

**ЕНЦИКЛОПЕДІЯ
БЕЗПЕКИ
ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

Курчій Б.О.

**ЕНЦИКЛОПЕДІЯ
БЕЗПЕКИ
ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

Ірпінь 2014

УДК 614
ББК 68.9
Б 3

Курчій Б.О. Енциклопедія безпеки життєдіяльності. – Ірпінь: Видавничий центр ВП НУБіП України “ІЕК”, 2014. – 158 с.

«Безпека життєдіяльності» охоплює питання охорони праці, екології, цивільної оборони, психологічної діяльності людини, захист прав і свобод громадянина згідно “Конституції України”, “Кодексу законів про працю”, міжнародних договорів, підписаних Україною. Метою книги є навчити студентів самостійно орієнтуватись у законодавчому полі як України, так і міжнародному; повсякденно бути обачливими і берегти здоров’я; бути толерантними до думок, поглядів, політичних уподобань, релігійних сповідань інших членів суспільства; привити студентам потребу жити за юридичними і моральними принципами і правилами, встановленими в даному суспільстві; цінувати і берегти техногенні і природні об’єкти; не заподіяти фізичну і психологічну шкоду іншій людині.

Курчій Б.А. Энциклопедия безопасности жизнедеятельности. – Ирпень: Издательский центр ОП НУБиП Украины “ИЭК”, 2014. – 158 с.

«Безопасность жизнедеятельности» охватывает вопросы охраны труда, экологии, гражданской обороны, психологической деятельности человека, защиту прав и свобод гражданина согласно “Конституции Украины”, “Кодекса законов о труде”, международных договоров, подписанных Украиной. Цель книги научить студентов самостоятельно ориентироваться в законодательном поле как Украины, так и международном; повседневно быть осмотрительными и беречь здоровье; быть толерантными к другим мыслям, взглядам, политическим предпочтениям, религиозным исповеданиям других членов общества; привить студентам потребность жить по юридическим и моральным принципам и правилам, установленным в данном обществе; ценить и беречь техногенные и природные объекты; не причинить физический и психологический вред другому человеку.

Рекомендовано в друк Методичною радою Відокремленого підрозділу Національного університету біоресурсів і природокористування “Ірпінський економічний коледж”.
Протокол № 10 від “ 02 ” квітня 2014 р.

Видавничий центр ВП НУБіП України “Ірпінський економічний коледж”
<http://www.iek.irpin.com>
E-mail: press-iek@ukr.net
Київська область
08200, м. Ірпінь
вул. Гагаріна, 9

© Б.О. Курчій, 2014

© ВП НУБіП “Ірпінський економічний коледж”, 2014

Будь-яке використання цього видання або його елементів (фрагментів), тобто копіювання, тиражування, розповсюдження (включаючи Інтернет) і т.п. можливе тільки після попередньої письмової згоди автора.

Любое использование этого издания или его элементов (фрагментов), т.е. копирование, тиражирование, распространение (включая Интернет) и т.д. возможно только после предварительного письменного соглашения автора.

Передмова

В пропонованій читачам “Енциклопедії безпеки життєдіяльності” основна увага зосереджена на правах і обов’язках громадян, нагальних соціально-політичних питаннях життя громадян, які найбільше впливають на життєдіяльність людини. Питання ж безпеки працівника (спеціаліста, оператора) в новітніх технологічних умовах повинні висвітлюватись в посадових інструкціях і технічних регламентах, яких, всі без винятку, повинні чітко розуміти, знати і строго дотримуватись. Малоймовірно, що корисної інформації, як для спеціаліста, отримують студенти від спрощених рекомендацій роботи операторам (таких професій декілька сотень), викладених в книгах з “Безпеки життєдіяльності”.

Основна мета книги привити навички студентам користуватись першоджерелами, а не переказом першоджерел в різних підручниках, рекомендованих Міністерством освіти і науки України. В цитованих Законах України відповідальність за організацію їх виконання часто покладено центральні і регіональні органи влади. Проте знайти громадянину України конкретних виконавців часто неможливо. Молоді спеціалісти повинні також критично оцінювати сутність законодавчих першоджерел, свідомо аналізувати і оцінювати їх значення для формування моральної особистості пересічного громадянина, а також суспільства в цілому. Ознайомлення із першоджерелами має також на меті розвиток у молодих людей критичного мислення необхідного для розуміння змісту багатьох важливих життєвих проблем.

Пропонована енциклопедія складається із дев’яти розділів і відповідно до рекомендованих типових програм розрахована на 54 академічні години (із них 18 лекційних годин). Перший розділ присвячений загальним питанням організаційно-правового забезпечення безпеки життєдіяльності. У другому розділі розглянуто анатомо-фізіологічні особливості людини і виділено критичні органи за дії небезпечних для життя факторів довкілля. Третій і четвертий розділи висвітлюють природні і техногенні небезпеки відповідно. У п’ятому розділі розглянуто в загальних рисах біологічну дію радіоактивних елементів і мінімізацію їх впливу на людину, викладено основні проблеми зараження територій проживання людини. Рівень життя і безпеки громадян в значній мірі залежить від соціального устрою держави. При цьому роль держави у забезпеченні нормальної життєдіяльності її суспільства і громадян надзвичайно важлива. Тому у шостому розділі основна увага зосереджена на соціально-політичних чинниках безпеки життєдіяльності людини. Сьомий розділ присвячений надзвичайним ситуаціям. В енциклопедію не включені регламенти посадових осіб владних структур в надзвичайних ситуаціях, які не мають прямого відношення до статусу студента. Восьмий розділ акцентує увагу на психологічних факторах життєдіяльності людини. Загально відомо, що психологічні травми можуть мати значно гірші наслідки для життєдіяльності людини, ніж фізичні. У дев’ятому розділі коротко викладено основні норми поведінки при нещасних випадках і надання первинної допомоги потерпілим.

В енциклопедії наведено фрагменти законодавчих актів, повний зміст яких можна віднести до самостійного вивчення.

Не наведено до кожного розділу також контрольні питання, які віднесені до компетенції викладача і розгляду на семінарах.

На збереження і охорону навколишнього природного середовища найбільший вплив мають владні структури, у котрих є фінанси і каральні інструменти. Деструктивне по своїй суті варварське ставлення до навколишнього середовища зумовлене морально-психологічним станом суспільства і не може змінюватись благими побажаннями в книгах чи інструкціях.

При висвітленні проблем безпеки життєдіяльності людини ширше розглянуто фактори психологічного стану людини.

В Типовій навчальній програмі нормативної дисципліни “Безпека життєдіяльності” для вищих навчальних закладів, затвердженої Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України (від 31.03.2011) основна увага зосереджена на надзвичайних ситуаціях (НС): слово НС повторюється 47 раз, тоді як “безпека життєдіяльності” тільки 7. В реальній ситуації нашого повсякдення кожний студент може проаналізувати кількість офіційно об’явлених НС в Україні, чи будь-якій її частині, а також порівняти дії владних структур і населення під час об’явлених НС із тим, що проголошується в книгах з “безпеки життєдіяльності”, чи офіційних державних документах. В даній енциклопедії основна увага зосереджена на повсякденній безпеці життєдіяльності людини в соціальному середовищі.

Б.О. Курчій

ЗМІСТ

Розділ I.	Безпека життєдіяльності людини. Законодавче і нормативно-правове забезпечення безпеки життєдіяльності в повсякденному житті та у надзвичайних ситуаціях. Основні терміни та їх визначення	7
	Вступ. Мета дисципліни. Актуальність проблем БЖД. Системний підхід у безпеці життєдіяльності. Засвоєння студентами тем дисципліни. Життєдіяльність. Модель життєдіяльності людини. Навколишнє природне середовище (довкілля) і його безпека. Безпека життєдіяльності. Аксиоми безпеки життєдіяльності. Випадковість. Організація живої матерії. Людина як біосоціальна істота. Людина розумна. Біосфера. Популяційний рівень існування живих істот. Екосистемний рівень функціонування живих істот. Екологічна ніша. Нормативно-правове забезпечення безпеки БЖД людини. БЖД на рівні державних структур. Українська служба порятунку. Охорона навколишнього природного середовища. Екологічне право і обов'язки громадян. Здоров'я. Охорона здоров'я населення. Нездоров'я. Санітарно-епідеміологічна безпека. Державна санітарно-епідеміологічна служба України. Пожежна безпека. Транспортна безпека. Радіаційна безпека. Охорона праці. Забезпечення громадського порядку. Забезпечення оборони держави. Безпека людини. Небезпеки для людини. Ризик. Управління ризиками. Загроза життю та здоров'ю працівників. Аварія. Катастрофа. Катаклізми. Небезпечне природне явище. Стихійне лихо. Правові відносини в сфері збереження природних ресурсів. Підзаконні нормативно-правові акти. Міжнародне законодавство. Культура безпеки як елемент загальної культури.	
Розділ II.	Основи медичних знань з анатомії і фізіології людини. Критичні органи людини за дії небезпечних і уражаючих факторів. Гігієна і здоровий спосіб життя	25
	Анатомія людини (атлас анатомії людини). Будова кісток (атлас анатомії людини). Фізіологія людини. Рефлекси. Здоров'я людини. Фізичне здоров'я. Психічне здоров'я. Соціальне здоров'я. Психічні процеси. Відчуття. Сприйняття. Уява. Мислення. Мова. Увага. Пам'ять. Емоції. Відчуття. Афекти. Сенсорна система. Аналізатори. Сенсомоторні реакції. Здібності. Комунікабельність. Компетентність. Характер. Темперамент. Воля. Моральна свідомість. Психологічні чинники безпеки. Працездатність. Біоритми. Форми діяльності людини. Імунітет. Санітарне та епідемічне благополуччя населення. Фізіологічні та психологічні особливості жінок.	
Розділ III.	Природні загрози і небезпеки, характер їхніх проявів та дії на людей, тварин, рослини, об'єкти економіки	34
	Природні небезпеки. Природні небезпечні фактори для людини. Небезпечні геологічні процеси і явища. Мікроклімат. Землетруси. Небезпечні метеорологічні явища. Небезпечні гідрологічні явища. Пожежі в екосистемах. Біологічні небезпеки. Патогени. Віруси. Археї. Бактерії. Епідемія. Пандемія. Нижчі гриби. Отрути біологічного походження. Тварини як фактори біологічних небезпек для людини. Комахи як фактори біологічних небезпек для людини. Наслідки дії біологічних небезпек. Рослини, які за певних умов можуть стати небезпечними для людини і тварин. Захист населення від біологічних небезпек. Харчові отруєння. Профілактика харчових отруєнь. Температура. Низькі температури. Високі температури. Повітря. Звук. Освітлення. Ультрафіолетове випромінювання. Видиме світло. Інфрачервоне світло. Рентгенівське і гамма випромінювання. Сонячний удар. Геомагнітні бурі. Атмосферний тиск. Магнітне поле. Аналіз безпеки. Стихійні лиха. Катаклізми. Абразія. Цунамі. Сильний дощ. Град. Сильна спека. Суховії. Посухи. Сильні снігопади і заметілі. Великі морози. Великі ожеледі. Туман. Повені, паводки. Лісова пожежа. Торф'яна пожежа.	
Розділ IV.	Техносфера і техногенні небезпеки та їхні наслідки. Типологія аварій на потенційно небезпечних об'єктах	46
	Техносфера. Техногенна безпека. Техногенні небезпеки. Потенційно небезпечні об'єкти. Роботи з підвищеною небезпекою. Аварії техногенного характеру. Техногенна катастрофа. Розслідування аварій. Державний контроль екосистем. Шкідливі виробничі фактори. Зниження працездатності і роботоздатності. Знаки безпеки і захисту здоров'я працівників. Атестація робочих місць. Посудина під тиском. Температура приміщень.	

Шум, ультразвук і інфразвук. Вібрація. Електромагнітні поля. Вибухи в побуті і на промислових виробництвах. Пожежо-вибухонебезпечні речовини. Деформації. Забруднення атмосфери. Забруднення ландшафту. Чадний газ. Озоновий шар Землі. Шкідливі, токсичні і отруйні речовини. Пестициди в довкіллі і продуктах харчування. Фальсифікати хіміотерапевтичних препаратів (ліків). Промислові і побутові відходи. Утилізація відходів. Небезпечні вантажі і їх транспортування. Пожежі на промислових і військових об'єктах, нафтопереробних підприємствах. Пожежна безпека в закладах, установах і організаціях системи освіти України. Пожежна охорона. Державний нагляд (контроль) у сфері техногенної та пожежної безпеки. Підстави для зупинення роботи підприємств, об'єктів, окремих виробництв, цехів, дільниць, експлуатації машин, механізмів, устаткування, транспортних засобів. Екологічна експертиза. Екологічний моніторинг. Запобігання і реагування на аварії і катастрофи. Класифікація умов праці. Охорона праці. Техніка безпеки праці. Профілактика невиробничого травматизму. Профілактика виробничого травматизму. Токсичні та небезпечні хімічні речовини. Національна програма поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища.

Розділ V. Надзвичайні ситуації. Надзвичайний стан. Іонізуючі випромінювання. Радіаційна безпека 73

Звичайна ситуація. Нормальні умови життєдіяльності. Надзвичайна ситуація. Державна служба України з надзвичайних ситуацій. Надзвичайна ситуація – інформація про мінущі об'єкти. Надзвичайна екологічна ситуація. Зони екологічного лиха. Джерела небезпеки виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру. Надзвичайний стан. Аварійна ситуація. Радіаційна аварія. Іонізуюче випромінювання (радіонуклідне забруднення). Радіаційна безпека. Радіаційна небезпека. Стан радіаційного забруднення території України. Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97). Природний радіаційний фон. Біологічна дія радіації. Променева хвороба. Малі дози опромінення. Невоєнне застосування урану. Практичне застосування іонізуючого випромінювання. Променева терапія. Лікування опроміненням. Флюорографія. Рентгенографія. Рентгеноструктурний аналіз. Дефектоскопія. Радонотерапія. Ризики практичного використання явища радіоактивності. Використання мічених атомів в наукових дослідженнях. Використання іонізуючих променів в радіаційно-біологічних технологіях. Технологічне використання іонізуючих променів. Контроль за радіаційною безпекою. Індивідуальний захист від іонізуючих променів. Єдина державна система запобігання і реагування на надзвичайні ситуації. Декларування безпеки промислових об'єктів. Страхування від надзвичайних ситуацій. Радіологічний моніторинг. Захист людини від впливу іонізуючого випромінювання. Безпека розміщення промислових об'єктів з радіоактивними речовинами. МАГАТЕ – ІАЕА.

Розділ VI. Соціально-політичні небезпеки та їхні особливості. Соціальні та психологічні чинники ризику. Поведінкові реакції населення у надзвичайних ситуаціях. Психологічні фактори в безпеці життєдіяльності 86

Середовище життєдіяльності людини. Умови життєдіяльності людини. Фактори безпеки людини. Джерела небезпеки людини. Соціальні небезпеки. Глобальні (біосферні) екологічні кризи. Глобальні проблеми людства. Екологічна криза. Ресурсна криза – виклик сталому розвитку. Охорона навколишнього природного середовища. Паливно-енергетична криза. Демографічна криза. Продовольча криза. Здоров'я населення. Сталий розвиток. Соціально-психологічні фактори безпеки життєдіяльності. Психологія народів. Національна ідея. Психологія індивіда (особистості). Психологія мас народу. Психологія натовпу. Психологічний склад українського народу. Психологія релігії. Психологія навчання. Роль освіти в забезпеченні сталого розвитку суспільства. Психологія праці. Психологія управління. Психологія влади. Конфлікти в організації: лідери і лжелідери. Стрес. Фактори небезпеки у виробничій сфері. Глобальні конфлікти. Право на працю. Охорона праці. Нещасний випадок. Професійні захворювання. Екологічний ризик. Інформаційна безпека. Маніпулювання. Чутки. Конфлікт. Дискримінація, утиск. Напад. Терористичний акт. Згвалтування. Воєнні конфлікти. Права людини (громадянина). Громадянські і політичні права. Уповноважений Верховної Ради України з прав людини. Захист прав і свободи громадянина. Авторське право. Захист права власності. Захист прав людини в Європейському суді з прав людини. Міжнародний пакт про економічні, соціальні і культурні права.

Розділ VII. Людина як особистість. Психологія особистості. Психічний стан людини. Психологічні небезпеки та їх подолання 110

Людина як особистість. Психічний (психологічний) стан людини. Психічна діяльність людини. Емоції. Позитивні емоції. Негативні емоції. Фобії. Втома. Синдром емоційного вигорання. Колективне переживання. Фрустрація. Інтерес. Потреби. Психологічні і фізичні травми. Інстинкт. Психологія безпеки. Психофізіологічні фактори небезпек. Гідність. Почуття. Натхнення. Психологічний захист населення. Гігієна. Гігієна тютюнопаління. Гігієна одягу. Гігієна взуття. Гігієна парфумерно-косметичних виробів. Гігієна дитячих іграшок. Гігієна праці. Професійний відбір. Стандарт якості та безпеки продукції. Гігієна харчування. Культура споживання пива. Генетично модифіковані організми (ГМО). Сертифікація продукції. Стандартизація продукції. Екологічне маркування продукції. Харчові добавки. Штрихове кодування продукції. Захист прав споживачів. Здоровий спосіб життя.

Розділ VIII.	Менеджмент безпеки, правове забезпечення та організаційно-функціональна структура захисту населення у надзвичайних ситуаціях. Моделювання та прогнозування надзвичайних ситуацій	128
	Цивільний захист. Джерела небезпеки виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру. Вимоги щодо дотримання техногенної безпеки. Автоматизована система раннього виявлення загрози виникнення надзвичайних ситуацій та оповіщення населення у разі їх виникнення. Запобігання виникненню надзвичайних ситуацій. Єдина державна система цивільного захисту. Права та обов'язки громадян у сфері цивільного захисту. Оповіщення про загрозу або виникнення НС. Снігопади. Низькі і високі температури. Урагани, штормові вітри. Епідемії. Медичний захист, забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення. Біологічний захист населення, тварин і рослин. Організація робіт з ліквідації наслідків НС. Ліквідація наслідків надзвичайних ситуацій. Організація управління реагуванням на НС. Організація основних видів забезпечення під час дій у зоні НС. Моніторинг і прогнозування НС. Захист населення і територій від НС техногенного та природного характеру. Навчання населення діям у НС. Моніторинг довкілля. Моніторинг атмосферного повітря. Охорона атмосферного повітря. Екологічний моніторинг у Києві. Серія міжнародних стандартів систем екологічного менеджменту ISO. Якість і використання води. Земля (грунт). Ліси. Фінансово-економічні аспекти екологічної діяльності підприємства. Ліміти викидів. Екоменеджмент в Україні. Національна рада з питань безпечної життєдіяльності населення. Система екологічного менеджменту EMAS. Екологічна безпека. Структурно-логічний аналіз надзвичайних подій.	
Розділ IX.	Первинна медична допомога при нещасних випадках	140
	Травматизм. Електричний струм. Термічні опіки. Хімічні опіки – опіки спричинені кислотами і лугами. Обмороження. Сонячний опік. Сонячний (тепловий) удар. Монооксид вуглецю. Отруєння бактеріями. Макроскопічні ядовиті гриби. Отруєння алкоголем. Отруєння пліснявою. Неприємність. Удари. Рани. Розтягнення. Укуси тварин. Укуси комах. Укуси змій, гадюк.	
	Глосарій	147
	Література	158

Розділ І. Безпека життєдіяльності людини. Законодавче і нормативно-правове забезпечення безпеки життєдіяльності в повсякденному житті та у надзвичайних ситуаціях. Основні терміни та їх визначення

Вступ

“Навчальна дисципліна “Безпека життєдіяльності” займає провідне місце у структурно-логічній схемі підготовки фахівця за освітньо-кваліфікаційним рівнем “молодший спеціаліст”, “бакалавр”, оскільки є дисципліною, що використовує досягнення та методи фундаментальних та прикладних наук з філософії, біології, фізики, хімії, соціології, психології, екології, економіки, менеджменту і дозволяє випускнику вирішувати професійні завдання за певною спеціальністю з урахуванням ризику виникнення внутрішніх і зовнішніх небезпек, що спричиняють надзвичайні ситуації та їхніх негативних наслідків” (Типова навчальна програма нормативної дисципліни “Безпека життєдіяльності” для вищих навчальних закладів, затверджена Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України 31.03.2011).

Мета дисципліни

Ратифікація Україною “Європейської соціальної хартії”, “Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод”, прийняття Верховною Радою України “Конституції України”, “Кодексу законів про працю України”, “Кримінально-процесуального кодексу України”, законів України “Про захист прав споживачів”, “Про звернення громадян”, “Про освіту”, “Про загальні засади подальшої експлуатації і зняття з експлуатації Чорнобильської АЕС та перетворення зруйнованого четвертого енергоблоку цієї АЕС на екологічно безпечну систему”, а також рекомендації ФАО (Продовольча та сільськогосподарська організація ООН, Food and Agriculture Organization of the United Nations), та інші законодавчі акти України можуть бути базовими в забезпеченні українським громадянам кращого рівня життя, підвищення якості трудового життя, мінімізацію травм і захворювань, пов’язаних із виробництвом тощо.

На жаль, в Україні в останні десятиліття загострились проблеми:

- життя людини як суспільної істоти (харчування, охорона здоров’я, освіта, особиста і суспільна безпека тощо);
- охорони праці і побутового травматизму;
- промислової безпеки та протипаварійної стійкості небезпечних виробничих об’єктів;
- недотримання техніки безпеки на виробництві і в побуті;
- недотримання прав і свобод громадянина;
- перманентних соціально-політичних стресів.

Все це зумовило організацію просвітницької роботи серед студентів і введення в програми навчання ВУЗів предмету “Безпека життєдіяльності” (БЖД).

Метою дисципліни є ознайомлення студентів із:

- побутовими і соціально-політичними небезпеками в житті;
- можливими надзвичайними ситуаціями (НС);
- діями з ліквідації НС і збереженню здоров’я;
- законодавством України та Європейського Союзу щодо прав і свобод громадянина;
- наданням первинної медичної допомоги.

Основна мета вивчення дисципліни – формування у студентів загальних правил і закономірностей безпеки людини як соціальної істоти.

Типова програма БЖД розроблена Міністерством освіти і науки України (МОН України) в запропонованій читачам “Енциклопедії безпеки життєдіяльності” доповнена з урахуванням соціально-економічних змін в Україні.

Актуальність проблем БЖД

Актуальність проблем БЖД в теперішній час визначається рядом причин:

- порушенням екологічної рівноваги природного середовища внаслідок надмірного і нерационального антропогенного навантаження на біосферу;
- зростанням числа техногенних аварій і катастроф при взаємодії людини із складними технічними системами;
- соціально-політичною напруженістю у суспільстві.

Системний підхід у безпеці життєдіяльності

Система – (від грец. *συστημα* – сполучення) – множина взаємопов'язаних елементів, які формують певну цілісність. При аналізі критеріїв безпеки життєдіяльності людини враховують екологічні, економічні, технологічні, психологічні, духовні та інші фактори, оскільки всі вони взаємозалежні. При цьому кожний із цих факторів може суттєво вплинути на *status quo*, тобто на поточний або існуючий стан справ. Тому при прийнятті будь-якого акту (афери) необхідно враховувати вплив всіх факторів на поведінку системи як єдиного цілого.

Системний підхід у безпеці життєдіяльності передбачає не як просту суму складових, названу цілісністю, а як функціональну цілісну структуру, яка представляє сукупність методів, засобів вироблення, обґрунтування і прийняття рішень, які впливають на безпеку людини.

