



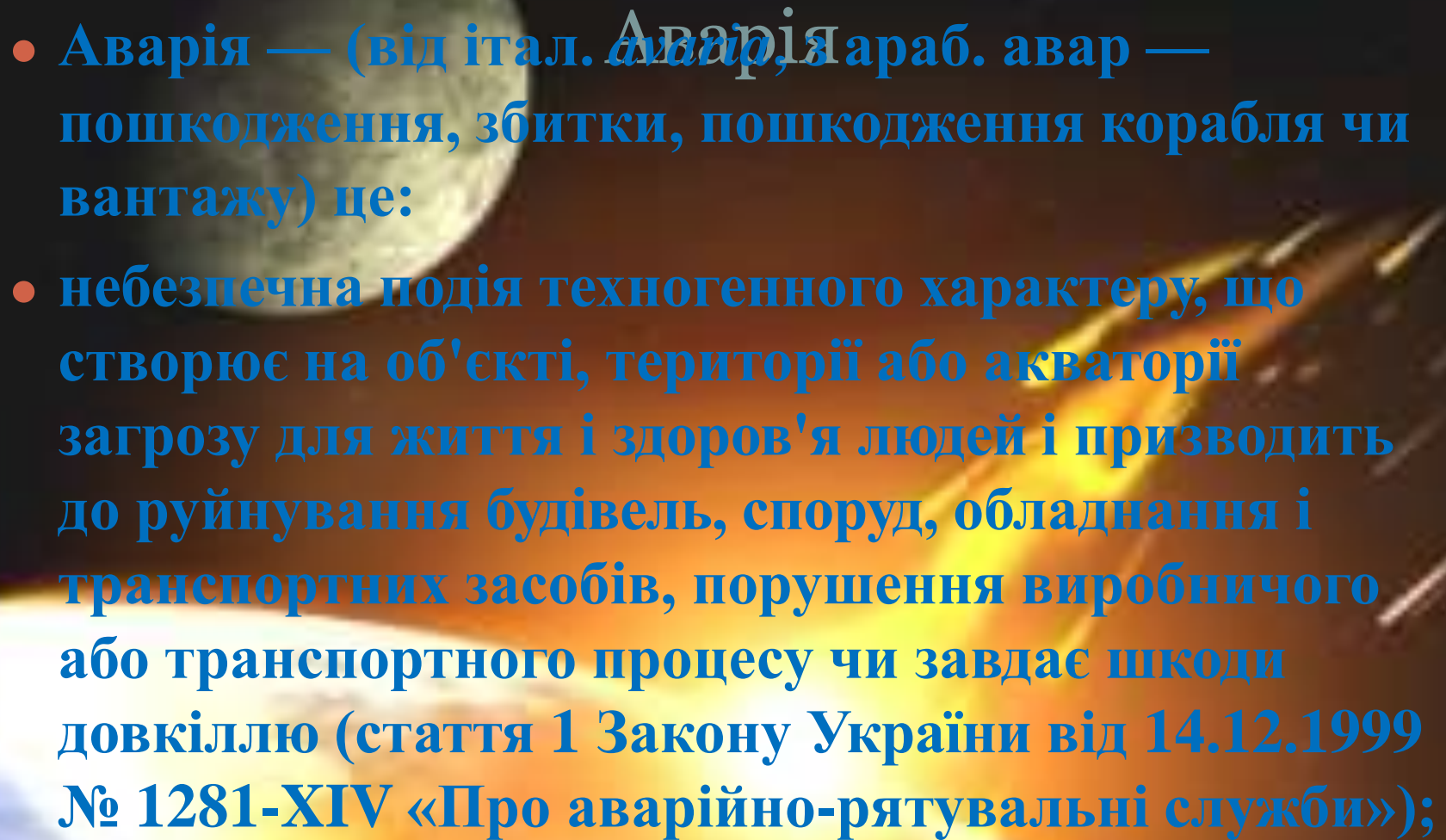
*Технологія аварій
на потенційно
небезпечних
об'єктах*

