

# Надзвичайні ситуації природнього характеру

Автор: к.б.н. Полковенко О.В



# Основні небезпеки.

## Стихійні лиха

**Мета:** дізнатися про надзвичайні ситуації, про природні небезпеки; засвоїти правила поведінки у небезпечних ситуаціях

# Надзвичайна ситуація -

A scale of justice is shown in the background, tilted to the right. A black arrow points downwards from the top text box towards the definition box.

Це ситуація, що виникла внаслідок аварії, небезпечного природного явища, катастрофи, стихійного чи іншого лиха

A horizontal row of approximately 15 stylized fire icons is positioned at the bottom of the slide, below the definition box.

# Види надзвичайних ситуацій

```
graph TD; A[Види надзвичайних ситуацій] --> B[НС Природнього характеру]; A --> C[НС Техногенного характеру]; A --> D[НС Соціального характеру];
```

НС

Природнього  
характеру

НС

Техногенного  
характеру

НС

Соціального  
характеру

# НС природнього характеру



Небезпечні геологічні явища – землетруси, виверження вулканів.

Небезпечні метеорологічні явища – урагани, смерчі, торнадо, великий град, повені, снігопади.

# Землетрус

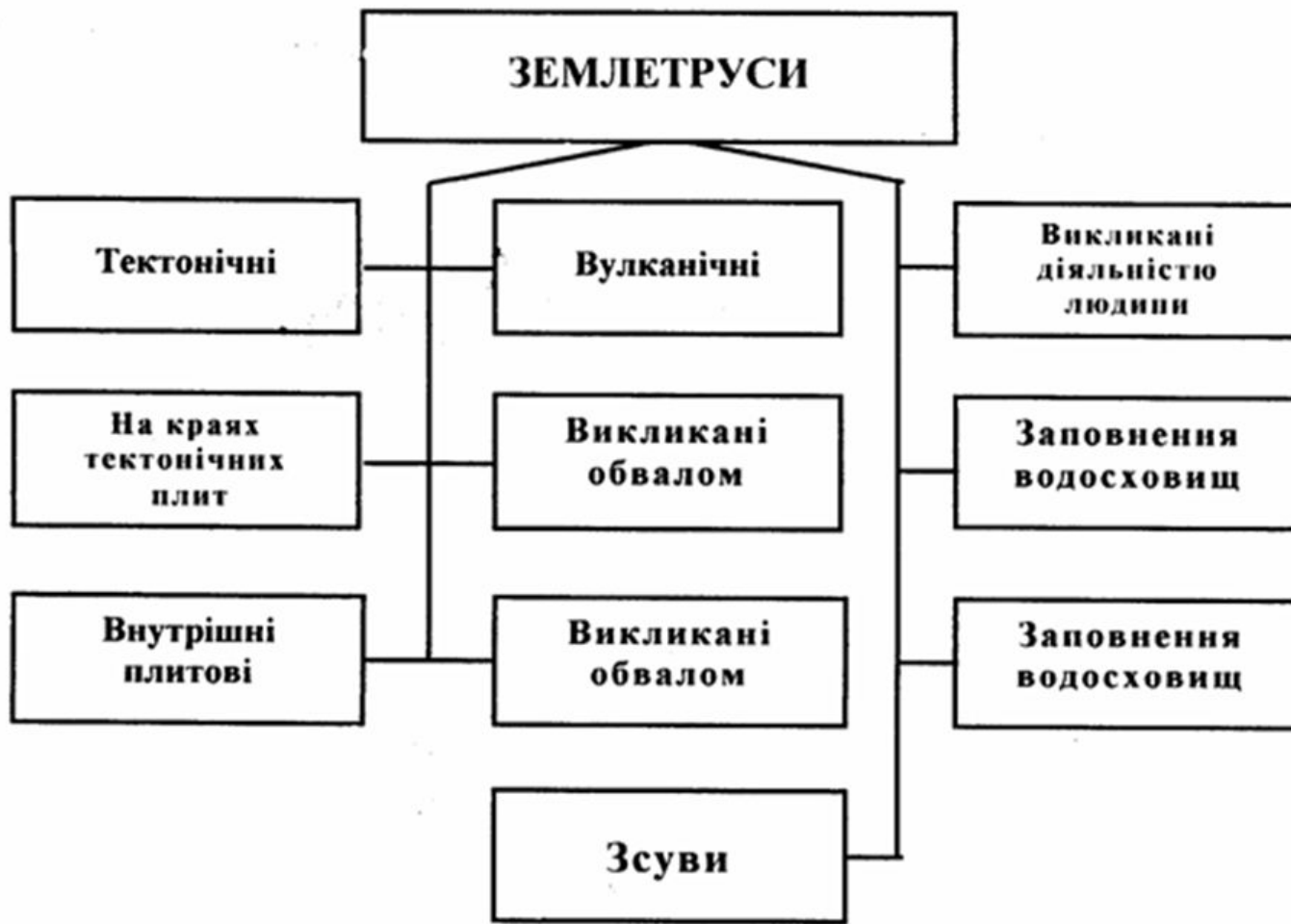
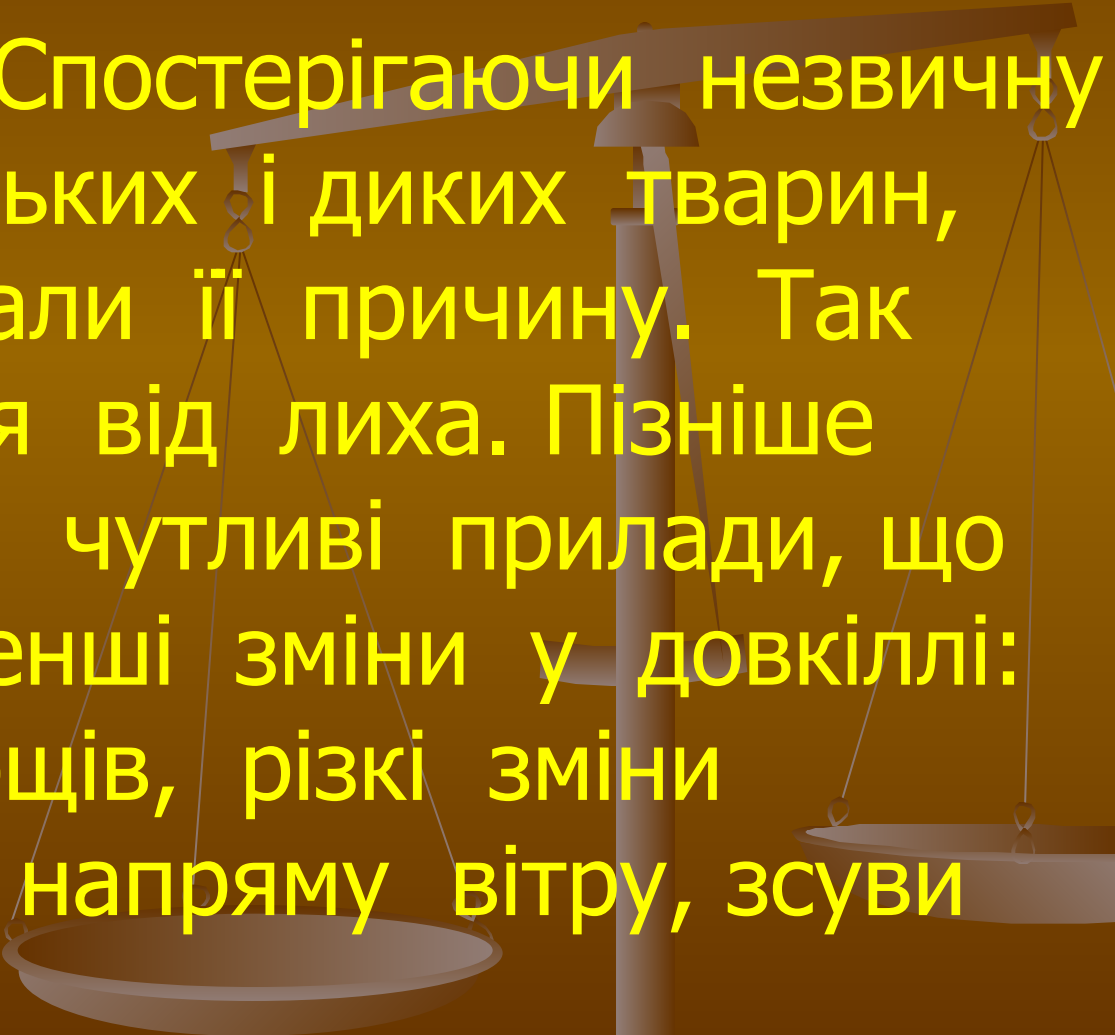