Засвоєння студентами тем дисципліни

В результаті вивчення тем дисципліни студент повинен:

- знати законодавчі та нормативно-правові акти, що стосуються безпеки життєдіяльності;
- знати організаційні і технічні заходи, направлені на покращення БЖД;
- визначати причини та можливі наслідки небезпек;
- оцінювати рівень небезпеки;
- ідентифікувати потенційні небезпеки, тобто розпізнавати вид, визначати величину та імовірність їх прояву;
- визначати небезпечні, шкідливі та вражаючі фактори, що породжуються джерелами цих небезпек;
- прогнозувати можливість і наслідки впливу небезпечних та шкідливих факторів на організм людини;
- використовувати нормативно-правову базу захисту особистості та навколишнього середовища;
- розробляти заходи та застосовувати засоби захисту від дії небезпечних, шкідливих та вражаючих факторів;
- запобігати виникненню НС, а в разі їх виникнення приймати адекватні рішення та виконувати дії, спрямовані на їх ліквідацію;
- використовувати у своїй практичній діяльності правові, технічні, природоохоронні, медико-профілактичні та освітньо-виховні заходи для забезпечення здорових і безпечних умов існування людини;
- бути носієм культури безпеки життєдіяльності.

Визначення поняття “культура безпеки життєдіяльності” прописано в “Кодексі цивільного захисту України” (№ 5403-VI від 02.10.2012, КЦЗУ):

- “1. Культура безпеки життєдіяльності населення – це сукупність цінностей, стандартів, моральних норм і норм поведінки, спрямованих на підтримання самодисципліни як способу підвищення рівня безпеки”.

Життєдіяльність

Життєдіяльність – сукупність видів активності, об'єднаних поняттям життя і яка властива живим істотам (Головин, 1998).

Життя – форма існування матерії (живі системи), яка відрізняється від неживої матерії здатністю до розмноження, росту, розвитку, різних форм руху, обміном речовин і реакцією на подразнення. Подразнення – фундаментальна властивість живих систем, за якою відрізняють живе від неживого. Мінімальна величина подразника, достатня для прояву подразнення являється порогом сприйняття.

Життя і діяльність людини відбувається в біосфері (навколишньому природному середовищі, довкіллі). Історично проживання людини склалось в двох сферах: сільській (максимально наближеній до природи) і міській (штучно створеним середовищем проживання). В ХХ столітті різко зросла роль міст в розвитку людини, т. з. урбанізація.

Урбанізація – (англ. *urbanization*, від. лат. *urbanus* – міський) – зростання ролі міст в процесах розвитку людства. В даний час урбанізація зумовлена науково-технічним прогресом, змінами в структурі виробничих сил і характері праці, поглибленням зв'язків між різними видами діяльності.

Сільське і міське середовища проживання в Україні відрізняються виробничою і побутовою сферами. Для кожної із сфер характерні фізичні, хімічні і біологічні фактори (склад повітря, якість води і продуктів харчування, характер і рівень шумів, побутовий і епідеміологічний стан тощо).

Станом на 1 лютого 2014 року чисельність населення (осіб) України становила: 45410071, в тому числі міського 31329460 і сільського 14080611.

Позитивні наслідки урбанізації:

- комфортабельність умов життя;
- ширший вибір товарів і послуг;
- можливість кращої освіти і професійної реалізації особи;
- більший доступ до матеріальних і культурних цінностей людства.

Негативні наслідки урбанізації:

- конкуренція на ринку праці;
- стреси;
- ріст злочинності;
- забруднення довкілля, перш за все, повітря і питної води;
- шумові, вібраційні і електромагнітні фактори впливу на живі системи.

Негативні наслідки урбанізації для екології:

- шкідливі газові та димові викиди;
- зменшення приміських рекреаційних зон;
- проблеми постачання місць проживання продуктами, водою та енергією;
- зростання кількості і розмірів сміттєзвалищ;
- перенаселення окремих районів та деградація їх екосистеми;
- руйнування житлових споруд історичного значення у містах і перетворення професійної архітектури на споживацьку.

Модель життєдіяльності людини

Модель – (від лат. *modulus*) – міра, аналог, зразок. В загальному вигляді модель повинна включати базові потреби людини. Це означає, що характер моделі може базуватись на таких критеріях як рівень забезпечення продуктами харчування, суспільно-політичний лад, технологічний розвиток, культура в загальному розумінні терміну, традиції конкретного етносу, моральний стан суспільства в цілому. Тому реалістична модель життєдіяльності людини може створюватись тільки для окремих районів земної кулі.

Навколишнє природне середовище (довкілля) і його безпека

“Навколишнє середовище – середовище проживання і діяльності людства, оточуючий людину природний і створений нею матеріальний світ. Навколишнє середовище включає природне середовище та штучне (техногенне) середовище, тобто сукупність елементів середовища, створених з природних речовин працею і свідомою волею людини і не мають аналогів у незайманій природі (будівлі, споруди, комунікації тощо)” (Большой Энциклопедический словарь, БЭС, 2000; <http://www.vedu.ru/bigencdic/49576/>).

Антропогенна діяльність людини супроводжується зміною первинного стану (забрудненням) довкілля (якості атмосфери, гідросфери, літосфери).

Безпека довкілля в Україні здійснюється згідно законодавчих актів України, зокрема Закону України “Про охорону навколишнього природного середовища” № 1264-ХІІ від 25.06.1991:

- “Відносини у галузі охорони навколишнього природного середовища в Україні регулюються цим Законом, а також земельним, водним, лісовим законодавством, законодавством про надра, про охорону атмосферного повітря, про охорону і використання рослинного і тваринного світу та іншим спеціальним законодавством”.

Державна екологічна політика прописана в Законі України “Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року” № 2818-VI від 21.12.2010.

- “Метою національної екологічної політики є стабілізація і поліпшення стану навколишнього природного середовища України шляхом інтеграції екологічної політики до соціально-економічного розвитку України для гарантування екологічно безпечного природного середовища для життя і здоров'я населення, впровадження екологічно збалансованої системи природокористування та збереження природних екосистем”.

Безпека життєдіяльності

Безпека життєдіяльності – це сукупність інформації про:

- нормальні (оптимальні за фізіологічними критеріями) умови існування людини у природному, соціальному і техногенному середовищах;
- небезпеки, які виникають у повсякденному житті;
- надзвичайні ситуації (техногенні і природні катастрофи, аварії, порушення прав і свобод людини);
- організаційні і технічні засоби запобігання або мінімізації загроз життю людини;
- ліквідацію наслідків дії небезпечних факторів і НС;
- можливі шляхи усунення небезпек;
- правду, напівправду і фальш про реальний світ, в якому перебуває людина;
- морально-психологічний стан людини і суспільства в цілому.

Безпеку життєдіяльності людини визначають: екологія і соціальна система (державний устрій, освіта, охорона здоров'я і медичне обслуговування, технічний рівень виробництва, охорона праці, соціальна і правова

захищеність, рівень загальної культури, психологічний стан особи і суспільства в цілому, доступність житла і продуктів харчування тощо).

“ДСТУ 2293-99. Охорона праці. Терміни та визначення основних понять” визначає поняття:

- “безпека: стан захищеності особи та суспільства від ризику зазнати шкоди”.
- “шкода: фізичне ушкодження і (або) збитки, заподіяні здоров'ю людей і (або) майну чи навколишньому середовищу”.

Виділяють: матеріальну і нематеріальну (моральну) шкоди.

Постановою Пленуму Верховного Суду України (№ 4 від 31.03.1995) ”Про судову практику в справах про відшкодування моральної (немайнової) шкоди” прописано визначення ряду понять:

- “Під моральною шкодою слід розуміти втрати немайнового характеру внаслідок моральних чи фізичних страждань, або інших негативних явищ, заподіяних фізичній чи юридичній особі незаконними діями або бездіяльністю інших осіб”.
- “Відповідно до чинного законодавства моральна шкода може полягати, зокрема: у приниженні честі, гідності, престижу або ділової репутації, моральних переживаннях у зв'язку з ушкодженням здоров'я, у порушенні права власності (в тому числі інтелектуальної), прав, наданих споживачам, інших цивільних прав, у зв'язку з незаконним перебуванням під слідством і судом, у порушенні нормальних життєвих зв'язків через неможливість продовження активного громадського життя, порушенні стосунків з оточуючими людьми, при настанні інших негативних наслідків”.
- “Під немайновою шкодою, заподіяною юридичній особі, слід розуміти втрати немайнового характеру, що настали у зв'язку з приниженням її ділової репутації, посяганням на фірмове найменування, товарний знак, виробничу марку, розголошенням комерційної таємниці, а також вчиненням дій, спрямованих на зниження престижу чи підірив довіри до її діяльності”.

Аксіоми безпеки життєдіяльності

Існування людини на планеті Земля, її взаємодія з природою і техносферою є потенційно небезпечною для її здоров'я і життя. При цьому принцип “Береженого Бог береже” не є абсолютною гарантією безпеки життєдіяльності людини, бо паралельно існує випадковість.

Тим не менше, аксіомою безпеки є дотримання відомих правил безпеки (поведінки) як в природі, так і в суспільстві і техносфері.

Випадковість

Випадковість – тип відношення між об'єктами і висловлюваннями, яке характеризується тим, що за наявності одного інше “може бути, а може і не бути”. Друге називають випадковим по відношенню до першого. Таким чином, ніяка подія не є випадковою (заодно і необхідною) сама по собі (в силу своєї природи), а лише тільки по відношенню до іншої, цілком певного типу подій або висловлювань (Лебедев, 2004).

Організація живої матерії. Людина як біосоціальна істота

Організація живої матерії (альфа і омега живої матерії – це, перш за все, самовідтворення і міграція в просторі). Ріст властивий як живій, так і неживій матерії, і тому не може бути характерним тільки для живих організмів.

Рівні організації живої матерії наведено нижче.

- Неклітинний рівень: віруси (побудовані із дезоксирибонуклеїнової кислоти (ДНК) або рибонуклеїнової кислоти (РНК) і білкової (протеїнової) оболонки – капсиду). Ретровіруси – (*Retroviridae*) – родина вірусів, РНК-геном яких оточений мембраною.
- Віроїди: патогени рослин, які представляють собою короткий фрагмент (декілька сотень нуклеотидів) висококомплемтарної кільцевої, одниткової РНК не покритої білковою оболонкою, характерною для вірусів. Найменші віроїди scRNA (малі цитоплазматичні РНК) вірусу жовтої плямистості рису (англ. *RYMV*, *rice yellow mottle sobemovirus*) мають довжину 220 нуклеотидів, тоді як геном найменшого вірусу, здатного визивати інфекцію, має близько 2000 нуклеотидів.
- Клітинний рівень: одноклітинні (бактерії – без'ядерні структури; водорості мають ядра та органели; різновид бактерій – рикетсії) і багатоклітинні організми.
- Організмений рівень: характерною рисою якого є збереження цілісності індивіду (особи).
- Популяційно-видовий рівень. Популяція – елементарна одиниця цього рівня. Популяція – це сукупність особин одного виду, що заселяють один ареал протягом тривалого часу і відносно відокремлені від інших популяцій цього ж виду. Об'єднання особин у популяцію відбувається завдяки спільності генофонду, що використовується в процесі статевого розмноження для створення генотипів особин наступних поколінь.
- Екосистемний рівень. Елементарна одиниця цього рівня – екосистема (сукупність популяцій різних видів, які заселяють територію з визначеними абіотичними показниками і зв'язані між собою та навколишнім

середовищем обміном речовин, енергії та інформації). Екосистеми об'єднані на планеті в єдиний комплекс – біосферу.

Людина розумна

Людина розумна (лат. *Homo sapiens*) – вид живих організмів, що знаходяться на найвищому щаблі розвитку живих систем. Людина сама являється джерелом як безпеки, так і небезпеки.

Вид: Людина розумна (*Homo sapiens*).

Рід: Люди (*Homo*).

Клас: Ссавці (*Mammalia*).

Тип: Хордові (*Chordata*).

Царство: Тварини (*Animalia*).

Біосфера

Біосфера – (від грец. *βίος* – життя та *σφαῖρα* – куля) – область активного життя, що охоплює нижню частину атмосфери, гідросферу і верхню частину літосфери. У біосфері живі організми (жива речовина) і середовище їх існування органічно пов'язані і взаємодіють один з одним, утворюючи цілісну динамічну систему. Термін "біосфера" введений в 1875 Е. Зюссом. Вчення про біосферу як про активну оболонку Землі, в якій сукупна діяльність живих організмів (у т. ч. людини) проявляється як геохімічний фактор планетарного масштабу і значення, створено В. І. Вернадським (1926) (БЭС, 2000).

Частина біосфери, де живі організми зустрічаються в даний час називають необиосферою, а древні біосфери відносять до палеобіосфер.

Границі біосфери:

- атмосфера сягає: на полюсах 8–10 км, на екваторі 17–18 км, над іншою територією – 20–25 км над поверхнею Землі;
- гідросфера включена повністю (включаючи Маріанську впадину – 11022 км);
- літосфера включає шар земної поверхні від декількох метрів до сотень метрів.

Таким чином, біосфера включає всі живі істоти, є відкритою саморегулюючою системою із властивим круговоротом елементів.

Вплив середовища на живі організми через окремі екологічні фактори – це будь-який елемент або умови середовища, на які організми реагують пристосувальними реакціями або адаптаціями.

Класифікація екологічних факторів:

- абіотичні – фактори неживої природи (кліматичні, атмосферні, ґрунтові), геоморфологічні (орографічні – рельєф, висота над рівнем моря), гідрологічні, хімічні (склад повітря, сольовий склад води), фізичні (радіоактивність, інтенсивність сонячного випромінювання) тощо;
- біотичні – фактори живої природи (вплив одних організмів на інших, які можуть бути із сторони рослин (фітогенні), тварин (зоогенні), мікроорганізмів (мікробіогенні) тощо);
- антропогенні – фактори, зумовлені діяльністю людини (фізичні, хімічні, біологічні, соціальні тощо).

Популяційний рівень існування живих істот

“Популяція в біології – сукупність особин одного виду, які тривалий час займають певний простір і відтворюють себе протягом великої кількості поколінь. У сучасній біології популяція розглядається як елементарна одиниця процесу еволюції, здатна реагувати на зміни середовища перебудовою свого генофонду. Термін популяція вживають також стосовно будь-яких груп клітин і в антропології” (БЭС, 2000).

Популяції входять до складу екосистем. Часто екосистема розглядається як сума популяцій різних видів. На рівні популяцій відбувається природний добір. При цьому різноманітність популяцій в середині виду збільшує пристосованість до середовища і його освоєння. Взаємовідносини між популяцією і екосистемою формують екологічну нішу.

Екосистемний рівень функціонування живих істот

Екосистема – (від грец. *οἶκος* – житло, місцеперебування і *συστήμα* – система) – сукупність живих організмів, які пристосувалися до спільного проживання в конкретному середовищі існування (атмосфера, ґрунт, водойма тощо).

Екосистема характеризується специфічними відносинами між двома компонентами – біоценозом і біотопом. Біотоп разом із біоценозом складають біогеоценоз.

В біогеоценозах основною ланкою є рослинний світ: однорідні ділянки лісу, луки, степи, болота тощо.

Слід відзначити, що екосистеми можуть і не мати рослинного покриву, наприклад, загниваючі дерева на болотах. Проте, там присутній зооценоз і мікробоценоз. Таким чином, кожний біогеоценоз може бути названий

екосистемою, але не кожна екосистема може бути віднесена до біогеоценозу. Спосіб життя організму називається також екологічною нішею.

Екологічна ніша

Екологічна ніша – взаємовідносини виду з екосистемою, що означає “спосіб життя організму”, або місце, яке займає вид в біоценозі.

Різні параметри екологічної ніші представлені різноманітними біотичними та абіотичними факторами. При цьому згідно принципу витіснення (принцип Гаузе) два види не можуть займати одну і ту ж екологічну нішу в тому самому середовищі впродовж тривалого часу. При цьому різні види можуть займати однакові ніші, а один і той самий вид може займати різні екологічні ніші в географічно різних місцях розташування. Якщо організми займають різні екологічні ніші, вони не вступають у конкурентні відношення, сфери їх впливу і діяльності розділені.

Нормативно-правове забезпечення безпеки БЖД людини

На державному рівні комплекс засобів і заходів з БЖД здійснюється відповідно до Конституції України, Законів України, кодексів, галузевих нормативних актів. Законодавчі та нормативні акти, кодекси та інші регламентуючі БЖД документи приймаються Верховною Радою України та видаються Кабінетом Міністрів України, міністерствами, різними відомствами (галузеві нормативні документи).

Перелік статей “Конституції України” (від 28.06.1996) щодо БЖД наведено нижче.

- Статті 13, 14 – загальні засади відносин власності на природні ресурси.
- Стаття 16 – основи забезпечення екологічної безпеки як обов’язок держави.
- Стаття 41 – використання власності не може погіршувати екологічну ситуацію і природні якості землі.
- Статті 50 та 66 – екологічні права та обов’язки громадян.
- Пункти 6 та 31 статті 85 – компетенція Верховної Ради щодо загальнодержавних програм охорони довкілля, оголошення зон надзвичайних екологічних ситуацій.
- Пункти 6 та 19 статті 92 – регулювання виключно законами основ екологічної безпеки та правового режиму зон надзвичайних екологічних ситуацій.
- Пункт 21 статті 106 – компетенція Президента України щодо оголошення зон надзвичайної екологічної ситуації.
- Стаття 116 п.3 ч.1 – забезпечення Кабінетом Міністрів України проведення політики у сфері охорони природи, екологічної безпеки і природокористування.
- П.3 ч.1 ст. 119 – забезпечення місцевими державними адміністраціями на відповідній території виконання державних і регіональних програм охорони довкілля.
- Пункт 10 статті 138 – віднесено до відання Автономної Республіки Крим деяких питань екологічної безпеки на території республіки.

Приклади Законів, прийнятих Верховною Радою України: Кодекс законів про працю України • Кодекс цивільного захисту України • Основи законодавства України про охорону здоров’я • Про охорону праці • Про охорону навколишнього середовища • Про забезпечення санітарно-епідемічного благополуччя населення • Про дорожній рух • Про основи національної безпеки • Про захист людини від впливу іонізуючих випромінювань • Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку • Про освіту.

Міжнародні нормативно-правові документи: Європейська соціальна хартія • Конвенція про захист прав людини і основоположних свобод • Конвенція про доступ до інформації, участь громадськості в процесі прийняття рішень та доступ до правосуддя з питань, що стосуються довкілля.

Кодекс – (від лат. *codex* – книга) – законодавчий акт, який містить систематизовані норми якої-небудь галузі або декількох галузей права. Кодекс забезпечує детальне правове регулювання певної сфери суспільних відносин.

Деякі кодекси України: Кодекс цивільного захисту України • Бюджетний кодекс України • Водний кодекс України • Господарський кодекс України • Земельний кодекс України • Кодекс законів про працю України • Лісовий кодекс України • Митний кодекс України • Податковий кодекс України • Цивільний кодекс України • Кодекс України про надра.

Підзаконні акти – (англ. *Bylaw*) – нормативний акт, що приймається органами влади: Постанови Верховної Ради • Укази і Розпорядження Президента України • Галузеві нормативно-правові документи (інструкції, методики, правила, такси) • Регіональні нормативно-правові документи (акти органів держадміністрацій і місцевого самоуправління).

БЖД на рівні державних структур

На рівні державних структур БЖД – це комплекс засобів і заходів органами центральної виконавчої влади на базі законодавчих і нормативно-правових документів: охорона навколишнього природного середовища • охорона здоров'я населення • санітарно-епідеміологічна безпека • пожежна безпека • транспортна безпека • радіаційна безпека • біологічна безпека • охорона праці • забезпечення громадського порядку • забезпечення оборони держави • дотримання гігієни.

Контроль за дотриманням законодавства щодо безпеки життєдіяльності в Україні здійснюють органи загальної, спеціальної та галузевої компетенції, зокрема:

- Верховна Рада України;
- Кабінет Міністрів України (КМ України);
- Державна екологічна інспекція України;
- Міністерство екології та природних ресурсів України;
- Міністерство соціальної політики України;
- Державна санітарно-епідеміологічна служба України (Держсанепідслужба України);
- Державна служба України з надзвичайних ситуацій тощо.

Аналіз безпеки/небезпеки може здійснюватись апіорно або апостеріорно.

- Апіорний аналіз. Метою такого аналізу є вивчення причин, щоб передбачити наслідки. Суб'єкт вибирає такі небажані дії, які можуть бути можливими для даної системи, і моделює набір різних ситуацій, що можуть призвести до їх появи.
- Апостеріорний аналіз. Метою такого аналізу є аналіз наслідків, щоб встановити причини події. Суб'єкт проводить його після того, як небажані події вже відбулися, щоб виробити рекомендації для попередження небажаних подій на майбутнє.

Українська служба порятунку

Всеукраїнська громадська організація “Українська Служба Порятунку” (УСП) створена за ініціативою громадян, що об'єдналися для вирішення спільних інтересів. Мета, завдання, напрями діяльності та права УСП:

- “Головною метою УСП є створення сприятливих умов для своїх членів, громадян України у разі виникнення надзвичайних ситуацій, сприяння створенню єдиної системи попередження виникнення надзвичайних ситуацій, реалізації ефективної державної політики у сфері національної та міжнародної безпеки, запровадженню дієвих механізмів демократичного громадського контролю, зосередженню зусиль щодо боротьби з корупцією, протидії екстремізму та міжнародного тероризму, а також задоволення та захист законних прав і спільних інтересів своїх членів та громадян України у різноманітних сферах суспільного життя”.

Охорона навколишнього природного середовища (довкілля)

В Законі України “Про охорону навколишнього природного середовища” № 1264-XII від 25.06.1991 прописано:

- “Завданням законодавства про охорону навколишнього природного середовища є регулювання відносин у галузі охорони, використання і відтворення природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки, запобігання і ліквідації негативного впливу господарської та іншої діяльності на навколишнє природне середовище, збереження природних ресурсів, генетичного фонду живої природи, ландшафтів та інших природних комплексів, унікальних територій та природних об'єктів, пов'язаних з історико-культурною спадщиною”.
- “Відносини у галузі охорони навколишнього природного середовища в Україні регулюються цим Законом, а також земельним, водним, лісовим законодавством, законодавством про надра, про охорону атмосферного повітря, про охорону і використання рослинного і тваринного світу та іншим спеціальним законодавством”.

Охорона довкілля здійснюється державними структурами:

- Міністерством екології та природних ресурсів України (Мінприроди);
- Державним агентством лісових ресурсів України (Держлісагентство);
- Державним агентством водних ресурсів України (Держводагентство);
- Департаментом державного екологічного моніторингу та охорони атмосферного повітря;
- Державною екологічною інспекцією;
- Державною службою України з надзвичайних ситуацій (ДСНС України);
- Державною ветеринарною та фітосанітарною службою України (Держветфітослужба);
- Головною державною інспекцією з карантину рослин України (Укрголовдержкарантин);

- Державним агентством рибного господарства України (Держрибагентство);
- Державним агентством земельних ресурсів України (Держземагентство).

Функції державних структур з охорони довкілля: охоронна, дозвільна, екологічний контроль, поводження з відходами, наукова, екологічна експертиза.

Екологічна політика (environmental policy) – декларація (заява) організації про свої наміри та принципи відносно її загальних екологічних характеристик, що створює основу для діяльності і визначення її екологічних задач.

Державна і регіональна екологічна політика України відображені в Законі України “Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року” № 2818-VI від 21.12.2010.

