. га);

у східних регіонах — басейни р. Сіверський Донець, з притоками річок Ворскла, Сула, Псел та інші притоки Дніпра;

у південному і південно-західному регіонах — басейни приток нижнього Дунаю, р. Південний Буг та її притоки.

Річки Карпат і Криму в середньому дають 6—7 повеней на рік у будь-який сезон року, що часто мають катастрофічні наслідки із загибеллю людей і масовими руйнуваннями. Небезпечним є й те, що повені на гірських річках формуються дуже швидко, від кількох годин до 2—3 діб. У таких ситуаціях ставляться високі вимоги до оперативності прогнозування та оповіщення.

Головна причина підтоплення — це незадовільний стан дрена систем водовідведення.

При безпосередній загрозі затоплення рішенням начальника цивільного захисту району (об'єкта) приводиться в готовність пункт управління, на якому організовують чергування відповідальних посадових осіб, уточнюють завдання штабу, служб і формувань цивільного захисту.

Орган управління цивільного захисту на основі прогнозування ознайомлює командирів рятувальних формувань з межами можливих зон стихійного лиха, вказує сигнали і способи оповіщення, місця евакуації населення, завдання формувань, транспорт для евакуації людей, сільськогосподарських тварин із небезпечних місць.

Із виникненням загрози в зоні затоплення потрібно організувати термінову евакуацію населення, сільськогосподарських тварин і матеріальних цінностей. Населенню повідомляють місця розгортання збірних евакуаційних пунктів, строки прибуття на пункти, маршрути евакуації пішки.

Перед тим, як залишити будинки в зоні затоплення, потрібно перенести на горища або верхні поверхи все, що може пошкодити вода, виключити газ, освітлення, електронагрівальні прилади, погасити вогонь у печах, взяти з собою документи і найбільш необхідні речі, невеликий запас продуктів, води і з'явитися на місце збору. Переправа людей та техніки.

Для захисту від затоплення населених пунктів, господарських будівель, виробничих приміщень споруджують найпростіші захисні гідротехнічні споруди: земляні насипи, загати, греблі. Крім цього, потрібно організувати спостереження за такими спорудами. Поблизу них на випадок просочування води зосереджують аварійні матеріали для закривання проривів для нарощування дамб.

Одне з найважливіших завдань — це термінова організація пошуку людей на затопленій території. Для цього потрібно залучити всі плавзасоби, формування цивільного захисту, населення і при можливості запросити військові підрозділи.

Під час проведення рятувальних робіт потерпілим потрібно виявляти витримку, стійкість, суворо виконувати вимоги рятувальників. Не допускати переповнення рятувальних засобів (катерів, човнів, плотів та ін.), оскільки це ще більше загрожує безпеці людей.

Під час посадки човен або інший засіб треба закріпити. Входять у човен по одному, ступаючи на середину настилу. Сідають за вказівкою старшого. Під час руху не дозволяється мінятися місцями і сідати на борт човна. Якщо людина потрапила у воду, потрібно пливти до найближчого незатопленого місця. Краще пливти під кутом до течії, поступово наближаючись до берега. Необхідно бути уважним, щоб не вдаритися об предмети, які плывуть під водою. При судорогах ноги її потрібно витягнути і за великий палець потягнути на себе. Якщо потопаючий не контролює свої дії, підпливайте до нього ззаду і, захопивши його за волосся, прямуйте до берега.

При загрозі стихійного лиха можлива зупинка роботи деяких підрозділів, цехів або відділів, а в навчальних закладах — занять. Зі зміною режиму роботи на об'єктах організовують цілодобове чергування відповідальних посадових осіб, спеціалістів аварійно-технічної служби. На евакуйованих фермах, у цехах, які тимчасово не працюють, потрібно вимкнути електроенергію, припинити

подачу пари, газу, води. Якщо є можливість, дітей перевезти в інші школи, що знаходяться у безпечних місцях.