План

- **Техногенні небезпеки та їх наслідки**
- **2. Аварії на транспорті.**
- **3. Пожежна безпека**
- **4. Радіаційна безпека**
 - **4.1. Основні санітарні правила протирадіаційного захисту**
 - **4.2. Засоби індивідуального захисту та особистої гігієни при роботі з радіоактивними речовинами**

- **Мета: дізнатися, що таке аварія, її види та аварії на потенційно небезпечних об'єктах.**



- 
- Аварія — (від італ. *аварія*, араб. авар — пошкодження, збитки, пошкодження корабля чи вантажу) це:
 - небезпечна подія техногенного характеру, що створює на об'єкті, території або акваторії загрозу для життя і здоров'я людей і призводить до руйнування будівель, споруд, обладнання і транспортних засобів, порушення виробничого або транспортного процесу чи завдає шкоди довкіллю (стаття 1 Закону України від 14.12.1999 № 1281-XIV «Про аварійно-рятувальні служби»);

Види аварій:

- аварії з витоком сильнодіючих отруйних речовин (аміаку, хлору, сірчаної та азотної кислот, чадного газу, сірчаного газу та інших речовин);
- аварії з викидом радіоактивних речовин в навколишнє середовище;
- пожежі та вибухи;
- аварії на транспорті та інші