- “Метою національної екологічної політики є стабілізація і поліпшення стану навколишнього природного середовища України шляхом інтеграції екологічної політики до соціально-економічного розвитку України для гарантування екологічно безпечного природного середовища для життя і здоров'я населення, впровадження екологічно збалансованої системи природокористування та збереження природних екосистем”.
- “Відмінності соціально-економічного розвитку регіонів України зумовлюють нерівномірне техногенне навантаження на навколишнє природне середовище. Передбачається, що положення Основних засад (стратегії) державної екологічної політики України на період до 2020 року (далі – Стратегія) та розроблені на її основі національні плани дій будуть інтегровані в регіональні програми соціально-економічного розвитку та деталізовані на рівні регіональних планів дій з охорони навколишнього природного середовища Автономної Республіки Крим, областей, міст Києва і Севастополя, на основі яких будуть розроблені місцеві плани дій з охорони навколишнього природного середовища, підготовлені на рівні сільських, селищних та міських рад. У результаті виконання місцевих планів дій передбачається посилити роль органів місцевого самоврядування в процесі реалізації державної екологічної політики, визначити напрями її вдосконалення з урахуванням регіональної специфіки та Керівних принципів сталого просторового розвитку Європейського континенту (Ганновер, 2000 рік)”.

Екологічна політика підприємства визначається екологічною метою і зобов'язаннями (обов'язковими заходами) підприємства.

Забезпечення реалізації державної політики із здійснення державного нагляду (контролю) у сфері охорони довкілля покладено на Державну екологічну інспекцію України, основними завданнями якої є:

- “реалізація державної політики зі здійснення державного нагляду (контролю) за додержанням вимог законодавства у сфері охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання, відтворення та охорони природних ресурсів; додержанням режиму територій та об'єктів природно-заповідного фонду; за екологічною та радіаційною безпекою (у тому числі у пунктах пропуску через державний кордон і в зоні діяльності митниць призначення та відправлення) під час імпорту, експорту та транзиту вантажів і транспортних засобів; біологічною і генетичною безпекою щодо біологічних об'єктів природного середовища при створенні, дослідженні та практичному використанні генетично модифікованих організмів (ГМО) у відкритій системі; поводженням з відходами (крім поводження з радіоактивними відходами) і небезпечними хімічними речовинами, пестицидами та агрохімікатами”.

Екологічне право і обов'язки громадян

Екологічні права та обов'язки громадян прописані в “Конституції України” (від 26.06.1996) та Законі України “Про охорону навколишнього природного середовища” № 1264-XII від 25.06.1991.

“Конституція України” (Стаття 50): “Кожен має право на безпечне для життя і здоров'я довкілля та на відшкодування завданої порушенням цього права шкоди. Кожному гарантується право вільного доступу до інформації про стан довкілля, про якість харчових продуктів і предметів побуту, а також право на її поширення. Така інформація ніким не може бути засекречена”.

Закон України “Про охорону навколишнього природного середовища” (Розділ I, Стаття 1): “Завданням законодавства про охорону навколишнього природного середовища є регулювання відносин у галузі охорони, використання і відтворення природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки, запобігання і ліквідації негативного впливу господарської та іншої діяльності на навколишнє природне середовище, збереження природних ресурсів, генетичного фонду живої природи, ландшафтів та інших природних комплексів, унікальних територій та природних об'єктів, пов'язаних з історико-культурною спадщиною”.

У Розділі II (Статті 9-12) Закону України “Про охорону навколишнього природного середовища” № 1264-XII від 25.06.1991 прописано також екологічні права та обов'язки громадян.

Здоров'я. Охорона здоров'я населення

Закон України “Основи законодавства України про охорону здоров'я” № 2801-XII від 19.11.1992 визначає здоров'я:

- “Здоров'я – стан повного фізичного, психічного і соціального благополуччя, а не тільки відсутність хвороб і фізичних вад”.

Здоров'я – це динамічний процес взаємодії реакцій молекулярного рівня в різних органах організму і який може змінюватись в часі. Здоров'я – генетично детермінований стан людини, на котрий суттєво впливають екологічні, економічні і соціальні фактори.

Охорона здоров'я населення здійснюється:

- Міністерством охорони здоров'я України (МОЗ України);
- Радою міністрів Автономної Республіки Крим і місцевими державними адміністраціями.

Згідно “Положення про Міністерство охорони здоров'я України” № 467/2011 від 13.04.2011 основними завданнями МОЗ України є:

- формування та забезпечення реалізації державної політики у сфері охорони здоров'я;
- формування державної політики у сферах санітарного та епідемічного благополуччя населення, створення, виробництва, контролю якості та реалізації лікарських засобів, медичних імунобіологічних препаратів і медичних виробів, протидії ВІЛ-інфекції/СНІДу та іншим соціально небезпечним захворюванням.

На законодавчому рівні гарантії щодо охорони здоров'я населення прописані в Статті 49 “Конституції України” (від 28.06.1996):

- “Кожен має право на охорону здоров'я, медичну допомогу та медичне страхування. Охорона здоров'я забезпечується державним фінансуванням відповідних соціально-економічних, медико-санітарних і оздоровчо-профілактичних програм. Держава створює умови для ефективного і доступного для всіх громадян медичного обслуговування. У державних і комунальних закладах охорони здоров'я медична допомога надається безоплатно; існуюча мережа таких закладів не може бути скорочена. Держава сприяє розвитку лікувальних закладів усіх форм власності. Держава дбає про розвиток фізичної культури і спорту, забезпечує санітарно-епідемічне благополуччя”.

У Законі України “Основи законодавства України про охорону здоров'я” № 2801-ХІІ від 19.11.1992 прописано:

- “Стаття 23. Нагляд за додержанням законодавства про охорону здоров'я здійснюють Генеральний прокурор України і підпорядковані йому прокурори”.

Рекомендації щодо охорони здоров'я людини виписані і в документах Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) (англ. *World Health Organization, WHO*).

Нездоров'я

Нездоров'я – порушення функцій як окремих органів, так і функціонування цілого організму. Стан протилежний здоров'ю людини.

Захворювання – (лат. *morbus*) – виведення із устаненого (стабільного, генетично запрограмованого) режиму функціонування окремого органу, або цілого організму (порушення гомеостазу).

Гомеостаз – (грец. *ὁμοιοστάσις* від *ὁμοιος* – однаковий і *στάσις* – стан) – здатність системи підтримувати свій внутрішній стан в стані динамічної рівноваги, саморегулюватися.

Санітарно-епідеміологічна безпека. Державна санітарно-епідеміологічна служба України

Санітарно-епідеміологічна безпека здійснюється Державною санітарно-епідеміологічною службою України (її діяльність координується МОЗ України).

У Положенні про Державну санітарно-епідеміологічну службу України” № 2801-ХІІ від 19.11.1992 прописано:

- “Держсанепідслужба України входить до системи органів виконавчої влади у галузі охорони здоров'я та утворюється для забезпечення реалізації державної політики у сфері санітарного та епідемічного благополуччя населення. Основними завданнями Держсанепідслужби України є: внесення пропозицій щодо формування державної політики у сфері санітарного та епідемічного благополуччя населення; реалізація державної політики у сфері санітарного та епідемічного благополуччя населення”.

Закон України “Основи законодавства України про охорону здоров'я” № 2801-ХІІ від 19.11.1992 проголошує:

- “Стаття 27. Санітарно-епідемічне благополуччя територій і населених пунктів забезпечується системою державних стимулів та регуляторів, спрямованих на суворе дотримання санітарно-гігієнічних і санітарно-

протиепідемічних правил та норм, комплексом спеціальних санітарно-гігієнічних і санітарно-протиепідемічних заходів та організацією державного санітарного нагляду. В Україні встановлюються єдині санітарно-гігієнічні вимоги до планування і забудови населених пунктів; будівництва і експлуатації промислових та інших об'єктів; очистки і знешкодження промислових та комунально-побутових викидів, відходів і покидьків; утримання та використання жилих, виробничих і службових приміщень та територій, на яких вони розташовані; організації харчування і водопостачання населення; виробництва, застосування, зберігання, транспортування та захоронення радіоактивних, отруйних і сильнодіючих речовин; утримання і забою свійських та диких тварин, а також до іншої діяльності, що може загрожувати санітарно-епідемічному благополуччю територій і населених пунктів”.

Пожежна безпека

КЦЗУ (№ 5403-VI від 02.10.2012) визначає:

- “пожежа – неконтрольований процес знищення або пошкодження вогнем майна, під час якого виникають чинники, небезпечні для істот та навколишнього природного середовища”;
- “пожежна безпека – відсутність неприпустимого ризику виникнення і розвитку пожеж та пов’язаної з ними можливості завдання шкоди живим істотам, матеріальним цінностям і довкіллю”;
- “пожежна охорона – вид діяльності, який полягає у запобіганні виникненню пожеж і захисті життя та здоров’я населення, матеріальних цінностей, навколишнього природного середовища від впливу небезпечних чинників пожежі”.

Класифікація пожеж за типом:

- індустриальні (пожежі на заводах, фабриках і різних складських приміщеннях);
- побутові пожежі (пожежі в житлових будинках та на об’єктах культурно-побутового призначення);
- природні пожежі (лісові, степові, торф’яні та ландшафтні пожежі).

Пожежна охорона здійснюється військовими підрозділами пожежної охорони (входять до складу МВС України), а також службами пожежної безпеки, які формуються при державних і приватних структурах, відповідними законодавчими актами і наказами. Наприклад: “Про затвердження Положення про службу пожежної безпеки в авіаційному транспорті України”, “Про затвердження Положення про службу пожежної безпеки системи Міненергосугілля України”, “Про затвердження Типового положення про службу пожежної безпеки (Міністерство надзвичайних ситуацій)”.

Транспортна безпека

Функціонування і безпека транспортних засобів і організацій (транспортної системи) регулюється :

- Законами України “Про транспорт”, “Про автомобільний транспорт”, “Про залізничний транспорт”, “Про Державну програму авіаційної безпеки цивільної авіації”, “Повітряним кодексом України” тощо;
- ДСТУ 3587-97. Безпека дорожнього руху. Автомобільні дороги, вулиці і залізничні переїзди. Вимоги до експлуатаційного стану.

Транспортна безпека, а також страхування пасажирів і транспортних засобів здійснюється на:

- автомобільних шляхах (пасажирів, транспорт);
- залізничному транспорті (пасажирів, транспорт);
- повітряному транспорті (пасажирів, транспорт);
- водному транспорті (пасажирів, транспорт);
- підземному транспорті (пасажирів, пішоходів, транспорт).

На державному рівні розроблена “Програма забезпечення безпеки дорожнього руху та екологічної безпеки транспортних засобів (Постанова Кабінету Міністрів України № 456 від 06.04.1998):

- “Метою Програми є забезпечення безпеки дорожнього руху на автомобільних дорогах, вулицях і залізничних переїздах, дотримання екологічних вимог експлуатації транспортних засобів та поглиблення інтеграції в транспортну мережу Європейського співтовариства шляхом здійснення комплексу взаємопов’язаних заходів”.

Радіаційна безпека

Радіаційна безпека має на меті охорону життя і здоров’я населення і навколишнього середовища від негативного впливу іонізуючого випромінювання. Головним державним санітарним лікарем України введені в дію “Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97)”.

Радіаційна безпека здійснюється:

- центральною владою (*КМ України, Мінприроди України, МОЗ України, Мінагрополітики України*), іншими міністерствами);
- органами місцевих влад;
- спецслужбами.

Охорона праці

Охорона праці регулюється Законом України “Про охорону праці” № 2694-XI від 14.10.1992.

Міністерства, відомства (організації), установи, підприємства, компанії розробляють інструкції з охорони праці для ознайомлення (під розписку 1-4 рази в рік) службовців, учнів, студентів і найманих працівників різних категорій тощо.

Охорона праці здійснюються: КМ України • Міністерством соціальної політики України (Мінсоцполітики)

- Мінагрополітики • Міністерством регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства (Мінрегіон України) • Міністерством освіти і науки України (МОН України) • Іншими міністерствами.

Відповідальність за безпеку життєдіяльності людей на підприємстві, в установі, організації, фірмі покладена на роботодавця (керівника структури), який має створити безпечні умови праці для працівників.

Забезпечення громадського порядку

Забезпечення захисту прав і свобод громадян, інтересів суспільства і держави від протиправних посягань, ведення боротьби із злочинністю, охорони громадського порядку, безпеки дорожнього руху, охорони та оборони особливо важливих державних об'єктів покладено на Міністерство внутрішніх справ України (МВС України) та інші спецслужби (транспортна міліція, міліція метро, відомчі спецслужби тощо).

Постійне забезпечення громадського порядку регулюється відповідним законодавством. Особливі події в Україні регулюються окремими законодавчими актами, як наприклад:

- Постановою КМ України “Про затвердження Порядку організації робіт із забезпечення громадського порядку та громадської безпеки під час проведення футбольних матчів” № 341 від 25.04.2012.
- Постановою Ради Міністрів УРСР “Про затвердження Правил застосування спеціальних засобів при охороні громадського порядку” № 49 від 27.02.1991.
- Інструкцією МВС України “Інструкція про дії органів і підрозділів внутрішніх справ щодо організації й забезпечення охорони громадського порядку” № 1701 від 11.05.2010.

Забезпечення оборони держави

Забезпечення оборони держави здійснюється відповідно до Закону України “Про основи національної безпеки України” № 964-IV від 19.06.2003.

- “Національна безпека – захищеність життєво важливих інтересів людини і громадянина, суспільства і держави, за якої забезпечуються сталий розвиток суспільства, своєчасне виявлення, запобігання і нейтралізація реальних та потенційних загроз національним інтересам у сферах правоохоронної діяльності, боротьби з корупцією, прикордонної діяльності та оборони, міграційної політики, охорони здоров'я, освіти та науки, науково-технічної та інноваційної політики, культурного розвитку населення, забезпечення свободи слова та інформаційної безпеки, соціальної політики та пенсійного забезпечення, житлово-комунального господарства, ринку фінансових послуг, захисту прав власності, фондових ринків і обігу цінних паперів, податково-бюджетної та митної політики, торгівлі та підприємницької діяльності, ринку банківських послуг, інвестиційної політики, ревізійної діяльності, монетарної та валютної політики, захисту інформації, ліцензування, промисловості та сільського господарства, транспорту та зв'язку, інформаційних технологій, енергетики та енергозбереження, функціонування природних монополій, використання надр, земельних та водних ресурсів, корисних копалин, захисту екології і навколишнього природного середовища та інших сферах державного управління при виникненні негативних тенденцій до створення потенційних або реальних загроз національним інтересам”.
- “Контроль за реалізацією заходів у сфері національної безпеки здійснюється відповідно Президентом України, Верховною Радою України, Кабінетом Міністрів України, Радою національної безпеки і оборони України в межах їх повноважень, визначених Конституцією і законами України”.

Важлива роль у забезпеченні оборони України належить Раді національної безпеки і оборони України (РНБіОУ), яка згідно Закону України “Про Раду національної безпеки і оборони України” № 183/98-ВР від 05.03.1998 “розробляє та розглядає на своїх засіданнях питання, які відповідно до Конституції та законів

України, Концепції (основ державної політики) національної безпеки України, Воєнної доктрини України належать до сфери національної безпеки і оборони, та подає пропозиції Президентів України”.

Суб'єктами забезпечення національної безпеки є: Президент України • Верховна Рада України • Кабінет Міністрів України • Рада національної безпеки і оборони України • Національний банк України • Міністерства та інші центральні органи виконавчої влади • Місцеві державні адміністрації • Військова організація України • Правоохоронні органи • Суди загальної юрисдикції • Прокуратура України • Громадяни України через участь у виборах і референдумах.

Повноваження суб'єктів забезпечення національної безпеки визначені Законом України “Про основи національної безпеки України” № 964-IV від 19.06.2003.

- “Президент України як глава держави, гарант державного суверенітету, територіальної цілісності України, додержання Конституції України, прав і свобод людини і громадянина, Верховний Головнокомандувач Збройних Сил України і Голова Ради національної безпеки і оборони України здійснює загальне керівництво у сферах національної безпеки та оборони України”.
- “Верховна Рада України в межах повноважень, визначених Конституцією України, визначає засади внутрішньої та зовнішньої політики, основи національної безпеки, формує законодавчу базу в цій сфері, схвалює рішення з питань введення надзвичайного і воєнного стану, мобілізації, визначення загальної структури, чисельності, функцій Збройних Сил України та інших військових формувань, створених відповідно до законів України”.
- “Рада національної безпеки і оборони України координує та контролює діяльність органів виконавчої влади у сферах національної безпеки і оборони; з урахуванням змін у геополітичній обстановці вносить Президенту України пропозиції щодо уточнення Стратегії національної безпеки України та Воєнної доктрини України”.
- “Кабінет Міністрів України як вищий орган у системі органів виконавчої влади забезпечує державний суверенітет і економічну самостійність України, вживає заходів щодо забезпечення прав і свобод людини і громадянина, обороноздатності, національної безпеки України, громадського порядку і боротьби із злочинністю”.
- “Національний банк України відповідно до основних засад грошово-кредитної політики визначає та проводить грошово-кредитну політику в інтересах національної безпеки України”.
- “Міністерства, Служба безпеки України та інші центральні органи виконавчої влади в межах своїх повноважень забезпечують виконання передбачених Конституцією і законами України, актами Президента України, Кабінету Міністрів України завдань, здійснюють реалізацію концепцій, програм у сфері національної безпеки, підтримують у стані готовності до застосування сили та засоби забезпечення національної безпеки”.
- “Місцеві державні адміністрації та органи місцевого самоврядування забезпечують вирішення питань у сфері національної безпеки, віднесених законодавством до їхньої компетенції”.
- “Воєнна організація держави забезпечує оборону України, захист її суверенітету, територіальної цілісності і недоторканності кордонів; протидіє зовнішнім загрозам воєнного характеру”.
- “Правоохоронні органи ведуть боротьбу із злочинністю і протидіють тероризму, забезпечують захист і врятування населення в разі виникнення надзвичайних ситуацій техногенного і природного характерів”.
- “Суди загальної юрисдикції здійснюють судочинство у справах про злочини, що завдають шкоди національній безпеці України”.
- “Прокуратура України здійснює повноваження у сфері національної безпеки України відповідно до Конституції України (від 28.06.96) та Закону України “Про прокуратуру України” № 1789-XII від 05.11.1991”.
- “Громадяни України через участь у виборах, референдумах та через інші форми безпосередньої демократії, а також через органи державної влади та органи місцевого самоврядування, які вони обирають, реалізують національні інтереси, добровільно і в порядку виконання конституційних обов'язків здійснюють заходи, визначені законодавством України щодо забезпечення її національної безпеки; як безпосередньо, так і через об'єднання громадян привертають увагу суспільних і державних інститутів до небезпечних явищ і процесів у різних сферах життєдіяльності країни; у законний спосіб і законними засобами захищають власні права та інтереси, а також власну безпеку”.

Безпека людини

“ДСТУ 2293-99. Охорона праці. Терміни та визначення основних понять” визначає поняття:

- “безпека: стан захищеності особи та суспільства від ризику зазнати шкоди”.
- “школа: фізичне ушкодження і (або) збитки, заподіяні здоров'ю людей і (або) майну чи навколишньому середовищу”.

Безпека людини відображена також у “Програмі розвитку ООН”. Програма розвитку Організації Об’єднаних Націй (ПРООН) є глобальною мережею ООН в галузі розвитку, організацією яка виступає за позитивні зміни та надає країнам доступ до джерел знань, досвіду та ресурсів задля допомоги людям в усьому світі будувати краще життя.

В Україні три головні сфери нашої діяльності в галузі розвитку зосереджуються на демократичному врядуванні та місцевому розвитку; подоланні бідності, досягненні процвітання та українських задач розвитку тисячоліття; на енергетиці та навколишньому природному середовищі.

В кожній з цих тематичних сфер ми забезпечуємо баланс між впровадженням заходів щодо розробки політико-правових документів, аналітично-дорадчою діяльністю, заходами з поліпшення спроможності наших національних партнерів та окремими пілотними проектами. ПРООН впроваджує свою діяльність в Україні з 1993 року.

Безпека людини: безпека життєдіяльності • безпека особистості • безпека праці • безпека руху • безпека радіаційна • безпека суспільства • безпека харчових продуктів • біологічна безпека • воєнна безпека • віброакустична безпека • військова безпека • гірнична безпека • громадська безпека • демографічна безпека • державна безпека • екологічна безпека • економічна безпека • енергетична безпека • інформаційна безпека • національна безпека • пожежна безпека • політична безпека • продовольча безпека • техногенна безпека • ядерна безпека • безпека і надійність роботи побутової техніки і технічних споруд.

Небезпеки для людини

Державний стандарт України “ДСТУ 2293-99. Охорона праці. Терміни та визначення основних понять” тлумачить термін небезпека: “небезпека – потенційне джерело шкоди”.

Виділяють комплекс чинників, що збільшують індивідуальну схильність людини до небезпеки. Це особливості темпераменту, функціональні зміни в організмі, дефекти органів відчуття, незадоволення даним видом діяльності.

Класифікація постійних і спонтанних небезпек.

- Фізичні (підвищена швидкість руху повітря, висока або низька вологість, сильне або слабе освітлення, руйнування технічних конструкцій, рухомі об’єкти).
- Хімічні (тверді, газоподібні, рідкі речовини; шкідливі речовини – токсичні, наркотичні, подразнюючі, канцерогенні, задушливі, сенсibilізуючі, мутагенні, тератогенні тощо).
- Біологічні (віруси, мікроби, рослини, тварини).
- Психофізіологічні (статичні і динамічні, нервово-психічні перевантаження, розумові перевантаження, емоційні перевантаження, перевантаження аналізаторів, монотонність праці тощо).
- Соціально-правові (наявність прав і свобод, трудових доходів).

Класифікація небезпек (з огляду на те, що всі вони взаємопов’язані) досить умовна: природні (літосферні, гідросферні, атмосферні, космічні), техногенні (механічні небезпеки, усі види механічних коливань, електромагнітні поля, електробезпека, вибухи та пожежі тощо), антропогенні, біологічні, екологічні, соціальні.

Приклади небезпек і небезпечних явищ: алкоголь • аномальна температура • опади • атмосферний тиск • аномальне освітлення • вибухові і горючі речовини • вібрації • водна стихія, повені • пестициди • медикаменти • дим • електрика • патогенні організми • зброя • світло (ультрафіолетове, інфрачервоне випромінювання) • магнітне і електричне поле • перевантаження організму • отруйні речовини (яди) • пожежі • радіація • імунна ослабленість організму • інфразвук • ультразвук тощо.

Соціальні небезпеки:

- страйки, акти саботажу і громадянської непокори;
- погроми і прояви організованої злочинності;
- терористичні акти;
- диверсійні операції;
- прикордонні конфлікти і локальні війни.

Небезпеки часто мають потенційний, прихований характер. Обставини, за яких реалізуються потенційні небезпеки, називаються причинами. Вчасно ідентифікувати причину небезпеки – значить запобігти небажаним наслідкам. В реальному житті після резонансних аварій і катастроф часто причини так і залишаються нез’ясованими, хоча і розслідуються комісіями найвищого державного рівня.

Ризик

“ДСТУ 2293-99. Охорона праці. Терміни та визначення основних понять” визначає термін “ризик” як “Імовірність заподіяння шкоди з урахуванням її тяжкості”.

Закон України “Про об’єкти підвищеної небезпеки” № 2245-III від 18.01.2001 визначає поняття:

- “ризик – ступінь імовірності певної негативної події, яка може відбутися в певний час або за певних обставин на території об’єкта підвищеної небезпеки і/або за його межами”;
- “прийнятний ризик – ризик, який не перевищує на території об’єкта підвищеної небезпеки і/або за її межами гранично допустимого рівня”;
- “управління ризиком – процес прийняття рішень і здійснення заходів, спрямованих на забезпечення мінімально можливого ризику”.

Таким чином, ризик – дія (поступок, акція) людини із непередбачуваним кінцевим результатом, який може бути як позитивним, так і негативним відносно початку дії.

