

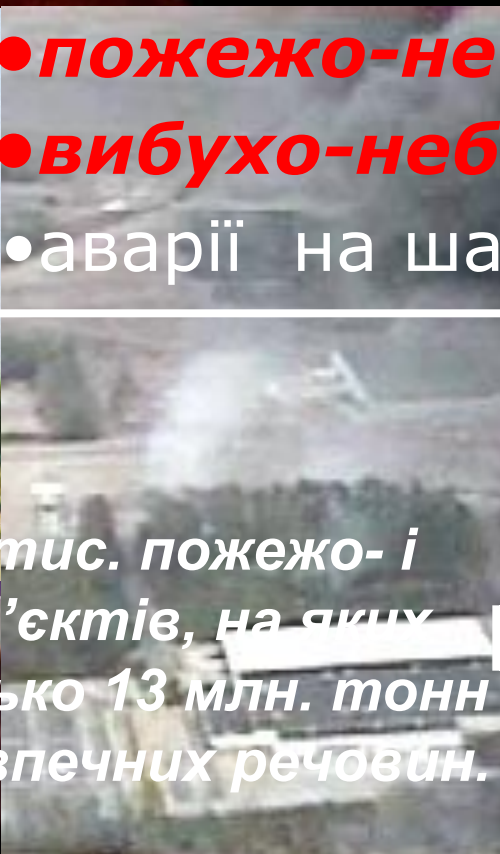
Техногенні надзвичайні ситуації

Аварії на промислових об'єктах

- біологічно-небезпечних;
- радіаційно-небезпечних;
- хімічно-небезпечних;
- **пожежо-небезпечних;**
- **вибухо-небезпечних;**
- аварії на шахтах.



В Україні діє понад 1,5 тис. пожежо- і вибухонебезпечних об'єктів, на яких сконцентовано близько 13 млн. тонн твердих і рідких небезпечних речовин.



Вибухо і пожежонебезпечні об'єкти

Це об'єкти, на яких виробляються, зберігаються і транспортуються вибухо- і пожежонебезпечні речовини.

Сюди належать підприємства, у виробничому процесі яких використовуються вибухо- і пожежонебезпечні речовини, а також залізничний і трубопровідний тран

ВИДИ УРАЖЕНЬ:

- термічні опіки;
- механічні травми:
 - баротравма органів дихання;
 - розрив барабанної перетинки;
 - черепномозкова травма;
 - баротравма органів ШКТ.



29 січня 2003 р. в США на фармацевтичному заводі в місті Кінстон (штат Північна Кароліна) стався потужний вибух.



В результаті вибуху 35 осіб зазнали серйозних травм. В радіусі 1,5 милі були вибиті вікна і двері будівель

Загинуло вісім осіб

Основними чинники ураження на вибухонебезпечних об'єктах:

- повітряна ударна хвиля, що супроводжується металевим ефектом - відкиданням людей на декілька метрів, у результаті чого в них виникають закриті ушкодження внутрішніх органів, черепа й опорно-рухового апарата;
- повторні снаряди (уламки скла, будинків і автомашин) із високою кінетичною енергією; викликають множинні поранення; за характером - близькі до вогнепальних;
- балки, що обрушилися, і перекриття будинків призводять до стиснення і закритих ушкоджень внутрішніх органів, черепа та кінцівок;
- обставини, що супроводжують катастрофу й обумовили її раптовість, масштабами, особливостями руйнацій і загибеллю людей, викликають психічні травми, що виявляються у формі психозу й депресії.