Люди, які знаходяться на роботі, під час затоплення за розпорядженням адміністрації повинні припинити роботу і, дотримуючись встановленого порядку, перейти на підвищені місця. Люди, які під час раптового затоплення знаходилися в полі, лісі, також повинні перейти на підвищені місця або піднятися на дерева, використати різні плаваючі предмети: колоди, дошки, борти кузовів, бочки, камери шин автомобілів та сільськогосподарської техніки.



Евакуація населення з затоплених районів

3. Метеорологічні небезпечні явища

Найбільш розповсюджені метеорологічні небезпечні явища, які не потребують якихось специфічних природних умов (море, гори та т. п.) і можуть мати місце на будь-якій території. Випадання великої кількості опадів призводить до появи інших небезпечних явищ таких, як селі, зсуви, підтоплення територій, повені. В теплий період року сильні дощі можуть супроводжуватися градом, грозою.

Ураган – це вітер великої руйнівної сили і значної тривалості, швидкість якого 33 м/с і більше.

Смерчі – найменш досліджене, але найбільш руйнівне явище. Це атмосферний вихор, що виникає у грозовій хмарі та розповсюджується у вигляді темного рукава або хоботу (частіше декількох) за напрямком до поверхні суші або моря. Він супроводжується грозою, дощем, градом і якщо досягає поверхні землі, майже завжди наносить значні руйнування, вбираючи у себе воду та предмети, що трапляються. На його шляху, піднімаючи їх високо над землею і переносячи на значні відстані. Смерч вважається стихійним явищем, якщо максимальна швидкість вітру в ньому складає 25 м/сек. і більше, а для акваторій - 30 м/сек. Розміри смерчу складають: у поперек 5-10 км, іноді до-15 км; у висоту 4-5 км, іноді до 15 км. Воронка - основна складова смерчу і являє собою спіральний вихор,

який складається з повітря, яке надзвичайно швидко обертається з домішками води, пилу тощо. Швидкість обертання повітря у воронці досягає 600—1000 км/год., а іноді 1300 км/год. Середня швидкість переміщення смерчу — 50-60 км/год., іноді може досягати до 240 км/год.

Руйнівну дію цієї стихії можна порівняти з дією, ударної хвилі ядерної зброї. В стародавніх літописах зазначається, що в ті часи смерчі (великі бурі, яких ніколи не чуто) відбувалися 2-3 рази на століття. Звичайно смерчі завдають значних збитків господарству і призводять до людських жертв.

Гроза – це атмосферне явище, що пов'язано з розвитком потужних купчасто-дошових хмар, що супроводжується багаторазовими електричними розрядами між хмарами і землею поверхнею, звуковими явищами, сильними опадами, нерідко з градом.

Злива – короткочасні атмосферні опади великої інтенсивності.

З отриманням штормового попередження негайно слід удатися до проведення запобіжних робіт: зміцнити не досить тривкі конструкції, зачинити двері, приміщення на горищі, слухові вікна, вентиляційні отвори. Великі вікна і вітрини необхідно оббити дошками. Шибки заклеїти смужками паперу або тканини, а якщо можливо, вийняти. Двері і вікна з підвітряної сторони залишити відкритими, щоб урівноважити внутрішній тиск у будівлі. З дахів, балконів, лоджій прибрати предмети, які при падінні можуть заподіяти людям травмувань. Якщо є можливість і необхідність, треба вимкнути комунальні енергетичні мережі, відкрити допоміжні люки для пропускання води. З легких споруд людей перевести у більш міцні будівлі або укрити в захисних спорудах ЦО. Припинити зовнішні роботи. Запастися електричними ліхтарями, газовими лампами, свічками. Доцільно створити запаси води на 2-3 доби, підготувати похідні плиточки, гасівки, примуси. Не забувати запастися продуктами харчування і медикаментами, особливо перев'язочними матеріалами; радіоприймачі і телевізори тримати постійно ввімкненими. Знаходячись у будинку, слід стерегтися поранень осколками скла, що розлітається. Для цього треба відійти від вікон і встати впритул до простінку. Можна використовувати також міцні меблі. Найбільш безпечним місцем є сховища ЦО, підвали або внутрішні приміщення перших поверхів цегляних і кам'яних будинків. Не можна виходити на вулицю одразу ж після послаблення вітру, тому що через кілька хвилин порив може повторитися. Якщо це все-таки необхідно, треба триматися подалі від будівель і споруд, високих парканів, стовпів, дерев, щогл, опор, проводів. Заборонено знаходитися на шляхопроводах, наближатися до місць зберігання легкозаймистих або сильнодіючих отруйних речовин.