Рис. 1.24. Класифікація землетрусів за причинами їх виникнення

# Цікаво знати, що...

Тварини передчувають наближення стихійних лих. Спостерігаючи незвичну поведінку свійських і диких тварин, люди розгадували її причину. Так вони рятувалися від лиха. Пізніше було винайдено чутливі прилади, що фіксують найменші зміни у довкіллі: наближення дощів, різкі зміни температур та напряму вітру, зсуви пластів Землі.



Бали	Загальна характеристика	Зовнішні ефекти
1.	Непомітний	Коливання ґрунту реєструються тільки приладами, людьми не відчуються
2.	Дуже слабкий	Слабкі поштовхи, ледь відчуються людьми на верхніх поверхах
3.	Слабкий	Коливання добре відчуються багатьма людьми, висячі предмети злегка розгойдуються
4.	Помірний	Поштовхи відчуються людьми, розгойдуються висячі предмети, дзеленчать шибки
5.	Досить сильний	Вночі люди прокидаються, гойдаються висячі предмети, непокояться тварини. Незначні пошкодження окремих будівель
6.	Сильний	Легкі пошкодження будинків, утворюються тріщини у штукатурці, зсовуються з місця легкі меблі, падає посуд
7.	Дуже сильний	У будинках з'являються пошкодження, тріщини у стінах, окремі будівлі руйнуються. Зсуви на берегах річок. Невеликі гірські обвали
8.	Руйнівний	Руйнація і пошкодження будівель, людям важко встояти на ногах. Тріщини в ґрунті. Гірські обвали
9.	Спустошувальний	Руйнування будівель. Викривлення залізничних колій. Тріщини в ґрунтах завширшки 10 см. Зсуви, великі гірські обвали
10.	Знищувальний	Руйнування будівель та пам'ятників. Тріщини у ґрунті до 1 м шириною, великі зсуви та обвали
11.	Катастрофа	Повсюдне руйнування будівель, насипів, доріг, гребель. Вертикальне переміщення шарів. Великі обвали, зміна рівня ґрунтових вод
12.	Велика катастрофа	Повсюдне руйнування будівель і споруд. Масова загибель людей і тварин. Значні зміни рельєфу місцевості



# Як діяти під час землетрусу, якщо ти перебуваєш на вулиці



- Відійти на відкрите місце
- Не підходити до пошкоджених будівель, мостів, стовпів електромережі, обірваних проводів
- Не повертатись додому, поки землетрус не закінчився
- Якщо ти знаходишся в автомобілі, вийди з нього



# Якщо землетрус застав тебе вдома



- Перекрий газ, відключи електричний струм
- Не намагайся вийти з будівлі до припинення сильних поштовхів. Не вибігай на сходи, вони найшвидше руйнуються. Не користуйся ліфтом: він може зупинитись чи обірватись
- Не ховайся під столом, партою або ліжком
- Тримайся подалі вікон, дзеркал, вітрин, щоб не травмуватись осколками та меблями
- Стань у безпечний куток, утворений наріжними стінами







