

Тема: «Техногенні небезпеки та їхні наслідки.»

План:

1. Види та причини виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру.
2. Транспортні надзвичайні ситуації.
3. Гідродинамічні аварії.
4. Пожежна безпека. Пожежі та причини її виникнення.
5. Аварії на пожежонебезпечних об'єктах.
6. Хімічні фактори небезпеки.
7. Аварії (катастрофи) на хімічно небезпечних об'єктах.
8. Правила поведінки населення під час аварій на хімічно небезпечних об'єктах.
9. Радіаційна безпека.
10. Аварії з викидом (впливом) радіоактивних речовин.

1. Види та причини виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру.



Аварія – небезпечна подія техногенного характеру, що спричинила загибель людей або створює на об'єкті чи окремій території загрозу життю та здоров'ю людей і призводить до руйнування будівель, споруд, обладнання і транспортних засобів, порушення виробничого або транспортного процесу чи завдає шкоди довкіллю.

Згідно з розмірами та заподіяною шкодою розрізняють *легкі, середні, важкі та особливо важкі аварії.*

Аварії *за характером явищ* поділяють на 6 груп:

1. На хімічно небезпечних об'єктах;
2. На радіаційно небезпечних об'єктах;
3. На пожежо- та вибухонебезпечних об'єктах;
4. На гідродинамічних небезпечних об'єктах;
5. На транспорті (залізничному, автомобільному, повітряному, водному);
6. На комунально-енергетичних мережах.

Катастрофа – це великомасштабна аварія або подія, що призвела до численних людських втрат, завдала шкоду чи створила загрозу здоров'ю значної кількості людей, руйнування чи знищення об'єктів, матеріальних цінностей у значних розмірах, нанесла серйозну шкоду довкіллю.



Залежно від масштабності та тривалості впливу на природне середовище катастрофи поділяють на локальні, регіональні (національні) та глобальні.



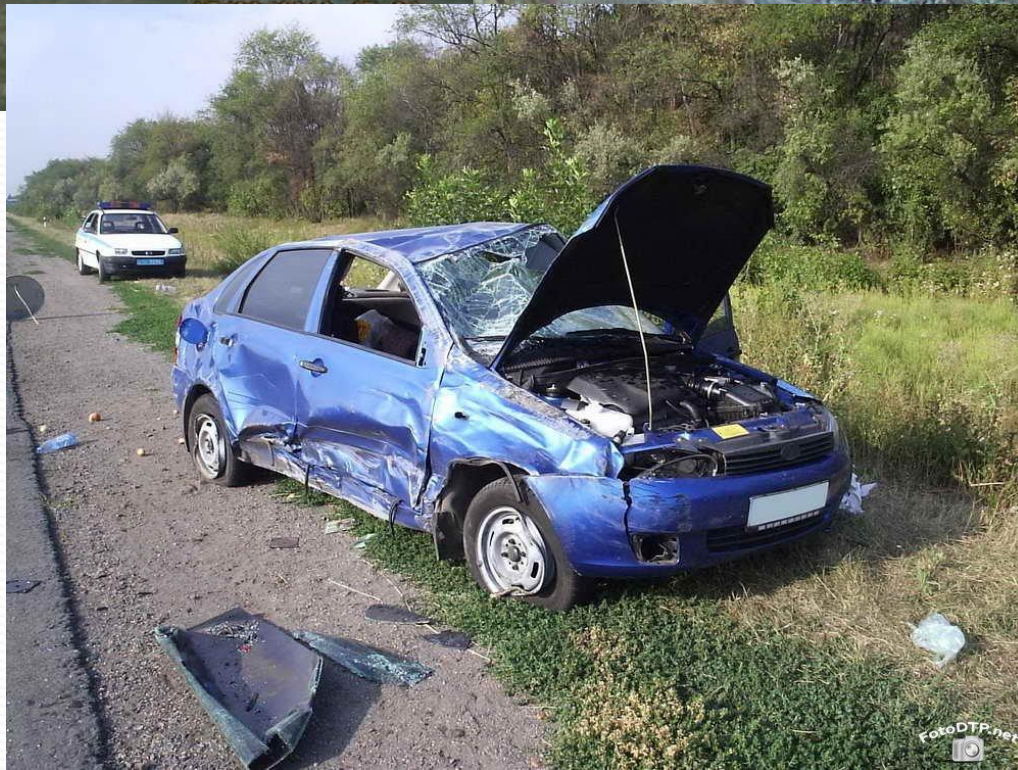
Основними причинами аварій є:

- порушення технологічного процесу виробництва;
- недотримання правил експлуатації обладнання, машин, механізмів і транспорту;
- недотримання правил зберігання та використання агресивних, вибухо- і пожежо-небезпечних речовин;
- фізичне старіння механізмів, споруд та матеріалів;
- поломка приладів, особливо навігаційних при транспортних аваріях;
- аварії на сусідніх підприємствах, лініях електропередач, газопроводах і комунальних мережах;
- стихійні лиха;
- тероризм;
- безвідповідальне відношення до справи, халатність;
- недотримання правил техніки безпеки;
- складні метеорологічні умови, особливо при транспортних аваріях.

2. Транспортні надзвичайні ситуації.

Надзвичайні ситуації на транспорті поділяються на аварії (катастрофи), які відбулися на різних видах транспорту (повітряному, морському, річковому, залізничному, автомобільному).





- Аварії і катастрофи на транспорті бувають двох типів:***
- аварії (катастрофи), які відбулися на виробничих об'єктах, не пов'язаних безпосередньо з рухом транспорту (депо, станції, порти тощо);
 - аварії під час руху транспортних засобів.



Повітряний транспорт.

На відміну від інших видів транспорту, відмови двигунів у польотах практично завжди призводять до неминучих катастрофічних наслідків.

Наслідки при авіакатастрофах для пасажирів можуть бути: від слабкого невротичного шоку до тяжких чисельних травм.

При катастрофах деяких травм можна уникнути, якщо дотримуватись певних рекомендацій, які надають пасажиром члени екіпажу.



Морський транспорт.

Можливий ризик для життя людини на морських транспортних засобах значно вищий, ніж на авіаційних та залізничних видах, але нижчий, ніж на автомобільних.

Найтяжча в історії мореплавства катастрофа пасажирського судна «Дона Пас» в районі Філіппін забрала 3132 життя.

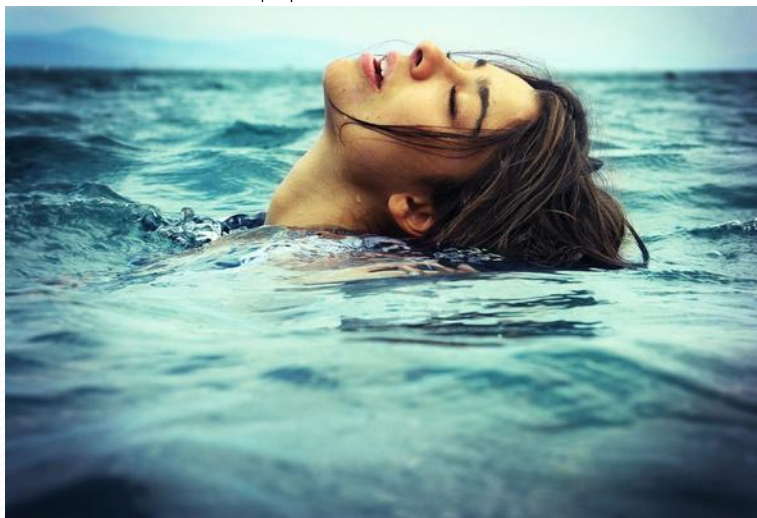
У процесі розвитку аварії при виникненні загрози загибелі корабля постає необхідність вжити заходів для швидкої евакуації пасажирів.

