

ТЕМА № 1

**Техногенні небезпеки та їхні
наслідки. Небезпека
соціального характеру та їх
вплив на життєдіяльність
людини**

План

1. Техногенні небезпеки та їхні наслідки.

- 1.1. Техносфера. Антропогенний вплив на навколишнє середовище.
- 1.2. Хімічна безпека
- 1.3. Радіаційна безпека.
- 1.4. Небезпека електричного струму.
- 1.5. Пожежна безпека
- 1.6. Аварії на транспорті

2. Небезпека соціального характеру та їх вплив на життєдіяльність людини

- 2.1. Війни
- 2.2. Тероризм
- 2.3. Екстремальні ситуації криміногенного характеру та способи їх уникнення
- 2.4. Соціальна небезпека – алкоголізм та тютюнопаління
- 2.5. Природно-техногенні небезпеки
- 2.6. Природно-соціальні небезпеки
- 2.7. Захворювання, які передаються статевим шляхом
- 2.8. СНІД – синдром набутого імунodefіциту
- 2.9. Наркотики та наркоманія

1. Техногенні небезпеки та їхні наслідки.

1.1. Техносфера. Антропогенний вплив на навколишнє середовище.

П'ять тисячоліть тому, коли з'явилися перші міські поселення, почала формуватися **техносфера** – тобто регіон біосфери, перетворений людиною за допомогою технічних засобів з метою найкращої відповідності своїм матеріальним і соціально-економічним потребам.

Справжня техносфера з'явилась в епоху промислової революції, коли пара та електрика дозволили багаторазово розширити можливості людини, давши їй змогу:

- а) швидко пересуватись по земній поверхні і створювати світове господарство,
- б) заглибитись у земну кору та океан,
- в) піднятися в атмосферу і космічний простір, г) створити багато нових речовин, що не існували в природі, д) розвинути інформаційні технології.

Виникли процеси, не властиві біосфері: отримання металів та інших елементів, виробництво енергії на атомних електростанціях, синтез невідомих досі органічних речовин.

У зв'язку з використанням все більших енергетичних потужностей люди змушені концентрувати енергію на невеликих ділянках, причому найчастіше в межах міст та інших населених пунктів. Йде просторова концентрація синтетичних хімічних сполук (їх кількість 50 досягла 400 тисяч), більша частина котрих отруйна.

Внаслідок цього різко зросло забруднення навколишнього середовища, нищення лісів, зрушення, все більше людей гине внаслідок надзвичайних ситуацій техногенного походження, аварій на виробництві і транспорті. Аварії, спричинені порушенням експлуатації технічних об'єктів, за своїми масштабами почали набувати катастрофічного характеру вже у 20 – 30-х роках минулого століття. Вплив цих аварій деколи переходить кордони держав і охоплює частини континентів. Несприятлива екологічна обстановка, викликана цими аваріями, може зберігатися від декількох днів до багатьох років. Ліквідація наслідків таких аварій потребує великих коштів та залучення багатьох спеціалістів.

Аварія — 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 процесу чи завдає шкоди довкіллю.

Особливо важкі аварії, тобто такі, що призводять до важких наслідків для людей, тваринного та рослинного світу, змінюють умови середовища існування називаються катастрофами.

Аварії поділяють на дві категорії:

- до I категорії належать аварії, внаслідок яких: загинуло 5 чи травмовано 10 і більше осіб; стався викид отруйних, радіоактивних, небезпечних речовин за санітарно-захисну зону підприємства; збільшилась концентрація забруднюючих речовин у навколишньому природному середовищі більш як у 10 разів; зруйновано будівлі, споруди чи основні конструкції об'єкта, що створило загрозу для життя і здоров'я працівників підприємства чи населення;

- до II категорії належать аварії,
внаслідок яких: загинуло до 5 чи
травмовано від 4 до 10 осіб; зруйновано
будівлі, споруди чи основні конструкції
об'єкта, що створило загрозу для життя і
здоров'я працівників цеху, ділянки
(враховуються цех, ділянка з чисельністю
працівників 100 осіб і більше).

Катастрофа — це великомасштабна аварія, яка призводить до важких наслідків для людини, тваринного й рослинного світу, змінюючи умови середовища існування.

Глобальні катастрофи охоплюють цілі континенти, і їх розвиток ставить під загрозу існування всієї біосфери.

Випадки порушення технологічних процесів, роботи устаткування, тимчасової зупинки виробництва в результаті спрацювання автоматичних захисних блокувань та інші локальні порушення у роботі цехів, ділянок і окремих об'єктів, падіння опор та обрив дротів ліній електропередач не належать до аварій, що мають категорії.

Особливу небезпеку становлять об'єкти, діяльність яких пов'язана з небезпечними речовинами, біологічними препаратами, великою ймовірністю пожеж, вибухів тощо. Через це всі суб'єкти господарської діяльності, діяльність яких тим чи іншим чином пов'язана з такими речовинами, а також інші об'єкти, що за певних обставин можуть створити реальну загрозу виникнення аварій, відносяться до **потенційно-небезпечних об'єктів (ПНО)** або **об'єктів підвищеної небезпеки (ОПН)**.

Суб'єкти господарської діяльності, на яких можуть використовуватися або виготовляються, переробляються, зберігаються чи транспортуються небезпечні речовини, біологічні препарати, а також інші об'єкти, що за певних обставин можуть створити реальну загрозу виникнення аварій, ідентифікуються як потенційно-небезпечні об'єкти.

Суб'єкти господарської діяльності (потенційно-небезпечні об'єкти), у користуванні яких є небезпечні речовини чи категорії речовин у кількості, що дорівнює або перевищує нормативно встановлені порогові маси, ідентифікуються як об'єкти підвищеної небезпеки.

Найбільший «внесок» в забруднення навколишнього середовища вносять такі галузі народного господарства: теплові електростанції, автомобільний транспорт, металургійні й хімічні підприємства, підприємства целюлозно-паперової промисловості, сучасне сільське господарство.

Теплові електростанції

На частку теплових електростанцій припадає 35% сумарного забруднення води і 46% повітря. Вони викидають сполуки сульфуру, карбону та нітрогену, споживають велику кількість води: для отримання однієї кВт-години електроенергії теплові електростанції витрачають близько 3 л води (атомні — ще більше: 6—8 л). Стічні води теплових електростанцій забруднені й мають високу температуру, що стає причиною не тільки хімічного, а й теплового забруднення.