Найчастіше негативні наслідки ризику відмічені за таких дій, об’єктів, явищ: паління • споживання алкогольних напоїв • автомобілі • ручна вогнепальна зброя • електричний струм • мотоцикли • плавання • хірургічне втручання • рентгенівське опромінювання • залізниця • забудова великих територій • велосипед • мисливство • побутові травми • гасіння пожеж • атомна енергетика • альпінізм • сільгосптехніка • лижі тощо.

Вище сказане не означає, що треба відмовитись від ризикованих рішень, бо будь-яке рішення (або ... або) може призводити до ситуації цугцванг (zugzwang). Тим не менше, не потрібно ризикувати там, де немає в цьому крайньої необхідності.

Характерними рисами людини є обережність і необережність. Обережність може бути як природною, так і набутою, вихованою психічною властивістю, наслідком свідомого і дисциплінованого ставлення людини до життєвих ситуацій. Необережність – це дії, які через недисциплінованість чи незнання технологічних процесів або внаслідок анатомо-фізіологічних і психічних вад людини можуть привести до негативних наслідків для здоров’я, технологічних процесів, результатів праці, оточуючого середовища. Надмірна обережність також робить людину незахищеною в екстремальних ситуаціях.

Розрізняють індивідуальний і груповий (соціальний) ризики, а також мотивований і немотивований.

- Мотивований (свідомо здійснений) ризик – ризик заради досягнення певних гіпотетичних вигод.
- Немотивований (вимушений) ризик – психологічна протидія небезпеці. Людина без вибору – потрібно діяти в надії усунути небезпеку. Може також бути зумовлений дефіцитом часу і інформації для прийняття не ризикових варіантів виходу із ситуації, в якій опинилась людина.

Психологічно з віком готовність до ризику зменшується: у більш досвідчених людей вона нижча, ніж у менш досвідчених.

Групові ризики: політичний, економічний, правовий, технічний, фінансовий, екологічний, господарський.

- Політичний ризик. Політичні ризики обумовлені: ризиком зміни державного устрою, частими змінами уряду; нестабільністю політичної влади; неадекватністю політичних рішень.
- Економічний ризик – започаткування підприємницької діяльності окремим суб’єктом або групою суб’єктів підприємництва за невизначеності щодо кінцевих результатів такого заходу.
- Правовий ризик – ризик того, що угода (контракт, акція) між учасниками може бути невиконаною по причині недосконалості законодавства. Головний акцент зроблено на моральну, а не юридичну складову.
- Технічний ризик – ризик, обумовлений технічними факторами. При цьому виникнення НС (вибух, аварія, збій в роботі різних систем) прораховується, але допускається, що це можливо за збігу певних обставин, які, в свою чергу, також малоймовірні. Наприклад відсутність шахт під енергоблоками Чорнобильської атомної станції обґрунтовувалась гарантіями неможливості вибуху реактора.
- Фінансовий ризик – дії суб’єктів (підприємство, банк, підприємець) в фінансовій сфері за невизначеної ситуації з грошово-фінансовою сферою держави або банківської системи, які можуть призвести до втрати фінансів.
- Екологічний ризик – ймовірність негативних наслідків для природного середовища або суспільства, які можуть бути зумовлені надзвичайними ситуаціями природного, техногенного або соціально-політичного чи економічного характеру.
- Господарські ризики: ризик зміни податкового законодавства; ринковий ризик (відсутність попиту на товари та послуги); ризик капітальних вкладень (інфляція); ризик зміни цін постачальників; ризик затримки платежів за реалізовану продукцію; ризик неадекватного менеджменту тощо.

Методи аналізу ризиків:

- Метод аналогій – базується на даних подій, які вже відбулися;

- Експертний метод – використовує думки і висновки експертів;
- Моделювання – побудова моделей з усіма “якщо”, “за і проти”.

Форс-мажор обставини включають:

- ризики землетрусу, повені, бурі, урагану, інших стихійних лих;
- ризики виникнення міжнаціональних конфліктів;
- ризик втрати майна при пожежі.

Закон України “Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення” № 4004-ХІІ від 24.02.1994 визначає поняття:

- “ризик – можливість виникнення та вірогідні масштаби наслідків від негативного впливу об’єктів санітарних заходів протягом певного періоду часу”;
- “аналіз ризику – процес, що складається з трьох взаємозв’язаних компонентів: оцінка ризику, управління ризиком та повідомлення про ризик”;
- “оцінка ризику – науково обґрунтований процес, який складається з ідентифікації та характеристики небезпеки, оцінки впливу, характеристики ризику”;
- “управління ризиком – процес вибору альтернативних рішень на підставі результатів оцінки ризику та, у разі необхідності, вибору і впровадження відповідних засобів управління (контролю), включаючи регуляторні заходи”.

Управління ризиками

Розпорядженням КМ України схвалена “Концепція управління ризиками виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру” № 37 від 22.01.2014.

- “Необхідність впровадження концептуальних засад управління ризиками виникнення надзвичайних ситуацій (далі – ризики) викликана наявністю небезпечних чинників техногенного та природного характеру, зокрема:
 - значної кількості потенційно небезпечних об’єктів на території;
 - високого рівня травматизму та смертності населення, спричиненого небезпечними подіями та нещасними випадками;
 - високого рівня ризиків виникнення надзвичайних ситуацій природного характеру, зумовленого глобальними та регіональними змінами клімату, зростанням сейсмічної активності, а також інтенсифікацією впливу техногенної діяльності людини на навколишнє природне середовище;
 - високого рівня ризиків виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру, зумовленого критичним ступенем зношеності (60-80 відсотків) основних виробничих фондів у галузях промисловості та агропромислового комплексу;
 - недостатнього технічного і технологічного рівнів розвитку державної системи спостережень за небезпечними чинниками, що зумовлюють виникнення надзвичайних ситуацій”.
- “На сьогодні механізми управління ризиками, спрямовані на зменшення їх значень, не набули широкого практичного застосування. Так, кількісна оцінка ризиків використовується лише в окремих областях, а саме під час аналізу безпеки атомних електричних станцій, декларування безпеки об’єктів підвищеної небезпеки. Разом з тим недосконалі нормативно-правові, організаційні та технічні методи управління ризиками не дають змоги сьогодні досягти рівнів ризиків, що відповідають рівням економічно розвинутих держав”.
- “Метою Концепції є запровадження сучасних методів управління ризиками для зменшення кількості та мінімізації соціально-економічних наслідків надзвичайних ситуацій, забезпечення досягнення гарантованого рівня безпеки громадянина і суспільства”.
- “Досягнення прийнятих рівнів ризиків на всій території України повинне здійснюватися поетапно”.
- “На першому етапі необхідно визначити рівні ризиків для усіх галузей економіки, а також найбільш небезпечних джерел надзвичайних ситуацій та забезпечити їх зменшення до значень прийнятих рівнів ризику. На другому етапі слід забезпечити досягнення рівнів ризиків на всій території України відповідно до рівнів, що використовуються в економічно розвинутих державах”.
- “Проблема може бути розв’язана шляхом:
 - забезпечення єдності принципів формування і проведення державної політики у сфері техногенної та природної безпеки;
 - забезпечення нормування рівнів ризиків;
 - розроблення механізмів державного регулювання у сфері управління ризиками”.
- “Управління ризиками повинне здійснюватися на таких принципах:

- прийнятності, який полягає у визначенні та досягненні у державі соціально, економічно і технічно обґрунтованих нормативних значень ризиків для населення, навколишнього природного середовища та об'єктів економіки;
 - превентивності, який передбачає максимально можливе і завчасне виявлення небезпечних значень показників стану чи небезпечного процесу, які створюють загрозу виникнення надзвичайних ситуацій, та вжиття конкретних заходів, спрямованих на нейтралізацію такої загрози та/або мінімізації її наслідків;
 - мінімізації, згідно з яким ризик необхідно зменшувати до рівня досягнення розумного компромісу між безпекою та розміром витрат на її забезпечення;
 - повноти, відповідно до якого ризики для життєдіяльності людини чи функціонування будь-якого об'єкта є інтегральною величиною, яка повинна визначатися з урахуванням усіх загроз виникнення аварій та/або надзвичайних ситуацій, а також людського фактора;
 - адресності, який полягає в тому, що ризиком повинен управляти той суб'єкт управління ризиком, на об'єкті або території якого він існує;
 - вибору доцільного значення, відповідно до якого суб'єкт управління ризиком забезпечує в межах від мінімального до гранично допустимого таке значення ризику, яке він вважає доцільним виходячи з наявних у нього економічних, технічних і матеріальних ресурсів та існуючих соціальних і політичних умов; суб'єкт управління ризиком, вибираючи доцільне значення ризику, гарантує певний рівень безпеки для населення та сплату страхових виплат у разі виникнення надзвичайних ситуацій;
 - обов'язковості інформування, який полягає в тому, що кожний суб'єкт управління ризиком зобов'язаний регулярно надавати органам державної влади та органам місцевого самоврядування існуючі значення;
 - свободи інформації, відповідно до якого необхідно враховувати громадську думку під час вирішення питань щодо будівництва та експлуатації існуючих потенційно небезпечних об'єктів".
- "Нормування рівнів ризиків включає розроблення і затвердження норм захисту населення і територій України від надзвичайних ситуацій, правил і регламентів господарської діяльності, які визначаються на основі значень прийнятних рівнів ризику. Для кожної галузі економіки, кожного виду небезпечної виробничої діяльності, типу об'єкта, окремої території України визначаються свої нормативи мінімального та гранично допустимого рівнів ризиків.
Нормування рівнів ризиків забезпечить:
 - єдність методологічних підходів до оцінки ризиків, які існують на всій території України, та тих джерел небезпеки поза її межами, що можуть мати транскордонний вплив;
 - стандартизацію методів нормування;
 - врахування значущості всіх наслідків соціально-економічного, природно-ресурсного, екологічного та іншого характеру, які можуть бути спричинені очікуваними надзвичайними ситуаціями техногенного і природного характеру;
 - врахування особливостей видів виробничої діяльності, техногенного навантаження територій, природно-кліматичних особливостей, цінності окремих територій;
 - галузеву і територіальну диференціацію нормативів ризиків;
 - врахування всіх факторів, що впливають на величину ризиків, пов'язаних із розміщенням, будівництвом та експлуатацією потенційно небезпечних об'єктів, створенням нової техніки, технологій і матеріалів;
 - періодичне коригування нормативів ризиків".
 - "Умовою реалізації нормування рівнів ризиків у господарській діяльності є визначення і забезпечення досягнення необхідних показників надійності тих технічних елементів та технологій, які можуть призводити до виникнення аварій, а також показників надійності систем протиаварійного захисту та захисних споруд.
Основою нормативної бази ризиків є два основних нормативних рівні ризиків: мінімальний і гранично допустимий.
Під час визначення рівнів прийнятних ризиків застосовуватимуться значення ризиків, що використовуються в економічно розвинутих державах, а саме:
 - мінімальний ризик – менший або який дорівнює $1 \cdot 10^{-8}$;
 - гранично допустимий ризик – який дорівнює $1 \cdot 10^{-5}$ ".
 - "Ризик, значення якого нижче або дорівнює мінімальному, вважається абсолютно прийнятним. Ризик, значення якого більше гранично допустимого, вважається абсолютно неприйнятним.
Основними механізмами державного регулювання у сфері управління ризиками є державна стандартизація, сертифікація, державна експертиза, державний нагляд і контроль, ліцензування, економічне регулювання, декларування безпеки небезпечних об'єктів і страхування.

Основою державної системи управління у сфері техногенної та природної безпеки і відповідно управління ризиками повинні стати економічні механізми, їх метою є утворення економічного фундаменту функціонування цієї системи на всіх рівнях управління безпекою, починаючи від об'єктового і закінчуючи загальнодержавним. Комплекс економічних механізмів регулювання повинен забезпечити оптимальний баланс економічних витрат і рівня техногенної та природної безпеки в умовах обмежених ресурсів держави.

Пріоритетним напрямом є міжнародне співробітництво у сфері управління ризиками для забезпечення підвищення ефективності запобігання виникненню масштабних надзвичайних ситуацій та новим видам загроз. Об'єднання роботи систем цивільного захисту України та інших держав з метою вирішення завдань з управління ризиками викликано:

- глобальним характером окремих надзвичайних ситуацій;
- можливістю поширення наслідків певних видів надзвичайних ситуацій на території інших держав;
- міжнародними зобов'язаннями України щодо запобігання виникненню масштабних надзвичайних ситуацій, а також щодо інформування, нейтралізації і надання допомоги у разі їх виникнення;
- необхідністю інтеграції України в європейську мережу моніторингу надзвичайних ситуацій;
- наявністю вигод від міжнародного співробітництва у сфері управління ризиками”.

Загроза життю та здоров'ю працівників

Наказом Міністерства надзвичайних ситуацій України “Про затвердження Положення про організацію та здійснення державного гірничого нагляду, державного нагляду (контролю) у сфері промислової безпеки та охорони праці в системі Держгірпромнагляду України та уніфікованої форми Акта перевірки суб'єкта господарювання (виробничого об'єкта)” № 826 від 11.08.2011 прописано визначення терміну “загроза”:

- “Загроза життю та здоров'ю працівників – виникнення умов, за яких подальше продовження виконання робіт або експлуатація об'єкта, машин і механізмів несе ризик спричинення внаслідок цих умов фізичної шкоди працівникові, в тому числі такої, яка може призвести до смертельних наслідків”.

Також загроза означає будь-які події, що виникають у зовнішньому середовищі, які можуть бути причиною порушення-пошкодження (технічних систем, здоров'я людини, навколишнього середовища).

Виділяють загрози:

- геологічні (землетруси, зсуви, просідання ґрунту, підтоплення, карсти тощо);
- метеорологічні (циклони, урагани, смерчі, хуртовини, снігопади, ожеледі, зливи, градобої, заморозки, засухи);
- гідрологічні (повені, селі, паводки, підтоплення);
- геліофізичні (лісові, степові і торф'яні пожежі);
- астрофізичні (попадання космічних об'єктів, дія випромінювань, гравітаційних і магнітних збурень).

Аварія

Визначення терміну “аварія” згідно КЦЗУ (№ 5403-V від 02.10.2012):

- “аварія – небезпечна подія техногенного характеру, що спричинила ураження, травмування населення або створює на окремій території чи території суб'єкта господарювання загрозу життю або здоров'ю населення та призводить до руйнування будівель, споруд, обладнання і транспортних засобів, порушення виробничого або транспортного процесу чи спричиняє наднормативні, аварійні викиди забруднюючих речовин та інший шкідливий вплив на навколишнє природне середовище”.

Катастрофа

Катастрофа – (від грец. *καταστροφή* – смерть) – раптова подія значних масштабів і наслідків для людини, тваринного чи рослинного світу. Під катастрофою системи треба розуміти такий ступінь ураження об'єкта, за якого він не здатен у попередньому стані зберігатися. Явище значно масштабніше за аварію.

Визначення терміну “катастрофа” згідно КЦЗУ (№ 5403-V від 02.10.2012):

- “катастрофа – велика за масштабами аварія чи інша подія, що призводить до тяжких наслідків”.

Катаклізми

Катаклізми – (від грец. *κατακλισμός* – повінь, потоп) – катастрофи вселенського глобального характеру, охоплюють великі території, і заподіюють велику шкоду. Найчастіше катаклізми бувають природного походження (виверження вулканів, землетруси, падання космічних об'єктів тощо).

Небезпечне природне явище

Небезпечне природне явище – стихійна подія природного характеру, яка за своєю інтенсивністю, масштабом поширення та тривалості може викликати негативні наслідки для людини і довкілля. Аналогічне стихійному лиху.

Стихійне лихо

Визначення терміну “ стихійне лихо ” згідно КЦЗУ (№ 5403-V від 02.10.2012):

- “стихійне лихо – природне явище, що діє з великою руйнівною силою, заподіює значну шкоду території, на якій відбувається, порушує нормальну життєдіяльність населення, завдає матеріальних збитків”.

Стихійні природні явища: землетруси, паводки, лавини, урагани, циклони, тайфуни, пожежі, виверження вулканів тощо).

Правові відносини в сфері збереження природних ресурсів

Правові відносини в сфері збереження природних ресурсів регулюються Законами України: Про охорону навколишнього природного середовища • Про природно-заповідний фонд України • Про охорону атмосферного повітря • Про відходи • Про тваринний світ • Про екологічну експертизу • Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку • Про зону надзвичайної екологічної ситуації • Про об'єкти підвищеної небезпеки • Про екологічну мережу.

Підзаконні нормативно-правові акти

Підзаконні нормативно-правові акти, які включають питання з БЖД: Постанови Верховної Ради України • Укази Президента України • Постанови та нормативні розпорядження Кабінету Міністрів України • Акти органів місцевого самоврядування та місцевих органів виконавчої влади • Локальні нормативні акти (стандарти підприємства, технологічні регламенти, плани локалізації та ліквідації аварій тощо) • Галузеві нормативні документи.

Міжнародне законодавство

Правову основу охорони природи становлять також закони міжнародного значення: Багатосторонні договори (угоди, конвенції) • Регіональні (“карпатські”, “чорноморські”, “дунайські”, “дніпровські”) • Двосторонні угоди і договори (загального характеру, суто екологічні, з прикордонних питань, вузько спрямовані). Наприклад, “Конвенція про захист прав людини і основоположних свобод” прийнята Радою Європи 04.11.1950, “Конвенція про охорону біологічного різноманіття” від 05.07.1992.

Методи управління природоохоронною діяльністю:

- економічні методи засновані на використанні матеріальних (економічних, фінансових) інтересів;
- адміністративні;
- ринкові.

Культура безпеки як елемент загальної культури

Поняття культура в різних сферах суспільного життя має різний зміст: норми поведінки людини в суспільстві, культура в мистецтві, культура виробництва в промисловості і сільському господарстві, культура рослин, традиції народу, його матеріальні і духовні цінності, освіта населення, стан довкілля тощо.

Розділ II. Основи медичних знань з анатомії і фізіології людини. Критичні органи людини за дії небезпечних і уражаючих факторів

Анатомія людини (атлас анатомії людини)

Будова кісток (атлас анатомії людини)

Фізіологія людини

Центральна нервова система.

Головний мозок. Права і ліва половина головного мозку працюють по чергову: одна працює – друга в цей час виключена. Сильні стреси супроводжуються різними психічними реакціями, патологічними відхиленнями, які впливають на безпеку життєдіяльності. Летаргічний сон і безсоння. Всі ці фактори суттєво впливають на безпеку людини, її реакцію на зовнішні подразники.

Спинний мозок. Функції спинного мозку.

- Рефлекторна. Здійснює складні рухові і вегетативні рефлекси. Аферентними (чутливими) шляхами зв'язується з рецепторами, а еферентними – із скелетною мускулатурою і всіма внутрішніми органами. Нервові центри спинного мозку являються сегментарними (робочими) центрами. Їх нейрони безпосередньо зв'язані з рецепторами і робочими органами.
- Провідникова. Здійснюється низхідними і висхідними шляхами в білій речовині спинного мозку між головним мозком і окремими сегментами спинного мозку.

Периферійна і вегетативна нервові системи відповідають за інервацію внутрішніх органів.

Селезінка і її функції:

- елімінація (видалення) еритроцитів і тромбоцитів, які завершили свій життєвий цикл;
- депонування крові;
- розмноження і антигензалежна диференціація лімфоцитів та утворення антитіл;
- вироблення біологічно активних речовин, які пригнічують еритропоез (процес утворення еритроцитів) в червоному кістковому мозку.

Печінка у людини виконує захисні, знешкоджувальні, ферментативні і видільні функції, бере участь у процесах травлення, білковому, вуглеводному, жировому, мінеральному обміні, обміні вітамінів. Уражається токсинами, які можуть визивати онкологічні захворювання.

Рефлекси

Організм людини відповідає на дію середовища реакціями фізіологічної адаптації (активного пристосування до дії подразників), основою яких є зниження чутливості збудження молекул живої тканини під дією подразників. Важливе місце в безпеці життєдіяльності людини належить рефлекторним реакціям.

Рефлекс – (від лат. *reflexus* – віддзеркалення) – автоматична підсвідома реакція організму на певний подразник, на зміни зовнішнього середовища або внутрішнього стану, яка здійснюється при обов'язковій участі центральної нервової системи.

В залежності від того, залучається в рефлекторну дугу кора головного мозку чи ні, виділяють безумовний і умовний рефлекси.

- Безумовний рефлекс – вроджені реакції організму на певні дії зовнішнього світу за участю нервової системи. Розрізняють прості і складні рефлекси. До простих можна віднести харчові, оборонні і статеві рефлекси, рефлекси орієнтації на звук чи світло. До складних часто відносять інстинкти.
- Умовний рефлекс – стійкий зв'язок між багаторазовим повторювальним сигналом і безумовним рефлексом. Умовні рефлекси не вроджені, вони виникають протягом життя особини і не закріплюються генетично, не передаються у спадок. Умовні рефлекси (щоб не згасали) потребують постійного повторення (підтвердження). Розрізняють натуральні і штучні умовні рефлекси. Натуральні – рефлекси прямої дії (наприклад, запах їжі під час її вживання). Штучні – рефлекси непрямой дії (наприклад, світло чи звук перед вживанням їжі).

Здоров'я людини

Визначення терміну “здоров'я” Всесвітньою організацією охорони здоров'я (ВООЗ):

- “Здоров'я – це стан повного фізичного, психологічного й соціального благополуччя, а не лише відсутність хвороби чи фізичних вад”.

Фізичне здоров'я

Фізичне здоров'я – індивідуальні особливості анатомічної будови тіла, досконале (як ідеал) фізіологічне функціонування організму, рівень фізичного розвитку органів і систем організму в конкретних умовах зовнішнього середовища.

Психічне здоров'я

Важливе місце в здоров'ї людини займає психічне здоров'я.

Психічне здоров'я – баланс фізичної, психічної, емоційної і духовної сторін. Це стан благополуччя, при якому людина може реалізувати свій власний потенціал, справлятися із звичайними життєвими стресами, продуктивно і плідно працювати.

Психічне здоров'я людини – це також індивідуальні особливості: емоційність, потреби, інтереси, мотиви, стимули, почуття, характер, здібності. Психічне здоров'я пов'язане з особливостями мислення, характеру, здібностей людини.

Духовне здоров'я – сприйняття духовної культури людства, освіти, науки, мистецтва, релігії, моралі, етики тощо.

Психічні розлади (психічні захворювання, душевні хвороби) можуть супроводжуватись галюцинаціями, маренням, порушеннями настрою, пам'яті, мислення, мовлення, поведінки, фізіологічних функцій і будови тіла.

Психічно хворі люди часто сприймаються здоровими людьми з осудженням і відразою.

Лікування: хіміотерапія і психотерапія.

Соціальне здоров'я

Показник соціального здоров'я тісно пов'язаний із економічними, соціальними, політичними і духовними факторами. Інтегрований вплив на соціальне здоров'я мають праця, відпочинок, побут, соціальний захист, охорона здоров'я, рівень освіти, права і свободи громадян. Найчастіше визначається як середній вік життя людей країни.

Психічні процеси

Психічні процеси – різні форми єдиного, цілісного відображення суб'єктом об'єктивної реальності у процесі діяльності центральної нервової системи (відчуття, сприйняття, пам'ять, уява, мислення, мова, почуття, увага, воля). Психічні процеси, можуть суттєво впливати на безпеку життєдіяльності людини.

Відчуття

Відчуття – сенсорний процес психічного відображення людиною окремих властивостей предметів та явищ при безпосередній дії фізичних та хімічних подразників.

