

КАФЕДРА ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА ТЕХНОГЕННО-ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

ЛЕКЦІЯ № 2 **З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ** **«БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ»**

Модуль **1**

Тема 2: «Природні небезпеки (загрози)»

НАВЧАЛЬНІ ПИТАННЯ

- 1. Види та загальні властивості природних небезпек**
- 2. Характеристика природних небезпек та їх вплив на життєдіяльність людини**

НАВЧАЛЬНА ЛІТЕРАТУРА

**Желібо Є.П., Заверуха Н.М.,
Зацарний В.В.**

**Безпека життєдіяльності:
Навчальний посібник для
студентів вищих закладів освіти
України. - Київ: «Каравела», Львів:
«Новий світ-2000», 2004. - С.**

В.М.Лапін.

**Безпека
життєдіяльності
людини: Навч. пос. – 6-
те видання. – К.: Знання,
2007, - С.**

**Буц Ю.В., Третьяков О.В., Шароватова О.П.
Безпека життєдіяльності: Практикум. –
Х.: РВВ УЦЗУ, 2008. – С.43-47**

Сила природы велика.

Марк Туллий Цицерон

Наслідки природних небезпек

За даними ООН, за останні десять років кількість природних катастроф майже подвоїлася - з 110 до 288 на рік. А за минулі 35 років через небезпечні природні процеси на Землі загинули 3,8 млн. осіб, постраждали 4,4 млрд.

Серед найбільших природних катастроф найбільше поширення в світі мають тропічні шторми, повені, землетруси та посухи.

В цілому за три останніх десятиліття економічні втрати від природних катастроф потроїлися.

Види природних небезпек

Природна небезпека (стихійне лихо) – природне явище, що діє з великою руйнівною силою, заподіює значну шкоду території, на якій відбувається, порушує нормальну життєдіяльність населення, завдає матеріальних збитків.

миттєво поширюються

поширюються помірно

поширюються повільно

прості

складні

геологічні (літосферні, тектонічні)

гідрологічні (гідросферні, топологічні)

метеорологічні (атмосферні)

природні пожежі

загрози медико-біологічного характеру

космічні

за кваліфікаційними ознаками віднесені до надзвичайної ситуації

не сягають масштабів надзвичайної ситуації

5

Загальні властивості природних небезпек

Всі природні небезпеки мають свої відміни і загальні властивості

мають могутню силу і невідворотність наслідків

мають певний просторовий розмах

чим більше інтенсивність (потужність) небезпечного явища, тим рідше воно трапляється

кожному виду небезпек передують деякі специфічні ознаки (передвісники)

прояв небезпеки може бути передбачений

можуть бути застосовані пасивні та активні захисні заходи

порушення рівноваги в природному середовищі в результаті діяльності людини призводить до посилення небезпечних впливів

Літосферні небезпеки.

Землетруси —це підземні поштовхи та коливання земної поверхні, що виникають у результаті раптових зміщень і розривів у земній корі або верхній частині мантії й передаються на великі відстані у вигляді пружних коливань.

Землетрус —грізна стихія, яка не тільки руйнує міста, а й забирає тисячі людських життів.

Оцінка дії землетрусів здійснюється за допомогою спеціальних сейсмічних шкал. (шкала Ріхтера, МСК-64, 7-бальна шкала).



Щороку на планеті виникає в середньому 120 землетрусів - сильних (магнітудою 6,0 — 6,9), 18 — дуже сильних ($M=7,0$ — 7,9) і приблизно раз на рік трапляється катастрофічний землетрус ($M=8,0$ і більше).