Металургійні підприємства

Металургійні підприємства відрізняються високим споживанням ресурсів і великою кількістю відходів, серед яких пил, оксид карбону, сірчаний газ, коксовий газ, фенол, сірководень, вуглеводні (в тому числі бензопірен). Металургійна промисловість споживає багато води, яка забруднюється в процесі виробництва.

Центри металургії, а отже, осередки забруднення атмосфери — це міста Макіївка, Маріуполь, Комунарськ, Харцизьк, Дніпропетровськ, Запоріжжя, Дніпродзержинськ.

Металургійні підприємства оснащені очисним обладнанням лише на 30—50 %. За рідкісним винятком, це обладнання застаріле чи взагалі таке, що не діє. Основні забруднювачі довкілля важкими металами, особливо арсеном і свинцем, а також сірчаною та азотною кислотами — підприємства кольорової металургії. Це завод «Укрцинк» у Костянтинівці, Дніпровський ртутний комбінат у Запоріжжі, Микитівський ртутний комбінат та ін. Підприємства чорної металургії — головні забруднювачі водою фенолами, нафтопродуктами, сульфатами.

Хімічна промисловість

Різноманітними видами виробництва характеризується хімічна промисловість. Найбільш небезпечними є виробництво аміаку, кислот, анілінових фарб, фосфорних добрив, хлору, пестицидів, синтетичного каучуку, каустичної соди, ртуті, карбіду кальцію, фтору.

Найбільші підприємства хімічної промисловості розташовані у Донбасі (Лисичанськ, Сіверськодонецьк, Рубіжне, Горлівка та багато інших), в Прикарпатті (Новороздольський сірчаний комбінат, Калуський калійний концерн), в Присивашші (в Красноперекопську), Одесі, Сумах, Рівному (підприємства об'єднання «Азот»). Вони забруднюють навколишнє середовище дуже небезпечними токсикантами — фосгеном, вінілхлоридом, хлористим воднем, фенолом, аміаком. Величезної шкоди природі завдають також хімічні підприємства, що виробляють отрутохімікати (в Первомайську, Калуші, Маріуполі, Дніпродзержинську), синтетичні продукти (підприємства об'єднань «Хімволокно», «Дніпрошина», «Укрнафтохім» та ін.). Сумний факт: майже всі підприємства хімічної промисловості використовують застаріле обладнання, порушують межі санітарно-захисних зон, не мають очисних споруд або мають, але зовсім не ефективні.

Автомобільний транспорт

Сильно забруднюють атмосферу автомобілі. На них припадає 70— 90% забруднень у містах. Якщо врахувати, що в містах мешкає більше половини населення Землі, то стане зрозумілим вирішальне значення автотранспорту щодо безпосереднього впливу на людей.

У викидних газах автомобілів переважають оксид карбону, діоксид нітрогену, свинець, токсичні вуглеводні (бензол, толуол, ксилол та ін.). Взаємодія вуглеводнів та оксидів нітрогену при високій температурі призводить до утворення озону (O₃). Якщо в шарі атмосфери на висоті 25 км достатньо високий вміст озону, необхідний для захисту органічного життя від жорсткого ультрафіолетового випромінювання, то біля земної поверхні підвищений вміст озону викликає пригнічення рослинності, подразнення дихальних шляхів й ураження легень.

Забруднення поверхні землі транспортними і дорожніми викидами накопичується поступово, в залежності від кількості автотранспорту, що проїжджає через трасу, дорогу, магістраль і зберігається дуже довго навіть після ліквідації дорожнього полотна (закриття дороги, траси, магістралі або повна ліквідація шляху та асфальтного покриття). Для майбутнього покоління, яке найімовірніше відмовиться від автомобілів у їх сучасному вигляді, транспортне забруднення ґрунтів стане найболючішим і найважчим наслідком минулого. Можливо, що навіть під час ліквідації побудованих нашим поколінням доріг, забруднений неокислюючими металами та канцерогенами ґрунт доведеться просто прибрати з поверхні.

Загальний рівень шуму на наших дорогах вищий, ніж на Заході. Це наслідок того, що у транспортному потоці занадто багато вантажних автомобілів, рівень шуму яких у два рази вищий, ніж у легкових. У місті 60-80% шуму створює рух транспортних засобів.

Целюлозно-паперова промисловість

Значне забруднення дає целюлозно-паперова промисловість. За об'ємом забруднених стоків вона посідає перше місце (більше 15%). В стічних водах підприємств цієї промисловості налічується більше 500 компонентів, причому ГДК визначені лише для 55. Найбільшу небезпеку становлять сполуки сульфуру та хлору, розчинена органіка.

Забруднені стічні води утворюються під час оброблення целюлозної та паперової мас, промиванні та згущенні целюлози, конденсації здувань, розгону скипидар-сирцю, вилучення шламів, мокрого корування лісоматеріалів тощо. При сульфітному способі виробництва паперу в стічні води також потрапляє сульфітний луг. У стічних водах гідролізних виробництв наявні спиртові, фурфурольні компоненти, сивушні ефіроальдегідні та скипидарні фракції, а також кислоти. Стоки можуть мати кислу, нейтральну або лужну реакцію, що в будь-якому випадку пов'язано зі зміною природного рН водоймищ.

Підприємства ЦПП розташовані здебільшого в Житомирській, Хмельницькій, Херсонській, Закарпатській, Львівській, Київській та Чернігівській областях.

Найбільшими

підприємствами цієї галузі є: Жидачівський целюлозно-картонний завод, Понінківська картонно-паперова фабрика, Київський і Цюрюпинський картонно-паперові комбінати та ін.

Сільське господарство

Значна кількість забруднюючих речовин потрапляє в природне середовище в процесі сільськогосподарської діяльності. Найбільших збитків завдає застосування пестицидів — щорічно у світі їх використовують 4 млн. т, але лише один їх відсоток безпосередньо впливає на шкідників сільськогосподарських культур. Решта впливає на інші організми, вимивається в ґрунти та водоймища, розвіюється вітром. Ефективність застосування пестицидів постійно знижується через звикання до них шкідників, тому, щоб досягнути попередніх результатів, необхідна все більша їх кількість. При розкладанні пестицидів в ґрунті, воді, рослинах часто утворюються більш стійкі і токсичні метаболіти. Щорічно у світі стається 0,5 млн. випадків отруєння пестицидами.