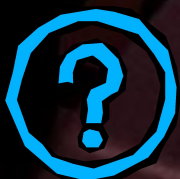
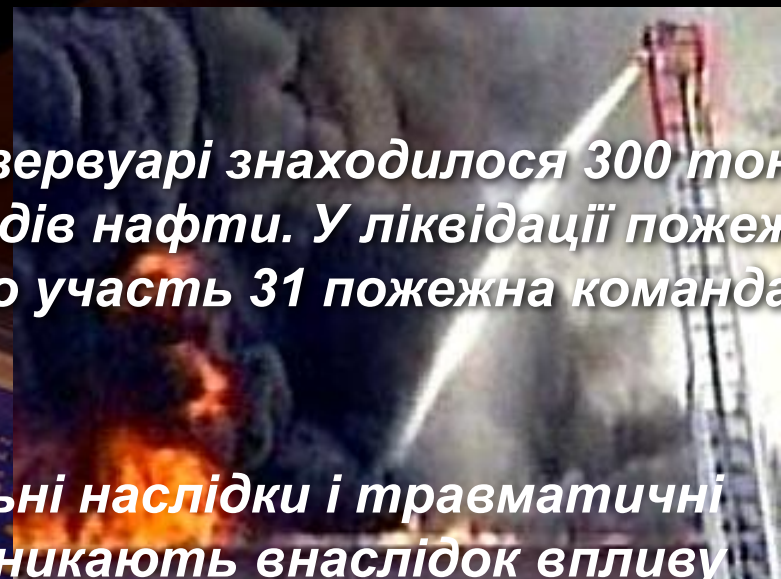


Травень 2003 р. Вибух на газопроводі в Саратовській області



Пожежа на нафтовому резервуарі в Омську (3 листопада 2002 року)

В резервуарі знаходилося 300 тонн відходів нафти. У ліквідації пожежі брало участь 31 пожежна команда



Під час аварій із витоком газу смертельні наслідки і травматичні ушкодження різноманітної важкості виникають внаслідок впливу вибухової хвилі або термічного впливу вогненної кулі, чи їх комбінованого впливу.

Результати пожежі на нафтоскховищі



Серйозне занепокоєння в Україні викликають склади з пальним, розповсюдженість бензо- і газозаправних станцій, широка мережа нафто- і газопроводів, аварії на яких важко передбачити і усувати.

Пожежо- і вибухонебезпечними в Україні продовжують залишатися склади з боєприпасами і твердим ракетним паливом, яких нараховується понад 150.



6 травня 2004 р. на артилерійських складах ВЧ А2985 МО України, розташованих на околицях с. Новобогданівка Мелітопольського р-ну сталася пожежа, яка призвела до займання й детонації 900 умовних вагонів боєприпасів.



В зону ураження попали 12 населених пунктів з населенням 7152 осіб, з яких було евакуйовано 6963 жителі. НС спричинила смерть 7 осіб: 1 військовослужбовець загинув від поранення осколком, 6 осіб похилого віку – від серцевих нападів.



Пожежа і вибухи тривали 12 днів і ночей, вибухонебезпечні предмети розліталися від епіцентру до 40 км. Загальна площа розсіяння склала 314 кв. км.



На сотнях гектарах навалено гори боєприпасів, які повністю виведені з ладу.

Серйозне занепокоєння в Україні викликають пожежі на об'єктах житлово-комунального господарства.

У 2003 р. сталося – 5720 пожеж, загинула 281 людина, погнем знищено і пошкоджено 515 будівель, збитки становлять 30 млн. грн.

Порівняно з 2002 р. кількість пожеж збільшилася на 14,7 %, загиблих – на 20,4 %.



Травень, 2004 р. Львів
Вогонь спалахнув на складі в
арендованого приміщення.
Площа пожежі склала 470 кв.м.
Обвалилося 120 кв.м
залізобетонного перекриття.
Рух по вул. Городоцькій було
перекрито через завіск
чорного диму.



Техногенні надзвичайні ситуації

Аварії на промислових об'єктах

- біологічно-небезпечних;
- радіаційно-небезпечних;
- хімічно-небезпечних;
- пожежо-небезпечних;
- вибухо-небезпечних;
- **аварії на шахтах.**



В Україні експлуатується майже 200 шахт, більшість з яких не реконструюються більше 20-ти років і вимагають зміни вентиляційного обладнання.