# Метеорологічні явища



# При повеннях необхідно



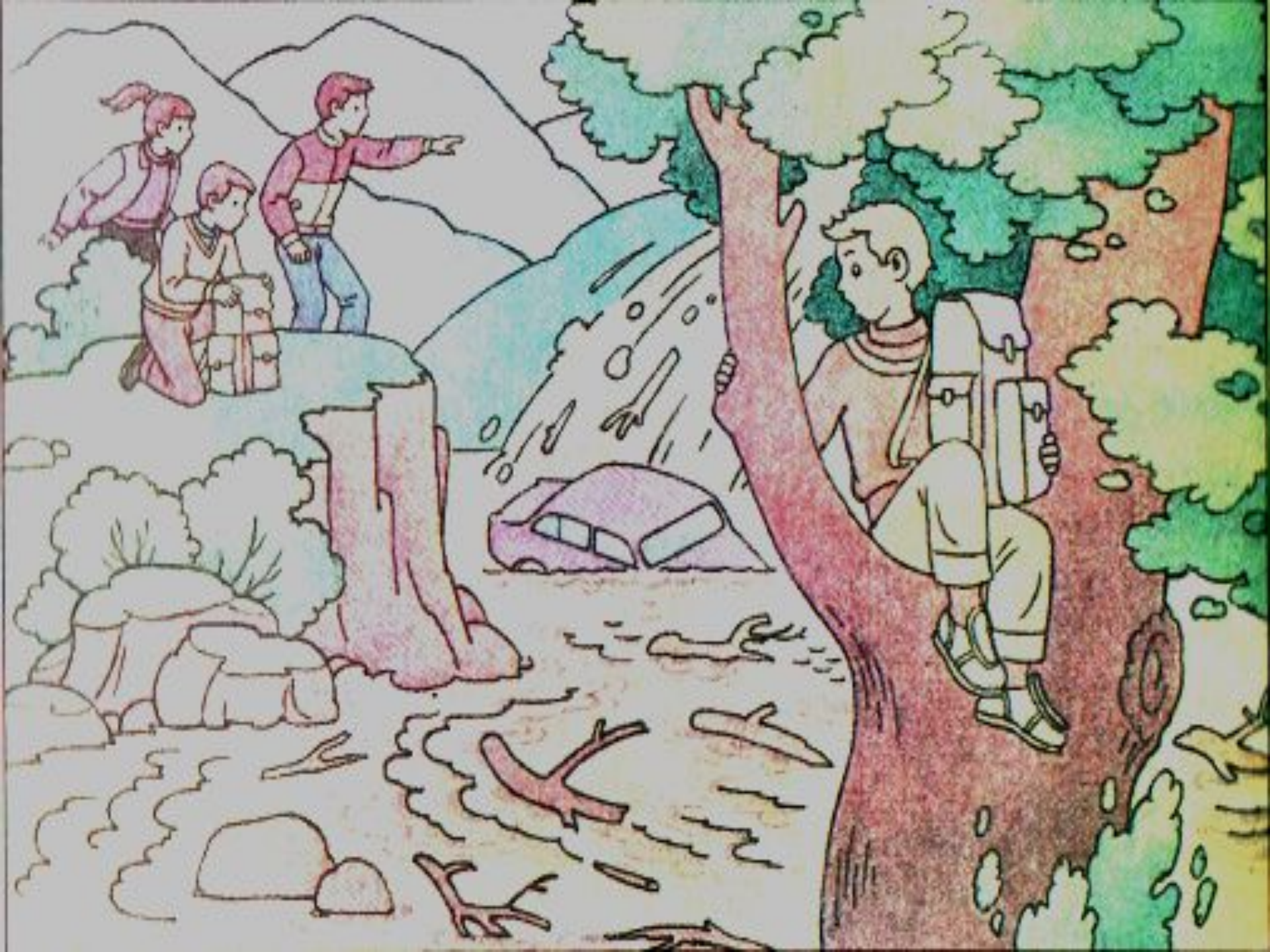
Уважно слухати повідомлення по радіо і телебаченні

Швидко зібратись і взяти з собою документи, гроші, аптечку, запасний теплий одяг, їжу та питну воду

Якщо оголошено евакуацію, треба прибути на пункт збору для відправлення в безпечне місце

Якщо повинь застає зненацька, потрібно намагатись не потрапити в водяний чи грязьовий потік. Слід дістатися на пагорб чи залізти на міцне дерево, щоб не змило.





# Під час буревію необхідно

Уважно слухати повідомлення по радіо і телебаченню

Забрати з балконів та лоджій предмети, що можуть бути підхоплені вітром, зачинити вікна

Тримати наготові ліхтарі, свічки, сірники

Перейти у внутрішнє приміщення, триматись подалі від вікон

Якщо оголошено евакуацію, діяти як під час повені

Якщо ти перебуваєш на відкритій місцевості, слід укритись у глибокій канаві або яру