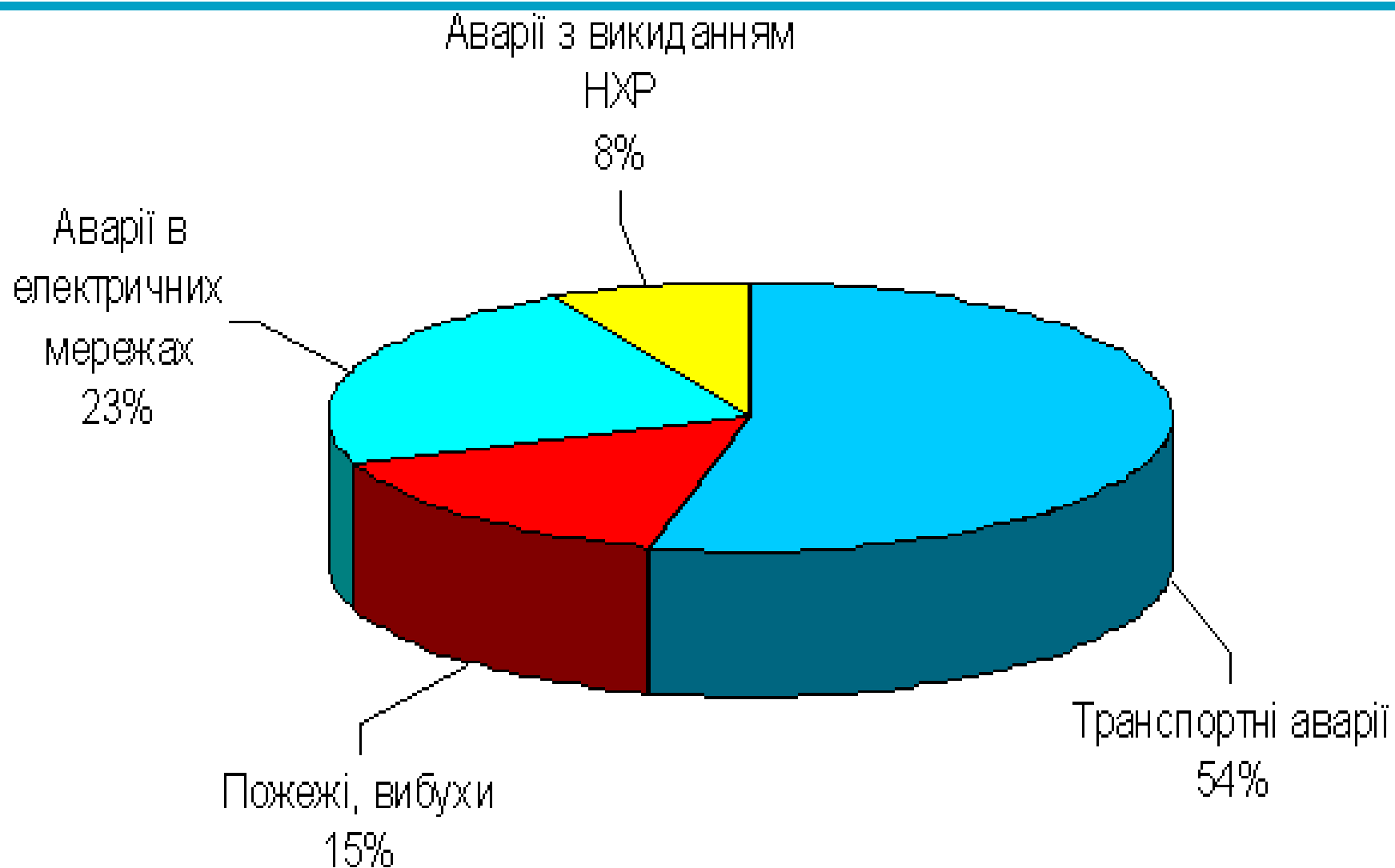


Рис. 4 Розподіл надзвичайних ситуацій техногенного характеру за видами

Аварії з витоком сильнодіючих отруйних речовин



- **Отруйними** називаються речовини, які призводять до ураження всіх живих організмів, особливо людей і тварин.

Шляхи проникнення отруйних речовин в організм людини: через шкіру, органи дихання та шлунок.

Ступінь ураження отруйних речовин залежить від їх токсичності, вибіркової дії, тривалості, а також від їх фізико-хімічних властивостей.



- **Радіаційна аварія** — подія, внаслідок якої втрачено контроль над ядерною установкою, джерелом іонізуючого випромінювання, і яка призводить або може призвести до радіаційного впливу на людей та навколишнє природне середовище, що перевищує допустимі межі, встановлені нормами, правилами і стандартами з безпеки.



Наслідки

The background image shows two individuals in full-body orange protective suits and respirators. They are working with several large black drums, likely containing hazardous materials, in an outdoor industrial or waste management area. The scene is somewhat desaturated, emphasizing the hazardous nature of the work.

В результаті аварії може відбутися: витік (викид) радіоактивних речовин у навколишнє середовище (наприклад, палива, охолоджуючої рідини, відходи атомних електростанцій) вибухи (хімічні або ядерні) радіоактивне забруднення навколишнього середовища, організму людини, продуктів харчування і т. д. Часто в таких випадках повинні бути прийняті заходи для евакуації людей з зони лиха.



Коефіцієнт аварійності

- **Коефіцієнт аварійності** (від аварія і коефіцієнт) (рос. *коэффициент аварийности*; англ. *accident rate coefficient*; нім. *Navariefaktor m*) – показник, який характеризує кількість допущених аварій на одиницю обсягу робіт і визначається за формулою:
- $k_a = N / H$,
- де k_a – коефіцієнт аварійності (частоти аварій); N – кількість аварій, допущених протягом певного періоду; H – обсяг виконаної роботи за цей період.



Пожежа

- Пожежою є некероване горіння поза межами спеціально відведеного вогнища, яке може призвести до загибелі і (або) ураження людей (тварин, рослин), значних матеріальних збитків, суттєвого погіршення стану навколишнього природного середовища.

Види пожеж

- Лісова пожежа;
- пожежа нафтопродуктів;
- побутова пожежа;
- підземна пожежа;
- рудникові пожежі.



Вибух

- **Вибух** — надзвичайно швидке перетворення речовини, яке супроводжується миттєвим виділенням великої енергії в невеликому об'ємі. Суттєвою ознакою вибуху є різке збільшення тиску, яке викликає у навколишньому середовищі ударну хвилю.



Хімічні вибухи



- Хімічним вибухом називають надзвичайно швидке хімічне перетворення речовини (системи речовин), що саморозповсюджується і протікає з виділенням великої кількості теплоти і утворенням газоподібних продуктів. З цього визначення витікають чотири основні умови, якими повинна задовольняти хімічна реакція для того щоб вона могла протікати у формі вибуху, а саме:
- екзотермічність
- утворення газів або пари
- велика швидкість
- здатність до саморозповсюдження
- До хімічних вибухів відносяться вибухи вибухових речовин, горючих газів, вугільного або іншого органічного пилу.