Сільське господарство має більший вплив на природне середовище, ніж будь-яка інша галузь народного господарства. Причина цього в тому, що сільське господарство вимагає величезних площ. В результаті зазнають змін ландшафти цілих континентів, наприклад агроландшафт повністю змінив Велику Китайську рівнину, де колись ріс субтропічний ліс, переходячи на півночі в уссурійську тайгу, а на півдні в джунглі Індокитаю. У Європі агроландшафт витіснив широколистяні ліси, в Україні рілля замінила степи.

Сільськогосподарські ландшафти виявились нестійкими, що призвело до ряду локальних і регіональних екологічних катастроф. Так, неправильна меліорація стала причиною засолення ґрунтів і втрати більшої частини оброблюваних земель Межиріччя, обширне розорювання викликало пилові бурі в Україні, Кубані Казахстані та США, випасання худоби і землеробство призвело до опустелювання в зоні Сахелю в Африці.

Електронна промисловість

Досить несподівані екологічні наслідки виникають у зв'язку з розвитком електронної промисловості. Наприклад, виробництво комп'ютерів потребує значної кількості енергії і води.

Ще одна екологічна проблема виникає внаслідок збільшення складності машин а скорочення терміну їх служби через швидке моральне старіння — це утилізація відходів.

У наші дні люмінесцентні енергозберігаючі джерела світла практично повністю витіснили традиційні лампи розжарювання. Вони споживають набагато менше електроенергії і забезпечують набагато більш яскраве і приємне по спектру світло, однак містять небезпечні сполуки ртуті, тому утилізація люмінесцентних ламп повинна проводитися згідно встановлених правил і викидати їх у контейнери, призначені для звичайного побутового сміття, не дозволяється. Як і знищення інших шкідливих відходів, утилізацію ламп денного світла слід доручати спеціалізованим підприємствам, що мають відповідну ліцензію.

Ртуть є одним з найбільш небезпечних для здоров'я людини хімічних сполук, тому при роботі з відходами, що містять у своєму складі ртуть, необхідно суворо дотримуватися правил безпеки, щоб не допустити небезпечного забруднення навколишнього природного середовища. Таке завдання по плечу тільки добре підготовленим професіоналам, які оснащені необхідною спецтехнікою.

Гідродинамічні аварії

Це аварії які виникають в результаті руйнації дамб, гребель та інших споруд, що утримують воду. Велика кількість води заливає значні території призводить до загибелі великої кількості людей, руйнування систем життєзабезпечення. Причиною таких аварій можуть бути природні катаклізми, а також дія людей (тероризм, невірне виконання певних функцій, старіння та руйнування цих споруд).

На території України можливі катастрофічні затоплення при руйнуванні гребель, дамб, водопропускних споруд на 12 гідровузлах та 16 водосховищах річок Дніпро, Дністер, Сіверський Донець, Південний Буг. Площа затоплення може сягнути 8294 км². У зону затоплення потрапляють 536 населених пунктів та 470 промислових об'єктів. При руйнуванні гребель гідроспоруд Дніпровського каскаду територія катастрофічного затоплення становитиме 700 тис. га з населенням майже 1,5 млн чол. У такій надзвичайній ситуації може бути виведено з ладу 270 промислових підприємств, 14 електростанцій, 2000 км ліній електропередач, мережі та споруди водного та газового постачання багатьох населених пунктів.

Аварії на транспорті

Необхідність транспорту в наш час не викликає жодного сумніву. Транспортні засоби мають великий позитивний вплив на економіку країни, створюють зручність і комфорт для людей. Розвиток транспорту, підвищення його ролі у житті людей супроводжується не тільки позитивним ефектом, а й негативними наслідками, зокрема, високим рівнем аварійності транспортних засобів та дорожньо-транспортних пригод (ДТП), а також тим, що будь-який транспортний засіб це вже є забруднення.

Автомобільний транспорт

У світі щорічно внаслідок ДТП гине 250 тисяч людей і приблизно в 30 разів більша кількість отримує травми. Закон України «Про дорожній рух» визначає правові та соціальні основи дорожнього руху з метою захисту життя та здоров'я громадян, створення безпечних і комфортних умов для учасників руху та охорони навколишнього природного середовища.

Велике значення при аваріях має психологічний чинник, зокрема емоційний стрес. Для пасажирів, зовсім не підготовлених та необізнаних з обставинами можливих аварій, цей чинник відіграє негативну роль. Люди, які підготовлені, знають про можливі аварійні ситуації, а також про те, що робити при їх виникненні, скоять менше помилок під час дійсної аварійної ситуації, що може врятувати їм життя. Зокрема, 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.

Повітряний транспорт

З моменту виникнення авіації виникла проблема забезпечення безпеки авіапольотів. На відміну від інших видів транспорту, відмови двигунів у польотах практично завжди призводять до неминучих катастрофічних наслідків. У середньому щорічно в світі стається близько 60 авіаційних катастроф, в 35 з яких гинуть усі пасажери та екіпаж. Близько двох тисяч людських життів щорічно забирають авіаційні катастрофи, а на дорогах світу, як було сказано вище, щорічно гине понад 250 тисяч чоловік. Отже, ризик потрапити під колеса машин або ж загинути в автокатастрофі в 10—15 разів вищий від ризику загинути в авіакатастрофі. Аналіз авіаційних катастроф у світовому масштабі показує, що загальний шанс на спасіння в авіакатастрофах при польотах на великих реактивних авіалайнерах значно вищий, порівняно з невеликими літаками

Наслідки при авіакатастрофах для пасажирів можуть бути: від слабкого невротичного шоку до тяжких чисельних травм. Це можуть бути ушкодження тазових органів, органів черевної порожнини, грудної клітки, поранення голови, шиї, опіки, переломи, особливо нижніх кінцівок, асфіксія, яка настає внаслідок дихання парами синильної кислоти, що виділяється при горінні пластикових матеріалів корпусу літака. При катастрофах деяких травм можна уникнути, якщо дотримуватись певних рекомендацій, які надають пасажирам члени екіпажу.