Ризик для життя пасажирів виникає при спуску на воду рятувальних засобів, а саме: при перекиданні шлюпки, сильних ударах об борт корабля і таке інше.

Втрата шансів на врятування може виникати внаслідок неправильного використання рятувальних жилетів або коли люди стрибають з висоти 6-15 м з борту корабля, який тоне.

Щоб уповільнити переохолодження організму і збільшити шанси на виживання при низьких температурах води, необхідно голову тримати якомога вище над водою тому, що понад 50% всіх тепловитрат організму припадає на голову. Утримувати себе на поверхні води треба так, щоб мінімально витратити фізичні зусилля.

Перебуваючи на рятувальному плоті, шлюпці чи у воді, людина повинна намагатися подолати паніку, розгубленість, вірити в те, що її врятують. Така поведінка в екстремальних ситуаціях збільшує шанси людини на виживання.



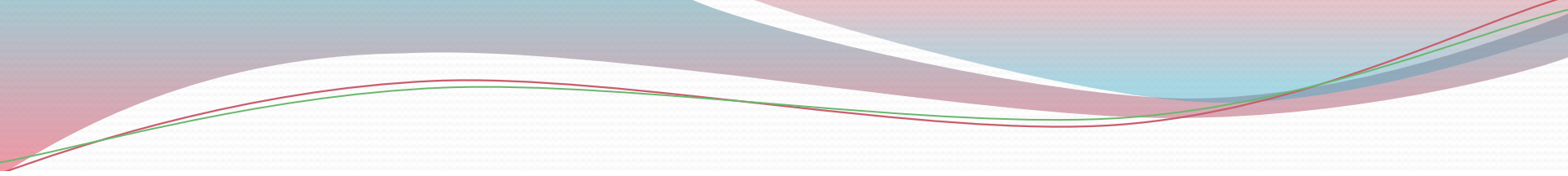
Залізничний транспорт.



Зонами підвищеної небезпеки на залізничному транспорті є: залізничні колії, переїзди, посадочні платформи та вагони, в яких пасажери здійснюють переїзди. Постійну небезпеку становить система електропостачання, можливість аварій, зіткнення, отримання травм під час посадки або висадки. Найбільшу небезпеку для пасажирів становлять пожежі у вагонах.

Дотримання правил безпеки як пасажирами і машиністами, так і пішоходами значно зменшує ризик потрапляння в надзвичайні ситуації, а саме:

- при русі вздовж залізничної колії не дозволяється підходити ближче ніж на 5м до крайньої рейки;
- на електрифікованих ділянках залізничної колії не підніматися на опори, а також не торкатися спуску, який відходить від опори до рейок, а також дротів, які лежать на землі;
- залізничні колії можна переходити тільки у встановлених місцях (по пішохідних містках, переходах тощо); перед переходом колій необхідно впевнитись у відсутності потяга або локомотива і тільки після цього здійснювати перехід;
- при екстреній евакуації з вагона зберігайте спокій, з собою беріть тільки те, що необхідно, великі речі залишайте у вагоні, тому що це погіршить швидкість евакуації; надайте допомогу в евакуації пасажиром з дітьми, літнім людям, інвалідам та іншим;
- підходячи до переїзду, уважно простежте за світловою та звуковою сигналізацією та положенням шлагбаума; переходити колії можна тільки при відкритому шлагбаумі, а при його відсутності - коли не видно потяга;
- забороняється бігти по платформі вокзалу вздовж потяга, що прибуває чи відходить;

- 
- під час проходження потяга без зупинки не стояти ближче двох метрів від краю платформи;
 - підходити до вагона дозволяється тільки після повної зупинки потяга;
 - посадку у вагон та вихід з нього здійснювати тільки з боку перону і бути при цьому обережним, щоб не оступитися та не потрапити в зазор між посадочною площадкою вагона та платформою;
 - на ходу потяга не відкривайте зовнішні двері тамбурів, не стійте на підніжках та перехідних майданчиках, а також не висовуйтеся з вікон вагонів; при зупинках потяга на перегонах не виходьте з вагонів;
 - забороняється використовувати у вагонах відкритий вогонь та користуватися побутовими приладами, що працюють від вагонної електромережі (чайники, праски і таке інше); перевозити у вагонах легкозаймисті та вибухонебезпечні матеріали;
 - при виході через бокові двері та аварійні виходи будьте обережними, щоб не потрапити під зустрічний потяг.

Автомобільний транспорт.



У світі щорічно внаслідок ДТП гине 250 тисяч людей і приблизно в 30 разів більша кількість отримує травми.

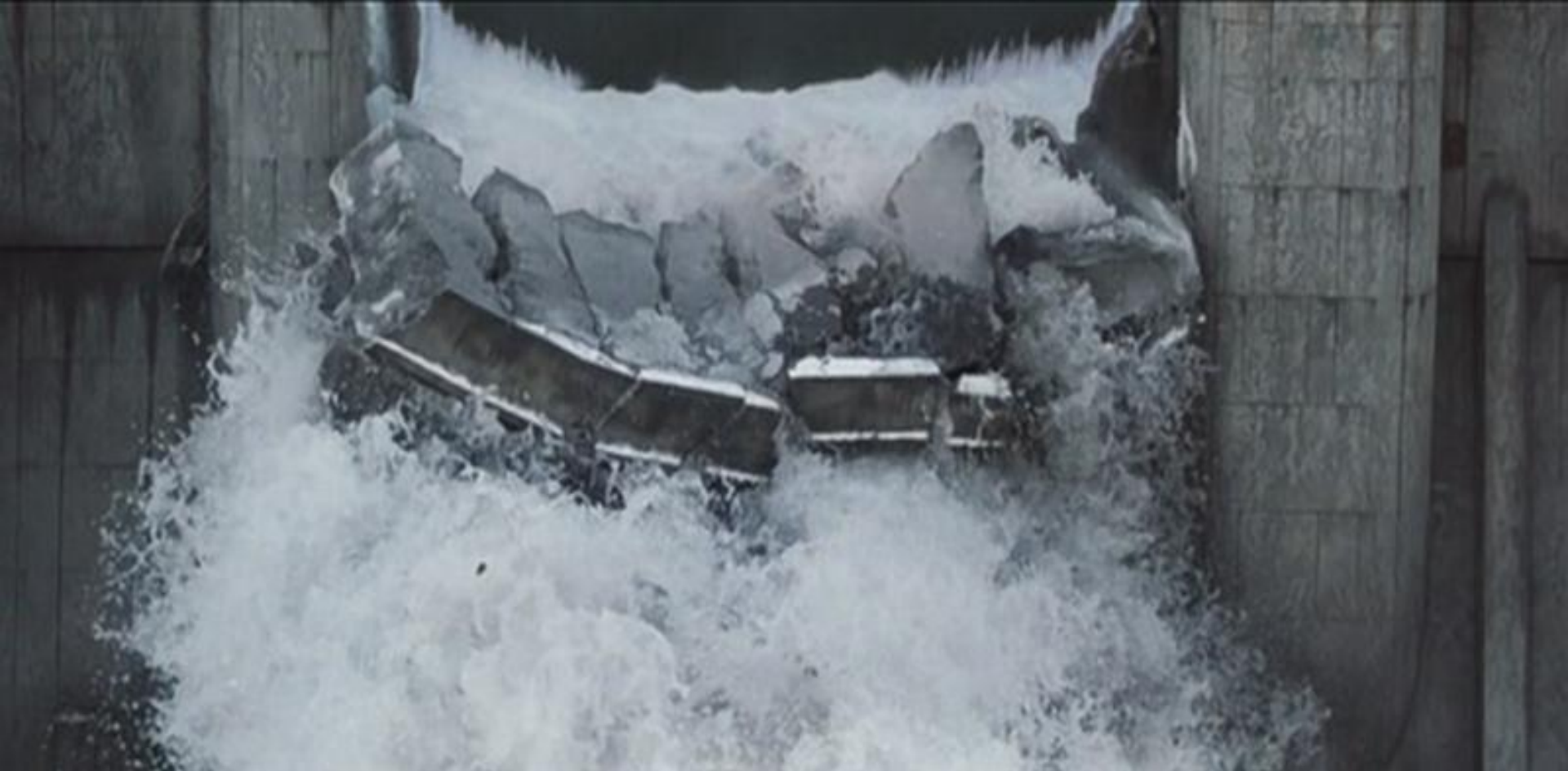
Велике значення при аваріях має психологічний чинник, зокрема емоційний стрес.