Сприйняття

Сприйняття – (від лат. *perceptio*) – процес, який полягає у відображенні людиною предметів і явищ, в сукупності всіх їхніх якостей при безпосередній дії на органи чуття, що в кінцевому результаті дає цілісний образ об'єкта.

Уява

Уява – наочні образи предметів, сцен і подій, що виникають на основі пригадування або продуктивного уявлення (при відсутності реального предмета). Чим багатший досвід людини, тим різноманітнішою є уява. Уява – своєрідна фантазія (широка або вузька, багата або бідна).

Форми уяви:

- аглютинація – поєднання не з'єднаних у реальності якостей;
- гіперболізація – образне перебільшення об'єкта та його частин;
- літота – образне применшення об'єкта та його частин;
- схематизація – згладжування відмінностей між предметами та виявлення подібності між ними;
- загострення – виокремлення певних ознак об'єкта;
- типізація – виділення спільного (найсуттєвішого) серед однорідних явищ, та його втілення в конкретному або абстрактному образі.

Мислення

Мислення – вища ступінь людського пізнання, процес відображення в мозку людини навколишнього реального світу в його істотних властивостях, зв'язках і відношеннях. Мислення дозволяє отримати знання про об'єкти, властивості і відносини навколишнього світу, які не можуть бути безпосередньо сприйняті за допомогою першої сигнальної системи.

Основні функції мислення.

- Пізнавальна (відображення світу і самовідображення).

- Проектувальна (побудова планів, проектів, моделей практичної і теоретико-пізнавальної діяльності).
- Прогнозна (прогнозування або передбачення наслідків своїх дій, своєї діяльності, прогнозування майбутнього).
- Інформаційна (засвоєння інформації про знання та її смислове перетворення).
- Технологічна (розроблення правил, норм, стандартів, рецептів життєдіяльності людини і суспільства в різних формах та проявах).
- Рефлексивна (самопізнання розуму, самоаналіз).
- Інтерпретаторська (тлумачення, осмислення продуктів людської діяльності).
- Аналітична і синтетична.
- Постановка та розв'язання різноманітних задач і проблем.

Типи мислення: конкретне • абстрактне • вербальне • дискурсивне • не дискурсивне • логічне • алогічне • раціональне • ірраціональне • наочно-образне • концептуальне (понятійне, системне) • машинне.

Вербальне мислення – мислення, що оперує поняттями, вираженими в словах, думках, висновках, аналізує і узагальнює, будує гіпотези і теорії.

Дискурсивне – (від лат. *discursus* – міркування) – розсудливе, логічне, опосередковане мислення на відміну від чуттєвого, безпосереднього.

Мислення (розумові операції) складається з таких процесів як порівняння, аналіз, синтез, абстрагування, конкретизація, узагальнення.

- Порівняння – визначення подібних і відмінних ознак, властивостей рівних об'єктів.
- Аналіз – мисленне розділення об'єктів свідомості.
- Синтез – мисленне об'єднання окремих частин, ознак і властивостей об'єктів у єдине ціле. Аналіз і синтез є протилежними і водночас нерозривно пов'язаними між собою процесами, постійно чергуються і переплітаються. Це основні операції мислення.
- Абстрагування – мислене відокремлення одних ознак та властивостей від інших і від предметів, яким вони притаманні. Абстрактним є наукове мислення.
- Конкретизація – це перехід від абстрактного до конкретного.
- Узагальнення – розкриття загальних властивостей і відношень, що існують в реальній дійсності.

Мова

Мова – система звукових і графічних знаків. Відповідно до “ДСТУ 2392-94. Інформація та документація. Базові поняття. Терміни та визначення” мова документів – це “система знаків, що забезпечує процес комунікації і, як правило, складається зі словника та правил”.

Функції мови:

- інформаційна – засіб пізнання, збирання й оформлення всіх тих знань, які накопичені людством;
- комунікативна – спілкування (розмови, діалоги, полеміка);
- виражальна – експресивна, ораторська, виражена в пісні чи суперечці;
- когнітивна – пізнавальна, освітня.

Увага

Увага – вибіркова зосередженість сприйняття на той чи інший об'єкт (предмет, подія, образ, мислення тощо).

Увага означає інтереси і потреби, відношення людини до об'єкта. При цьому об'єкт уваги опиняється в центрі нашої свідомості, все інше сприймається слабо. Людина уважно або неуважно слухає, дивиться, думає, робить.

Увага суттєво впливає на безпеку життєдіяльності людини.

Розрізняють:

- Пасивну увагу – відсутність зусиль, направлених на подразник, триває доти, поки вони діють (сильний звук, світло тощо).
- Активну увагу – свідомо увага, яка вимагає вольового зусилля (праця оператора, слухачі і лектор).
- Зовнішньо-спрямовану (наприклад табло приладів) і внутрішньо-спрямовану (думки, переживання) увагу.
- Обсяг уваги – людина охоплює поглядом 6–8 об'єктів, і 2–3 об'єкти при виконанні певної роботи. Обсяг уваги пов'язаний з розподілом уваги.
- Розподіл уваги – це здатність людини зосередити увагу на декількох об'єктах чи одночасно виконувати дві і більше дій.
- Швидкість переключення уваги – здатність швидко змінювати об'єкти, на яких спрямована увага.
- Інтенсивність уваги – це ступінь її напруження при сприйнятті об'єкта.
- Стійкість уваги – утримання необхідної інтенсивності уваги протягом тривалого часу.
- Неуважність – категорія протилежна стійкості уваги.

Пам'ять

Пам'ять – процес розумової діяльності, який полягає у фіксації (найчастіше мимовільно), збереженні і наступному відтворенні зовнішньої і внутрішньої інформації у мозку людини. Структурно-фізіологічна природа пам'яті невідома.

Розрізняють: зорову • рухову • емоційну • тактильну • нюхову • смакову • образну • словесну • слухову пам'ять.

Усі види пам'яті знаходяться у складній взаємодії.

- Зорова пам'ять забезпечує зберігання інформації у вигляді образів (аналогічно фото, кіно і телекадрам).
- Рухова пам'ять – запам'ятовування рухів людини у просторі і земному тяжінні.
- Емоційна пам'ять – зберігання пережитих людиною почуттів.
- Тактильна пам'ять – зберігання інформації про дотики.
- Нюхова пам'ять – зберігання інформації про запахи.
- Смакова пам'ять – зберігання інформації про смаки.
- Образна пам'ять – зберігання інформації у вигляді образів (кадрів) про людей, картини природи тощо.
- Словесна пам'ять – зберігання інформації про прочитане або почуте.
- Слухова пам'ять сприяє і розрізняє широку гаму звукових сигналів.
- Довільна (логічна) пам'ять спрямована на збереження людиною певної інформації в певному вигляді і на певний час.

Емоції

Емоції – (від лат. *emoveo* – вражаю, хвилюю, фр. *emotion* – хвилювання, збудження) – стан організму людини, що відображає суб'єктивне оціночне ставлення до існуючих або можливих ситуацій. Виражається у зміні зовнішнього вигляду людини, імпульсивністю, іноді порушенням інтелектуальних функцій.

Відчуття

Відчуття – відображення окремих властивостей предметів і явищ при їх безпосередньому впливі на органи чуття. За допомогою відчуттів ми пізнаємо величину, форму, колір, щільність, температуру, смак, запах оточуючих нас предметів і явищ, вловлюємо різні звуки, осягаємо рух і простір тощо.

Афекти

Афект – (лат. *affectus* – хвилювання, пристрасть) – сильне і відносно короткочасне нервово-психічне збудження, емоційний стан, пов'язаний з різкою зміною важливих для суб'єкта життєвих обставин. Супроводжується різко вираженими руховими проявами та змінами у функціях внутрішніх органів, втратою волевого контролю.

Сенсорна система. Аналізатори

Сенсорна система (аналізатори) – сукупність периферійних і центральних структур нервової системи, які здійснюють сприймання, передачу, детектування і аналіз подразнень із зовнішнього і внутрішнього середовища. Найбільш важливими сенсорними системами є зір, слух, нюх, смак, дотик.

- Зір (бінокулярний, стереоскопічний). За допомогою зору людина сприймає світлові сигнали. Очі сприймають електромагнітні промені в діапазоні від 380 до 760 нанометрів.

Захворювання:

- “куряча сліпота” – неможливість бачити вночі, навіть при місячному освітленні);
- “дальтонізм” – неможливість відрізнити червоний і зелений (іноді жовтий і фіолетовий) кольори, ці кольори видаються сірими.
- Слух – одне із п'яти зовнішніх чуттів, сприймає звуки за допомогою вуха. Людина сприймає звуки частотою від 16 Гц до 20000 Гц. Органи слуху критичні до звукових коливань. Межа болю для вуха людини – 140 дБ. Захист – спеціальними навушниками.
- Нюх – сприйняття і розрізнення запахів: приємних і неприємних. Попереджає людину про можливі шкідливі речовини.
- Смак – сприйняття речовин через смакові рецептори. Разом із нюхом запобігають попаданню в організм небезпечних речовин.
- Тактильні відчуття – здатність відчувати дотик, тиск, вібрації за допомогою рецепторів в шкірі, м'язах, слизових оболонках.
- Шкіра – (від грец. *derma*, лат. *cutis*) – зовнішній покрив тваринного організму, служить для захисту внутрішніх органів від зовнішніх біологічних і фізичних впливів. Підтримує температуру тіла, приймає участь у диханні і обміні речовин між внутрішнім і зовнішнім середовищем.
- Організмenna чутливість – відчуття організмом змін у внутрішніх органах завдяки наявності внутрішніх аналізаторів.

- Вестибулярний аналізатор забезпечує безпечну для життя людини орієнтацію у просторі.
- Сигнал (біль) – фізіологічна реакція на самозбереження організму. За допомогою больових рецепторів сприймає небезпечні як внутрішні, так і зовнішні сигнали.

Сенсомоторні реакції

Сенсомоторні реакції – зворотні дії людини на різні відчуття, які сприймаються органами чуттів.

Прості сенсомоторні реакції – відповідь наперед відомим простим рухом на раптовий сигнал, який також наперед відомий.

Складні сенсомоторні реакції – відповідь на декілька наперед відомих сигналів, на кожний з яких слід відповідати певним наперед відомим рухом. В кожній сенсомоторній реакції є прихований (латентний) і моторний періоди.

- Латентний період – це час від моменту появи сигналу до початку руху. Латентний період простої реакції в середньому становить на звуковий сигнал – 0,14 с, на світло – 0,2 с
- Моторний період – час виконання руху.

В реальних умовах життя людини сенсомоторні аналізатори постійно знаходяться у складній взаємодії. Наприклад, аналізатори зору, слуху і тактильні “співпрацюють” із вестибулярним апаратом і кінестетичними (рухи кінцівок) рухами людини.

Здібності

Здібності – суттєві психічні властивості людської особистості, що виявляються в її цілеспрямованій діяльності і зумовлюють її успіх. Людина тому і є особистістю, так як відрізняється від інших людей своїми здібностями.

Розрізняють загальні та спеціальні здібності.

- Загальні здібності властиві багатьом людям.
- Спеціальні здібності властивості окремій особистості (характерні для спортсменів, митців, науковців тощо).

Найчастіше виділяють такі види здібностей: навчальні та творчі • розумові та спеціальні • математичні • конструкторсько-технічні • музичні • літературні • художньо-зображувальні • фізичні • унікальні (парапсихологічні, у швидкій лічбі, запам'ятовуванні тощо) • талант • геніальність • задатки • обдарованість.

- Талант – видатні здібності в одній або декількох галузях діяльності людини. Таланти є природні і набуті. Можна сміливо стверджувати, що всі люди таланти (з точки зору людської моралі позитивні, або негативні): спів, трудолюбивий (воркогол) і лінивець, крадій, спортсмен, ошукувач, талант політичної демагогії, талант психолога (лікар, священик, гіпноз).
- Геніальність – здібності характерні для науки, техніки, мистецтва.
- Задатки – природні можливості розвитку здібностей кожної людини. Здібності – це реалізовані задатки людини.
- Обдарованість – здатністю людини до розвитку своїх здібностей.

Комунікабельність

Комунікабельність – вміння налагоджувати контакти, здатність до конструктивного спілкуванню з іншими людьми. Комунікабельність є одним з найважливіших особистих якостей в професіях, які передбачають активне спілкування з іншими людьми. Важливою рисою комунікабельності є неупередженість по відношенню до чужих поглядів (якщо вони не впливають на фізичний і психологічний стан людини).

Компетентність

Компетентність – (від лат. *competens* – відповідний, належний, здібний, знаючий) – наявність відповідних знань і повноважень у вирішенні конкретних задач чи проблем. Бюрократія вимагає від працівника збереження законів ієрархії.

Принцип Пітера. В ієрархії кожний індивідуум має здатність підніматись до рівня своєї некомпетентності. За цим принципом для кожної існуючої в світі посади десь є людина, не здатна їй відповідати.

Незамінні некомпетентні – рівень некомпетентності збігається з рівнем незамінності, виникає аномалія – незамінний некомпетентний працівник.

Характер

Характер (вдача) – (від грец. *χαρακτήρ* – прикмета, відмінна риса, знак) – сукупність стійких, психологічних властивостей, котрі визначають особливості відносин і поведінки особистості.

Виділяють чотири групи рис характеру:

- ставлення людини до інших людей, до колективу, до суспільства:

- індивідуалізм;
- колективізм (товариськість, чуйність, повага до інших, і “протилежні” риси – замкнутість, черствість, грубість, зневага до людей);
- ставлення людини до праці, до своєї справи (відповідальне ставлення до справи, схильність до творчості, сумлінність в роботі, ініціативність і “протилежні” їм риси – лінь, несумлінність у роботі, безвідповідальне ставлення до справи, пасивність);
- ставлення до самого себе (почуття власної гідності, гордість, скромність і “протилежні” їм риси: зарозумілість, марнославство, егоїзм – схильність піклуватися переважно про своє особисте благо);
- ставлення людини до речей (акуратність або неохайність, дбайливе або недбале поводження з речами).

Інші риси характеру людини наведено нижче.

- Індивідуалізм – (від лат. *individuum* – неподільне) – моральний, політичний і соціальний світогляд, що відображає особисту незалежність, сповідує принцип “покладатися на самого себе”.
- Лінь, лінєвство, також лінєвість – (від лат. *lenus* – спокійний, повільний, млявий) – відсутність або нестача працьовитості, відсутність активної поведінки.
- Гордість – почуття особистої гідності, самоповаги, задоволення від усвідомлення досягнутих успіхів, переваги в чому-небудь.
- Скромність – помірність у всіх відношеннях прийнятих у суспільстві, відсутність прагнення, перш за все, до надмірних розкошів, повага до прийнятих в суспільстві норм моралі і цінностей.
- Марнославство – негативна риса особистості, намаганням людини показатися “вищим” за інших.
- Егоцентризм – (від лат. *ego* – я, лат. *centrum* – центр) – сприйняття своєї точки зору як єдиної існуючої.
- Егоїзм (від лат. *ego* – я) – задоволення людиною особистого інтересу розглядається в якості вищого блага.

Темперамент

Темперамент – вроджена властивість людської психіки, що визначає реакції людини на інших людей і на обставини. Розрізняють 4 типи темпераменту: флегматичний, холеричний, сангвінічний, меланхолічний.

- Флегматичний темперамент (флегматик) є найбільш врівноваженим і поміркованим.
- Холерик – сильний, енергійний та наполегливий під впливом пристрасті, яка швидко спалахує. Мало міркує і швидко діє; завжди вважає себе правим; важко визнає свої помилки.
- Сангвінік прагне насолоди, захоплюється всім приємним, товариський проте нестійкий, легко сердиться і легко заспокоюється, щедрий на обіцянки і легко забуває про обіцяне, довірливий і легковірний. Любить створювати проекти, про які відразу ж забуває. Поблажливий до себе та інших.
- Меланхолік схильний сумувати, легко збудливий, боязкий, нерішучий, недовірливий, впадає у відчай через перешкоди в житті, нездатний подолати труднощі.

Існують також шкали типології особистості Майєрс-Бриггс і Кейрсі.

Воля

Воля – це здатність людини управляти своїми діями і вчинками, умінні подолати перешкоди, які виникли на шляху досягнення мети, умінні долати почуття невпевненості, сумнівів і страху.

Вольовими якостями є дисциплінованість, самовладання, рішучість, наполегливість тощо.

- Дисциплінованість – підкорення своїх дій вимогам громадського обов'язку, сумлінне виконання своїх обов'язків.
- Самовладання – вміння за будь-яких умов управляти своєю розумовою діяльністю, почуттями і вчинками.
- Рішучість – здатність швидко оцінювати ситуацію, приймати рішення і без вагань виконувати їх.
- Наполегливість – здатність довго і цілеспрямовано втілювати в життя прийняте рішення. Від наполегливості слід відрізнити впертість.
- Терпіння – активне і цілеспрямоване подолання труднощів.
- Впертість – необгрунтована настирливість, коли при виконанні вольової дії людина не зважає на думку інших людей, на нові обставини, які вимагають нових рішень.

Моральна свідомість

Моральна свідомість – складне соціально-психологічне і культурне явище, що функціонує як відображення в свідомості людини принципів, норм поведінки, що регулюють ставлення людей один до одного і до суспільства.

Психологічні чинники безпеки

Виділяють ряд чинників, що збільшують індивідуальну схильність людини до небезпеки:

- особливості темпераменту;
- функціональні зміни в організмі;
- дефекти органів відчуття;
- незадоволення даним видом діяльності;
- послаблення уваги;
- несприятливий характер діяльності (значні фізичні та розумові навантаження) ;
- високий темп праці;
- нервово-емоційні перевантаження;
- перенапруга слухових та зорових аналізаторів тощо.

Працездатність

Працездатність залежить від фізіологічного стану організму. Втома призводить до різних збоїв в роботі і сповільнення реакції на зовнішні сигнали. Продовження періоду стійкої працездатності можна забезпечити:

- оптимальним рівнем напруги психофізіологічних функцій;
- комфортними умовами праці;
- правильним поєднанням режимів праці та відпочинку;
- емоційним розвантаженням;
- використанням тонізуючих напоїв (кава, чай), фармакологічних засобів, зокрема препаратів рослинного походження (вітаміни, препарати, які впливають на енергетичні та метаболічні процеси);

Біоритми

Для кожної людини характерні циклічні коливання інтенсивності і характеру біологічних процесів і явищ. Наприклад, зміна температури, пульсу, артеріального тиску, дихання тощо. Одні люди інтенсивніше працюють в першій половині дня, інші – у другій. Існують також багатоденні біоритми, які проявляються у так званих “чорних днях”. Відповідальним за біоритми є гіпоталамус (головний мозок).

Біоритми відкриті Г. Свободою і В. Флісом:

23-денні – ритмічність фізичних процесів;

28-денні – ритмічність психічних (емоціональних) процесів.

Біоритми відкриті Ф. Тельчером:

33-денні – інтелектуальний ритм.

Збіг двох чи трьох біоритмів можуть призвести до смуги невдач (ослаблення енергетики і фізіологічних процесів).

Форми діяльності людини

Серед видів діяльності людини розрізняють:

- фізичну працю – найбільше навантаження припадає на м'язи, органи дихання, кровоносну систему, терморегуляцію;
- розумову працю – найбільше навантаження припадає на нервову систему.

Фізична праця характеризується великим навантаженням на опорно-руховий апарат і функціональні системи (серцево-судинну, нервово-м'язову, дихальну та ін.).

Розумова праця – роботи, пов'язані з прийомом і передачею інформації, що вимагають активації процесів мислення, уваги, пам'яті. Характеризується підвищеною напруженістю, що відображається навантаженням на центральну нервову систему.

Форми розумової праці:

- Операторська (контроль за роботою машин). Характерна висока відповідальність і нервово-емоціональна напруга
- Управлінська (керівники організацій). Підвищена відповідальність за прийняті рішення, стресові і конфліктні ситуації.
- Творча праця (наукові працівники, викладачі, письменники, конструктори). Потребує інтенсивної розумової діяльності, напруги, уваги.
- Праця викладачів та медичних працівників. Постійний контакт з людьми, підвищена відповідальність, нервово-емоційні напруження
- Праця учнів і студентів. Необхідна концентрація пам'яті і уваги. Можливі стресові ситуації.

Для забезпечення оптимального результату з точки зору ефективності праці і нормального фізіологічного стану вивчають фізіологію праці, гігієну праці та психологію праці.

- Фізіологія праці – наука, яка вивчає зміни функціонального стану організму людини під впливом його трудової діяльності та фізіологічно обґрунтовує оптимальну організацію праці із збереженням нормального фізіологічного стану конкретного працівника.
- Гігієна праці – наука, яка вивчає вплив різних факторів виробничого середовища та організації праці на здоров'я працівника, розробляє заходи щодо збереження його працездатності та недопущення впливу різних фізичних і хімічних шкідливих факторів як на виробничий процес, так і на фізіолого-психологічний стан працівника.
- Психологія праці – наука, яка вивчає психологічний стан професійної діяльності працівника, його вплив на виробничий процес і взаємовідносини із колегами по виробництву, а також вміння керувати підлеглими працівниками.

Умови праці прописані у “ДСТУ 2293-99. Охорона праці. Терміни та визначення основних понять”:

- “4.29. Умови праці. Сукупність чинників виробничого середовища і трудового процесу, які впливають на здоров'я і працездатність людини під час виконання нею трудових обов'язків”.

Імунітет

“Імунітет – (від лат. *immunitas* – звільнення від чогось) – специфічний біологічний, імунний захист – несприйняття живими організмами збудників інфекційних хвороб та чужорідних речовин. Імунітет – активно або пасивно набута макроорганізмом здатність до захисту, специфічно спрямована проти імуногенних факторів. Імунітет зумовлюється сукупністю успадкованих та набутих біологічних особливостей та механізмів організму, здатних протистояти шкідливій дії мікробів і токсинів” (Фармацевтична енциклопедія).

Біологічний сенс імунітету – забезпечення генетичної цілісності організму протягом його індивідуального життя. Розрізняють вроджений і набутий імунітет.

- Вроджений (неспецифічний, конституційний) імунітет обумовлений анатомічними, фізіологічними, клітинними або молекулярними особливостями, закріпленими спадково. Як правило, не має суворої специфічності до антигенів, і не володіє пам'яттю при первинному контакті з чужорідним агентом.
- Набутий імунітет поділяється на активний і пасивний.
 - Набутий активний імунітет виникає після перенесеного захворювання або після введення вакцини.
 - Набутий пасивний імунітет розвивається при введенні в організм готових антитіл у вигляді сироватки або передачі їх новонародженому з молозивом матері або внутрішньоутробним способом.

Виділяють центральні і периферійні органи імунної системи. До центральних органів відносять червоний кістковий мозок і тимус, а до периферійних – селезінку і лімфатичні вузли.

- Червоний кістковий мозок – центральний орган кровотворення і імуногенезу. Містить самопідтримувану популяцію стовбурових клітин. Червоний кістковий мозок перебуває в осередках губчастої речовини плоских кісток і в епіфізах трубчастих кісток. Тут відбувається диференціювання В-лімфоцитів з попередників. Містить також Т-лімфоцити.
- Тимус – центральний орган імунної системи. У ньому відбувається диференціювання Т-лімфоцитів з попередників, що надходять з червоного кісткового мозку.
- Селезінка – найбільший орган імунної системи, виконує депонуючу функцію для крові. Паренхіма представлена двома функціонально різними зонами: білою і червоною пульпою. Біла пульпа становить 20%, представлена лімфоїдною тканиною. Тут знаходяться В-залежні і Т-залежні зони, а також макрофаги. Червона пульпа становить 80% і виконує функції: депонування зрілих елементів крові, контроль стану і руйнування старих та пошкоджених еритроцитів і тромбоцитів, фагоцитоз сторонніх фрагментів (клітин, молекул).
- Лімфатичні вузли – периферійні органи імунної системи. Вони розташовуються по ходу лімфатичних судин. У кожному вузлі виділяють коркову і мозкову речовини. У кірковій речовині є В-залежні зони і Т-залежні зони. У мозковій є тільки Т-залежні зони.