Залізничний транспорт

Пасажири залізничного транспорту також знаходяться в зоні підвищеної небезпеки. Зонами підвищеної небезпеки на залізничному транспорті є: залізничні колії, переїзди, посадочні платформи та вагони, в яких пасажири здійснюють переїзди. Постійну небезпеку становить система електропостачання, можливість аварій, зіткнення, отримання травм під час посадки або висадки. Крім цього, залізничними коліями перевозяться небезпечні вантажі: від палива та нафтопродуктів до радіоактивних відходів та вибухових речовин.

На 116-му км залізничного перегону Нікополь-Марганець сталася найбільша аварія в історії незалежної України – 180-тонний локомотив зніс переповнений людьми автобус "Еталон". На місці ДТП загинули 38 людей. Пізніше в лікарнях померли ще 9 постраждалих.

Найбільшу небезпеку для пасажирів становлять пожежі у вагонах. Зумовлюється це тим, що у вагонах (замкненому просторі) завжди перебуває велика кількість людей. Температура в осередку пожежі дуже швидко підвищується з утворенням токсичних продуктів горіння. Особливо небезпечними є пожежі в нічний час на великих перегонах, коли пасажирів сплять.

Морський транспорт

Як і всі інші види транспортних засобів, мореплавство пов'язане з можливістю аварій, катастроф та ризиком для життя людини. Можливий ризик для житті людини на морських транспортних засобах значно вищий, ніж на авіаційних та залізничних видах, але нижчий, ніж на автомобільних. У світовому морському транспорті щорічно зазнають аварій понад 8000 кораблів, з них гине понад 200 одиниць. Безпосередньої небезпеки для життя під час аварії зазнають понад 6000 людей, з яких біля 2000 гине.

Найтяжча в історії мореплавства катастрофа пасажирського судна «Дона Пас» в районі Філіппін забрала 3132 життя. Того ж року в катастрофі англійського пасажирського порома «Герольд офффри ентерпрайз» загинуло 1193 особи. При розслідуванні останньої катастрофи виявилось, що безпосередньою причиною стала колективна помилка капітана і команди. Людські помилки призвели до загибелі технічно справних кораблів «Михайло Ломоносов» та «Адмірал Нахімов» при спокійному морі та ясній погоді.

У процесі розвитку аварії при виникненні загрози загибелі корабля постає необхідність вжити заходів для швидкої евакуації пасажирів. Операція з евакуації вже сама по собі пов'язана з ризиком для життя людей, особливо в умовах штормової погоди. Найбільша небезпека виникає тоді, коли відмовляють пристрої. Неможливість залишити в таких випадках корабель призводить до того, що пасажирів втрачають шанси на спасіння і потрапляють в надзвичайно складну ситуацію.

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.

Гіпотермія становить головну небезпеку і для тих пасажирів, які рятуються в шлюпках або на плотах.

Аварії з викидом радіоактивних речовин у навколишнє середовище

Найнебезпечнішими за наслідками є аварії на АЕС з викидом в атмосферу радіоактивних речовин, внаслідок яких має місце довгострокове радіоактивне забруднення місцевості на величезних площах.

На підприємствах атомної енергетики відбулися такі значні аварії:

- 1957 рік — аварія в Віндскейлі (Північна Англія) на заводі по виробництву плутонію (зона радіоактивного забруднення становила 500 кв.км);
- 1957 рік — вибух сховища радіоактивних відходів біля Челябінська, СРСР (радіаційне забруднення переважно стронцієм-90 території, на якій мешкало 0,5 млн. осіб);

- 1961 рік — аварія на АЕС в Айдахо-Фолсі, США (в реакторі стався вибух);
- 1979 рік — аварія на АЕС «Тримайл-Айленд» у Гарисберзі, США (сталосся зараження великих територій короткоживучими радіонуклідами, що призвело до необхідності евакуювати населення з прилеглої зони).
- 1986 рік — аварія на Чорнобильській АЕС. Найбільша за масштабами забруднення навколишнього середовища аварія сталася 26 квітня 1986 р. Внаслідок грубих порушень правил експлуатації та помилкових дій персоналу 1986 рік став для людства роком вступу в епоху ядерної біди. Історія людства ще не знала такої аварії, яка була б настільки згубною за своїми наслідками для довкілля, здоров'я та життя людей. Радіаційне забруднення територій та водоймищ, міст та сіл, вплив радіонуклідів на мільйони людей, які тривало проживають на забруднених територіях, дозволяє назвати масштаби цієї катастрофи глобальними, а ситуацію — надзвичайною.

У сучасному викладі, причини аварії такі:

- реактор був неправильно спроектований і небезпечний;
- персонал не був проінформований про небезпеки;
- персонал допустив ряд помилок і ненавмисно порушив існуючі інструкції, частково через відсутність інформації про небезпеки реактора;
- відключення захисту або не вплинуло на розвиток аварії, або не суперечило нормативним документам.

В результаті аварії з сільськогосподарського користування було виведено близько 5 млн га земель, довкола АЕС створена 30-кілометрова зона відчуження, знищені і поховані (закопані важкою технікою) сотні дрібних населених пунктів.

Перед аварією в реакторі четвертого блоку знаходилося 180–190 тонн ядерного палива (діоксиду урану). За оцінками, які в наш час вважаються найбільш достовірними, в навколишнє середовище було викинуто від 5 до 30% від цієї кількості. Деякі дослідники ставлять під сумнів ці дані, посилаючись на наявні фотографії і спостереження очевидців, які показують, що реактор практично порожній. Слід, проте, враховувати, що об'єм 180 тонн діоксиду урану становить лише незначну частину від об'єму реактора. Реактор в основному був заповнений графітом; вважається, що він згорів в перші дні після аварії.

2011 рік — аварія на Фукусімській АЕС. У результаті найсильнішого в історії Японії землетрусу силою 8,8 балів за шкалою Ріхтера, що стався 11 березня 2011 р. на північно-східному узбережжі Японії і викликаного ним цунамі на першому блоці атомної електростанції «Фукусіма-1» стався вибух, що привів до руйнування залізобетонної оболонки реактора і викиду в атмосферу радіоактивних речовин. Це привело до загибелі 5178 людей і зникнення безвісті 8606 осіб як безпосередньо від руйнувань, так і викликаного ним цунамі висотою до 12 метрів. Близько 100300 будинків у країні були зруйновані стихією повністю або частково.