# НС природнього характеру

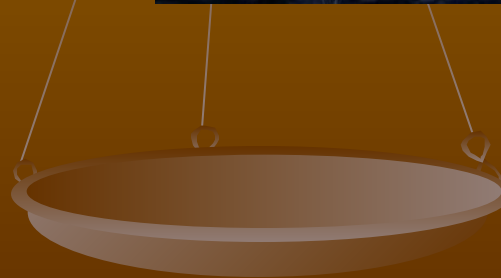
## Блискавка





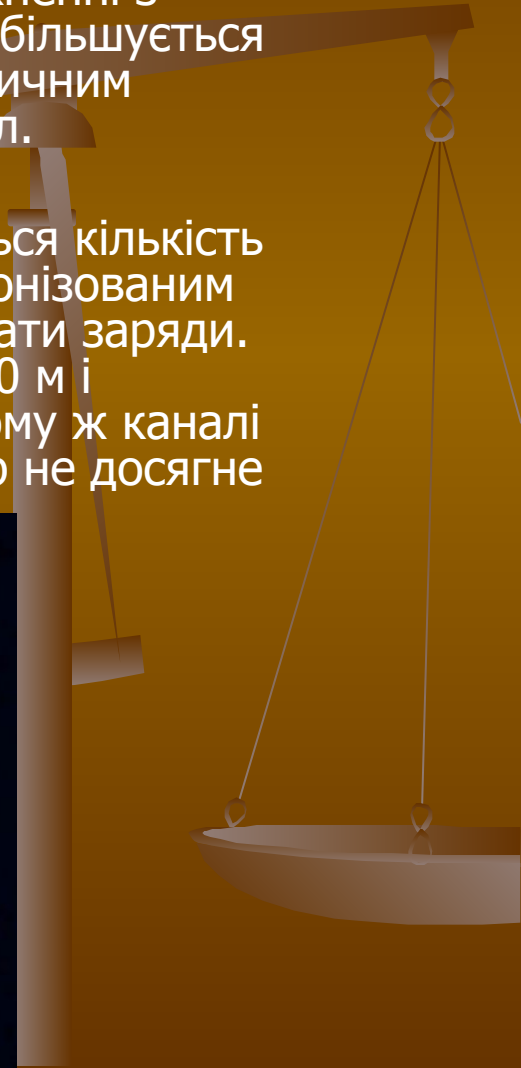
# Блискавка

- Блискавка — електричний розряд між хмарами або між хмарою і землею.
- В процесі утворення опадів у хмарі відбувається електризація крапель або льодяних частинок. Внаслідок сильних висхідних потоків повітря в хмарі утворюються відокремлені області, заряджені різнойменними зарядами (див. Гроза). Коли напруженість електричного поля у хмарі або між нижньою зарядженою областю і землею досягає пробійного значення, виникає Блискавка. Блискавки поділяються на лінійні, плескаті, кулясті і чоткові. Лінійні блискавки спостерігають часто, а кулясті та чоткові — дуже рідко.



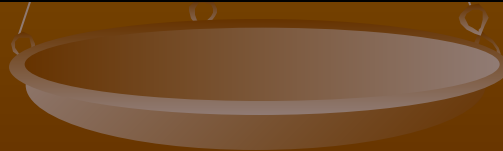
# Лінійна блискавка

- Найкраще вивчена лінійна блискавка, яка є іскровим розрядом. Під впливом електричного поля вільні електрони, які завжди є в атмосфері, набувають великої швидкості і при зіткненні з молекулами іонізують їх. Внаслідок цього у повітрі збільшується кількість електронів, які знову розганяються електричним полем і в свою чергу спричиняють іонізацію молекул.
- У вузькому каналі повітря лавиноподібно збільшується кількість електронів, що рухаються від хмари до землі. Цим іонізованим каналом, як у провіднику, із хмари починають витікати заряди. Виникає т. з. лідер блискавки, який пробігає 50—100 м і зупиняється. Потім він відразу ж відновлюється у тому ж каналі і пробігає ще таку ж відстань. Так триває доки лідер не досягне землі.



# Плеската блискавка

- Плеската блискавка являє собою тихий розряд у хмарах, коли в них немає достатніх зарядів для утворення лінійної блискавки. Цей вид блискавки не супроводжується гуркотом.



# Куляста блискавка

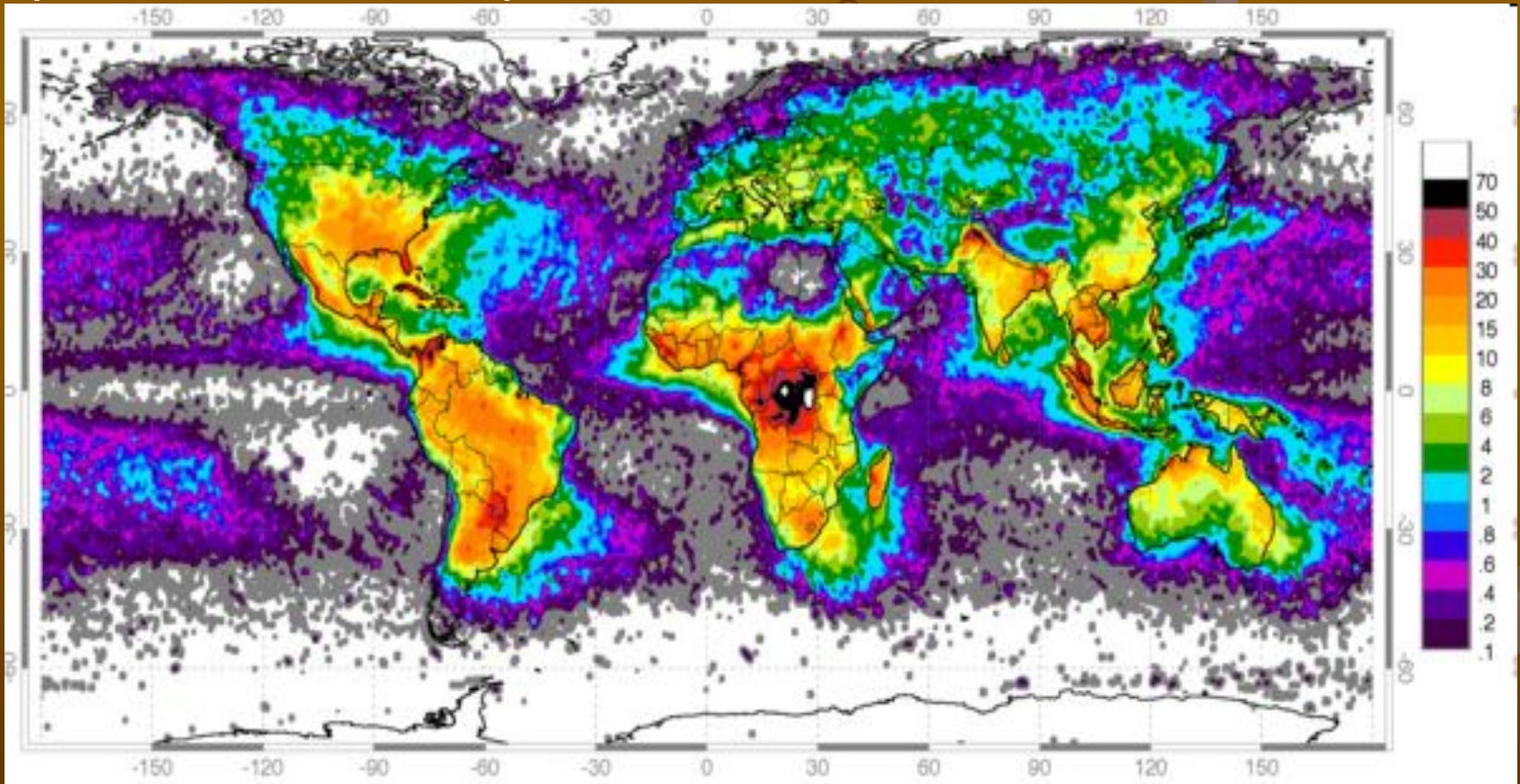
Куляста блискавка — сферичний розряд, який існує в атмосфері довгий час. Це здебільшого куля діаметром 10—20 см (але іноді може з'являтися у вигляді груші або яйця), червонуватого світіння, яка повільно рухається у повітряній течії і супроводжується свистячим або шиплячим звуком. Куля може існувати від декількох секунд до декількох днів. Але сам процес зародження блискавки ніхто не бачив, тому ми не можемо сказати справжній вік блискавки. У момент зникнення куля часто вибухає, спричинюючи великі руйнування і залишаючи по собі хмарку, яка має гострий запах. Куля може проходити через вузькі отвори та уникати перепони, тому вона може злегкістю проникнути в дім. Якщо Ви зустріли кулясту блискавку, не треба від неї бігти, тому що Ви створюєте потік повітря, який рухається з тією ж швидкістю що і Ви. Якщо Ви зустріли блискавку у себе вдома, то найкращим рішенням буде від неї сховатися у іншій кімнаті, зачинивши двері.