Імунокомпетентні клітини утворюють імунну систему і поділяються на 2 типи: гранулоцити (нейтрофіли, еозинофіли і базофіли) і агранулоцити (макрофаги і лімфоцити – В і Т).

- Нейтрофіли становлять 95% від гранулоцитів, містять протеолітичні ферменти. Основна роль фагоцитоз. При відмиранні перетворюються у клітини гною.
- Еозинофіли становлять 2–5% від гранулоцитів. Здатні фагоцитувати мікроби і знищувати їх. Знищують гельмінтів.
- Базофіли – становлять близько 0,2% від гранулоцитів. Беруть участь в алергічних реакціях.
- Макрофаги (моноцити в крові і гістоцити в тканинах) виконують функції фагоцитів (знищують пошкоджені клітини).
- Лімфоцити – різновид лейкоцитів, які відповідають за набутий імунітет.

Санітарне та епідемічне благополуччя населення

Зміст і значення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення викладено в Законі України “Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення” № 4004-ХІІ від 24.02.1994.

- “Санітарне та епідемічне благополуччя населення – це стан здоров'я населення та середовища життєдіяльності людини, при якому показники захворюваності перебувають на усталеному рівні для даної території, умови проживання сприятливі для населення, а параметри факторів середовища життєдіяльності знаходяться в межах, визначених санітарними нормами”.

В цьому Законі також дано визначення:

- “шкідливий вплив на здоров'я людини – вплив факторів середовища життєдіяльності, що створює загрозу здоров'ю, життю або працездатності людини чи здоров'ю майбутніх поколінь”;
- “безпечні умови для людини – стан середовища життєдіяльності, при якому відсутня небезпека шкідливого впливу його факторів на людину”;
- “сприятливі умови життєдіяльності людини – стан середовища життєдіяльності, при якому відсутній будь-який шкідливий вплив його факторів на здоров'я людини і є можливості для забезпечення нормальних і відновлення порушених функцій організму”;
- “небезпечний фактор – будь-який хімічний, фізичний, біологічний чинник, речовина, матеріал або продукт, що впливає або за певних умов може негативно впливати на здоров'я людини”;
- “санітарні та протиепідемічні (профілактичні) заходи (далі – санітарні заходи) – комплекс організаційних, адміністративних, інженерно-технічних, медичних, нормативних, екологічних, ветеринарних та інших заходів, спрямованих на усунення або зменшення шкідливого впливу на людину факторів середовища життєдіяльності, запобігання виникненню і поширенню інфекційних”

Фізіологічні та психологічні особливості жінок

Менструація – (від лат. *menstruus* – щомісячний) – циклічне виділення крові з матки у дівчини, що досягла статевого дозрівання (11–12 років), і жінки дітородного віку. Настає кожні 26–29 днів, рідше через 21–24 доби (укорочений цикл) або через 30 і більше днів; триває 3–6 днів, кількість крові, яка втрачається біля 50 мл. Менструації відсутні під час вагітності та годування дитини. Порушення менструації спостерігаються як при загальних, так і при гінекологічних захворюваннях (БЭС, 2000).

Менструація є відображенням жіночого здоров'я, а її порушення – сигналом організму про те, що не все благополучно. У здорових жінок менструація не викликає яких-небудь істотних змін здоров'я і настрою, не порушує звичний спосіб життя і не знижує працездатність.

Вагітність жінок. Період вагітності супроводжується змінами фізіологічного стану. В цей період вони є більш чутливими та сприйнятливими до інфекційних захворювань. За дії вірусної інфекції можуть відбуватись порушення ендокринної та імунної системи. Внутрішньоутробне інфікування негативно впливає на плід і може, навіть, призвести до передчасного переривання вагітності.

Клімакс – період в житті жінки, характеризується віковою перебудовою організму, коли на тлі ознак загального старіння виявляються симптоми інволюції (згорання) репродуктивної системи. У значній частині жінок клімакс протікає з більш-менш вираженою патологією, що носить назву клімактеричний синдром.

Клімактеричний синдром – комплекс патологічних симптомів, зумовлених серйозними нейроендокринними і обмінними порушеннями під час клімаксу. Найбільш характерні симптоми патологічного клімаксу:

- вазомоторні розлади (припливи жару, озноби, підвищене потовиділення, головні болі, перепади артеріального тиску, порушення серцебиття);
- емоційно-вегетативні порушення (сонливість, підвищена стомлюваність, дратівливість, неуважність, забудькуватість);
- урогенітальні розлади (нетримання сечі, хворобливі імперативні (обов'язкові) позиви до сечовипускання);
- ураження шкіри та її придатків (зморшкуватість і сухість шкіри, ламкість нігтів, випадіння волосся);
- обмінні порушення (атеросклероз, артеріальна гіпертензія);
- неврологічна патологія (порушення пам'яті, зору і слуху);
- ураження кістково-м'язової системи (остеопороз, дистрофія мускулатури).

Розділ III. Природні загрози і небезпеки, характер їхніх проявів та дії на людей, тварин, рослини, об'єкти економіки

Природні небезпеки

Безпека, найвище організованої істоти серед тваринного світу, людини можлива за оптимальних генетично детермінованих фізіолого-біохімічних реакцій в організмі і адекватного психологічного стану. Рівновага фізичних, фізіологічних і духовних начал людини досягається за відсутності деструктивної дії екзогенних і ендогенних факторів, тобто в стані безпеки.

Небезпека – це стан в оточуючому середовищі людини, коли за збігу обставин дія певних факторів (чинників) може призвести до небажаних наслідків для здоров'я людини чи навколишнього середовища як прямо, так і згодом.

Визначення поняття “небезпечний фактор” прописано в Законі України “Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення” № 4004-ХІІ від 24.02.1994:

- “небезпечний фактор – будь-який хімічний, фізичний, біологічний чинник, речовина, матеріал або продукт, що впливає або за певних умов може негативно впливати на здоров'я людини”.

В цьому законі також дано визначення поняття “шкідливий вплив”:

- “шкідливий вплив на здоров'я людини – вплив факторів середовища життєдіяльності, що створює загрозу здоров'ю, життю або працездатності людини чи здоров'ю майбутніх поколінь”.

Природні небезпечні фактори (небезпеки) для людини

Метеорологічні:

- температура (висока і низька);
- вологість (висока вологість в повітрі);
- швидкість руху повітря (на вулиці і в приміщенні);
- циклон (область пониженого тиску);
- антициклон (область підвищеного тиску).

Бароакустичні:

- атмосферний тиск (високий тиск);
- звук (частоти менше 16 Гц і більше 18000 Гц);
- шум (більше 80–120 Бер).

Механічні:

- прискорення (перевантаження);
- вібрації.

Світлотехнічні:

- освітлення (має бути оптимальним для кожного робочого місця);
- кольорове забезпечення (визначається видом роботи);
- інфрачервоне випромінювання (теплова дія);
- ультрафіолетове випромінювання (ураження, опіки).

Атмосферний розряд (блискавка) уражає людей: на відкритій території, під самотніми високими деревами, із включеними мобільними телефонами і радіоприймачами. Захист висотних об'єктів здійснюється спеціальними блискавковідводами.

За локалізацією природні небезпеки розглядають також як:

- літосферні (землетруси, вулкани, зсуви);
- небезпеки гідросфери (повені, цунамі, шторми);
- атмосферні (урагани, бурі, смерчі, град, дощ);
- космічні (астероїди, планети, випромінювання).

Людина може і повинна протистояти небезпекам. Виділяють наступні основні фактори, які зумовлюють здатність людини протидіяти небезпекам.

- Природний інстинкт – генетично обумовлена підсвідома реакція на самозбереження. Наприклад, реакція на температуру, рухомі об'єкти, різкі звуки тощо.

- Індивідуальні психічні функції людини (інтелект, здібності, темперамент, емоції, воля тощо).
- Досвід людини (знання, звички, професійні якості, вміння швидко зорієнтуватись і прийняти безпечне рішення в неочікуваних ситуаціях).
- Мотивації безпеки виконуваних робіт.

Активація стихійних явищ також зумовлена:

- збільшенням масштабів розробки і видобутку корисних копалин;
- нераціональною вирубкою лісів;
- оранкою віковичних земель;
- осушенням земель;
- будівництвом штучних водосховищ тощо.

Небезпечні геологічні процеси і явища

- Землетруси силою 6–12 балів небезпечні для земних і наземних об'єктів (див. нижче).
- Вулкани – виверження магми.
- Карсти – вимивання вапно-гіпсових порід в горах, замулення підгірних територій.
- Осідання ґрунтів найчастіше відбувається над шахтними (гірничими, соляними тощо) виробками, може супроводжуватись провалом наземних об'єктів під землею.
- Зсув і обвал (ґрунту і снігу) найчастіше відбувається в гірських місцевостях (Карпатах). Зсув чорнозему із схилів (горбів, гір) призводить до зниження родючості ґрунту.
- Ерозія ґрунту – дія сильних вітрів і водних течій, яка призводить до утворення ярів, як наслідок – скорочення земельних площ під лісове і аграрне виробництво. Ерозія ґрунту також зумовлена нераціональним використанням орної землі, коли земля переорана, але не заросла рослинами, розрита різною технікою.
- Селі – бурхливі потоки на гірських річках, які зносять ґрунт із гірськими породами. Причини сильні дощі, землетруси, різке танення снігу.

Наслідок дії цих явищ – погіршення фізичних, хімічних, біологічних і економічних властивостей ґрунтів; довготермінова втрата природного рослинного покриву. Негативний вплив на тварин, рослин, об'єкти економіки та навколишнє середовище. Запобігання цьому явищу – висадка дерев, кущів, законодавча заборона орати пагорби (наприклад у ФРН пагорби більше 30 градусів схилу заборонено орати).

Мікроклімат

Мікроклімат: 1) клімат приземного шару повітря на невеликій території (узлісся, поле, площа міста тощо); 2) штучно створювані кліматичні умови в закритих приміщеннях (наприклад житло) для захисту від несприятливих зовнішніх впливів і створення зони комфорту (БЭС, 2000).

Фітоклімат – атмосферні умови в середовищі поширення рослин: в травостой, в кронах дерев тощо.

Для ефективної розумової і фізичної роботи важливе значення має мікроклімат робочого місця, який є різним для різної пори року і різних кліматичних зон.

Землетруси

Землетрус – підземні поштовхи і коливання земної поверхні, що виникають внаслідок раптових зміщень і розривів у земній корі і верхній мантії і передаються на великі відстані (БЭС, 2000). В Україні для інформації про рівень землетрусів прийнята 12-бальна шкала.

Бали	Характеристика	Зовнішні ефекти
1	Непомітний	Не відчувається людьми, коливання ґрунту фіксується лише приладами
2	Дуже слабкий	Ледь відчувається людьми на верхніх поверхах будинків
3	Слабкий	Колівання помічається багатьма людьми
4	Помірний	Землетрус відчувають усі
5	Сильний	Вночі люди прокидаються
6	Досить сильний	Легкі пошкодження будинків, тонкі тріщини у штукатурці
7	Дуже сильний	Тріщини у стінах, відколювання шматків штукатурки
8	Руйнівний	Падіння карнизів, димових труб, наскрізні тріщини у стінах та часткове їх обвалювання, людям важко встояти на ногах
9	Спустошувальний	Обвалювання стін, перекриттів покрівель будинків
10	Знищувальний	Руйнування багатьох будинків, тріщин у ґрунті до 1 м завширшки
11	Катастрофа	Численні тріщини та рови на земній поверхні, великі обвали в горах
12	Сильна катастрофа	Значні зміни рельєфу місцевості

Небезпечні метеорологічні явища

- Буря – “природне явище з сильними стійкими вітрами і шквалами, наприклад, ураган або тайфун (тропічний циклон), характеризується базовою швидкістю вітру 50 м/с і більше” (ГОСТ Р ІСО 16932–2011).
- Шторм – “тривалий дуже сильний вітер зі швидкістю понад 20 м/с, що викликає сильні хвилювання на морі і руйнування на суші” (ГОСТ Р 22.0.03-95).
- Смерч – “сильний маломасштабний атмосферний вихор діаметром до 1000 м, в якому повітря обертається зі швидкістю до 100 м/с, що володіє великою руйнівною силою” (ГОСТ Р 22.0.03-95).
- Вихор – “атмосферне утворення з обертальним рухом повітря навколо вертикальної або похилої осі” (ГОСТ Р 22.0.03-95).
- Шквал – “різке короточасне посилення вітру до 20-30 м/с і вище, що супроводжується зміною його напрямку, пов'язане з конвективними процесами (атмосферні рухи у вертикальному напрямку)” (ГОСТ Р 22.0.03-95).
- Кислотні дощі – узагальнений термін для метеорологічних опадів (дощ, сніг, град), підкислених сірчаними (сірчана – H_2SO_4 і сірчиста – H_2SO_3 кислоти) та азотними (азотна – HNO_3 і азотиста – HNO_2 кислоти) кислотами, які утворюються із оксидів сірки та азоту. Ці оксиди утворюються при згорянні органічних речовин, випаровуванні відкритих корисних копалин, виверженні вулканів тощо. В ідеалі кислотність чистої дощової води становить 5,6–5,7. При меншій кислотності опади діють негативно на рослинний (усихання рослин) і тваринний (вимирання тварин і комах) світи.
- Пилові бурі, піскові бурі – дуже сильний вітер, за шкалою Бофорта 10–11 балів із швидкістю 25–82 м/с – переміщує величезну кількість твердих часток (пилу, піску тощо). Ці явища відбуваються на Африканському континенті, в Австралії, на Близькому Сході і в центральній Америці, де немає гір і лісів. Пилові бурі можуть знищувати рослинний і тваринний світи. Для колишнього СРСР найбільш типовим прикладом є розорана цілина Казахстану.
- Злива, блискавка, сильна спека, мороз, снігопад, град, туман, ожеледі, циклони і антициклони. Наведені явища можуть негативно впливати на тваринний і рослинний світи.

Небезпечні гідрологічні явища

- Цунамі – поширення хвилі (товщі води) в океані після землетрусу. Швидкість поширення хвилі може досягати сотні кілометрів на годину, висота – десятки метрів. Характерно для прибережних територій океанів. Наслідок – негативний вплив на рослини, тварини, економічні об'єкти. У відкритому океані ефект цунамі незначний.
- Підтоплення об'єктів у ґрунті і на поверхні ґрунту – затоплення повеневими або паводковими водами, талими водами, підняттям ґрунтових вод (вплив штучних річкових водосховищ), підтоплення внаслідок затору льоду, вітрові нагони.
- Паводок – значне підвищення води в річках в межах середніх величин багаторічного спостереження, що виникає нерегулярно. Утворюється під час сильних дощів чи відлиги.
- Повінь – значне затоплення місцевості внаслідок підйому рівня води в річці, озері, водосховищі, спричинене інтенсивними зливами, весняним таненням снігу, вітровим нагоном води.

Пожежі в екосистемах

Значення терміну “пожежа” прописано в КЦЗУ (№ 5403-V від 02.10.2012):

- “пожежа – неконтрольований процес знищення або пошкодження вогнем майна, під час якого виникають чинники, небезпечні для істот та навколишнього природного середовища”;
- ”пожежна безпека – відсутність неприпустимого ризику виникнення і розвитку пожеж та пов'язаної з ними можливості завдання шкоди живим істотам, матеріальним цінностям і довкіллю”.

Розрізняють ландшафтну, лісову, степову, торф'яну і нафтогазову пожежі.

- Ландшафтна пожежа охоплює рельєф, рослинний і тваринний світи, впливає на клімат, воду, ґрунти. Потребує довготривалого відновлення.
- Лісова пожежа може охоплювати значні площі. Існують труднощі в ліквідації із-за горіння верхівок дерев (вогнь перекидається із дерева на дерево). Причини – людський фактор або природні явища.
- Степова пожежа швидко розповсюджується, охоплює великі території. Особливо небезпечна в заповідниках в засушливий літній період.
- Торф'яна пожежа – загорання відкладів торфу нижче лінії горизонту. Існують характерні труднощі в гасінні із-за недоступності води до серцевини горіння (глибина горіння може сягати декількох метрів).
- Нафтогазова пожежа небезпечна за наслідками забруднення довкілля.

Наслідок пожеж: загибель ґрунтової біоти, отруєння тварин димом (наприклад, чадним газом – CO , нітроксидом – NO , різні токсичні речовини), загибель тварин, матеріальні збитки, регіональні зміни клімату.

Чадний газ – газ без запаху, утворює з гемоглобіном крові сполуку карбогемоглобін, при цьому втрачається здатність крові передавати кисень тканинам, наслідком чого відбувається отруєння організму. Концентрація СО в повітрі 0,3% є смертельною. При отруєнні чадним газом необхідно винести потерпілого на свіже повітря.

Причини природних пожеж: блискавки без випадання дощу, самозагорання при високих температурах.

Захист: обвалування, оборювання полів і лісів (вздовж доріг).

Забезпечення пожежної безпеки регулюється КЦЗУ (№ 5403-V від 02.10.2012).

Біологічні небезпеки. Патогени

До біологічних небезпек відносять: віруси, мікроорганізми (бактерії, археї, нижчі гриби), отруйні рослини, отруйно уражаючі тварини.

Патоген – (від грец. *πάθος* – страждання і грец. *γίγνομαι* – породжує) – будь-який мікроорганізм (включаючи гриби, віруси, бактерії тощо), а також специфічний білок пріон, здатний викликати патологічний стан (хворобу) іншої живої істоти.

Класифікація патогенності за варіантом Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) (*World Health Organization, WHO*):

- Група I. Мікроорганізм, потенційно не є збудником захворювань людини або тварин.
- Група II. Патогенний мікроорганізм, який може викликати захворювання, але не представляє серйозного ризику для персоналу, населення, домашньої худоби або навколишнього середовища. Необережність в лабораторії може викликати інфекцію, проте існують доступні лікувальні та профілактичні засоби. Ризик поширення обмежений.
- Група III. Патогенний агент, який зазвичай викликає серйозне захворювання людини або тварин, але, як правило, не поширюється від хворого до здорового. Існують ефективні лікувально-профілактичні процедури.
- Група IV. Патогенний агент викликає звичайно серйозне захворювання у людини або тварин і легко поширюється від хворого до здорового або опосередковано. Ефективних заходів захисту у більшості випадків не існує.

Відповідно до “ДСП 9.9.5.035-99. Безпека роботи з мікроорганізмами I-II груп патогенності” українська класифікація патогенності розміщена у зворотному порядку: найвищий ступінь токсичності мають представники групи I, а найнижчий – представники групи IV.

Віруси

Збудники грипу, кору, вітрянки, віспи, дифтерії, коклюшу передаються з крапельками слини, слизу, при форсованій розмові, кашлі, чханні (повітряно-крапельний шлях). Попадаючи в повітря, збудники хвороб осідають на пилинках і розносяться з рухом повітря на всі сторони.

Водно-харчовий шлях розповсюдження інфекції полягає у передачі збудника з харчовими продуктами або водою.

Трансмівний спосіб передачі збудників хвороб здійснюється через живих носіїв – членистоногих, гризунів, домашніх тварин, комах (кліщовий і комариний енцефаліти, тиф тощо).

Найчастіше поширені віруси – бородавка, вітряна віспа, герпес, грип, енцефаліт, кір, краснуха, летаргічний енцефаліт, менінгоенцефаліт, натуральна віспа, сказ, СНІД, чума великої рогатої худоби, ящур.

ВІЛ-інфекція (вірус імунодефіциту людини). Термін "синдром" означає сукупність симптомів хвороби, перш за все, порушення функціонування імунної системи людини.

ВІЛ від однієї людини до іншої передається при:

- статевих контактах з інфікованою людиною;
- переливанні крові зараженого ВІЛ донора;
- пересадці органів;
- користування голками і шприцями після ВІЛ інфікованих;
- пошкодженні шкіряних покривів або слизових оболонок нестерильним інструментом.

Археї

Археї – (лат. *Archaea*, від грец. *αρχαία* – старі, також архебактерії – *Archaeobacteria*) – група мікроорганізмів із прокаріотним типом будови клітини, що відрізняються від бактерій (еубактерій) будовою мембран, клітинної стінки, наявності в геномі інтронів тощо. Серед архей є фотосинтезуючі (на основі бактеріородопсину) і асимілюючі атмосферний азот.

Бактерії

Бактерії – (від грец. *βακτήριον* – паличка) – мікроскопічні організми (прокаріоти або доядерні), клітини яких не мають обмеженого мембраною ядра. Геном у прокаріотів представлений однією розташованою в цитоплазмі і замкнутою в кільце молекулою ДНК. У бактерій немає мітохондрій, ендоплазматичної сітки, апарату Гольджі, інших органел. Розмножуються поділом надвоє.

Епідемія

Епідемія – (від грец. *ἐπιδημία* – повальна хвороба, від *ἐπι* – на, серед і *δῆμος* – народ) – широке поширення якого-небудь захворювання серед людей (чума, віспа, тиф, холера, дифтерія, скарлатина, кір, грип). Аналогічне явище серед тварин названо як епізоотія, а серед рослин – епіфітотія.

КЦЗУ (№ 5403-VI від 02.10.2012) так визначає ці явища:

- “епідемія – масове поширення інфекційної хвороби серед населення відповідної території за короткий проміжок часу”;
- “епізоотія – широке поширення заразної хвороби тварин за короткий проміжок часу, що значно перевищує звичайний рівень захворюваності на цю хворобу на відповідній території”;
- “епіфітотія – широке поширення на території однієї або кількох адміністративно-територіальних одиниць заразної хвороби рослин, що значно перевищує звичайний рівень захворюваності на цю хворобу на відповідній території”.

Для попередження розповсюдження інфекції за межі епідемічної зони запроваджують карантин рослин і карантин тварин згідно Наказу Міністерства агропромислового комплексу України “Про затвердження Положення про функціональну підсистему захисту сільськогосподарських тварин і рослин єдиної державної системи запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру” № 214 від 25.05.1999:

- “карантин рослин – правовий режим, що передбачає систему державних заходів, спрямованих на захист рослин, продукції переробки, сировини, окремих вантажів тощо від карантинних об'єктів”;
- “карантин тварин – правовий режим діяльності органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування, підприємств, установ та організацій, спрямований на локалізацію і ліквідацію спалахів небезпечних інфекційних захворювань тварин, що допускає встановлення передбачених цим Законом тимчасових обмежень у здійсненні прав фізичних і юридичних осіб з покладанням на них додаткових обов'язків”.

Пандемія

В разі надзвичайно широкого розповсюдження епідемії (кілька країн, чи навіть на кількох континентах) часто вживають термін пандемія.

Нижчі гриби

Нижчі гриби належать до класу мікроміцетів (мікроскопічних розмірів), серед яких найбільш поширеними є цвілеві гриби. Характерною властивістю цвілевих грибів є виділення різних речовин в оточуюче середовище.

- Цвілеві гриби (пліснява) виділяють мікотоксини (ДСТУ 2175-93. Овочі. Терміни та визначення).
- Ряд цвілевих грибів, істотно знижуючи врожай рослин, можуть негативно впливати на здоров'я сільськогосподарських тварин.
- Дані гриби зумовлюють захворювання (мікози) шкіри, нігтів, порожнин тіла людини і тварин.
- Гриби уражають запаси зерна, фураж, соломку і сіно. Іноді продукти стають непридатними до використання через токсичність метаболітів гриба.
- Визивають псування харчових продуктів, руйнування дерев'яних, текстильних та інших виробів.
- Синтезують антибіотики.