При поїзді в легковому автомобілі необхідно пристібати ремені безпеки, відрегулювавши їх так, щоб пасажир був щільно притиснутий до сидіння. Багаж слід розміщати в багажнику. Не допускайте наявності в салоні гострих, колючих та ріжучих предметів.

3. Гідродинамічні аварії.



Гідродинамічні аварії (прорив гребель, шлюзів) можуть призвести до катастрофічного затоплення значних територій з масовими втратами серед населення і серйозними господарськими збитками.



Характерним для катастрофічного затоплення у разі руйнування гідроспоруд є значна *швидкість поширення* (3-25 км/год), *висота* (10-20 м) та *ударна сила* (5-10 т/см²) хвилі прориву, а також швидкість затоплення всієї території. Загальна площа катастрофічних затоплень може досягати 8294 кв.км, до якої входять 536 населених пунктів та 470 промислових об'єктів.

4. Пожежна безпека. Пожежі та причини її виникнення.



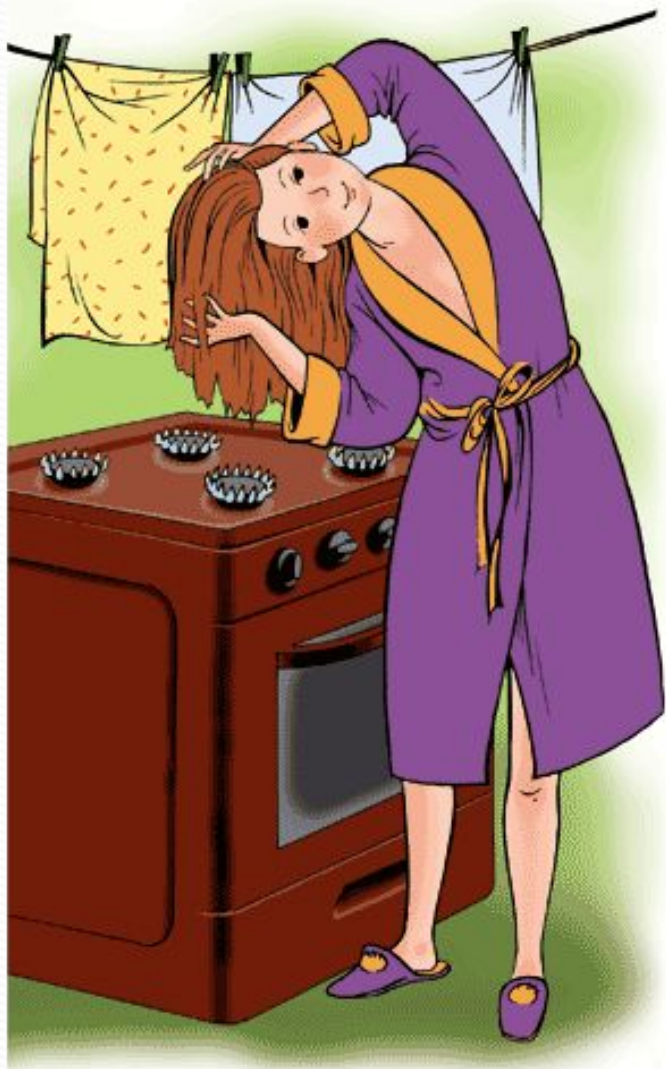
Пожежа — неконтрольоване горіння поза спеціальним осередком, що завдає моральні і матеріальні збитки, а іноді призводить до загибелі людей.

Причини виникнення пожеж:

- недотримання правил пожежної безпеки;



•необережне поводження з вогнем;



• несправність електрообладнання;



• аварії, катастрофи;



- **природні явища.**



Процес горіння можливий за наявності: *горючої речовини, джерела запалювання, окислювача.*

Горюча речовина – тверда, рідка або газоподібна речовина, здатна окислюватись з виділенням тепла та випромінюванням світла.



Нафта

Окислювач – кисень, хлор, фтор, сірка та інші речовини, які при нагріванні або ударі мають здатність розкладатися з виділенням кисню.



Джерело запалювання – вплив на горючу речовину та окислювач, що може спричинити загоряння. Джерела запалювання поділяються на відкриті і приховані.

За відсутності одного з трьох факторів процес горіння не виникає.

За горючими властивостями речовини і матеріали поділяються на 3 групи:

1.Горючі – мають властивість самозагоратися, чи загоратися від джерела запалювання та самостійно горіти після видалення джерела запалювання.

2.Важкогорючі – можуть загоратися у повітрі від джерела запалювання, але не горить за відсутності джерела запалювання.

3.Негорючі – не можуть горіти в повітрі.

Загальні вимоги безпеки:

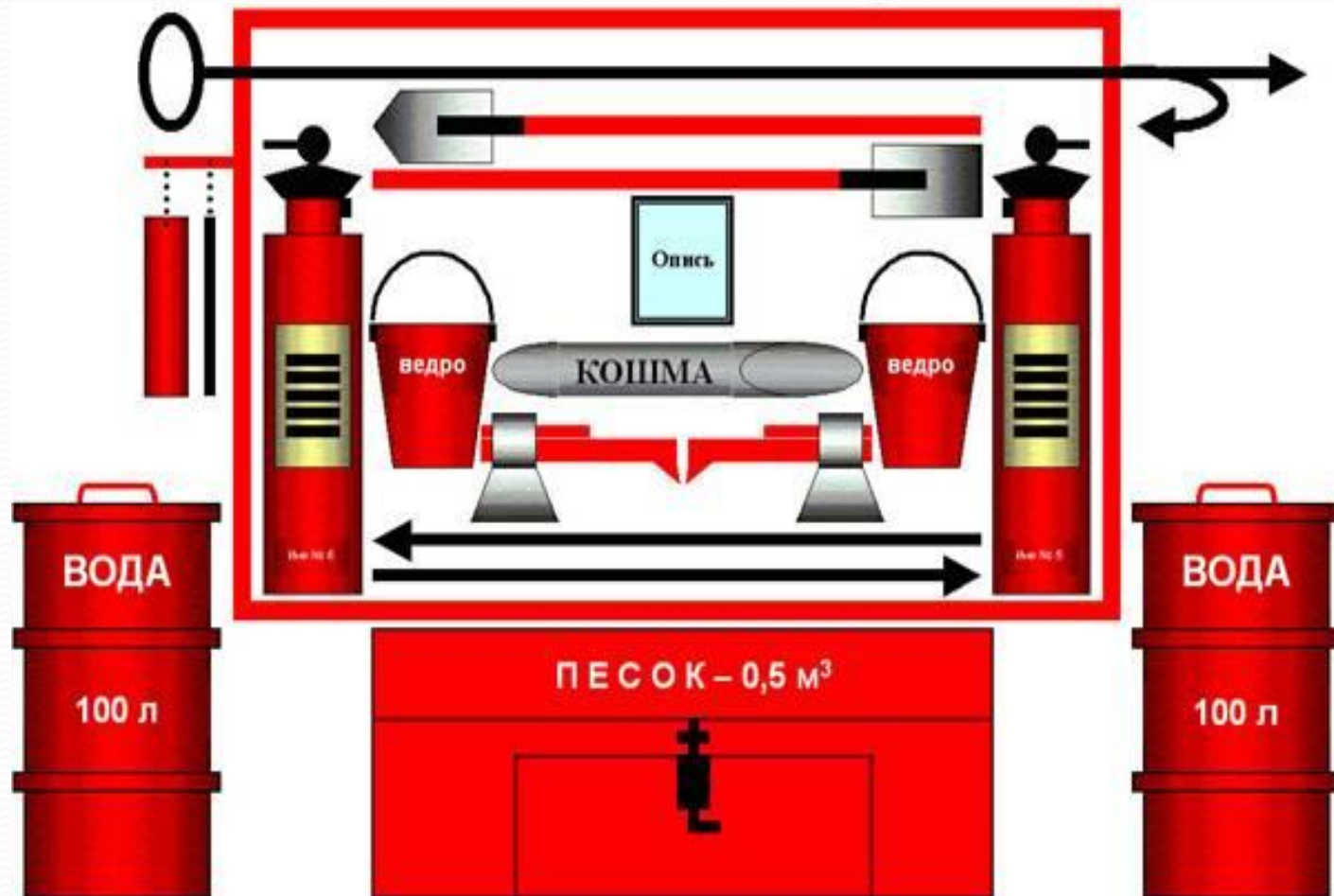
- кожний повинен знати правила при пожежі, шляхи евакуації, вміти користуватися первинними засобами пожежогасіння, знати місце їх знаходження;
- легкозаймисті та горючі рідини необхідно зберігати у спеціально відведених місцях окремо від інших матеріалів.

Правила поведінки людей при виникненні пожежі:

- у випадку виникнення пожежі необхідно викликати спеціалізовану пожежну частину за телефоном 101 та повідомити сусідів, знайомих і негайно розпочати ліквідацію пожежі всіма наявними засобами;
- здійснити необхідні заходи щодо гасіння пожежі власними силами;
- евакуювати людей і майно. У першу чергу евакуюють найбільш цінні та пожежонебезпечні матеріали;
- у випадку, якщо неможливо погасити пожежу власними силами, потрібно якнайшвидше залишити приміщення через основні та запасні виходи; виходячи з приміщення, де виникла пожежа, потрібно щільно зачинити двері, щоб зменшити надходження кисню до приміщення.

Засоби пожежогасіння

Засоби пожежогасіння: вогнегасники, ручний пожежний інвентар.



Вогнегасні засоби

Вода



Піна



Вуглекислота

Порошки



5. Аварії на пожежо небезпечних об'єктах.

За ступенем вибухо- та пожежо небезпечності всі вибухо- та вибухонебезпечні об'єкти діляться на 5 категорій.

Категорія А. Використовуються речовини, спалах або вибух яких може статися в результаті дії води чи кисню повітря: рідини з температурою спалаху пари 28°C та нижче.

Категорія Б. У виробництві застосовуються рідини з температурою спалаху пари від 28 до 120°C .

Категорія В. Обробляються або застосовуються тверді горючі речовини та матеріали, а також рідини з температурою спалаху пари, що перевищує 120°C .

Категорія Г. Обробляються негорючі речовини та матеріали у гарячому, розпеченому або розплавленому стані з виділенням променевого тепла, систематично утворюються іскри та полум'я, а також спалюється тверде, рідке і газоподібне паливо.

Категорія Д. Обробляються негорючі речовини та матеріали у холодному стані.

На промислових підприємствах можуть утворюватися окремі (в окремій будівлі чи споруді) або суцільні пожежі (коли всі чи більшість будівель та споруд, що займають значну площу, охоплені полум'ям).

Небезпечні фактори пожежі.

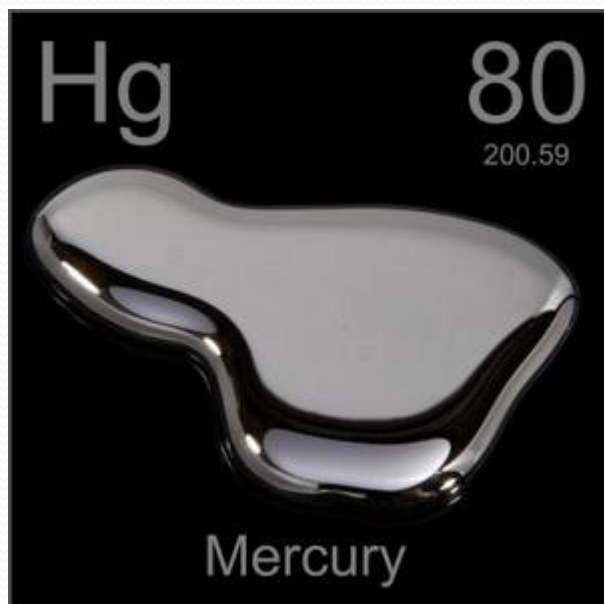
- прями́й контакт з розжареними предметами та відкритим вогнем;
- висока температура повітря;
- наявність високої концентрації CO_2 та CO та ряду токсичних речовин, що утворюються під час горіння.



6. Хімічні фактори небезпеки.

Особливу небезпеку становлять **хімічні речовини**, які залежно від їх практичного використання можна поділити на:

- **промислові отрути**, які використовуються у виробництві (розчинники, барвники) є джерелом небезпеки гострих і хронічних інтоксикацій при порушенні правил техніки безпеки (наприклад, ртуть, свинець, ароматичні сполуки);



- **отрутохімікати**, що використовуються у сільському господарстві для боротьби з бур'янами та гризунами (гербіциди, пестициди);