1.2. Хімічна безпека

Шкідливі речовини

Протягом свого життя людина постійно стикається з великою кількістю шкідливих речовин, які можуть викликати різні види захворювань, розлади здоров'я, а також травми як у момент контакту, так і через певний проміжок часу.

Шкідлива речовина – це речовина, яка в разі контакту з організмом людини може викликати захворювання чи відхилення у стані здоров'я як під час впливу речовини, так і в подальший період життя теперішнього і наступних поколінь.

Шкідливі речовини знаходяться у просторі в різному агрегатному стані: твердому, рідкому, газу, аерозолі (дим, пил). В санітарно-гігієнічній практиці прийнято поділяти шкідливі речовини на хімічні речовини та промисловий пил.

Хімічні речовини 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 тощо;

- **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, подразнюючі, мутагенні, канцерогенні, наркотичні, задушливі, ті, що впливають на репродуктивну функцію, сенсibilізатори.

Токсичні речовини — це речовини, які викликають отруєння усього організму людини або впливають на окремі системи людського організму (наприклад, на кровотворення, центральну нервову систему).

Подразнюючі речовини викликають подразнення слизових оболонок, дихальних шляхів, очей, легень, шкіри (наприклад, пари кислот, лугів, аміак).

Мутагенні речовини призводять до порушення генетичного коду, зміни спадкової інформації. Це — свинець, радіоактивні речовини тощо.

Канцерогенні речовини викликають, як правило, злоякісні новоутворення — пухлини (ароматичні вуглеводні, циклічні аміни, азбест, нікель, хром тощо).

Наркотичні речовини впливають на центральну нервову систему (спирти, ароматичні вуглеводні).

Задушливі речовини призводять до токсичного набряку легень (оксид вуглецю, оксиди азоту).

*Речовини, що впливають на
репродуктивну (народжувальну) функцію,
можуть*

*бути: радіоактивні ізотопи, ртуть,
свинець формальдегід тощо.*

Сенсибілізатори — це речовини, що діють
як алергени. Це, наприклад, розчинники,
формалін, лаки на основі нітро- та
нітрозосполук тощо.

Пил (побутовий та виробничий) надзвичайно поширений небезпечний та шкідливий чинник. Залежно від походження пил може бути органічним, неорганічним та змішаним. Пил може здійснювати на людину фіброгенну дію, при якій в легенях відбувається розростання сполучних тканин, що порушує нормальну будову та функцію органу.

Отруйними називаються речовини, які призводять до ураження всіх живих організмів, особливо людей та тварин.

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

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

Для послаблення впливу шкідливих речовин на організм людини, для визначення ступеня забрудненості довкілля та впливу на рослинні та тваринні організми, проведення екологічних експертиз стану навколишнього середовища або окремих об'єктів чи районів в усьому світі користуються такими поняттями, як **гранично допустимі концентрації (ГДК) шкідливих речовин (полютантів), гранично допустимі викиди (ГДВ), гранично допустимі екологічні навантаження (ГДЕН), максимально допустимий рівень (МДР), тимчасово погоджені викиди (ТПВ) та орієнтовно безпечні рівні впливу (ОБРВ) забруднюючих речовин у різних середовищах.**

ГДК встановлюються головними санітарними інспекціями в законодавчому порядку або рекомендуються відповідними установами, комісіями на основі результатів комплексних наукових досліджень, лабораторних експериментів, а також відомостей, одержаних під час і після різних аварій на виробництвах, воєнних дій, природних катастроф з використанням тривалих медичних обстежень людей на шкідливих виробництвах (хімічні виробництва, АЕС, шахти, кар'єри, ливарні цехи).

В основу нормування всіх забруднювачів у
нормативах різних країн покладено
визначення ГДК у різних середовищах. За
основу приймають найнижчий рівень
забруднення,
що ґрунтується на санітарно-гігієнічних
нормах

ГДК шкідливої речовини — це такий вміст її у природному середовищі, який не знижує працездатності та самопочуття людини, не шкодить здоров'ю у разі постійного контакту, а також не викликає небажаних (негативних) наслідків у нащадків.

В Україні встановлені наступні різновиди

ГДК:

ГДК в повітрі населеної зони.

ГДК в повітрі робочої зони.

ГДК в природних водах, господарського призначення, рибного господарства.

ГДК в питній воді.

ГДК в ґрунтах.

Гранично допустимі викиди (ГДВ) –

максимальна концентрація речовини, що допускається на виході з джерела забруднення (вихлопна труба автомобіля, труби підприємств тощо).

Орієнтовно безпечні рівні впливу (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. Аналогічно встановлені ОБРВ для виробничих підприємств.

Аварії з викидом сильнодіючих отруйних речовин (СДОР)

Сильнодіючими отруйними речовинами (СДОР) називають хімічні сполуки, які в певних кількостях, що перевищують ГДК, дуже негативно впливають на людей, сільськогосподарських тварин, рослини та викликають у них ураження різного ступеня.

Джерелами хімічних аварій є:

- викиди та витoki небезпечних хімічних речовин
- загорання різних матеріалів, обладнання, будівельних конструкцій, яке супроводжується забрудненням навколишнього середовища
- аварії на транспорті при перевезенні небезпечних хімічних речовин, вибухових та пожежонебезпечних вантажів

Небезпечні вантажі

Небезпечний вантаж - речовини, матеріали, вироби, відходи виробничої та іншої діяльності, які внаслідок притаманних їм властивостей за наявності певних факторів можуть під час перевезення спричинити вибух, пожежу, пошкодження технічних засобів, пристроїв, споруд та інших об'єктів, заподіяти матеріальні збитки та шкоду довкіллю, а також призвести до загибелі, травмування, отруєння людей, тварин.

Суть забруднення середовища мешкання полягає в наявності в ньому джерел іонізуючих випромінювань та міри їх впливу на життя і діяльність людини. Джерелом іонізуючих випромінювань є ядра радіоактивних елементів, що розпадаються, рентгенівські апарати, генератори надвисокої частоти тощо. У цей час для 104 елементів відомо біля 2000 ізотопів, частина з них є в природі, інші отримані штучним шляхом. Таким чином, джерела іонізуючих випромінювань (радіації) поділяють на природні та штучні. Основну частину опромінення населення земної кулі отримує від природних джерел радіації. До природних джерел радіації відносять: космічні промені і земну радіацію.