Слід пам'ятати, що частіше всього в таких умовах люди зазнають травмувань від уламків скла, шиферу, черепиці, покрівельного заліза, зірваних шляхових знаків, від деталей оздоблень фасадів і карнизів, від предметів, що зберігаються на балконах і лоджіях. Якщо ураган (смерч) застав вас на відкритій місцевості, ліпше за все сховатися у канаві, ямі, яру, будь-якій виїмці: лягти на дно заглиблення і щільно притулитися до землі. Знаходитись у пошкодженій будівлі небезпечно: вона може обвалитися під новим натиском вітру. Особливо слід стерегтися розірваних електропроводів: не виключена імовірність того, що вони під напругою. Ураган (смерч) може супроводжуватися грозою (бурею).

Ухиляйтесь від ситуацій, при яких збільшується імовірність ураження блискавкою: не укривайтеся під деревами, які стоять окремо; не підходьте до ліній електропередач і т.п.

Головна умова – не піддаватися паніці. Діяти грамотно і свідомо, утримуватися від нерозумних вчинків, надавати допомогу потерпілим.

Дії після стихійного лиха:

- Зберігайте спокій, заспокойте дітей та тих, хто отримав психічну травму в результаті лиха, оцініть ситуацію. Допоможіть, по можливості, постраждалим, викличте медичну допомогу тим, хто її потребує.

- Переконайтесь, що ваше житло не отримало ушкоджень. Перевірте зовнішнім оглядом стан мереж електро-, газо- та водопостачання. Обов'язково кип'ятіть питну воду.

- Не користуйтеся відкритим вогнем, освітленням, нагрівальними приладами, газовими плитами і не вмикайте їх до того часу, доки не будете впевнені, що немає витоку газу. Перевірте, чи не існує загрози пожежі. При необхідності сповістіть пожежну охорону. Не користуйтеся телефоном, окрім як для повідомлення про серйозну небезпеку

- Не користуйтеся ліфтами. Електромережу можуть вимкнути.

- Не виходьте відразу на вулицю - після того, як вітер стих, через кілька хвилин шквал може повторитися.

- Будьте дуже обережні, виходячи з будинку. Остерігайтесь: частин конструкцій та предметів, які нависають на будівлях; обірваних дротів від ліній електромереж; розбитого скла та інших джерел небезпеки.

- Тримайтесь подалі від будинків, стовпів електромереж, високих парканів та іншого. Не поспішайте з оглядом міста, не відвідуйте зони руйнувань, якщо там не потрібна ваша допомога.

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

Град - це атмосферні опади у вигляді частинок льоду неправильної форми, розміром від 5 до 55 мм і більше. Град наносить велику шкоду сільському господарству, знищуючи посіви та промислового овочівництву, знищуючи скло у теплицях.

Сильна спека — це утримання високої температури тривалий час, що супроводжується температурою вище 30°. Такі температури мають негативний вплив на стан здоров'я людей, особливо з серцево-судинними захворюваннями.

Суховії - це вітри з високою температурою і низькою відносною вологістю повітря. При цьому посилюється випаровування, що при нестачі вологи у ґрунті часто призводить до в'янення та загибелі рослин.

Посуха тривала та значна нестача опадів, частіше при підвищеній температурі та низькій вологості повітря, що викликає зниження запасів вологи у ґрунті, і як наслідок погіршення росту, а іноді і загибель рослин.