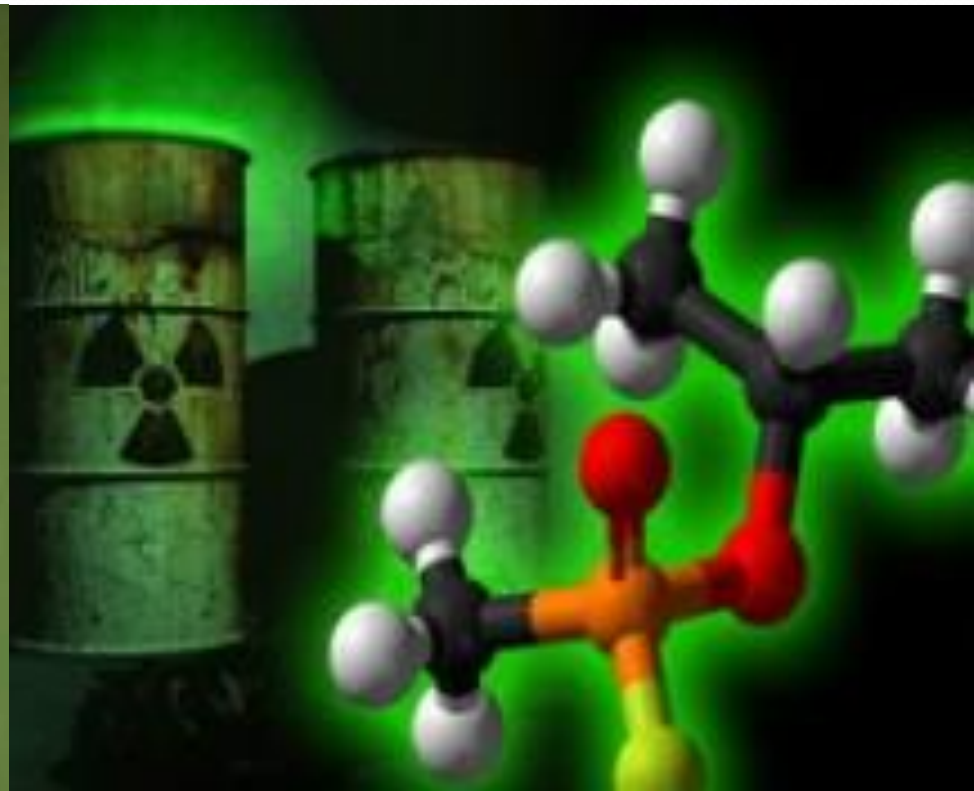
- *лікарські препарати;*



- *хімічні речовини побуту*, які використовуються як харчові добавки, засоби санітарії, особистої гігієни, косметичні засоби;



- *хімічна зброя.*



Залежно від характеру дії на організм людини хімічні речовини поділяються на:



токсичні



наркотичні



подразнюючі



задушливі



мутагенні



ті, що впливають на репродуктивну функцію



канцерогенні



сенсibiliзатори

ГДК (гранично допустима концентрація) – максимальна концентрація речовини в певному середовищі, яка не призводить до пошкодження живих організмів в разі постійного контакту і не викликає небажаних наслідків у нащадків.

В Україні встановлені наступні різновиди ГДК:

- ГДК в повітрі населеної зони.



- ГДК в повітрі робочої зони.



- ГДК в природных водах, господарського призначення, рибного господарства.



- ГДК в питній воді.



- ГДК в грунтах.



Гранично допустимі викиди (ГДВ) – максимальна концентрація речовини, що допускається на виході з джерела забруднення (вихлопна труба автомобіля, труби підприємств тощо). ГДВ розробляються для кожного окремого об'єкту, виходячи з фактичної концентрації цієї шкідливості в даному регіоні, характеру регіону, напрямку вітру, висоти труби, з якої здійснюється викид тощо.

Орієнтовно безпечні рівні впливу (ОБРВ) розробляються для речовин, які щойно розроблені, але ще не впроваджені в широку практику і щодо них не розроблені значення ГДК. Орієнтовний безпечний рівень впливу речовин (ОБРВ) – це максимальна концентрація забруднюючої речовини, яка визнається орієнтовно безпечною при дії на людину та встановлюється як тимчасовий гігієнічний норматив допустимого вмісту речовини в атмосферному повітрі населених пунктів

7. Аварії (катастрофи) на хімічно небезпечних об'єктах.

За ступенем тяжкості аварії на хімічно небезпечних об'єктах поділяють на такі види:

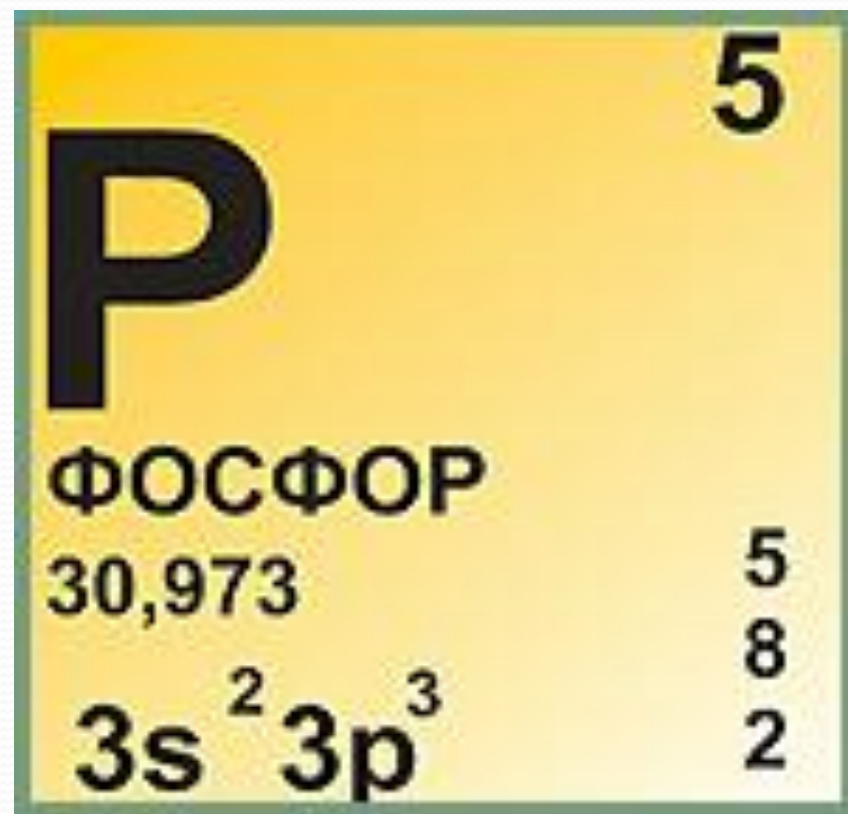
- без ураження людей, тварин;
- одиничні (кількість потерпілих 1-2 особи);
- малі (кількість потерпілих 3-10 осіб);
- середні (кількість потерпілих 11-50 осіб);
- великі (кількість потерпілих 51-1000 осіб);
- гігантські (кількість потерпілих понад 1000 осіб).

Характер можливих хімічно небезпечних аварій залежить від таких факторів:

- фізико-хімічних властивостей сировини, напівфабрикатів та продуктів;
- характеру технологічного процесу;
- умов зберігання і транспортування;
- ефективності попереджувальних профілактичних засобів;
- метеорологічних умов (температура, швидкість вітру);
- характер місцевості.