# Чоткова блискавка

Один з найменш вивчених типів блискавки. Являє собою різновид лінійної блискавки, проте частина імпульсів не проявляється та між проявленням кожного нового існує проміжок у часі та просторі. Виглядає як пунктирна лінійна блискавка. Серед проблем вивчення — дуже низька частота проявлення таких блискавок.











# Смерч





# Торнадо





# Виверження вулкану



# Вчені склали рейтинг найбільш небезпечних діючих вулканів



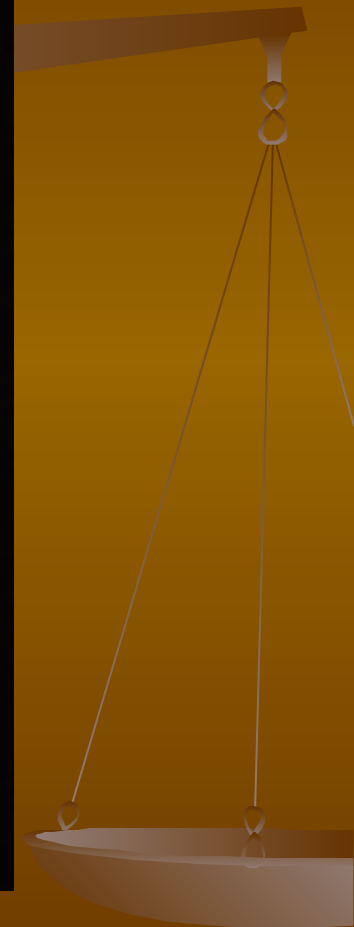


# Прокинувся найактивніший вулкан Філіппін



До вулкана заборонено наближатися  
ближче, ніж на 7 км

15 грудня 2009, 12:27



# На Суматрі прокинувся вулкан – після 400-річної сплячки



- На індонезійському острові Суматра прокинувся вулкан **Сінабунг**. Вважається, що останній раз він вивергався в 1600-му році, тому сейсмологи не знають, чого очікувати від вулкана на цей раз.
- Фахівці оголосили "червоний", самий небезпечний рівень вулканічного попередження. Більше 10 тисяч жителів змушені були залишити свої будинки, рятуючись від виверження вулкана.
- Вулкан, розташований в 60 км від адміністративного центру провінції Північної Суматри - Медана, викидає дим і попіл на висоту 1500 метрів.
- Інформації про постраждалих не надходило. Повітряне сполучення в районі виверження вулкана не порушено.

# Вулкан спричинить голод в усьому світі?



# Вулкани стали причиною вимирання життя на Землі

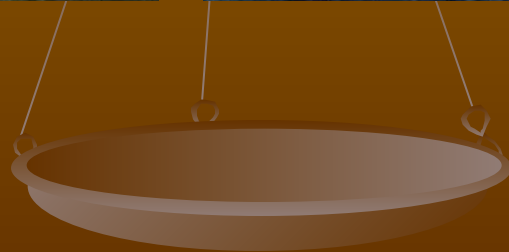


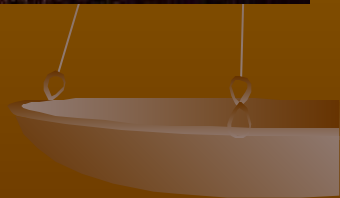
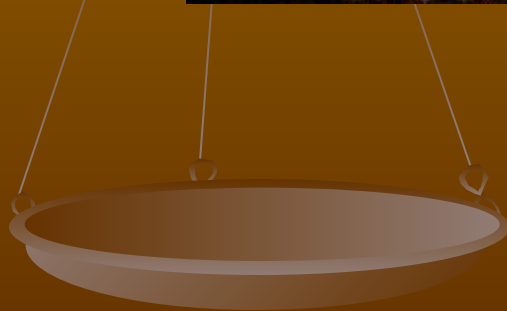