Космічні промені приходять до нас з глибин Всесвіту, деяка частина народжується на Сонці. Вони можуть досягати поверхні Землі або взаємодіяти з атмосферою, породжуючи різні радіонукліди.

Джерелами земної радіації є: довгоживучі радіонукліди калію-40, рубідію-87, урану-238, торію-232, свинця-210, полонія-210, газ радон та інші, що зустрічаються в різних породах землі. При цьому земна радіація в різних районах земної кулі не однакова і залежить від концентрації радіонуклідів в тому або іншому місці.

До штучних джерел радіації відносять:

ядерні вибухи, атомну енергетику, уранові рудники і збагачувальні фабрики, могильники радіоактивних відходів, рентгенівські апарати, апаратуру, яку використовують в науково-дослідній роботі в області ядерної фізики і енергетики,

До промислових радіаційних аварій відносять такі, наслідки яких не розповсюджуються за межі робочих приміщень і території об'єкта, при цьому опроміненню може зазнати тільки персонал.

До комунальних радіаційних аварій відносять такі, наслідки яких розповсюджуються як на територію і персонал об'єкта, так і на навколишню територію, де проживає населення.

1.4. Небезпека електричного струму

Електрика — сукупність явищ, зумовлених існуванням, рухом і взаємодією електрично заряджених тіл або часток.

Електричний струм — це упорядкований (спрямований) рух електрично заряджених часток (електронів або іонів).

Особливості впливу електричного струму на організм людини

Електричний струм, проходячи через тіло людини, зумовлює перетворення поглинутої організмом електричної енергії в інші види і спричиняє термічну, електролітичну, механічну і біологічну дію.

Термічний вплив електричного струму характеризується нагріванням тканин аж до отримання людиною опіків, інколи навіть дуже значних.

Електролітична дія струму виявляється у розкладанні органічної рідини, в тому числі крові, яка є електролітом, та в порушенні її фізико-хімічного складу. **Біологічна дія струму** виявляється через подразнення і збудження живих тканин організму, а також порушення внутрішніх біологічних процесів. **Механічна дія струму** призводить до розриву тканин організму внаслідок електродинамічного ефекту, а також миттєвого вибухоподібного утворення пари з тканинної рідини і крові.

Внаслідок дії електричного струму або електричної дуги виникає електротравма.

Електротравми умовно поділяють на загальні і місцеві.

До місцевих травм належать опіки, електричні знаки, електрометалізація шкіри, механічні пошкодження, а також електроофтальмія (запалення очей внаслідок впливу ультрафіолетових променів електричної дуги).

Загальні електротравми називають також електричними ударами. Вони є найбільш небезпечним видом електротравм. При електричних ударах виникає збудження живих тканин, судомне скорочення м'язів, параліч м'язів опорно-рухового апарату, м'язів грудної клітки (дихальних), м'язів шлуночків серця.

Електричні удари класифікуються наступним ЧИНОМ:

I ступінь (легка електротравма) — судомне скорочення м'язів без втрати свідомості;

II ступінь (електротравма середньої важкості) — судомне скорочення м'язів і втрата свідомості, ЕКГ в нормі;

III ступінь (важка електротравма) — втрата свідомості і порушення серцевої і дихальної діяльності;

IV ступінь (українська важка електротравма) — клінічна смерть.

Електричний опір людини в основному визначається опором рогового шару шкіри, який можна розглядати як тонкий і недосконалий діелектрик, а м'язи і кров - як провідник. Опір шкіри залежить від площі поверхні і щільності контакту, а також від сили струму і тривалості його дії. Чим вони більші, тим менший опір шкіри (зі збільшенням тривалості протікання струму збільшується нагрівання шкіри, потовиділення, в ній відбуваються електролітичні зміни).

1.5. Пожежна безпека

Більше 63% пожеж у промисловості обумовлено помилками людей або їх некомпетентністю. Коли підприємство скорочує штати й бюджет аварійних служб, знижується ефективність їх функціонування, різко зростає ризик виникнення пожеж та вибухів, а також рівень людських та матеріальних втрат.

Пожежа – неконтрольоване горіння поза спеціальним вогнищем, що розповсюджується з часом у просторі.

Горіння – екзотермічна реакція окислення речовини, яка супроводжується виділенням диму та виникненням полум'я або світінням.

Для виникнення горіння необхідні 3
складові:

- Горюча речовина;
- Окисник;
- Джерело запалювання.

За швидкістю поширення процес горіння ділиться на наступні групи:

- **Дефлаграційне** – горіння з швидкістю кілька м/с;
- **Вибухове** – швидке хімічне перетворення, що супроводжується виділенням енергії і утворенням стиснених газів. Швидкість кількисот м/с;
- **Детонаційне** – горіння, що поширюється з надзвуковою швидкістю (тис. м/с).

Виникнення детонації пояснюється стисненням, нагріванням та переміщенням незгорілої суміші перед фронтом полум'я. Це призводить до прискорення поширення полум'я, виникнення ударної хвилі, завдяки якій здійснюється передача теплоти суміші..

За походженням розрізняють такі форми горіння:

- **Спалах** – швидке загорання горючої суміші без утворення стиснених газів, яке не переходить у горіння;
- **Займання** – горіння, яке виникає під впливом джерела загорання.
- **Спалахування** – займання, що супроводжується появою полум'я.
- **Самозаймання** – горіння, яке починається без впливу окремого джерела запалювання.
- **Тління** – горіння без випромінювання світла.
- **Самоспалахування** – самозаймання, що супроводжується утворенням полум'я.

Залежно від агрегатного стану і особливості горіння різних горючих речовин всі

пожежі поділяються на п'ять класів:

А – горіння твердих матеріалів;

В – горіння рідин;

С – горіння газів;

Д – горіння металів;

Е – горіння електроустановок під напругою.

Категорія пожежної небезпеки приміщення (будівлі, споруди) – це класифікаційна характеристика пожежної небезпеки об'єкта, що визначається кількістю і пожежонебезпечними властивостями речовин і матеріалів, які знаходяться (обертаються) в них з урахуванням особливостей технологічних процесів розміщених в них виробництв.