Відповідно до токсикологічної класифікації всі СДОР (сильнодіючі отруйні речовини) поділяють на шість груп:

Речовини з переважно задушливою дією (хлор, трихлористий фосфор, фосген, хлориди сірки);

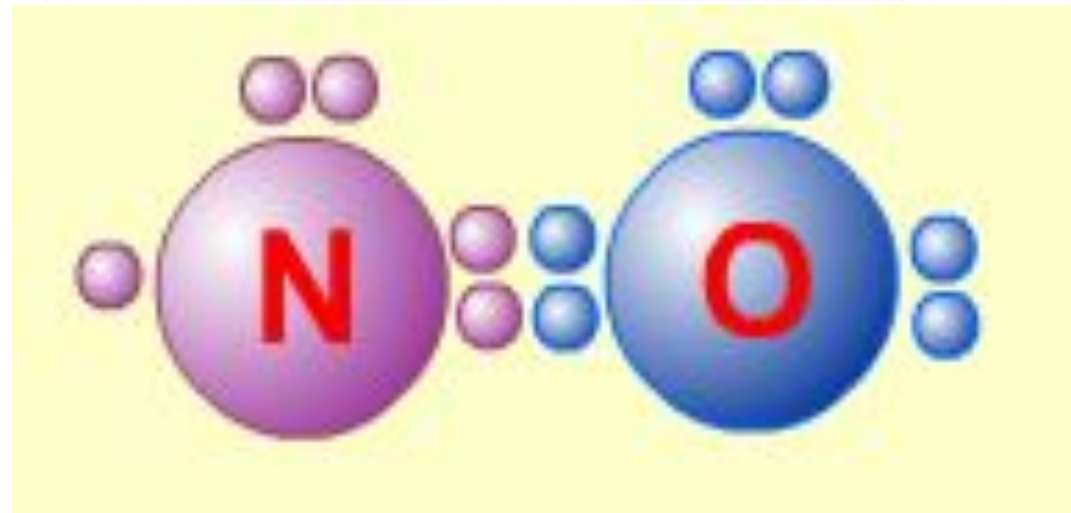


Речовини переважно загальнотоксичної дії (кислота синильна, вуглецю діоксид);

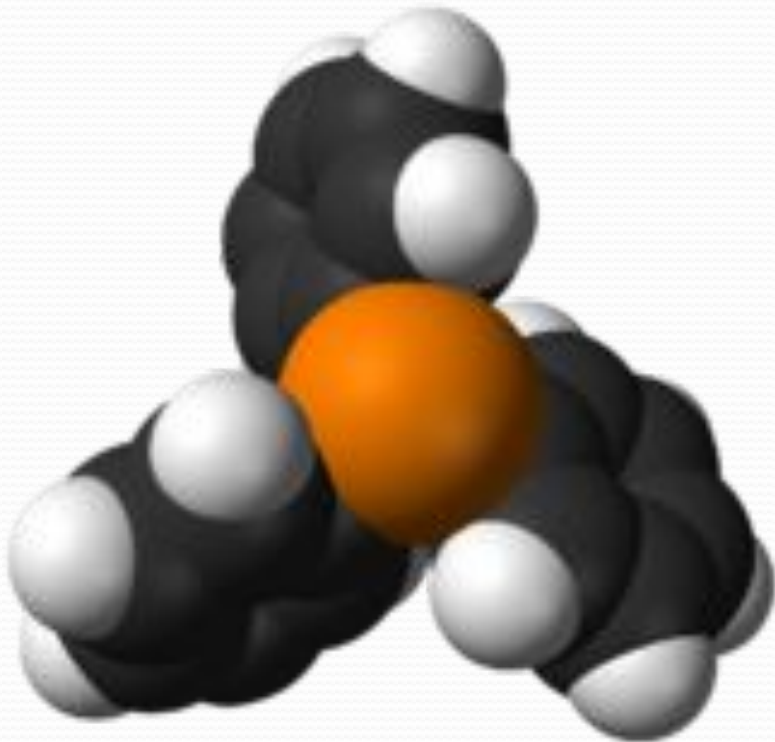
**Синильная
кислота**



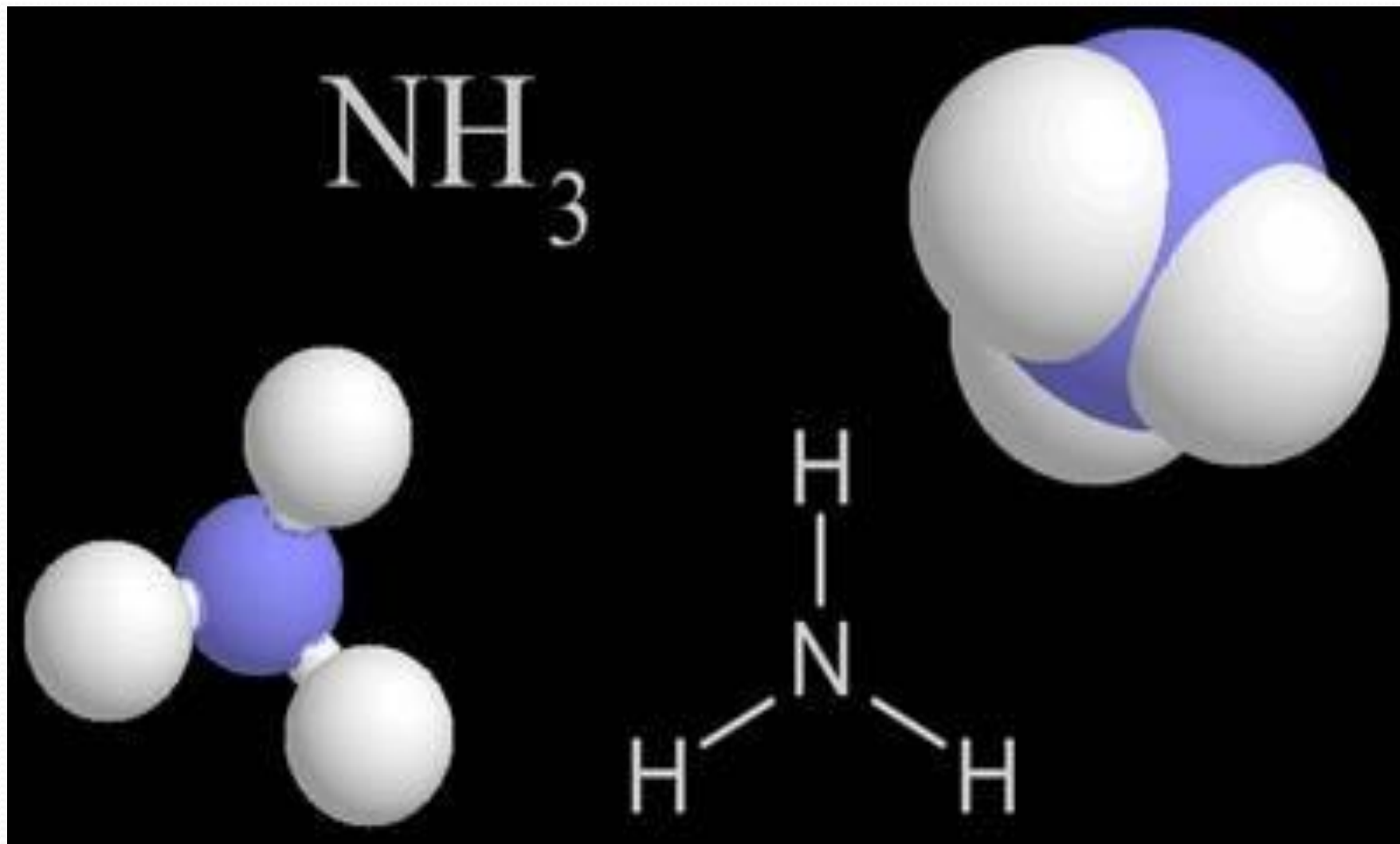
Речовини, яким властива задушлива і загальноотруйна дія
(сірководень, сульфатний ангідрид, оксид азоту);



Нейротропні отрути, що діють на виникнення, проведення і передавання нервового імпульсу (фосфорорганічні сполуки (ФОС), сірковуглець);



Речовини із задушливою і нейротропною дією (аміак);



Метаболічні отрути (діоксин, метилбромід, метилхлорид, спирт метиловий).



Унаслідок аварій із викидом СДОР утворюється зона хімічного зараження і виникає осередок хімічного зараження.