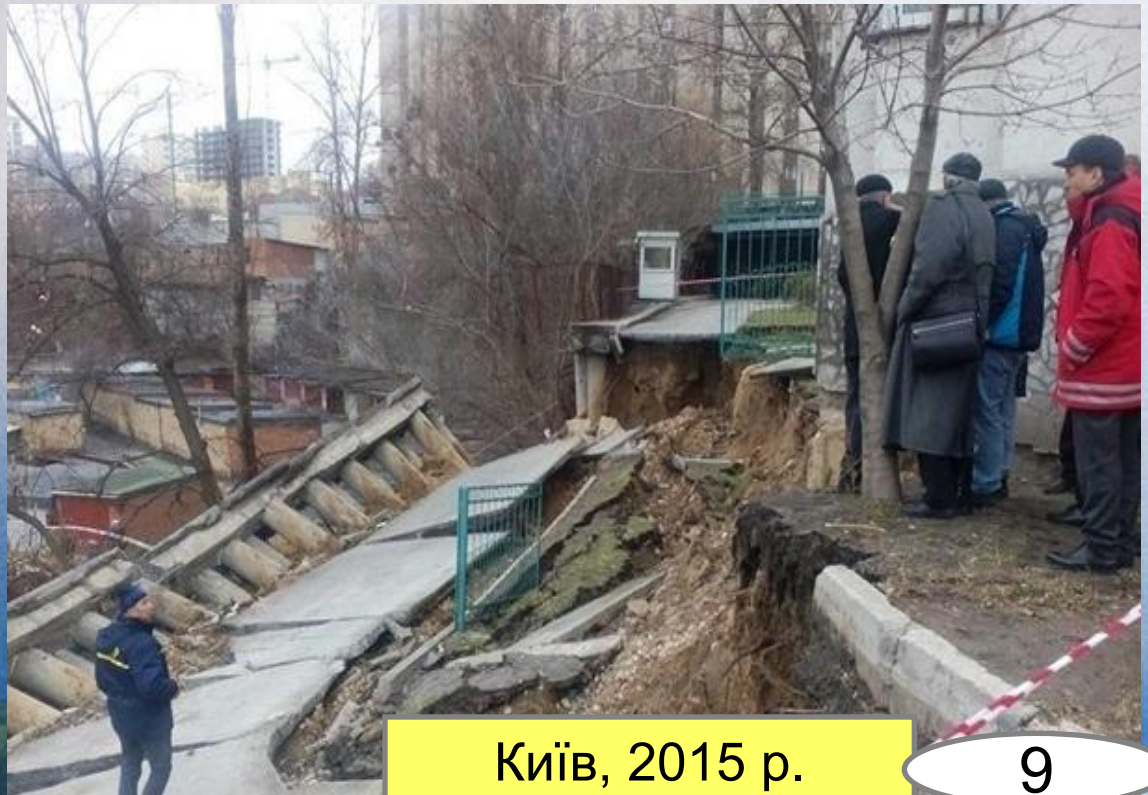


м. Київ перебуває у 5—6-бальній зоні, а Закарпатська, Одеська області — у 8-бальній, Кримський півострів — у 8-, 9- і навіть 10-бальній.

11.03. 2011 в Японії стався землетрус магнітудою 9,0 балів

Зсуви — зміщення мас гірських порід вниз по схилу під дією сили земного тяжіння без втрати контакту з нерухомою основою на більш низький гіпсометричний рівень.

Зсуви є одним із найнебезпечніших і дуже поширених природних явищ. Вони характерні для зон тектонічних зрушень, високих терас, схилів ерозійних систем, рік та водосховищ.



Київ, 2015 р.

9

***Сель — стрімкий потік великої руйнівної сили на
басейнах гірських річок, що складається із суміші
води та крихких, ламких порід.***

***Причинами
виникнення селевих
потоків майже
завжди є сильні
зливи, інтенсивне
танення снігу та
льоду, розмив
гребель водойм, а
також землетруси
та виверження
вулканів***



Карстове провалля - западина на поверхні землі, яка виникла внаслідок розчинення гірських порід поверхневими чи підземними водами і формування специфічного (поверхневого та підземного) рельєфу.

Розвиток карсту відбувається під сукупним впливом поверхневих і підземних вод.



Солотвино Закарпатской обл. 2015 р.

***Абразія - це процес руйнування хвилями
прибою берегів морів, озер та водосховищ***

***Швидкість
абразії залежить
від геологічної
будови берегів
та сили прибою;
крім того, вона
зростає, якщо
піднімається
рівень води або
опускається
узбережжя***



12

Гідрологічно небезпечні явища

Повені, паводки — по́відь, повіддя, повінь — природне лихо, що виникає, коли вода виходить за межі звичайних для неї берегів і затоплює значні ділянки суходолу.