Вихрові бурі - складні утворення, що обумовлені циклонічною діяльністю і розповсюдженням на великій площі. Вони поділяються на пилові, не пилові, сніжні і шквальні бурі. Ураганні і штормові вітри діяльністю і розповсюдженням на великій площі. Вони поділяються на пилові, не пилові, сніжні і шквальні бурі. Ураганні і штормові вітри взимку часто призводять до виникнення снігової бурі, в результаті якої виникають значно менші руйнівні наслідки. Пилові або піщані бурі засипають сільськогосподарські угіддя, будинки, споруди, дороги та інше. Шквальні бурі характеризуються раптовістю і нерідко великою руйнівною силою, іноді супроводжуються сильними опадами.

Циклони - область низького тиску в атмосфері, причому мінімум тиску знаходиться у його центрі. Погода під час циклонів переважно похмура з сильними вітрами. За своїми властивостями, походженням та наслідками вони схожі на тропічні урагани.

Шквали - це різке короткочасне (хвилини і десятки хвилин) посилення вітру, іноді до 30-70 м/сек. із зміною його напрямку, найчастіше це явище спостерігається під час грози.

Пилові бурі - це складні атмосферні явища, що характеризуються переносом пилу та піску сильними та тривалими вітрами, що знищують поверхню ґрунту. Типове явище у зораних степах, яке наносить значну шкоду сільському господарству. Висота підйому пилу може досягати 2-3 км, але найчастіше це – 1-1,5 км. У зимово-весняний період спостерігаються сніжно-пилові бурі,.

Всі дії, як під час штормового попередження.

Сильні снігопади і заметілі — це випадання великої кількості снігу за короткий час. Внаслідок сильних снігопадів утворюються снігові заноси. Вони бувають настільки сильними, що мають характер стихійних лих, при цьому на тривалий час зупиняється рух на автомобільних та залізничних шляхах, порушується нормальне життя населених пунктів. Окремі кучугури сягають висоти чотириповерхового будинку. Для людей, які знаходяться на відкритій місцевості, велику небезпеку становлять заметілі. Крім-того, під час снігових буранів та при зниженні температури після снігопадів спостерігається поява обледеніння на мережах енергопостачання та зв'язку, що може призвести до їх обриву.

Зимові прояви стихійних сил природи нерідко виявляються у снігових заметах унаслідок снігопадів і хуртовин. Снігопади, тривалість яких може бути від 16 до 24 годин, дуже впливають на господарську діяльність населення, особливо з наступним різким похолоданням (сильний мороз) або потеплінням (швидке танення снігу або ожеледь). Негативний вплив цих явищ приводять до того, що різко погіршується видимість, переривається транспортне сполучення як внутрішньо міське, так і міжміське. Випадання снігу з дощем при зниженій температурі повітря і ураганному вітрі створює умови для зледеніння ліній електропередач, зв'язку, контактних мереж електротранспорту, а також покрівель

будівель, різного роду опор і конструкцій, що нерідко викликає їх руйнування. З оголошенням штормового попередження – необхідно обмежити пересування, особливо на власному транспорті, створити удома необхідний запас продуктів (води, палива), виконати герметизацію житлових приміщень, що допоможе зберегти тепло і зменшить витрати палива. Особливу небезпеку снігові замети створюють для людей, захоплених у дорозі, далеко від людського житла. Заметені снігом дороги, втрата видимості викликають повну дезорієнтацію на місцевості. Під час руху на автомобілі не варто намагатися подолати снігові замети, необхідно зупинитися, повністю закрити жалюзі машини, укрити двигун зі сторони радіатора. Якщо є можливість, автомобіль треба встановити двигуном у навітряну сторону. Періодично треба виходити із автомобіля, розгрібати сніг, щоб не опинитися похованим під снігом. Крім того, не занесений снігом автомобіль – гарний орієнтир для пошукової групи. Двигун автомобіля необхідно періодично прогрівати для уникнення «розморожування двигуна». При прогріванні автомобіля важливо не допускати затікання в кабінку (кузов, салон) вихлопних газів; з цією метою важливо слідкувати, щоб вихлопна труба не завалювалася снігом.