Зона хімічного зараження включає територію, на яку поширюється хмара СДОР. Площі хімічного зараження СДОР визначаються напрямком і швидкістю вітру та іншими параметрами.

Осередок хімічного ураження включає територію, на якій відбулися масові ураження людей, тварин і рослин.

8. Правила поведінки населення під час аварій на хімічно небезпечних об'єктах.

При оголошенні небезпечного стану необхідно уникати паніки. Працівникам об'єкта, почувши сигнал оповіщення, слід негайно застосувати засоби індивідуального захисту, потім вжити заходів, що передбачені спеціальними інструкціями, укритись у підготовлених сховищах чи вийти із зони зараження. Особи, які отримали ураження, звертаються в медичний пункт чи інші медичні установи для надання їм медичної допомоги і визначення ступеня ураження.

На об'єкті, де виникла аварія, у першу чергу проводять роботи з припинення подальшого викиду (випливу) СДОР (сильнодіючі отруйні речовини) :

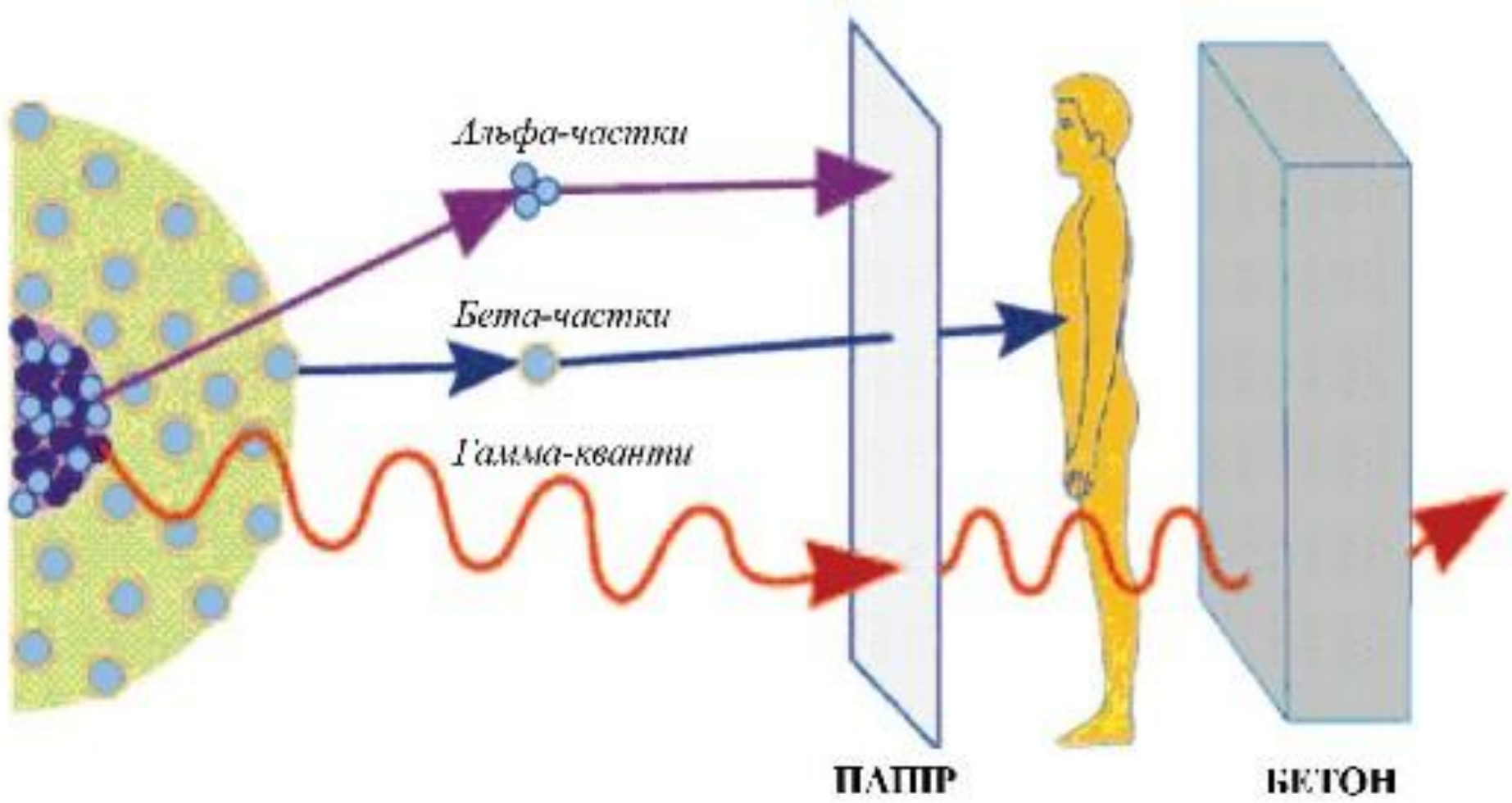
- вимикають ушкоджену ділянку;
- перекривають канали та інші запірні пристрої;
- на різні розриви у трубопроводах і ємностях накладають пластирі, муфти, забивають пробки;
- СДОР перекачують із пошкоджених ємностей до непошкоджених;
- за необхідності проводять підготовку котлованів та обладнання земляних валів;
- район забезпечують охороною.

9.Радіаційна небезпека.

Іонізуючі випромінювання – квантове (електромагнітне та корпускулярне) випромінювання, під дією якого із нейтральних атомів утворюються іони.

Іонізуючі випромінювання

| | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| Електромагнітне | Корпускулярне |
| Ультрафіолетове | Потоки часток |
| Рентгенівське | Альфа-випромінювання |
| Гамма-випромінювання | Бета-випромінювання |



Природа іонізуючого випромінювання

Альфа-випромінювання – потік позитивно заряджених частинок, що складаються з двох протонів та двох нейтронів і за структурою відповідають ядрам атомам гелію, які називаються α -частинками та мають високу іонізуючу і малу проникаючу здатність. Відомо близько 40 природних та понад 200 штучних альфа-активних ізотопів. У повітрі альфа-частинки пролітають кілька сантиметрів, добре затримуються речовинами, в шкіру проникають на глибину до 0,1мм.



Бета-випромінювання – потік електронів або позитронів, що називаються β -частинками. Випромінюються атомними ядрами при бета-розпаді радіоактивних ізотопів. При взаємодії β -частинок з речовиною утворюється рентгенівське випромінювання. Іонізуюча здатність бета-випромінювання менша, ніж альфа-випромінювання, а проникаюча здатність вища. Найбільш енергетичні β -частинки можуть проникнути через шар алюмінію до 5 см.



Гама-випромінювання – електромагнітні хвилі з частотою 3×10^{19} Гц і більше, що мають високу проникаючу здатність. Гама-випромінювання виникає при ядерних вибухах, розпадах радіоактивних ядер, елементарних часток, а також при проходженні швидких заряджених часток крізь речовину. Використовується у медицині (променева терапія), для стерилізації приміщень, апаратури, ліків, продуктів харчування. Найбільш ефективно ослаблюється матеріалами з високою щільністю.



Експозиційна доза характеризує іонізуючу здатність випромінювання у повітрі, тобто потенційні можливості іонізуючого випромінювання.

Позасистемною одиницею експозиційної дози є **рентген (Р)** – одна з найпоширеніших одиниць вимірювання радіоактивності.

Поглинута доза характеризує енергію іонізуючого випромінювання (незалежно від виду випромінювання), яка поглинута одиницею маси опроміненого середовища. Одиниця вимірювання поглинутої дози - грей (Гр).