Регулярні - повені



Нерегулярні - паводки

**Підтоплення - підвищення рівня
ґрунтових вод і збільшення вологості
порід зони аерації.**

**Відбувається внаслідок
підпирання ґрунтових
вод водосховищами,
погіршення
дренованості території
внаслідок замулювання
малих річок, засипання
балок та ярів, втрати
води з технічних мереж,
порушення режиму
випаровування підземних
вод тощо.**



Снігові лавини (селі) – раптове переміщення снігу (мороного ґрунту), що зривається і котиться вниз з великою швидкістю.

Лавини із спущеного свіжого снігу, який випав в морозну погоду, можуть набирати швидкості до 250—300 км/год.



15

Сильний дощ – дощ з кількістю опадів понад 50 мм за 12 годин на рівнинній території та 30 мм в гірських районах. Злі́ва (розм. хлющ, хлюща, залива, проливень) — сильний дощ, інтенсивність якого не менша за певне значення.

**Зливами
вважають дощі
наступної
тривалості та
інтенсивності:
5 хв.- 0.50 мм/хв.;
30 хв.- 0.23
мм/хв.;
1 год.- 0.20
мм/хв.;
6 год.- 0.09 мм/хв**



16

Метеорологічно небезпечні явища

Град - частинки льоду діаметром від 5 до 50 мм, різні за розмірами, формою і структурною неоднорідністю, що випадають із шарувато-дощових хмар.

Опади у вигляді граду спостерігаються, як правило, при сильних грозах влітку, коли температура біля поверхні землі не нижче 20 °С.



Спека — гаряче, дуже нагріте сонячними променями повітря. Сильна спека - підвищення температури повітря до плюс 35 °C і вище.

**В Харкові
щорічно буває
спека з
температурою
понад 30 °C
і вище**



18

Посу́ха, засу́ха — нестача чи відсутність опадів протягом тривалого періоду часу при підвищених температурах та зниженні вологості повітря, внаслідок чого зникають запаси води в ґрунті

**Посухи обумовлюють:
вигорання травостоїв,
зниження рівня
ґрунтових вод,
висихання водоймищ,
порушення роботи
гідроелектростанцій,
систем водопостачання
лісових пожеж,
погіршення стану
здоров'я населення і
людські жертви.**



19

Вітер — великомасштабний потік газів. Короткі (кілька секунд) та сильні вітри називаються поривами. Сильні вітри проміжної тривалості (близько 1 хвилини) називаються шквалами

Вимірюється за 12-бальною шкалою Бофорта.

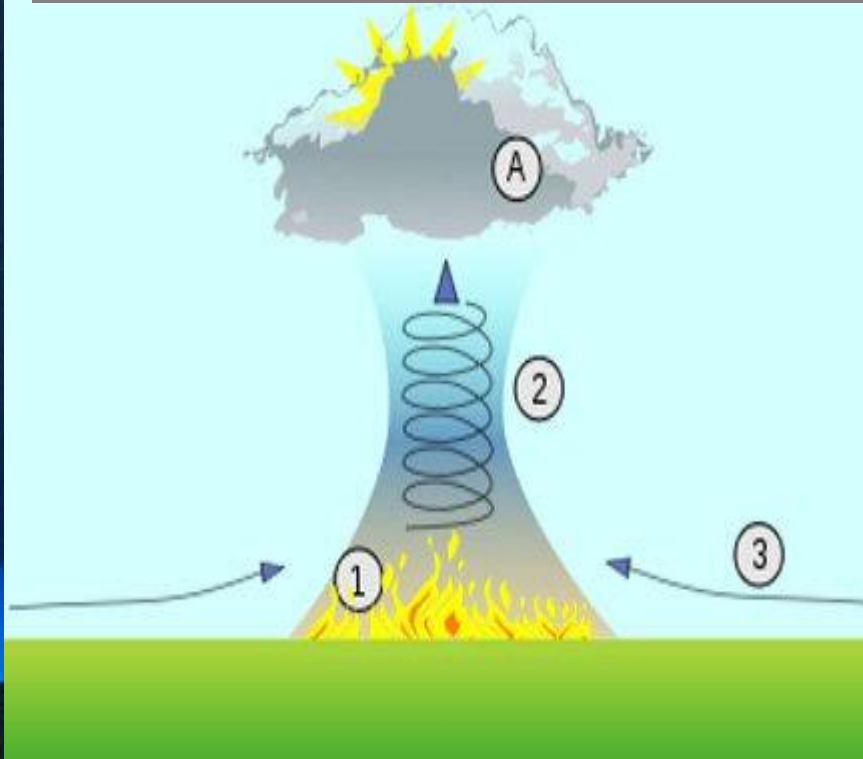
Вітер з силою 6 балів ($V_6 = 10.8–13.8$ м/с) - сильний.