Якщо у дорозі разом опинилося декілька чоловік (на декількох автомобілях), доцільно зібратися разом і використати один автомобіль як укриття; із двигунів необхідно злити воду. Ні в якому разі не можна залишати укриття – автомобіль: у сильний снігопад (хуртовину) орієнтири, які здавалися надійними з першого погляду, через декілька десятків метрів можуть бути загублені. У сільській місцевості з отриманням штормового попередження необхідно терміново заготувати у необхідній кількості харч і воду для тварин. Під час ожеледі пересування пішоходів ускладнюється, обвалення різних конструкцій і предметів під навантаженням стане реальною загрозою для людей (травматизм). Слід уникати перебування у старих будівлях, під лініями електропередач і зв'язку та поблизу їх опор, під деревами.

Сильні морози. В Україні сильними вважають морози, що сягають 30 °С і нижче.

Ожеледь — це намерзання переохолоджених крапель дощу або туману. Виникає на земній поверхні та на предметах при намерзанні переохолоджених крапель дощу або туману, частіше при температурі, повітря трохи нижче 0 °С. Визначальним фактором небезпечності ожеледі є не стільки інтенсивність, скільки тривалість цього явища: Сильна ожеледь триває близько 12 годин, іноді до 2 діб.

Тумани — це явища, що погіршують видимість на шляхах, створюють завади для роботи різних видів транспорту, сприяють забрудненню повітря. Сильні тумани спостерігаються, в основному, у холодну половину року.

4. Природні пожежі

Пожежі — це неконтрольований процес горіння, що стихійно виникає і розповсюджується в навколишньому середовищі і супроводжується інтенсивним виділенням тепла, диму та світловим випромінюванням, що створює небезпеку для людей і завдає шкоду об'єктам господарської

діяльності та навколишньому середовищу. Вони поділяються на лісові і торф'яні пожежі.

Лісові пожежі виникають, головним чином, з вини, людини та внаслідок дії деяких природних чинників (грози, вулканічної діяльності). Вогонь може швидко розростися і, підхоплений вітром, стати вогненным валом, що знищує на своєму шляху все живе і перетворює ліси в нежиттєздатні пустелі. При цьому, виникає реальна загроза для населених пунктів, життя людей, домашніх тварин, матеріальних цінностей. Найбільш небезпечними бувають жаркі та сухі літні дні з відносною вологістю повітря – 30 – 40%. Пожежу може спричинити навіть заправка паливного баку машини при працюючому двигуні. Небезпечною є просякнута мастилом, бензином, гасом чи іншою пально-мастильною речовиною ганчірка, кинута необачним водієм. А залишена на сонячній галявині пляшка чи уламок скла, фокусуючи сонячне проміння, здатні спрацювати як запалювальні лінзи. Це досить часто призводить до самозагорання лісової підстилки.

Залежно від характеру горіння, швидкості розповсюдження вогню та розмірів пошкодження лісу розрізняють чотири категорії лісових пожеж: низові (або низинні), верхові (або повальні), підземні (торф'яні або ґрунтові) та пожежі дуплистих дерев. Найбільш розповсюджені низові пожежі, частка яких складає близько 80% з усіх випадків можливих пожеж.

Низові (низинні) пожежі виникають у результаті згорання хвойного підліску, живого надґрунтового покриву (моху, лишайнику, трав'янистих рослин, напівчагарників і чагарників) та мертвого покриву або підстилки (опалого листя, хвої, кори, сушняку, хмизу, бурелому, гнилих пнів), тобто рослин та рослинних залишків, розташованих на ґрунті або на невеликій висоті (1,5- 2 м). Полум'я має висоту до 50 см, швидкість розповсюдження вогню невелика 100-200 м/год., а при сильному вітрі - до 1 км у рівнинній місцевості та від 1 до 3 км на схилах.