**Виверження
вулкану Св.
Олени**

Автомобільні аварії

- Причини дорожньо-транспортних пригод: порушення правил дорожнього руху, технічна несправність автотранспорту, перевищення швидкості руху, недостатня підготовка осіб, управляючих транспортом, слабка їх реакція та інших. Нерідко причиною аварій та катастроф стає менеджмент автотранспортом особами, у нетверезому стані. До серйозним дорожньо-транспортним подіям наводять невиконання правил перевезення небезпечних вантажів і недотримання у своїй необхідних вимог безпеки.

Аварії на залізничному транспорті



- Основні причини аварій та катастроф є несправності шляхів рухомого складу, коштів сигналізації і блокування, помилки диспетчерів, неуважність і халатність машиністів.
- Найчастіше відбувається сход рухомого складу з рейок, зіткнення, наїзди на перешкоди на переїздах, пожежі і вибухи у вагонах. Не виключаються розмиви залізничних колій, обвали, зсуви, повені. При перевезенні небезпечних вантажів, як-от газу, легкозаймисті, вибухонебезпечні, їдкі, отруйні і радіоактивні речовини, відбуваються вибухи, пожежі цистерн та інших вагонів.
- Ліквідувати такі аварії дуже складно.
- На жаль, кількість аварій на залізничному транспорті не скорочується. Щороку гине до 3 тис. людина, знищується майно, країна несе величезні збитки.



Аварії на авіаційному транспорті

- При авіаційних аваріях відбувається руйнація літака різного рівня, при катастрофах є кількість людських жертв. А відбувається їх значна частина.
- До негативних наслідків наводять руйнації окремих конструкцій літака, відмова двигунів, порушення роботи систем менеджменту, електроживлення, зв'язку, пілотування, недолік палива, перебої у життєзабезпеченні екіпажу і пасажирів. Сьогодні, мабуть, найнебезпечніший і найчастіше трапляється трагедією на борту літака є пожежа і вибух.



- Більшість значним аваріям і катастроф на судах відбуваються під впливом ураганів, штормів, туманів, льодів, і навіть з вини людей: капітанів, лоцманів і членів екіпажу. Багато аварії відбуваються через промахів і прямих помилок під час проектування та будівництва судів. Половину з них наслідком недолугої експлуатації. Наприклад, часті зіткнення і перекидання судів, посадка на мілину, вибухи і пожежі на борту, неправильне розташування вантажів та поганий їх кріплення.

Аварії на водному транспорті



Радіаційна аварія - незапланована подія на будь-якому об'єкті з радіаційною чи радіаційно-ядерною технологією, при якій відбувається втрата контролю над джерелом випромінювання і реальне (або потенційне) опромінення людей.

Усі **радіаційні аварії** поділяються на дві групи:

а) аварії, які не супроводжуються радіоактивним забрудненням виробничих приміщень, промислового майданчика об'єкта та навколишнього середовища;

б) аварії, в результаті яких відбувається розгерметизація закритих джерел і радіоактивне забруднення середовища виробничої діяльності та проживання людей.

Радіаційний захист - сукупність радіаційно-гігієнічних, проектно-конструкторських, технічних та організаційних заходів, спрямованих на забезпечення радіаційної безпеки.

Загальні положення "Основних санітарних правил протирадіаційного захисту України" (ОСПУ-2005) поширюються на всі види практичної діяльності, що включають: виробництво джерел і використання іонізуючого випромінювання (ІВ) або радіоактивних речовин (РР) для медичних, промислових, ветеринарних, сільськогосподарських потреб, навчання, наукових досліджень,

Засоби індивідуального захисту та особистої гігієни при роботі з радіоактивними речовинами

Особи, які працюють з відкритими радіоактивними джерелами, забезпечуються засобами індивідуального захисту: халатами, шапочками, рукавицями, пластикатовими нарукавниками, фартухами, а при ліквідації аварій - напівхалатами, напівкомбінезонами, пневмокостюмами і додатковим спецвзуттям (гумові чоботи, пластикатові сліди), при роботі з радіоактивними газами, аерозолями, порошками - фільтруючими засобами захисту органів дихання (респіратор, протигаз).

Дякую за увагу