Вітер силою в 9-11 балів ($V_9 = 20,8 – 32,7$ м/с) – буря (шторм).

Ураган - вітер з силою більше 12 балів ($V_{12} > 32$ м/с),.



Смерч, торнадо — атмосферне явище, що є стрімким воронкоподібним вихором заввишки до 1,5 км, який витягується від купчасто-дощової хмари до поверхні води або землі.



21

Снігопад —випадіння снігу з хмар. Снігопад без вітру називають спокійним снігопадом, при вітрі — заметіллю.

Снігопад характеризується інтенсивністю, тобто кількістю опадів у мм шару води за годину або добу. Інтенсивність слабого снігопаду менше 0,1 мм/год, середнього 0,1—1 мм/год, сильного (густого) — більше 1 мм/год.



Мороз — температура нижче 0°C в навколишньому середовищі. Сильний мороз — зниження температури повітря до мінус 30°C і нижче

Небезпечним явищем погоди в Україні є температури, які становлять -10°C і нижче. Вони зумовлюються надходженням холодного арктичного повітря



23

Блискавка - це велика електрична іскра, часто в кілька кілометрів завдовжки. Під час розряду енергія акумулюється при напрузі від 10 до 100 і більше мільйонів вольт, тоді як тривалість розряду дорівнює лише тисячній частини секунди.

Види блискавки:

- плоска;**
- лінійна;**
- четкова;**
- ракетоподібна;**
- кульова.**



24

Природні пожежі

Лісова пожежа — стихійне, некероване поширення вогню по лісових площах.

Лісові пожежі поділяють на низові, верхові.

За інтенсивністю горіння лісові пожежі поділяються на слабкі, середні, сильні.



25

Підземні (ґрунтові) пожежі найчастіше пов'язані із загорянням торфу, яке стає можливим в результаті пересихання болот. Вони виникають частіше наприкінці літа, як продовження низових або верхових лісових пожеж

Вогню на поверхні ґрунту при підземних пожежах немає, виділяється тільки дим, який стелиться.

На такі пожежі не впливають ні вітер, ні добові зміни погоди.

Вони можуть тягнутися місяцями і в дощ, і в сніг.



26

Степова пожежа – стихійне, неконтрольоване поширення полум'я по рослинному покриву степів.

Степові пожежі виникають на відкритій місцевості, де є суха пожухла трава або збіжжя, яке дозріло. Вони мають сезонний характер і частіше бувають влітку, рідше навесні й практично відсутні взимку. Швидкість їх розповсюдження може досягати 20—30 км/год.



Загрози медико-біологічного характеру

**Захворювання людей на інфекційні та паразитарні хвороби;
отруєння людей токсичними та іншими речовинами;
захворювання сільськогосподарських тварин на інфекційні
хвороби; напруження фітосанітарної ситуації
сільськогосподарських посівів із-за патогенних організмів і
шкідників та високої забур'яненості полів.**



Завдання на самостійну роботу:

I. Відпрацювати навчальний матеріал за темою 2 «Природні небезпеки (загрози)»

2. Підготуватись до семінару «Стратегії виживання людини в умовах екстремальних ситуацій, зумовлених факторами природного середовища»

Питання до семінару:

1. Характеристика небезпек:

- геологічних;**
- метеорологічних;**
- гідрологічних;**
- природних пожеж;**
- загроз медико-біологічного характеру.**

2. Заходи захисту від природних небезпек та запобігання їх впливу на життєдіяльність людини.

29



A dramatic landscape photograph featuring a vibrant rainbow arching across a dark, stormy sky. Below the rainbow, rolling green mountains are visible, with a lush green field in the foreground. The scene is captured in a cinematic style with high contrast between the dark clouds and the bright rainbow.

Дякую за увагу