Верхові лісові пожежі виникають із низових і відмінність їх у тому, що згорає не тільки надґрунтовий покрив, але й нижні яруси дерев та крони жердняків. Однак, можуть бути ще й вершинні пожежі, коли вогнем знищуються лише крони дерев. Але без супроводу низинної пожежі, вони довго продовжуватися не можуть. Під час верхових пожеж виділяється багато тепла. Висота полум'я при цьому становить 100 м і більше. В таких випадках вогонь перекидається на значні відстані, іноді на декілька сотень кілометрів, тому що швидкість пожежі зростає до 8-25 км/год.



Ліквідація низинної лісової пожежі

Торф'яні пожежі. В осередках ґрунтових пожеж створюються завали із опалих дерев і ділянок згорілого торфу. Однак торф'яні пожежі можуть і не бути результатом лісових. Вони часто охоплюють величезні простори і дуже важко піддаються гасінню. Небезпека їх у тому, що горіння виникає під землею, утворюючи пусті місця у торфі, який уже згорів. У ці пустоти можуть провалюватися люди і техніка. Всі види цього лиха супроводжуються такими вражаючими факторами, як висока температура в зоні вогню, задимлення великих районів, що подразнює діє на людей і значно ускладнює боротьбу з пожежею, обмеження видимості, негативний психологічний вплив на населення прилеглих поселень.

Правила безпеки під час виникнення масових пожеж в лісах та природних екосистемах:

- не панікуйте та не приймайте поспішних необдуманих рішень;
- не тікайте від полум'я, що швидко наближається, у протилежний від вогню бік, а долайте крайку вогню проти вітру, закривши голову і обличчя одягом;
- з небезпечної зони, до якої наближається полум'я, виходьте швидко, перпендикулярно напрямку поширення вогню;
- якщо втекти від пожежі неможливо, то вийдіть на відкриту місцевість або галявину, ввійдіть у водойму або накрийтеся мокрим одягом і дихайте повітрям, що над самою поверхнею землі, – воно тут менш задимлене; рот і ніс при цьому прикривайте одягом чи шматком будь-якої тканини;
- гасити полум'я невеликих низових пожеж можна, забиваючи його гілками листяних порід дерев, заливаючи водою, закидаючи вологим ґрунтом та затоптуючи ногами;

- під час гасіння пожежі не відходьте далеко від доріг та просік, не випускайте з виду інших учасників гасіння пожежі, підтримуйте з ними зв'язок за допомогою голосу;

- будьте обережні в місцях горіння високих дерев, вони можуть завалитися та травмувати вас;

- особливо будьте обережні у місцях торф'яних пожеж, враховуйте, що там можуть створюватися глибокі вирви, тому рухайтесь, по можливості, перевіряючи палицею глибину шару, що вигорів;

- після виходу із осередку пожежі повідомте місцеві органи влади та пожежну службу про місце, розміри та характер пожежі.

- після виходу із осередку пожежі повідомте місцеву адміністрацію та аварійно-рятувальні підрозділи про місце, розміри та характер пожежі «101».

Шановні громадяни, пам'ятайте, що саме людська безвідповідальність часто призводить до знищення сотень гектарів лісу!

Будьте пильними, адже охорона *зеленого друга* від пожеж – моральний обов'язок кожного члена суспільства!

Перша допомога при опіках:

- посадіть або покладіть постраждалого;

- обливайте місце опіків великою кількістю води (15 хвилин і більше), будьте обережні, щоб уникнути переохолодження постраждалого, особливо взимку;

- якщо є можливість, то зніміть з уражених місць каблучки, годинники, паски, взуття до того, поки ці місця не почали набрякати;

- зняти предмети одягу, які згоріли або ще тліють, можна лише у тому випадку, якщо вони не прилипли до уражених місць постраждалого;

- шкіру навколо опіків потрібно обробити розчином марганцівки або спиртом;

- всі опіки необхідно захистити, прикриваючи їх чистою тканиною без ворсу (простирадло або наволочка, чистими серветками);

- викликати швидку медичну допомогу за телефоном «103».

Виконання населенням вищезазначених правил та заходів безпеки дасть можливість зберегти Ваше життя та здоров'я.

Щорічно внаслідок пожеж гине та страждає значна кількість людей. В дим та попіл перетворюються матеріальні цінності.