Категорія А (вибухонебезпечна)

Приміщення, в якому знаходяться, обертаються горючі гази, легкозаймисті речовини з температурою спалаху не більше 28°C в такій кількості, що можуть утворюватися вибухонебезпечні парогазоповітряні суміші, при спалахуванні котрих розрахунковий надлишковий тиск вибуху в приміщенні перевищує 5 кПа

Категорія Б (вибухонебезпечна)

Приміщення, в якому знаходяться, обертаються вибухонебезпечний пил і волокна, легкозаймисті рідини з температурою спалаху більше 28°C та горючі рідини за температурних умов і в такій кількості, що можуть утворюватися вибухонебезпечні пилоповітряні або пароповітряні суміші, при спалахуванні котрих розвивається розрахунковий надлишковий тиск вибуху в приміщенні, що перевищує 5кПа.

Категорія В (пожежонебезпечна)

Приміщення, в якому знаходяться, обертаються горючі рідини, тверді горючі та важкогорючі речовини, матеріали, здатні при взаємодії з водою, киснем повітря або одне з одним горіти лише за умов, що приміщення, в яких вони знаходяться або використовуються, не належать до категорій А та Б.

Категорія Г

Приміщення, в якому знаходяться, обертаються негорючі речовини та матеріали в гарячому, розжареному або розплавленому стані, процес обробки яких супроводжується виділенням променистого тепла, іскор, полум'я; горючі гази, спалимі рідини, тверді речовини, які спалюються або утилізуються як паливо.

Категорія Д

Приміщення, в якому знаходяться, обертаються негорючі речовини та матеріали в холодному стані

Основні принципи пожежогасіння та оповіщення про пожежу

Комплекс заходів, спрямованих на ліквідацію пожежі, що виникла, називається **пожежогасінням**. Основою пожежогасіння є примусове припинення процесу горіння. На практиці використовують декілька способів припинення горіння, суть яких полягає у приведеному нижче.

Спосіб охолодження ґрунтується на тому, що горіння речовини можливе тільки тоді, коли температура її верхнього шару вища за температуру його запалювання. Якщо з поверхні горючої речовини відвести тепло, тобто охолодити її нижче температури запалювання, горіння припиняється.

Спосіб розбавлення базується на здатності речовини горіти при вмісті кисню у атмосфері більше 14...16% за об'ємом. Зі зменшенням кисню в повітрі нижче вказаної величини полуменеве горіння припиняється, а потім припиняється і тління внаслідок зменшення швидкості окислення. Зменшення концентрації кисню досягається введенням у повітря інертних газів та пари ззовні або розведенням кисню продуктами горіння (у ізолюваних приміщеннях).

Спосіб ізоляції ґрунтується на припиненні надходження кисню повітря до речовини, що горить. Для цього застосовують різні ізолюючі вогнегасні речовини (хімічна піна, пісок, порошок та інше).

Спосіб хімічного гальмування реакції горіння полягає у введенні в зону горіння галоїдно-похідних речовин (бромисті метил та етил, фреон та інше), які при попаданні у полум'я розпадаються і з'єднуються з активними центрами, припиняючи екзотермічну реакцію, тобто виділення тепла. У результаті цього процес горіння припиняється.

Спосіб механічного зриву полум'я сильним струменем води, порошку чи газу.

Спосіб вогнеперешкоди, заснований на створенні умов, за яких полум'я не поширюється через вузькі канали, переріз яких менший за критичний.

Система автоматичної пожежної сигналізації

повинна швидко виявляти місця виникнення пожежі, надійно передавати сигнал про пожежу до пункту пожежної охорони, перетворювати сигнал про пожежу у сприйнятливу для персоналу захищованого об'єкта форму, вмикати існуючі стаціонарні системи пожежогасіння, димовидалення та протипожежної автоматики, забезпечувати самоконтроль функціонування.

1.6. Аварії на транспорті

Будь-який транспортний засіб – це джерело підвищеної небезпеки. Людина, що скористалась послугами транспортного засобу, знаходиться в зоні підвищеної небезпеки. Це обумовлюється можливістю ДТП, катастрофами та аваріями потягів, літаків, морських та річкових транспортних засобів, травмами при посадці чи виході з транспортних засобів або під час їх руху.

У світі щорічно внаслідок ДТП гине 250 тисяч чоловік і приблизно в 30 разів більша кількість людей отримує травми. Закон України “Про дорожній рух” визначає правові та соціальні основи дорожнього руху з метою захисту життя та здоров’я громадян, створення безпечних і комфортних умов для учасників руху та охорони навколишнього природного середовища.

Повітряний транспорт.

З моменту виникнення авіації виникла проблема забезпечення безпеки авіапольотів. Порівняльний ризик польотів свідчить про те, що на дорогах світу щорічно гине біля 300 тисяч чоловік, а в авіаційних катастрофах – біля двох тисяч. Ризик потрапити під колеса машин в 10-15 разів вищий від ризику загинути в авіакатастрофі. Аналіз авіаційних катастроф у світовому масштабі показує, що загальний шанс на спасіння в авіакатастрофах при польотах на великих реактивних авіалайнерах значно вищий, порівняно з невеликими літаками.

Наслідки при авіакатастрофах для пасажирів можуть бути від слабкого невротичного шоку до тяжких багатохисельних травм. Це можуть бути ушкодження тазових органів, органів черевної порожнини, грудної клітки, поранення голови, шиї, опіки, переломи, особливо нижніх кінцівок, асфіксія, що настаєвнаслідок дихання парами синильної кислоти, що виділяється при горінні пластикових матеріалів корпусу літака.

Залізничний транспорт. Пасажири залізничного транспорту також знаходяться в зоні підвищеної небезпеки. Зонами підвищеної небезпеки на залізничному транспорті є: залізничні колії, переїзди, посадочні платформи та вагони, в яких пасажири здійснюють переїзди. Постійну небезпеку становить система електропостачання, можливість аварій, зіткнення, отримання травм під час посадки або висадки на потяг. Крім цього, по залізничних коліях перевозяться небезпечні вантажі: від палива та нафтопродуктів до радіоактивних відходів та вибухових речовин.

Морський транспорт. Як і всі інші види транспортних засобів, мореплавство також пов'язане з можливістю аварій, катастроф та ризиком для життя людини. Можливий ризик для життя людини на морських транспортних засобах значно вищий, ніж на авіаційних та залізничних, але нижчий, ніж на автомобільних. Основними причинами корабельної аварії є: посадка на рифи, зіткнення, перекидання, пожежі, порушення норм експлуатації та правил безпеки, помилкові функціональні дії команди і таке інше.