Джерела іонізуючих випромінювань

Джерела іонізуючих випромінювань (радіації) поділяють

на :



Природні

До природних належать:
космічні промені,
земну радіацію та
внутрішнє
опромінення.



Штучні

Ядерні вибухи, атомну енергетику,
уранові копальні і збагачувальні
фабрики, могильники радіоактивних
відходів, рентгенівські апарати,
радіонукліди, що застосовують в
медицині та приладах побутової
техніки, різні будівельні матеріали,
світлові прилади: апаратура у
показчиках якої застосовується
фосфор, телевізори, комп'ютери,
генератори надвисокої частоти.

Вплив іонізуючого випромінювання на живі організми

- дуже мала кількість енергії викликає глибокі біологічні зміни;
- опромінення характеризується ефектом накопичення;
- різні органи живого організму мають різну чутливість та реакцію на опромінення;
- дія іонізуючого випромінювання проявляється не відразу (наявність прихованого періоду);
- випромінювання впливає не лише на даний організм, але й на його нащадків;
- ефект опромінення залежить від величини дози та періоду, за який ця доза отримана.

Вражаюча дія проникаючої радіації на людину залежить від: величини дози опромінення та часу, протягом якого доза отримана.

Різні частини тіла неоднаково реагують на отриману дозу опромінення.

Найчутливіші до радіації – червоний кістковий мозок, щитовидна залоза, внутрішні органи, статеві органи, молочні залози. При рівномірному опроміненні всього тіла із 100% дози опромінення **червоний кістковий мозок** поглинає 12%, **молочні залози** – 15%, **легені** – 12%, **яєчники чи сім'яники** – 25%, **щитовидна залоза** – 3%, **кісткова тканина** – 3%, **інші тканини** – 30%.



Захворювання, спричинені іонізуючим випромінюванням, можуть бути гострими чи хронічними, загальними та місцевими. Гострі ураження, як правило, настають при опроміненні великими дозами протягом короткого проміжку часу, хронічні – у разі тривалого опромінення у невеликих дозах.

Гостра променева хвороба розвивається в разі зовнішнього або внутрішнього опромінення в дозі 1 Гр (100Р) і більше за невеликий проміжок часу (до 4 діб).



Норми радіаційної безпеки

У 1934 році Міжнародна комісія радіаційного захисту встановила толерантну дозу – 0,2 рентгена за добу, яка згодом була зменшена до 0,05 рентгена за добу або 18 рентгенів за рік, а назва «толерантна доза» змінена на «гранично допустима доза».



В нашій країні діють «Норми радіаційної безпеки України» (НРБУ-97). Головними принципами, що покладені в основу радіаційного нормування є:

- **принцип виправданості** – будь-яка діяльність, що супроводжується опроміненням людей, не повинна здійснюватися, якщо вона не дає більшої користі опроміненим особам або суспільству в цілому порівняно з шкодою, якої вона завдає;
- **принцип неперевищення** – дози опромінення від усіх видів діяльності не повинні перевищувати встановлені норми;
- **принцип оптимізації** – індивідуальні дози опромінення та кількість опромінених осіб повинні бути настільки малими, наскільки це можливо з урахуванням економічних та соціальних чинників.

Нормами радіаційної безпеки визначені три категорії людей, що зазначають дії іонізуючого опромінення.

Категорія «А» - особи, що постійно або тимчасово працюють з джерелами іонізуючих випромінювань.

Категорія «Б» - особи, що безпосередньо не працюють з джерелами іонізуючих випромінювань, але можуть отримати додаткове опромінення.

Категорія «В» - все населення, діяльність якого ніяк не пов'язана з використанням джерел іонізуючих випромінювань.

Основна дозова межа індивідуального опромінення населення не повинна перевищувати 1 мЗв (мілізіверта) ефективної дози опромінення за рік.

Основна дозова межа індивідуального опромінення персоналу об'єктів, на яких здійснюється практична діяльність, пов'язана з іонізуючими випромінюваннями, не повинна перевищувати 20 мЗв ефективної дози опромінення на рік, при цьому допускається її збільшення до 50 мЗв за умови, що середньорічна доза опромінення протягом п'яти років підряд не перевищує 20 мЗв.



*Для різних органів тіла встановлені наступні
однократні дози опромінення:*

флюорографія грудної клітки – 0,6 мЗв (0,06 бер);

рентгенографія:

легені – 0,4 мЗв;

череп – 0,04 мЗв;

плечовий суглоб – 0,02 мЗв;

шийний відділ – 2,8 мЗв;

тазостегновий суглоб – 0,8 мЗв;

грудний відділ – 1,8 мЗв;

поперековий відділ – 1,8 мЗв;

шлунково-кишковий тракт – 9-18 мЗв;

нирки – 1,1 мЗв;

сечовий міхур – 2,3 мЗв;

сечовивідні шляхи – 1,1 мЗв.

Принципи забезпечення радіаційної безпеки

Основні принципи:

- не перевищувати основної встановленої межі дози;
- виключити будь-яке необґрунтоване опромінення;
- знизити дози випромінювання до можливо низького рівня.

10. Аварії з викидом (впливом) радіоактивних речовин.

Аварії з викидом радіоактивних речовин – це аварія на радіаційно небезпечному об'єкті, яка спричинила викид (розлив) радіоактивних речовин за межі встановлених захисних бар'єрів, і потужність дози іонізаційного випромінювання перевищує встановлені норми та загрожує довкіллю.



Радіаційне забруднення – забруднення поверхні землі, атмосфери, води, продуктів харчування, харчової сировини, кормів та різних предметів радіоактивними речовинами у кількості, що перевищує рівень, встановлений стандартами, нормами і правилами радіаційної безпеки.

Фактори небезпеки викиду (випливу) радіоактивних речовин: забруднення навколишнього середовища, небезпека для всього живого, що опинилося у забрудненій місцевості (загибель людей, тварин, знищення посівів), крім того, унаслідок можливого атомного вибуху виникнення сильних руйнувань на значній території.

Заходи захисту населення під час радіаційних аварій

| Номер режиму | Сила експозиційної дози, мР/год | Режимні заходи щодо захисту населення |
|--------------|---------------------------------|--|
| 1 | 0,1 – 0,3 | Укриття дітей, герметизація приміщень, укриття та упакування продуктів харчування. Обмежене перебування на відкритому повітрі дорослих. Обладнання санітарних бар'єрів на входах у квартири. |
| 2 | 0,3 – 1,5 | Заходи першого режиму, йодна профілактика дітей, обмежене перебування на вулицях всього населення. Обладнання санітарних бар'єрів на сходах будинку. |
| 3 | 1,51 – 15 | Заходи попередніх режимів, йодна профілактика всього населення, часткова евакуація (дітей і вагітних) |
| 4 | 15,1 – 100 | Заходи 1, 2, 3-го режимів. Евакуація всього населення, крім контингенту, задіяного в аварійно-рятувальних роботах. |
| 5 | Більше 100 | Повна евакуація населення. |

Література:

1.Є.П.Желібо, Н.М.Заверуха, В.В.Зацарний «Безпека життєдіяльності» - Київ «Каравела», Львів «Новий світ-2000», 2001 р. – ст.180-191.

2.О.І.Запорожець, Б.Д.Халмурадов, В.І.Применко «Безпека життєдіяльності», - К.: «Центр учбової літератури», 2013 р. - ст. 133-169.