Отрути біологічного походження

Нижче наведено класифікацію патогенності ряду бактерій згідно “ДСП 9.9.5.035-99. Безпека роботи з мікроорганізмами I-IV груп патогенності”.

I група патогенності

- *Yersinia pestis* – чума.

II група патогенності

- *Bacillus anthracis* – сибірка.
- *Brucella abortus* – бруцельоз.
- *Vibrio cholerae* 01 – холера.

III група патогенності

- Clostridium botulinum – ботулізм.
- Clostridium tetani – правець.
- Corynebacterium diphtheriae – дифтерія.
- Mycobacterium tuberculosis – туберкульоз.
- Neisseria gonorrhoeae – гонорея.
- Neisseria meningitidis – менінгіт.
- Salmonella paratyphi B – паратиф B.
- Salmonella typhi – черевний тиф.
- Treponema pallidum – сифіліс.

IV група патогенності

- Bacillus cereus – харчові токсикоінфекції.
- Clostridium perfringens – газова гангрена.
- Flavobacterium meningosepticum – менінгіт.
- Haemophilus influenzae – менінгіт, пневмонія, ларингіт.
- Klebsiella pneumoniae – пневмонія.
- Mycobacterium spp. – мікобактеріоз.
- Streptococcus spp. – пневмонія, тонзиліт, поліартрит.

Тварини як фактори біологічних небезпек для людини

- Риби (морський їжак, морський дракон небезпечні при нанесенні фізичних ран).
- Медузи (викидають токсичні речовини у воду, або уражають людину у воді).
- Гадюки, кобри (уражають токсичними речовинами, ядами, які небезпечні тільки при попаданні в кровоносну систему).
- Коти і собаки (заражають сказом при укусах).

Комахи як фактори біологічних небезпек для людини

- Шершні, оси, павуки (каракурт, тарантул, скорпіон) – укуси цих комах ведуть до ураження тварин токсинами, паралічу тварин і комах.

Наслідки дії біологічних небезпек

- Виліковні хвороби (грип, ангіни, гепатити тощо).
- Важко виліковні (СНІД), або невиліковні хвороби (туберкульоз, онкологічні тощо).

Рослини, які за певних умов можуть стати небезпечними для людини і тварин

- Наперстянка, аконіт, рицина, гіркий мигдаль містять токсини (синильна кислота).
- Сон-трава, жовтець, маки.
- Беладонна (містить сильнодіючу речовину атропін). Препарати баладонни застосовувались в косметиці красунь-римлянок для розширення зіниць, що призводило до втрати зору. Атропін за біологічною дією анальгетик, спазмолітин, застосовують також в офтальмології).
- Белена (містить речовини, які визивають у людей галюцинації).
- Зелені бульби картоплі (містять токсичні алкалоїди, сапоніни).
- Леткі речовини (запахи) квітів (токсичні сполуки черемхи, конвалії та інших квітів).
- Хінне дерево в корі продукує токсичну речовину хінін, листя не містять токсичні сполуки.

Захист населення від біологічних небезпек

Способи захисту населення від біологічних небезпек наведено нижче.

- Дезінфекція – знищення збудників хвороб в приміщеннях, де виявлені хворі.
- Дезінсекція – знищення комах, які можуть передавати інфекцію.
- Дератизація – знищення гризунів – переносників хвороб, наприклад, чуми.
- Стерилізація – знищення мікроорганізмів дією високої температури. Знищення спор мікроорганізмів в автоклавах при 2 атм (140°C) протягом 20–30 хвилин.
- Пастеризація – спосіб знищення мікробів в рідинах і харчових продуктах одноразовим нагріванням до температури нижче 100°C (зазвичай 60–70°C) з різною витримкою (частіше 15–30 хвилин). Запропоновано Л. Пастером. Застосовується для консервування молока, вина, пива тощо (БЭС, 2000).

Для формування імунітету у людей до інфекційних захворювань проводять вакцинацію; для підвищення неспецифічної фізіологічної реактивності – гігієнічні заходи (загартування, дотримання правил особистої гігієни тощо).

На законодавчому рівні в Україні біобезпека та біологічний захист населення проголошені:

- Постановою КМ України “Про затвердження Державної цільової програми біобезпеки та біологічного захисту на 2015-2020 роки” № 620 від 01.04.2013.
- Законом України “Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення” № 405-12 від 24.02.1994.

Харчові отруєння

Найпоширенішими харчовими отруєннями є продукти, заражені мікроорганізмами, які виділяють дуже сильні токсини (отрути білкового походження). Це, в першу чергу, паличка ботулізму. Харчові отруєння можуть також визиватись консервованими продуктами (м'яса, риби, плодів та овочів, заражених спорами цих бактерій, що розвиваються без доступу кисню).

Значне поширення мають випадки харчових отруєнь спричинені токсинами стафілококових бактерій, які розмножуються при кімнатній температурі на харчових продуктах, які не підлягають перед їх споживанням термічній обробці (тістечка з кремом, молочні продукти, паштети, вінегрети).

Профілактика харчових отруєнь

Профілактика цих харчових отруєнь полягає у суворому дотриманні термінів та умов зберігання готових до вживання продуктів

Температура

Температура – (лат. *temperatura* – нормальний стан) – скалярна фізична величина, яка характеризує макроскопічну систему, що знаходиться в стані термодинамічної рівноваги. У Міжнародній системі одиниць (СІ) для вимірювання температури застосовується шкала Кельвіна і символ К (при цьому знак градуса ° відсутній). Вживаються також шкали Цельсія і Фаренгейта.

- **Шкала Кельвіна** – термодинамічна шкала абсолютної температури. За шкалою Кельвіна 0 градусів відповідають абсолютному нулю, тобто повній відсутності руху молекул. Інша реперна точка – потрійна точка води. Її температура 273,16 К вибрана так, щоб один кельвін (1 К) відповідав одному градусу (1 °C) – за шкалою Цельсія.
- **Шкала Цельсія** – (градус Цельсія, °C) – температурна шкала подібна до Кельвіна. За нуль за шкалою Цельсія прийнята точка плавлення льоду (та замерзання води), а за 100 градусів – точка кипіння води (та конденсації пари) при стандартному атмосферному тиску (тиск повітря 760 мм ртутного стовпчика над рівнем океану).
- **Шкала Фаренгейта** – температурна шкала, що використовується для ненаукових цілей у США та кількох інших країнах. Градус Фаренгейта (°F) дорівнює 5/9 градуса Цельсія. За шкалою Фаренгейта температура замерзання води становить 32 °F, а температура кипіння води – 212 °F.

	Температура		
	Кельвін	Градус Цельсія	Градус Фаренгейта
Абсолютний нуль	0 К	- 273,15 °C	-459,67 °F
Точка замерзання води	273,15 К	0 °C	32 °F
Потрійна точка води	273,16 К	0,01 °C	32,018 °F
Точка кипіння води	373,1339 К	99,9839 °C	211,9710 °F

Низькі температури

Температура тіла людини становить 36,6–37,1°C. При температурі нижче 36,6°C у тварин відбувається надмірна витрата енергії і зниження рухливості, сповільнення фізіологічних процесів аж до смертельних наслідків.

У тварин і птахів різні температури тіла. У птахів найчастіше температура тіла становить 42,5°C, а у дрібних горобиних навіть 45,5°C.

Обмороження або відмороження – (лат. *congelatio*) – ушкодження тканин організму під дією холоду. Нерідко супроводжується загальним переохолодженням організму і особливо часто вражає такі частини тіла як вушні раковини, ніс, недостатньо захищені кінцівки, в першу чергу пальці рук і ніг.

Високі температури

Температура тіла людини становить 36,6–37,1°C, організм переносить температуру до 42°C – при вищій температурі відбувається деструкція білку і організм гине.

Високі температури призводять:

- у рослин – до втрати води, порушення синтетичних процесів, в тому числі фотосинтезу, в'янення і усихання.
- у тварин – до втрати солей, зневоднення, сповільнення фізіологічних процесів, серцевих і нервових захворювань, втрати працездатності.

Повітря

Склад повітря біля земної поверхні (об'ємні величини): азот – 78,08%, кисень – 20,96% та інертні гази – 0,94%, у тому числі аргон – близько 0,9%, вуглекислий газ (CO₂) – 0,03%. Кількість цих газів у повітрі суттєво не змінюється, тому їх називають постійними складовими частинами повітря.

Вуглекислий газ (CO₂) – один із факторів парникового ефекту. Кругообіг вуглекислого газу в природі – поглинання CO₂ рослинами і виділення CO₂ із крові тваринами при диханні, а також рослинами в процесі темного дихання і фотодихання. Збільшення вуглекислого газу (додаткове виділення CO₂ в атмосферу технологічними процесами у ХХ столітті) – одна із причин парникового ефекту (порушення обміну температури між Землею і космічним простором), де CO₂ затримує теплове випромінювання із Землі в Космос. Часткове вирішення проблеми започатковане Кіотським протоколом 1997 року – зменшення промислового викиду в повітря CO₂ промисловістю ряду країн.

Небезпечні концентрації для людини: CO₂ = 1–3%, O₂ = 15%.

Звук

Звук – коливальний рух частинок пружного середовища, що поширюється у вигляді хвиль у газі, рідині чи твердому тілі. Більшість явищ у природі супроводжуються характерними звуками, які сприймаються та розпізнаються вухом людини і тварин і служать для орієнтування та спілкування. Розділ науки, що вивчає звуки, називається акустикою.

Людина чує звук з частотами від 16 Гц до 20 кГц. Границі чутності визначені не строго і змінюються від людини до людини. Деякі тварини можуть чути звуки з частотою, нижчою від 16 Гц, інші – з частотою понад 20 кГц.

Діапазон від 16 Гц до 20 кГц називають чутним діапазоном. Звуки з частотами до 16 Гц називаються інфразвуками, понад 20 кГц – ультразвуками. Звуки з частотою 10⁹–10¹³ Гц називаються гіперзвуками.

Частоти нижчі 16 Гц небезпечні резонансними явищами у внутрішніх органах людини.

Відповідно до санітарних норм “МОЗ СРСР. Санітарні норми допустимої гучності звучання звуковідтворюючих і звукопідсилюючих пристроїв в закритих приміщеннях і на відкритих майданчиках” № 4396-87 від 07.07.1987 максимальні рівні звуку не повинні перевищувати:

- в концертних залах – 90 дБА;
- в залах ресторанів, кафе, барів – 70 дБА.

Освітлення

Освітлення може бути природним, штучним або комбінованим.

В процесі трудової діяльності ставляться вимоги до забезпечення таких умов праці, які зменшували б напруження і втому зору.

При цьому підбір кольору для фарбування окремих виробів і предметів середовища, інтер'єру приміщень має важливе значення для підвищення продуктивності праці і естетичного задоволення працівника.

В державному стандарті “ДБН В.2.5-28-2006. Природне і штучне освітлення” прописано нормативи освітлення в залежності від типу робочих місць, об'єктів освітлення, чистоти приміщень, призначення приміщень (житлові і промислові), освітлення територій (різні площадки, парки, сади, сквери) і вулиць, для рекламного, аварійного і охоронного освітлення.

За призначенням штучне освітлення поділяється на:

- робоче, для забезпечення нормованої освітленості на робочому місці;
- аварійне;
- ремонтне;
- охоронне.

Відповідно до ДБН В.2.5-28-2006 “Інженерне обладнання будинків і споруд. Природне і штучне освітлення” норми освітленості регламентуються в залежності від віку людини, виду виконуваних робіт, приміщень, типу лампи штучного освітлення тощо.

Ультрафіолетове випромінювання

Ультрафіолетове випромінювання (ультрафіолет, УФ, UV) – електромагнітне випромінювання, що займає діапазон між фіолетовим кордоном видимого випромінювання і рентгенівським випромінюванням (10–380 нм, $7,9 \cdot 10^{14}$ – $3 \cdot 10^{16}$ Герц).

Вплив на здоров'я людини. Біологічні ефекти ультрафіолетового випромінювання в трьох спектральних ділянках істотно різні, тому біологи іноді виділяють, як найбільш важливі в їхній роботі, наступні діапазони (згідно Міжнародної організації зі стандартизації (англ. International Organization for Standardization, ISO):

- ближній ультрафіолет (NUV) – 300–400 нм;
- середній ультрафіолет (MUV) – 200–300 нм;
- дальній ультрафіолет (FUV) – 122–200 нм.
- ультрафіолет А (UVA) – 315–400 нм;
- ультрафіолет В (UVB) – 280–315 нм;
- ультрафіолет С (UVC) – 100–280 нм.

Майже весь UVC і близько 90% UVB поглинаються озоном, водяною парою атмосфери, киснем і вуглекислим газом при проходженні сонячного світла через земну атмосферу. Випромінювання з діапазону UVA досить слабо поглинається атмосферою. Тому радіація, що досягає поверхні Землі, в значній мірі містить ближній ультрафіолет UVA і в невеликій долі – UVB.

Видиме світло

Шкала видимого світла – від 380 нм (фіолетове) до 760 нм (червоне). Світло необхідне для орієнтації людини в навколишньому середовищі, а також для фотосинтетичних процесів у рослин. Людина проживає у віртуальному кольоровому світі. Кольоровий світ – продукція мозку людини. Колір світла може по різному впливати на психологічний стан людини:

- червоний – приплив енергії, творчих сил, посилення частоти дихання і апетиту разом з відповідними запахами;
- жовтий – прилив сил, позитивних емоцій і творчої енергії;
- блакитний – спокій, викликає добре самопочуття, зменшує потовиділення і апетит;
- зелений – спокій, знижує стрес, підсилює почуття безпеки;
- білі кольори (кремовий, слонової кістки) викликають позитивні почуття, ідеальні для навчання;
- коричневий колір викликає розслаблення, відчуття захищеності і знижує втому;
- бежевий колір викликає позитивні емоції.

Інфрачервоне світло

Інфрачервоне світло – світло довжиною більше 760 нм (так зване теплове випромінювання). Деякі тварини (наприклад змії і кажани сприймають інфрачервоне світло, що дозволяє їм добре орієнтуватись в темряві). В побуті інфрачервоне світло використовується в різних обігрівальних приладах.

Рентгенівське і гамма випромінювання

В Наказі МОЗ України “Про затвердження державних санітарних правил “Основні санітарні правила забезпечення радіаційної безпеки України” № 54 від 02.02.2005 прописано тлумачення поняття “електромагнітне випромінювання”:

- “рентгенівське – електромагнітне випромінювання з довжиною хвилі 10^{-5} – 10^{-2} нм. Випромінюється під час гальмування швидких електронів у речовині (безперервний спектр) та під час переходу електронів із зовнішніх електронних оболонок атома на внутрішні (лінійний спектр). Джерела – рентгенівська трубка, деякі радіоактивні ізотопи, прискорювачі та накопичувачі електронів (синхротронне випромінювання)”;
- “гамма (гамма-випромінювання) – короткохвильове електромагнітне випромінювання з довжиною хвилі 0,1 нм, що виникає при розпаді радіоактивних ядер, переході ядер із збудженого стану в основний, взаємодії швидких заряджених частинок з речовиною (див. гальмівне випромінювання), анігіляції електронно-позитронних пар тощо”;
- “гальмівне – електромагнітне випромінювання, що виникає при розсіюванні (гальмуванні) швидкої зарядженої частинки в кулонівському полі атомних ядер та електронів. Це випромінювання є істотним для легких частинок – електронів та позитронів. Спектр гальмівного випромінювання неперервний, максимальна енергія дорівнює початковій енергії зарядженої частинки. Приклади: гальмівне рентгенівське випромінювання в рентгенівській трубці, гальмівне гамма-випромінювання швидких електронів прискорювача при їх потраплянні в мішень тощо”.

В цьому Наказі також вписані правила придбання радіоактивних речовин, їх зберігання, техніка безпеки при виконанні робіт, граничні рівні опромінення працюючих із радіоактивними речовинами та населення.

Захист. Використання захисних матеріалів, які поглинають або віддзеркалюють електромагнітні хвилі.

Слід зазначити, що електромагнітне випромінювання може бути корисним і шкідливим для організму тварин.

Сонячний удар

Сонячний удар, гіперінсоляція, геліоз (helioplegia) – хворобливий стан, розлад роботи головного мозку внаслідок тривалого впливу сонячного світла на непокриту поверхню голови. Це особлива форма теплового удару.

Симптоми. Сонячний удар супроводжується головним болем, млявістю, блювотою, різким болем у животі. У важких випадках – комою. Симптоми перегрівання посилюються при підвищенні вологості навколишнього середовища.

Геомагнітні бурі

Геомагнітні бурі – збурення магнітного поля під дією електромагнітних променів Сонця (сонячного вітру). Періодичні спалахи на Сонці супроводжуються підвищеним рівнем витоку іонізованих частинок матерії (в основному з електронів, протонів та ядер гелію – альфа-частинок), які доходячи до Землі збурюють її магнітне поле.

Магнітні бурі також впливають на здоров'я і самопочуття людей: можуть визивати головні болі, порушення серцебиття, безсоння, перепади тиску.

Атмосферний тиск

Атмосферний тиск – тиск, з яким атмосфера Землі діє на земну поверхню і всі предмети, що на ній розташовані. Атмосферний тиск знижується із збільшенням висоти над Землею і навпаки збільшується у глибоких шахтах. Нормальним атмосферним тиском називають тиск в 760 мм ртутного стовпчика (на рівні моря географічної широти 45° при температурі 0°C).

Область пониженого тиску називається циклоном, а підвищеного – антициклоном.

Біологічна дія: коливання атмосферного тиску може негативно впливати на здоров'я людей.

Магнітне поле

Магнітне поле зумовлено рухом заряджених частинок.

Біологічна дія: може проявлятися як стимулюючий, так і гальмівний вплив на фізіолого-біохімічні і ростові процеси як у тварин, так і у рослин. Найбільшого поширення набули роботи по обробці магнітними полями насіння різних рослин для стимуляції проростання. Біологічна дія магнітного поля на тварини може призводити до різних патологій і захворювань. В медицині найшли застосування магнітотерапія і УВЧ-терапія.

Аналіз безпеки

Аналіз безпеки може здійснюватись апіорно або апостеріорно.

- Апіорний аналіз. Метою такого аналізу є вивчення причин, щоб передбачити наслідки. Суб'єкт вибирає такі небажані дії, які можуть бути можливими для даної системи, і моделює набір різних ситуацій, що можуть призвести до їх появи.
- Апостеріорний аналіз. Метою такого аналізу є аналіз наслідків, щоб встановити причини події. Суб'єкт проводить його після того, як небажані події вже відбулися, щоб виробити рекомендації для попередження небажаних подій на майбутнє.

Стихійні лиха

Термін “стихійне лихо” визначено в КЦЗУ (№ 5403-V від 02.10.2012):

- “стихійне лихо – природне явище, що діє з великою руйнівною силою, заподіює значну шкоду території, на якій відбувається, порушує нормальну життєдіяльність населення, завдає матеріальних збитків”.

Стихійні природні явища:

- метеорологічні: посуха, низькі і високі температури, буря, ураган, смерч, сильні дощі і град, великі снігопади, тумани, повені і паводки, великі морози і ожеледі;
- літосферні (тектонічні, відбуваються в глибині землі): землетрус, виверження вулкану;
- топологічні (відбуваються на поверхні землі): селевий потік, лавина, каменепад, пожежа, шторм, абразія, цунамі;
- космічні: підвищене радіоактивне випромінювання, падіння великого космічного предмету;
- біологічні: аномальне збільшення кількості макробіологічних об'єктів, епідемій, пандемій.

Катаклізми

Катаклізми – (від грец. *κατακλυσμός* – повінь, потоп) – катастрофи вселенського глобального характеру, охоплюють великі території, і заподіюють велику шкоду. Найчастіше катаклізми бувають природного походження (виверження вулканів, землетруси, сильні дощі і великі снігопади).

Абразія

Абразія – процес руйнування хвилями прибою берегів морів, озер та водосховищ.

Цунамі

Цунамі – морські хвилі, що виникають при підводних і прибережних землетрусах. Швидкість поширення цунамі від 50 до 1000 км/год, висота в області виникнення – від 0,1 до 5 м, а у узбережжя – від 10 до 50 м і більше. Цунамі спричиняють спустошливі руйнування на суші (БЭС, 2000).

Сильний дощ

Сильний дощ – дощ із кількістю опадів понад 50 мм на рівнинній території та 30 мм в гірських районах тривалістю менше 12 годин.

Град

Град – частинки льоду, різні за розмірами, формою і структурною неоднорідністю, що випадають із шарувато-дошових хмар у теплий період року.

Сильна спека

Сильна спека – підвищення температури повітря до плюс 35°C і вище протягом тривалого часу.

Суховії

Суховії – вітри з високою температурою і низькою відносною вологістю повітря. Під час суховіїв посилюється випаровування, що при нестачі вологи у ґрунті часто призводить до в'янення та загибелі рослин. Найбільше зазнає дії суховіїв степова зона, а також частково зона лісостепу.

Посухи

Посухи – довготривала нестача опадів, частіше при підвищеній температурі та низькій вологості повітря, що викликає зниження запасів вологи у ґрунті і, як наслідок, погіршення росту, а іноді і загибель рослин. Найчастіше посухи бувають на півдні степової зони. В більшості випадків мають локальний характер і дуже рідко займають площі до 30–50 % території України.

Сильні снігопади і заметілі

Сильні снігопади і заметілі. Сильні снігопади – інтенсивне випадання снігу у кількості більше 20 мм за період менше 12 годин (визначається шаром талої води), що призводить до значного погіршення видимості та припинення руху транспорту. Найчастіше спостерігаються в Карпатах, а також в лісостеповій та степовій зонах.

Великі морози

Великі морози – зниження температури повітря до мінус 30°C і нижче. На території України небезпечні із-за підвищеної вологості повітря.

Великі ожеледі

Великі ожеледі – шар щільного матового чи прозорого льоду товщиною понад 20 мм, що наростає на дротах та наземних предметах і деревах внаслідок замерзання крапель дощу, мряки або туману. Небезпечна ситуація на території країни в зв'язку з ожеледицями пов'язана з переміщенням південних циклонів. Ожеледь виникає на земній поверхні та на предметах при намерзанні переохолоджених крапель дощу або туману, найчастіше при температурі повітря трохи нижче 0°C.

Туман

Туман – скупчення дрібних крапель води, які зависають безпосередньо над земною поверхнею. Явища, що погіршують видимість на шляхах, створюють перешкоди для роботи різних видів транспорту, сприяють забрудненню повітря.

Повені, паводки

Повені, паводки – фази водного режиму річки, що можуть багаторазово повторюватися в різні сезони року, характеризуються інтенсивним збільшенням рівнів води внаслідок дощів чи сніготанення під час відлиг.

Лісова пожежа

Лісова пожежа – неконтрольоване горіння на землях лісового фонду. Вони виникають, в основному, з вини людини та внаслідок дії деяких природних чинників (грози, вулкани). Причиною пожеж буває виробнича діяльність людини (спалювання відходів на прилеглих до лісу територіях) та її необережність (вогнища, недопалки, сірники). Після пожежі ліси перетворюються в нежиттєздатні пустелі. При цьому виникає велика загроза населеним пунктам, життю людей, домашнім тваринам, матеріальним цінностям.

Торф'яна пожежа

Торф'яна пожежа – загоряння висушеного торф'яного ґрунту внаслідок природних чинників або викликане штучно. Підземні торф'яні пожежі виникають часто в другій половині літа, як продовження низових або верхових. Заглиблення низових пожеж починається біля стовбурів дерев, потім воно поширюється в усі боки до декількох метрів за добу. В осередках ґрунтових пожеж створюються завали із опалих дерев і ділянок згорілого торфу. Однак торф'яні пожежі можуть і не бути результатом лісових. Вони часто захоплюють величезні простори і дуже важко піддаються гасінню. небезпека їх у тому, що горіння виникає під землею, створюючи порожні місця у торфі, який уже згорів, і в ці порожнини можуть провалюватися люди й техніка.