2. Небезпека соціального характеру та їх вплив на життєдіяльність людини

2.1. Війни

Конфлікт — (від лат. *konflikt* – зіткнення) – це зіткнення протилежно спрямованих, несумісних одна з одною тенденцій у свідомості окремо взятого індивіда, у міжособистісних взаємодіях індивідів, або груп людей, які пов'язані з гострими негативними емоціями, переживаннями.

Конфлікт характеризується такими специфічними ознаками:

1. Протилежність думок конфліктуючих сторін, або протилежність позицій у свідомості особистості, причому ця протилежність повинна бути виражена явно, доведена, так би мовити, до "точки кипіння".
2. Протиборство суб'єктів соціальної взаємодії, що характеризуються нанесенням взаємного збитку (морального, матеріального, фізичного, психологічного й т. ін.).
3. Відсутність комунікації між його учасниками, коли конфліктуючі не тільки не слухають, але й не чують один одного. Взаємодія при відсутності комунікації носить руйнівний характер.
4. Блокування нормального функціонування соціальної системи чи особистості.

Політичні конфлікти — зіткнення з приводу розподілу владних повноважень, форми боротьби за владу. **Соціальний конфлікт** являє собою суперечності в системі стосунків людей (груп), що характеризується посиленням протилежних інтересів, тенденцій соціальних спільнот та індивідів. Різновидом соціальних конфліктів вважаються конфлікти **сімейні, трудові чи соціально-трудоі**, тобто у сфері трудової діяльності. Це велика група конфліктів, що останнім часом виникають у нашій країні дуже часто у вигляді страйків, пікетів, виступів великих груп працівників. **Економічні конфлікти** являють собою широкий спектр конфліктів, в основі яких лежать суперечності між економічними інтересами окремих особистостей, груп. Це боротьба за певні ресурси, пільги, сфери економічного впливу, розподіл власності тощо. Зазначені види конфліктів поширені на різних рівнях управління. **Організаційні конфлікти** є наслідком ієрархічних відносин, регламентування діяльності особи, застосування розподільчих відносин в організації: використання посадових інструкцій, функціонального закріплення за працівником прав та обов'язків; упровадження формальних структур управління; наявності положень з оплати й оцінювання праці, преміювання співробітників.

Спосіб розв'язання конфліктів припускає їх розподіл на антагоністичні (насильницькі) конфлікти та компромісні (ненасильницькі). **Насильницькі (антагоністичні) конфлікти** являють собою способи розв'язання суперечностей шляхом руйнування структур усіх сторін-конфліктерів чи відмови всіх сторін, крім однієї, від участі в конфлікті. Ця сторона і виграє. **Ненасильницькі (компромісні) конфлікти** допускають декілька варіантів їх вирішення за рахунок взаємної зміни цілей учасників конфлікту, термінів, умов взаємодії.

Війна – це збройна боротьба між державами (їх коаліціями) або соціальними, етнічними та іншими спільнотами, також під війною розуміється крайня ступінь політичної боротьби, ворожі відносини між певними політичними силами.

Найбільша кількість жертв через політичні причини є наслідком війни. Так, за час Другої світової війни в СРСР (1941 — 1945 рр.) загинуло близько 55 млн. осіб, було повністю знищено 1710 міст та 70 тисяч селищ. Під час в'єтнамської війни в 1960-ті роки було вбито близько 7 млн. місцевих мешканців і 57 тисяч американців. Окрім загибелі людей і великих руйнувань, військові дії завдають величезних збитків навколишньому середовищу. Сучасний світ дуже малий і вразливий для війни. Врятувати і зберегти його неможливо, якщо не покінчити з думками та діями, які століттями будувалися на прийнятності та припустимості війн і збройних конфліктів.

2.2. Тероризм

Терор став складовою сучасного життя, набув глобального характеру.

Тероризм – форма політичного екстремізму, застосування чи загроза найжорстокіших методів насилля, включаючи фізичне знищення людей та залякування для досягнення певних цілей.

Найбільш поширеними терористичними актами є:

- Напади на державні або промислові об'єкти;
- Захоплення державних установ або посольств;
- Захоплення літаків або інших транспортних засобів;
- Викрадення або насильницькі дії проти жертви;
- Політичні вбивства;
- Вибухи та масові вбивства, розраховані на залякування;
- Розповсюдження інфекційних хвороб.

2.3. Екстремальні ситуації криміногенного характеру та способи їх уникнення

Глобальна злочинність – це гостра соціальна проблема сучасності. Число зареєстрованих у світі злочинів у середньому збільшується на 5 % щороку. Але останнім часом особливо швидко росте частка тих, що належать до категорії тяжких (убивства, насильства).

Як свідчить статистика, злочинність в Україні набула неабиякого поширення. В умовах економічної кризи, нерівномірності суспільного розвитку, різкого спаду рівня життя, значних прогалин у законодавстві та інших негативних чинників збільшується кількість осіб, схильних до скоєння злочинів. Враховуючи складну криміногенну ситуацію в Україні, кожна людина повинна вміти захистити себе в ситуаціях, пов'язаних з насильством.

Зброя самозахисту. Найдешевшим і доступним засобом самозахисту є газовий (аерозольний) балончик (алюмінієвий контейнер ємністю від 20 до 100 мл, заповнений отруйними речовинами). Отруйні речовини, які використовують у газовій зброї, викликають тимчасове і зворотне ураження людини. Радіус дії зазвичай складає – 1,5–3 м. Кількість рідини розрахована на 5–8 секунд дії. Отруйна речовина діє на людину протягом 10–20 хвилин.

Більш серйозним засобом самооборони є пістолет. Тому для придбання, збереження і носіння газових пістолетів і револьверів, а також патронів до них необхідно мати спеціальний дозвіл органів внутрішніх справ. Він видається громадянам, які досягли 18-річного віку і мають довідку медичного закладу встановленої форми про те, що власник цього документа є психічно нормальним і за станом здоров'я може володіти указаним засобом самооборони. Дозвіл оформляється за місцем проживання терміном на три роки. Після закінчення цього терміну зброю необхідно перереєструвати. Забороняється передавати пістолет і патрони до нього іншим особам без відповідного дозволу. При втраті або викраденні газової зброї необхідно терміново сповістити про це в поліцію.