# Ясновидці та астрологи віщують: кінець світу почнеться з виверження вулкану

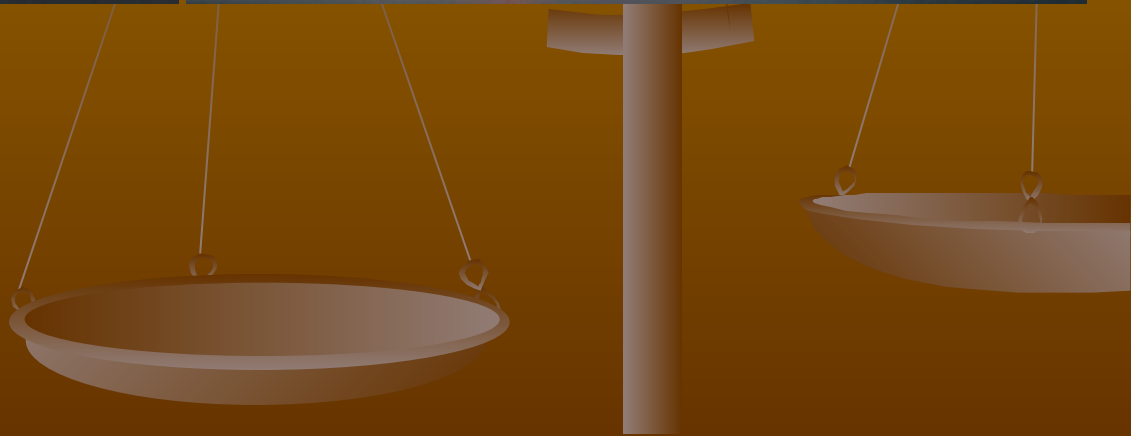


# Вулкани, найцікавіші моменти.

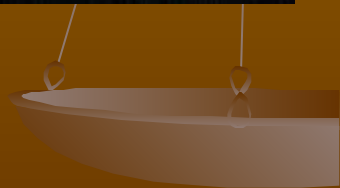
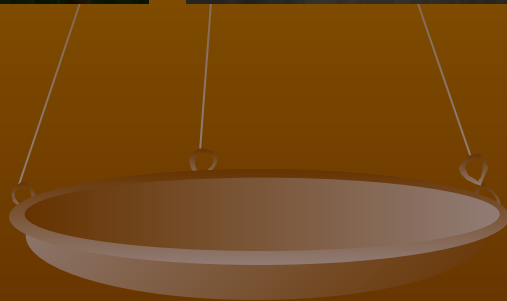


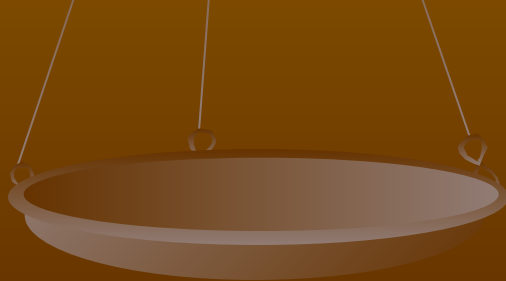


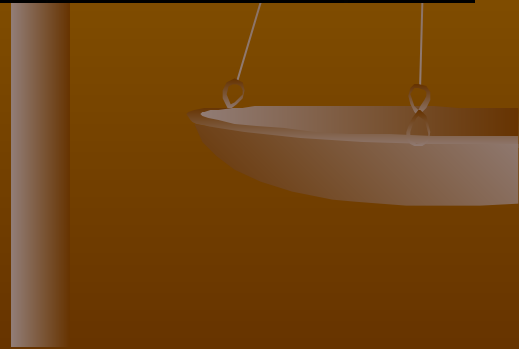
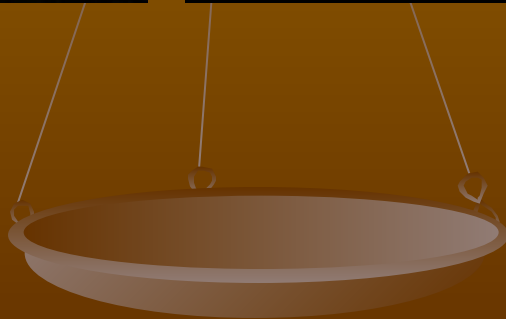
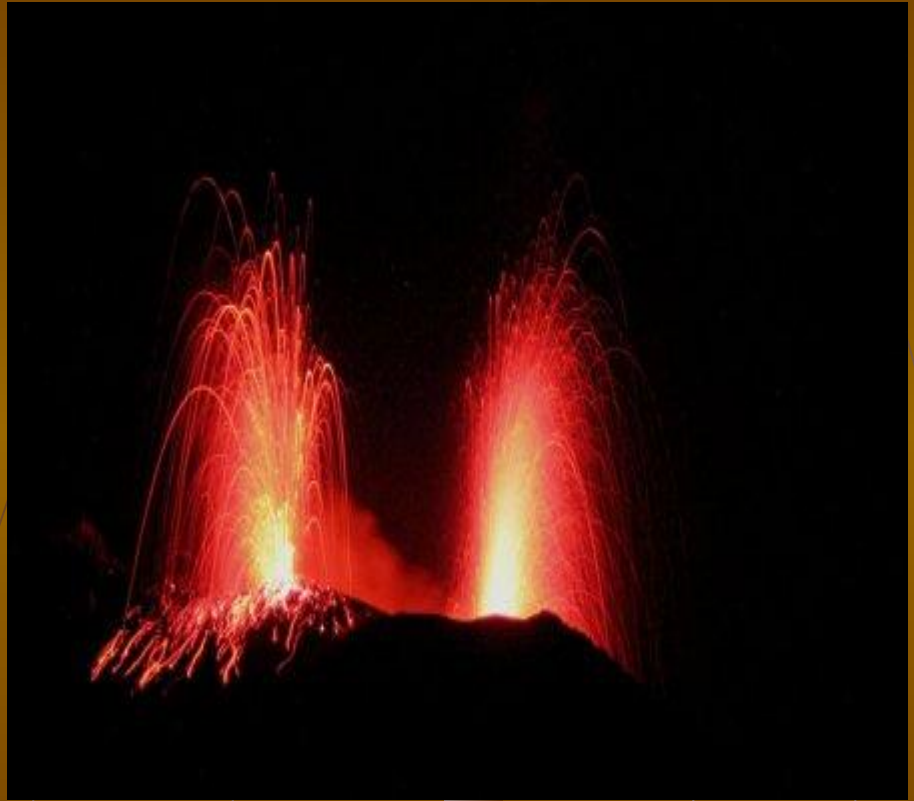
