Безпечність українських шахт

90 % шахт – газонебезпечні;

30 % шахт – небезпечні через раптові викиди вугілля, породи, газу;

70 % шахт – небезпечні через вибухи викидів вугілля;

30 % шахт – небезпечні через самозаймання вугілля.



Причини аварій на шахтах

- **вибух метану;**
- **вибух вугільного пилу;**
- **пожежа;**
- **обвали.**

Травмуючі чинники при вибуху на шахті:

- а) потужна ударна хвиля, яка розповсюджується по шахтних виробітках і спричиняє значні руйнації;*
- б) полум'я високої температури, що призводить до пожеж;*
- в) висока концентрація отруйних газів;*
- г) обвали.*

Види уражень:

- механічні – 2-3 %;*
- отруєння оксидом вуглецю – 40 %;*
- механічні + отруєння оксидом вуглецю – 15 %;*
- термічні опіки (10-60 % тіла II-III б ступеня) + механічні + отруєння оксидом вуглецю – 10-12 %;*
- опіки верхніх дихальних шляхів – 50-60 %.*





Всього на українських шахтах з січня по серпень 2002 року загинуло 180 шахтарів.



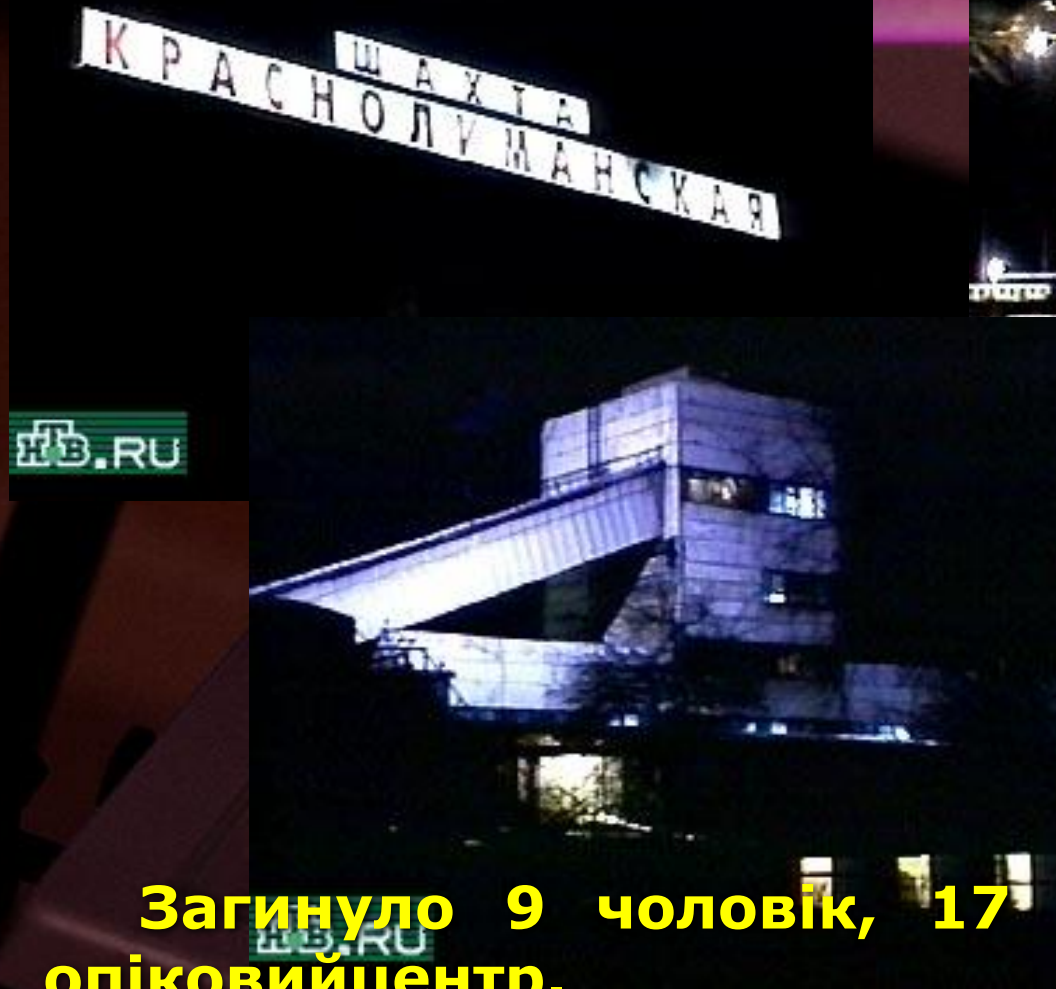
У 45-50 % випадків характерними є комбіновані ураження, які поряд із складністю надання дорпомоги і тривалою фазою ізоляції обумовлюють високу летальність.