# Дії потерпілих при виверженні вулкану

1. **Обов'язково захищайте своє тіло і голову від попелу і каменів. (наприклад дерев'яні конструкції, картон та інше. для дихання потрібна марлева пов'язка своїми руками або респіратор.**
2. **Середня швидкість руху лави - 40 км/год. Від цієї гарячої штуки цілком реально втекти. Як і у випадку з попелом, варто вибирати напрям руху, перпендикулярний сходу потоку.**
3. **Як можна швидше і далі втекти від цього лиха⇒)**





# СНІГ, СНІГ, СНІГ, СНІГ...

Сніг, що щойно випав, здається нам легким, як пух, його кубометр важить всього 50-60 кг.

Кубометр снігу, що спресувався, важить уже 300-400 кг.

Весняний, насичений водою, той же кубометр стає важче майже в два рази.



# СНЕГ – НЕБЕЗПЕКА? ТАК!

## Чим небезпечний сніг?

- Лавини
- Снігові карнизи і надуви
- Утворення ожеледей і бурульок.
- Ховає небезпеки в горах
- Утруднює рух транспорту
- Причина ожеледиці



# ЛАВИНИ

- **Лоткові лавини** – несуть сніг за суворо визначеним шляхом, по безлісним заглибленням в схилах, лоткам.
- **Стрибаючі лавини** – вільно падають на дно долини через отвесні участки скал или льда.

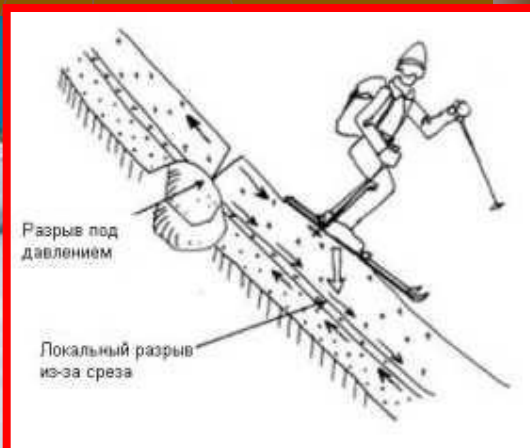




# ЯК НАРОДЖУЮТЬСЯ ЛАВИНИ

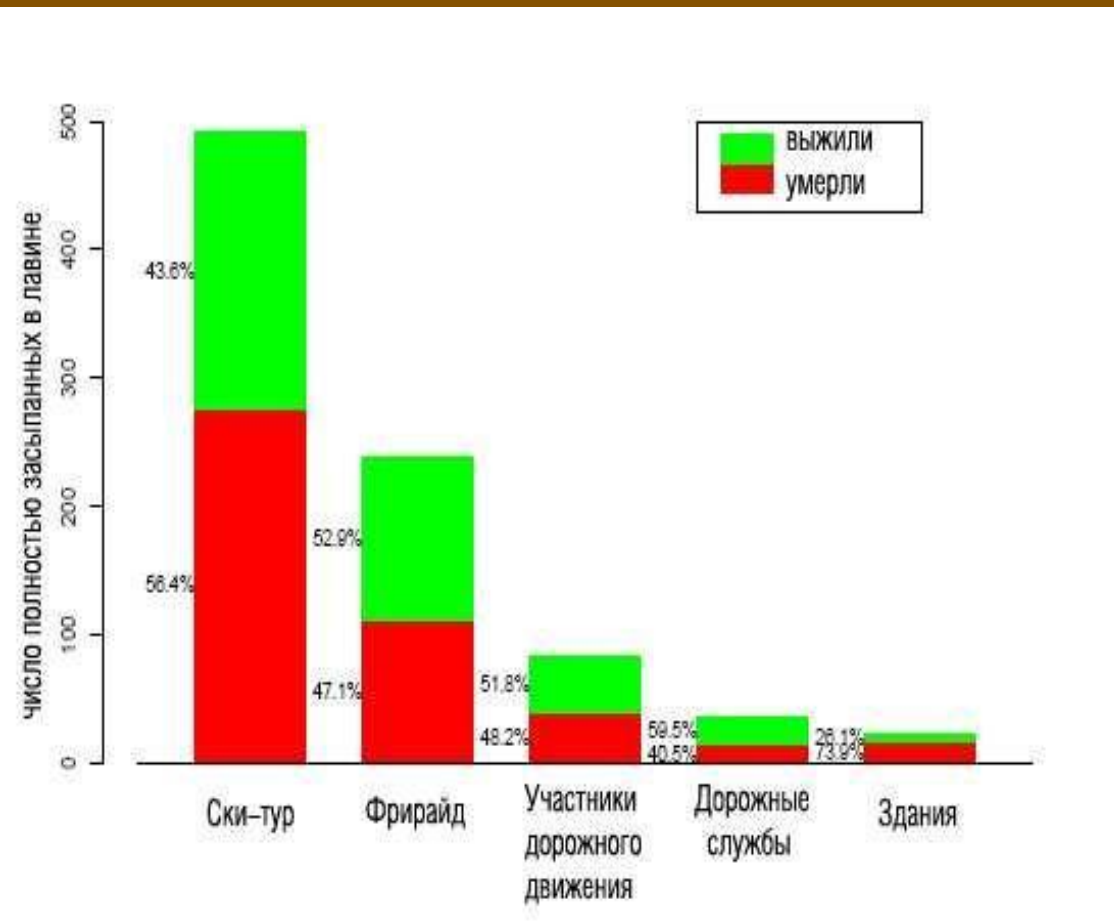
*Причини сходу снігової лавини :*

- Тривалий снігопад,
- інтенсивне таяння снігу,
- землетрус,
- Вибухи, що викликають струс гірських схилів і коливання повітряного середовища
- діяльність людей



# ХТО ГИНЕ?

Статистика жертв білої смерти стверджує, що майже половина їх гине під **невеликими** лавинами, які проходять шлях **не більше 200 метрів**.



# ЧТО НАДО ЗНАТЬ?

## Лавинонебезпечний час

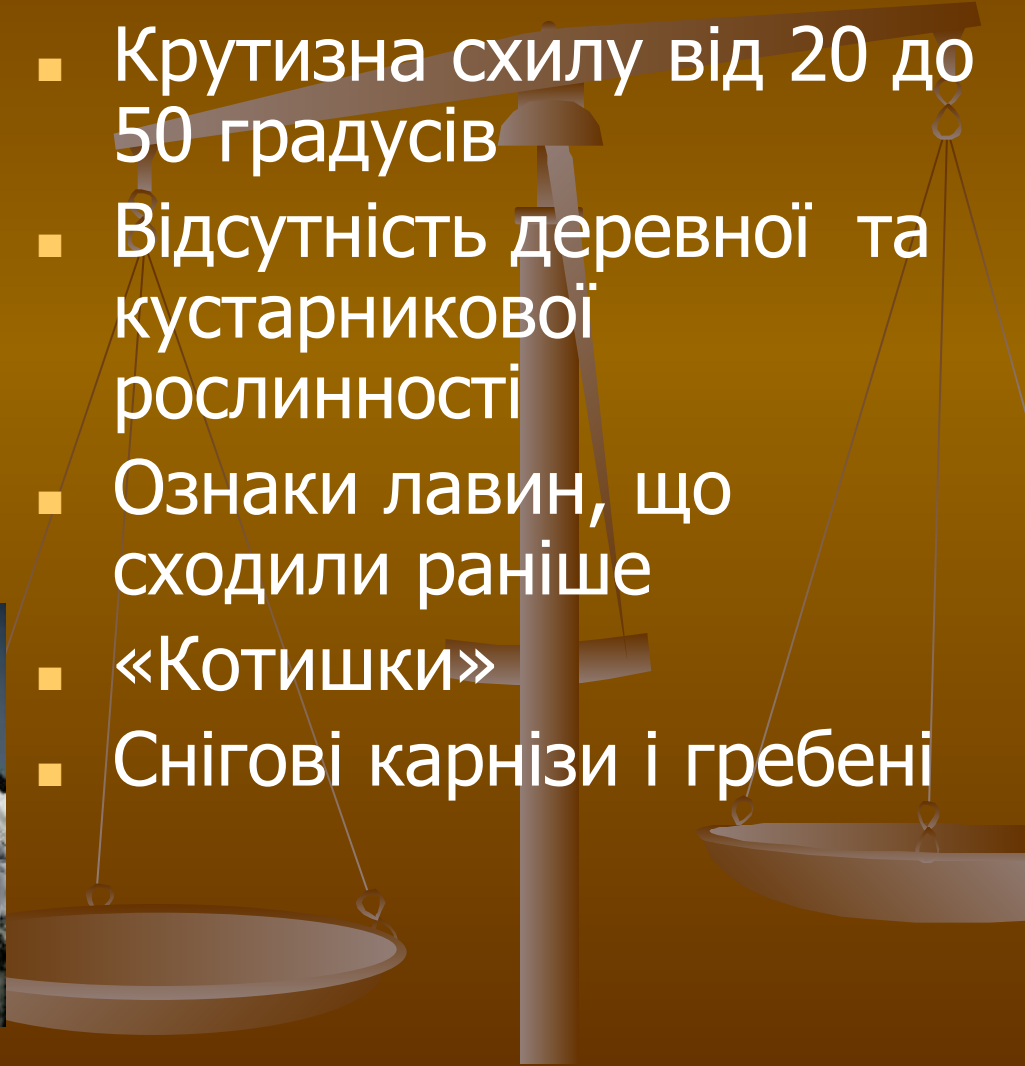
- Протягом 3-5 діб після сильного снігопада
- Відлига після морозу
- Сильний вітер
- Навесні з 12 до 18 годин



## Ознаки

### лавинонебезпечності

- Крутизна схилу від 20 до 50 градусів
- Відсутність деревної та кустарникової рослинності
- Ознаки лавин, що сходили раніше
- «Котишки»
- Снігові карнізи і гребені



# ЛАВИНА НАЗДОГНАЛА

- Позбудься всього, що може бути «вітрилом» (лижи, дошка, палки)
- Не пручайся лавині, а спробуй «виплисти» на поверхню
- При уповільненні ходу лавини згрупуйся закривши рота
- Після зупинки визнач верх і починай звільняти простір, не витягуючи ноги



# СНІГОВІ НЕБЕЗПЕКИ







# Цунамі





**Цунамі - це довгі хвилі, що породжують могутній вплив на всю товщу води в океані або іншому водоймищі. Причиною більшості цунамі є підводні землетруси, під час яких відбувається різке зміщення (підняття або опускання) ділянки морського дна.**



# Дії потерпілих при цунамі

1. Якщо знаходитесь в приміщенні, негайно покиньте його. Найкоротшим шляхом переберіться на височину заввишки 30-40 м над рівнем моря або переміститись на 2-3 км від берега.
2. Якщо ховатиметься в приміщенні, піднятися на верхні поверхи та пам'ятайте, що найбільш безпечними зонами вважаються місця у капітальних внутрішніх стін, у колон, в кутах, утворених капітальними стінами.





Дякую за увагу!