19 серпня 2002 р. Пожежа на шахті ім. А. Засядька (м. Донецьк)



**Чадним газом отруїлося 18 чоловік. В шахті
знаходилося 1680 осіб.**

**22 січня 2001 р після вибуху метану на шахті
“Краснолиманська” здійнялася пожежа.**



**Загинуло 9 чоловік, 17 потрапило в
опіковий центр.**

**Всього в епіцентрі вибуху і пожежі
працювало понад 30 чоловік.**



Техногенні надзвичайні ситуації

Руйнування споруд і будівель

- промислових;
- гідротехнічних;
- побутових.



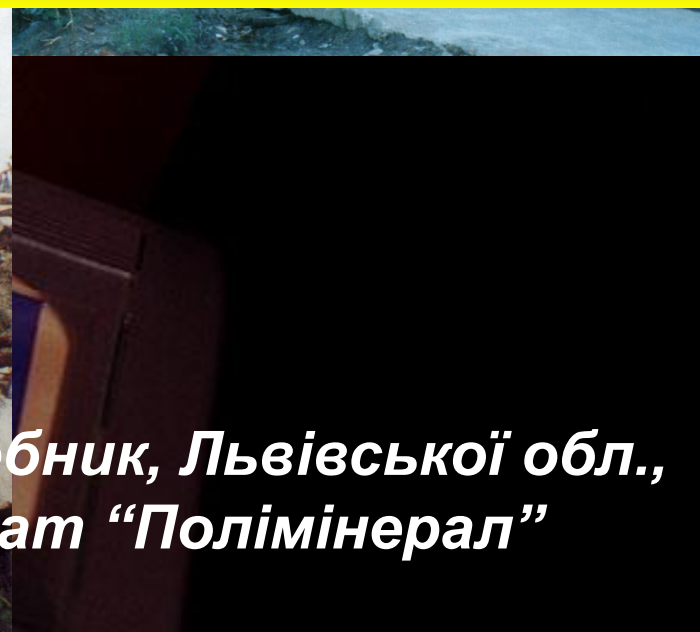
**м. Шкло, Львівської
обл., ВО “Сірка”**



Станом на 2004 р. в Україні зареєстровано 2260 аварійно-небезпечних об'єктів, у тому числі – непридатних до експлуатації – 1549, аварійних – 771.



**м. Стебник, Львівської обл.,
комбінат “Полімінерал”**



Аварія на гідротехнічній споруді



Значну гідродинамічну небезпеку становлять водосховища, греблі, дамби, шлюзи, зокрема захисні споруди Дніпровського каскаду:

- **31 насосна станція, яка перекачує щорічно $3,0 \text{ м}^3$ води,**
- **3 компресорні станції,**
- **304,8 км захисних дамб,**
- **118 інших гідротехнічних споруд,**
- **325 км берегоукріплень.**



Дякую за увагу !