Розділ IV. Техносфера і техногенні небезпеки та їхні наслідки. Типологія аварій на потенційно небезпечних об'єктах

Людина здійснює свою життєдіяльність у довкіллі, яке складається із природного і штучного (промисловість, транспорт, побут) або техногенного – техносфери. Техногенне середовище поділяють на побутове та виробниче.

Техносфера

Техносфера – частина біосфери перетворена людиною в технічні і техногенні об'єкти (ресурси, будівлі, дороги, механізми, споруди тощо) для задоволення соціально-економічних потреб.

Техногенна безпека

Термін “техногенна безпека” прописано в КЦЗУ (№ 5403-VI від 02.10.2012):

- “техногенна безпека – відсутність ризику виникнення аварій та/або катастроф на потенційно небезпечних об'єктах, а також у суб'єктів господарювання, що можуть створити реальну загрозу їх виникнення. Техногенна безпека характеризує стан захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного характеру. Забезпечення техногенної безпеки є особливою (специфічною) функцією захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій”.

“КЦЗУ, Стаття 50. Джерела небезпеки виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру.

1. Джерелами небезпеки виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру є:

- 1) потенційно небезпечні об'єкти та об'єкти підвищеної небезпеки;
- 2) будівлі та споруди з порушенням умов експлуатації;
- 3) суб'єкти господарювання з критичним станом виробничих фондів та порушенням умов експлуатації;
- 4) ядерні установки з порушенням умов експлуатації;
- 5) наслідки терористичної діяльності;
- 6) гідротехнічні споруди;
- 7) неконтрольоване ввезення, зберігання і використання на території України техногенно небезпечних технологій, речовин, матеріалів;
- 8) надмірне та неврегульоване накопичення побутових і промислових відходів, непридатних для використання засобів захисту рослин;
- 9) наслідки військової та іншої екологічно небезпечної діяльності;
- 10) суб'єкти господарювання, на яких здійснюється виробництво, зберігання та утилізація вибухонебезпечних предметів;
- 11) об'єкти життєзабезпечення населення з порушенням умов експлуатації;
- 12) інші об'єкти, що можуть створити загрозу виникнення аварії”.

“КЦЗУ, Стаття 51. Забезпечення техногенної безпеки органами державної влади, органами місцевого самоврядування, суб'єктами господарювання.

1. Діяльність із забезпечення техногенної безпеки є складовою виробничої, експлуатаційної та іншої діяльності відповідних посадових осіб і працівників підприємств, установ, організацій. Ця вимога відображається у відповідних статутах або положеннях.

2. Забезпечення техногенної безпеки суб'єкта господарювання покладається на його керівника.

3. Забезпечення техногенної безпеки під час проектування, будівництва об'єктів, будівель і споруд покладається на орган архітектури, замовників, забудовників, проектні та будівельні організації.

4. Забезпечення техногенної безпеки в жилих приміщеннях державного, комунального, приватного житлового фонду, фонду житлово-будівельних кооперативів покладається на житлово-експлуатаційні організації, квартиронаймачів та власників квартир, а в жилих будинках приватного житлового фонду – на їх власників або наймачів, якщо це обумовлено договором найму”.

Техногенні небезпеки

Техногенна небезпека – стан, внутрішньо властивий технічній системі, промислового або транспортному об'єкту, що реалізується у вигляді вражаючих впливів джерела техногенної надзвичайної ситуації на людину і довкілля при його виникненні, або у вигляді прямої або непрямої шкоди для людини і навколишнього середовища в процесі нормальної експлуатації цих об'єктів (*Российская энциклопедия по охране труда, <http://dic.academic.ru>*).

Бездумна і споживацька техногенна діяльність людства призвела до глобальної екологічної кризи. Відбулась глобальна деградація природи земної кулі – процес порушення рівноваги між абіотичними і біотичними об'єктами в екосфері (гідросфері, літосфері, атмосфері). Характерними рисами глобальної екологічної кризи є:

- демографічний вибух (різке збільшення чисельності населення в окремих регіонах Землі);
- зменшення природних мінеральних і біологічних (дикої природи) ресурсів;
- деградація озонового шару;
- глобальне потепління і парниковий ефект;
- кислотні і токсичні дощі;
- скорочення придатних для життя біоти земель і водних басейнів;
- зменшення родючості сільськогосподарських земель.

Почастішали як природні (урагани, випадання дощів, граду, снігів, різкі коливання температури), так і техногенні небезпеки: збої в регламентному функціонуванні техніки, руйнування промислових і житлових споруд, пожежі, вибухи, аварії, порушення роботи інженерних комунікацій (електропостачання, газопостачання, водопостачання та водовідведення, теплопостачання, викиди промисловими підприємствами шкідливих для біоти речовин у повітря та воду тощо).

Техногенні небезпеки зумовлені, перш за-все, антропогенною діяльністю людини. Промислові споруди і інженерні комунікації, різні транспортні засоби можуть згубно діяти на життєдіяльність людей і стан довкілля. Все це призводить до значних економічних збитків, втрати відновлювальних і не відновлювальних природних ресурсів, погіршення життєдіяльності людей.

Згідно “ГОСТ 12.0.003-74 ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация” до небезпечних техногенних факторів відносяться:

“1.1.1 Фізичні небезпечні та шкідливі виробничі фактори поділяються на наступні:

- рухомі машини і механізми, рухомі частини виробничого обладнання;
- рухомі вироби, заготовки, матеріали;
- конструкції в процесі руйнування;
- обвали гірських порід;
- підвищена запиленість і загазованість повітря робочої зони;
- підвищена або знижена температура поверхонь обладнання, матеріалів;
- підвищена або знижена температура повітря робочої зони;
- підвищений рівень шуму на робочому місці;
- підвищений рівень вібрації;
- підвищений рівень інфразвукових коливань;
- підвищений рівень ультразвуку;
- підвищений або знижений барометричний тиск у робочій зоні і його різка зміна;
- підвищена або знижена вологість повітря;
- підвищена або знижена рухливість повітря;
- підвищена або знижена іонізація повітря;
- підвищений рівень іонізуючих випромінювань у робочій зоні;
- підвищена величина напруги в електричному колі, замикання якого може відбутися через тіло людини;
- підвищений рівень статичної електрики;
- підвищений рівень електромагнітних випромінювань;
- підвищена напруженість електричного поля;
- підвищена напруженість магнітного поля;
- відсутність або нестача природного світла;
- недостатня освітленість робочої зони;
- підвищена яскравість світла;
- знижена контрастність;
- відблиск поверхонь;
- підвищена пульсація світлового потоку;
- підвищений рівень ультрафіолетової радіації;
- підвищений рівень інфрачервоної радіації;
- гострі краї, задирки і шорсткість на поверхнях заготовок, інструментів та обладнання;
- розташування робочого місця на значній висоті відносно землі (підлоги);
- невагомість”.

Техногенно-екологічна безпека стала надзвичайно актуальною також у зв'язку із зростанням кількості потенційно небезпечних техногенних об'єктів.

Держави вимушені посилити контроль за потенційно небезпечними об'єктами.

В Україні формуються списки потенційно екологічно небезпечних об'єктів.

Постановою КМ України "Про перелік видів діяльності та об'єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку" № 554 від 27.07.1995 визначено об'єкти підвищеної небезпеки.

- "1. Атомна енергетика і атомна промисловість (у тому числі видобування і збагачення руди, виготовлення тепловиділяючих елементів для атомних електростанцій, регенерація відпрацьованого ядерного палива, зберігання чи утилізація радіоактивних відходів).
- 2. Біохімічне, біотехнічне і фармацевтичне виробництво.
- 3. Збір, обробка, зберігання, поховання, знешкодження і утилізація всіх видів промислових і побутових відходів.
- 4. Видобування нафти, нафтохімія і нафтопереробка (включаючи всі види продуктопроводів).
- 5. Добування і переробка природного газу, будівництво газосховищ.
- 6. Хімічна промисловість (включаючи виробництво засобів захисту рослин, стимуляторів їх росту, мінеральних добрив), текстильне виробництво (з фарбуванням тканин і обробкою їх іншими хімічними засобами).
- 7. Металургія (чорна і кольорова).
- 8. Вугільна, гірничовидобувна промисловість, видобування і переробка торфу, сапропелю.
- 9. Виробництво, зберігання, утилізація і знищення боєприпасів усіх видів, вибухових речовин і ракетного палива.
- 10. Виробництво електроенергії і тепла на базі органічного палива.
- 11. Промисловість будівельних матеріалів (виробництво цементу, асфальтобетону, азбесту, скла).
- 12. Целюлозно-паперова промисловість.
- 13. Деревообробна промисловість (хімічна переробка деревини, виробництво деревостружкових і деревоволокнистих плит та інше з використанням синтетичних смол, консервування деревини просочуванням).
- 14. Машинобудування і металообробка (з литтям із чавуну, сталі, кольорових металів та хімічною обробкою).
- 15. Будівництво гідроенергетичних та гідротехнічних споруд і меліоративних систем, включаючи хвостосховища та шламонакопичувачі.
- 16. Будівництво аеропортів, залізничних вузлів і вокзалів, автовокзалів, річкових і морських портів, залізничних і автомобільних магістралей, метрополітенів.
- 17. Тваринництво (тваринницькі комплекси продуктивністю більш як 5000 голів і птахофабрики).
- 18. Виробництво харчових продуктів (м'ясокомбінати, молокозаводи, цукрозаводи, спиртзаводи).
- 19. Обробка продуктів і переробка відходів тваринного походження (переробка шкіри, виготовлення клею і технічного желатину, утильзаводи).
- 20. Будівництво каналізаційних систем і очисних споруд.
- 21. Будівництво водозаборів поверхневих і підземних вод для централізованих систем водопостачання населених пунктів, водозабезпечення меліоративних систем, окремих промислових підприємств.
- 22. Проекти будівництва об'єктів, які належать до IV-V категорії складності."

Методологія формування такого списку прописана в Постанові КМ України "Про затвердження Порядку віднесення об'єктів будівництва до IV і V категорій складності" N 557 від 27.04.2011.

Вище наведений перелік видів діяльності та об'єктів може постійно доповнюватись.

Потенційно небезпечні об'єкти

В Україні ведеться паспортизація потенційно небезпечних об'єктів (ПНО) згідно Постанови КМ України "Про затвердження Положення про паспортизацію потенційно небезпечних об'єктів" № 338 від 18.12.2000. В цьому Положенні вживаються терміни:

- "потенційно небезпечний об'єкт – об'єкт, на якому 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 аварії";
- "надзвичайна ситуація – порушення нормальних умов життя і діяльності людей на окремій території чи об'єкті, спричинене аварією, катастрофою, стихійним лихом або іншою небезпечною подією, яке призвело (або може призвести) до неможливості проживання населення на території чи об'єкті, ведення там

господарської діяльності, може викликати загибель людей та (або) призвести до значних матеріальних втрат”;

- “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”.

Постановою КМ України “Про ідентифікацію та декларування безпеки об’єктів підвищеної небезпеки” № 956 від 11.07.2002 визначається список потенційно небезпечних речовин і об’єктів.

У Законі України “Про об’єкти підвищеної небезпеки” № 2245-III від 18.01.2001 дано визначення поняття “об’єкт підвищеної небезпеки”:

- “об’єкт підвищеної небезпеки – об’єкт, на якому використовуються, виготовляються, переробляються, зберігаються або транспортуються одна або кілька небезпечних речовин чи категорій речовин у кількості, що дорівнює або перевищує нормативно встановлені порогові маси, а також інші об’єкти як такі, що відповідно до закону є реальною загрозою виникнення надзвичайної ситуації техногенного та природного характеру”.

Перевірка і оцінка стану техногенної безпеки потенційно небезпечних об’єктів господарювання регламентується “Тимчасовою інструкцією з перевірки і оцінки стану техногенної безпеки потенційно небезпечних об’єктів господарювання” (Наказ Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків чорнобильської катастрофи № 39 від 05.02.1999). Оцінки стану техногенної безпеки, що використовуються в цій інструкції, відображають такі напрями організації безпечної експлуатації об’єкта, як цивільна оборона, охорона праці, екологічна, пожежна безпека, а також інші спеціальні напрями безпеки його експлуатації, що мають вузьку галузеву спрямованість.

Паспортизація потенційно небезпечних об’єктів здійснюється згідно “Положення про паспортизацію потенційно небезпечних об’єктів” (Наказ Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків чорнобильської катастрофи № 338 від 18.12.2000).

- “1. Це Положення визначає загальні засади паспортизації потенційно небезпечних об’єктів (далі – ПНО) та порядок її здійснення для забезпечення державного обліку ПНО, а також накопичення і актуалізації (оновлення) відповідної інформації у базі даних Державного реєстру потенційно небезпечних об’єктів (далі – Державний реєстр ПНО)”.
- “2. Паспортизація потенційно небезпечного об’єкта – процедура підготовки і надання паспорта потенційно небезпечного об’єкта”.
- “2. Ідентифікація потенційно небезпечного об’єкта – процедура виявлення на об’єкті джерел та чинників небезпеки, на підставі яких об’єкт визнається потенційно небезпечним”.
- “6. Ідентифікація ПНО полягає у виявленні на об’єктах господарської діяльності джерел та чинників небезпеки, які здатні за негативних обставин (аварія, стихійне лихо тощо) ініціювати виникнення надзвичайної ситуації (далі – НС), а також в оцінці максимального рівня можливих НС”.
- “7. Ідентифікації підлягають усі об’єкти господарської діяльності, які розташовані на території України і перебувають у державній, колективній або приватній власності юридичних або фізичних осіб, а також інші об’єкти, визначені комісіями з питань ТЕБ та НС або відповідними центральними та місцевими органами виконавчої влади”.
- “8. Ідентифікація ПНО здійснюється за територіальним та галузевим принципом. Порядок проведення ідентифікації ПНО встановлює МНС України”.

Реєстр потенційно небезпечних об’єктів здійснює Держгірпромнагляд згідно Постанови КМ України “Про затвердження Положення про Державний реєстр потенційно небезпечних об’єктів” № 1288 від 29.08.2002:

- “Реєстр створюється з метою державного обліку потенційно небезпечних об’єктів (далі – небезпечні об’єкти) та інформаційного забезпечення процесів підготовки управлінських рішень і виконання зобов’язань України згідно з міжнародними договорами щодо запобігання та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, у тому числі транскордонного характеру, пов’язаних з функціонуванням небезпечних об’єктів”.

Повний список потенційно небезпечних об’єктів в Україні знаходиться у Державному департаменті страхового фонду документації (<http://sfd.archives.gov.ua/index.html>).

Моніторинг потенційно небезпечних об’єктів проводиться згідно Наказу Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків чорнобильської катастрофи “Про затвердження Положення про моніторинг потенційно небезпечних об’єктів” № 425 від 06.11.2003.

- “Мета моніторингу ПНО – отримання даних про поточний стан ПНО та актуалізація інформації, що міститься у базі даних Державного реєстру потенційно небезпечних об’єктів (далі – Реєстр) для запобігання надзвичайним ситуаціям (далі – НС) та мінімізації їх наслідків”.

Роботи з підвищеною безпекою

Перелік робіт з підвищеною безпекою наведено в:

- Наказі Державного комітету України з нагляду за охороною праці “Перелік робіт з підвищеною безпекою” № 15 від 26.01.2005.
- Постанові КМ України “Про затвердження Порядку видачі дозволів на виконання робіт підвищеної безпеки та на експлуатацію (застосування) машин, механізмів, устаткування підвищеної безпеки” № 1107 від 26.10.2011.

Аварії техногенного характеру

В Україні ведеться паспортизація потенційно небезпечних об’єктів (ПНО) згідно Постанови КМ України “Про затвердження Положення про паспортизацію потенційно небезпечних об’єктів” № 338 від 18.12.2000. В цьому Положенні дано значення терміну “аварія”:

- “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”.

Класифікація аварій виписана в Наказі Міністерства праці та соціальної політики України і Комітету по нагляду за охороною праці України “Про затвердження Положення щодо розробки планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій” № 112 від 17.06.1999.

- “4.3. Аварії в залежності від їх масштабу можуть бути трьох рівнів: А, Б і В.
 - 4.3.1. На рівні "А" аварія характеризується розвитком аварії в межах одного виробництва (цеху, відділення, виробничої дільниці), яке є структурним підрозділом підприємства.
 - 4.3.2. На рівні "Б" аварія характеризується переходом за межі структурного підрозділу і розвитком її в межах підприємства.
 - 4.3.3. На рівні "В" аварія характеризується розвитком і переходом за межі території підприємства, можливістю впливу уражальних чинників аварії на населення розташованих поблизу населених районів та інші підприємства (об’єкти), а також на довкілля”.

Причини аварій:

- наслідок неправильних дій персоналу підприємств: порушення (в процесі експлуатації) режимів, норм і параметрів, встановлених правилами технічної експлуатації, правилами безпеки, інструкціями, нормативними документами, невчасне проведення оглядів, ремонтів;
- конструктивні недоліки обладнання, недостатня його надійність, невідповідність обладнання і матеріалів вимогам державних стандартів, а також недосконалість обладнання;
- стихійні природні явища (землетруси, цунамі, лавини, повені, селі тощо).

“Причина – генетичний зв’язок між окремими станами видів і форм матерії в процесах її руху і розвитку. Виникнення будь-яких об’єктів і систем і зміна їх властивостей в часі мають свої підстави в попередніх станах матерії; ці підстави називають причинами, а викликані ними зміни – наслідками. Сутність причинності – породження причиною наслідку; наслідок, зумовлений причиною, робить зворотній вплив на неї. На основі причинності організується діяльність людини, робляться наукові прогнози” (БЭС, 2000).

Техногенна катастрофа

Визначення терміну “катастрофа” дано у нижче наведених документах.

- КЦЗУ (№ 5403-VI від 02.10.2012):
 - “катастрофа – велика за масштабами аварія чи інша подія, що призводить до тяжких наслідків”.
- “Наказі Міністерства інфраструктури України Про затвердження Положення про класифікацію транспортних подій на залізницях України” № 12 від 12.01.2012:
 - “Катастрофа на залізничному транспорті – транспортна подія з тяжкими наслідками, що призвела до зіткнення пасажирських або вантажних поїздів з іншими поїздами або рухомим складом залізничного транспорту, сходження рухомого складу в пасажирських або вантажних поїздах на перегонах і станціях, унаслідок яких одна або більше осіб загинули чи шість або більше осіб травмовано і (або)

пошкоджено рухомий склад залізничного транспорту до ступеня виключення його з інвентарного парку в обсязі від трьох одиниць”.

- “Повітряний кодекс України” (№ 3393-V від 19.05.2011):
 - “катастрофа – авіаційна подія з людськими жертвами, що призвела до загибелі або зникнення безвісти когось із пасажирів, членів екіпажу або третіх осіб, а також у разі отримання ними тілесних ушкоджень зі смертельним наслідком”.

Техногенна катастрофа може бути зумовлена людським фактором, порушенням технологічного процесу, експлуатацією несправних технічних систем. Приклади техногенних катастроф наведено нижче.

- Морський транспорт (аварії на танкерах з викидом нафтопродуктів на великі водні території. Приклад: 19 лютого 2011 р. у Північному морі, неподалік від Норвежського узбережжя, сів на мілину ісландський нафтовий танкер “Godafoss”. У море витекло 500 т нафти).
- Морські нафтодобувні свердловини. Аварії на свердловині в Мексиканській затоці (Аварія, що сталась 20 квітня 2010 року на платформі “Deepwater Horizon”, орендованій компанією British Petroleum у Мексиканській затоці на родовищі “Макондо”, стала найбільшою в історії США. Загинуло 11 осіб. За офіційними даними, у затоку витекло 4,9 млн тонн нафти (за іншими даними – 4 мільйони барелів). Надзвичайна подія обернулось безпрецедентною катастрофою, наслідки якої, на думку екологів, будуть виявлятися десятки років).
- Атомні електростанції (аварії на АЕС Три-Майл-Айленд – 28.03.1979 р., Чорнобильській АЕС – 26.04.1986 р., Фукусіма АЕС – 11.03.2011 р.).
- Теплові електростанції (аварія на Вуглегірській ТЕС 29.03.2013, станція згоріла).
- Аварії на вугледобувних шахтах.
- Аварії та техногенні катастрофи у житлово-комунальному господарстві.

Техногенні аварії і катастрофи можуть призводити до значного забруднення атмосфери і ландшафту.

Моніторинг і контроль за станом екосистем здійснюється на державному рівні згідно Постанови КМ України “Про затвердження Положення про державну систему моніторингу довкілля” № 391 від 30.03.1998:

- “Державна система моніторингу довкілля (далі – система моніторингу) – це система спостережень, збирання, оброблення, передавання, збереження та аналізу інформації про стан довкілля, прогнозування його змін і розроблення науково-обґрунтованих рекомендацій для прийняття рішень про запобігання негативним змінам стану довкілля та дотримання вимог екологічної безпеки. Це Положення визначає порядок створення та функціонування такої системи в Україні”.

“Моніторинг довкілля здійснюється ДСНС (Державна служба України з надзвичайних ситуацій), ДАЗВ (Державне агентство України з управління зоною відчуження), МОЗ України, Мінагрополітики, Держлісагентством, Мінприроди, Держгеонадрами, Держводагентством, Держземагентством, Мінрегіоном, їх територіальними органами (у разі їх утворення), органом виконавчої влади Автономної Республіки Крим з питань екології та природних ресурсів, а також підприємствами, установами та організаціями, що належать до сфери їх управління, які є суб'єктами системи моніторингу за загальнодержавною і регіональними (місцевими) програмами реалізації відповідних природоохоронних заходів”.

Розслідування аварій

Розслідування аварій проводиться згідно Постанови КМУ “Деякі питання розслідування та обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві” № 1232 від 30.11.2011.

Державний контроль екосистем

Здійснення державного контролю екосистем покладено на:

- Міністерство екології та природних ресурсів України (Мінприроди України).
- МОЗ України.
- Державне космічне агентство України (ДКА України).
- Міністерство аграрної політики та продовольства України (Мінагрополітики України).
- Державне агентство земельних ресурсів України (Держземагентство України).
- Державне агентство рибного господарства України (Держрибагентство України).
- Державне агентство лісових ресурсів України (Держлісагентство).
- Державну службу з карантину рослин України (Укрголовдержкарантин).
- Державну ветеринарну та фітосанітарну службу України (Держветфітослужба).
- Державну інспекцію сільського господарства України (Держсільгоспінспекція України).
- Державне агентство водних ресурсів України (Держводагентство України).

Шкідливі виробничі фактори

Термін “шкідливий виробничий фактор” прописано в “ГН 3.3.5-8-6.6.1 2002. Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів”.

- “3.3. Шкідливий виробничий фактор – фактор середовища і трудового процесу, вплив якого на працюючого за певних умов (інтенсивність, тривалість тощо) може викликати професійне захворювання, тимчасове або стійке зниження працездатності, підвищити частоту соматичних і інфекційних захворювань, призвести до порушення здоров'я нащадків”.

”Шкідливими виробничими факторами є:

- 3.4. Фізичні фактори:
 - мікроклімат: температура, вологість, швидкість руху повітря, теплове випромінювання;
 - неіонізуючі електромагнітні поля і випромінювання: електростатичні поля, постійні магнітні поля (в т.ч. геомагнітне), електричні і магнітні поля промислової частоти (50 Гц), електромагнітні випромінювання радіочастотного діапазону, електромагнітні ультрафіолетові випромінювання оптичного діапазону (у т.ч. лазерне та ультрафіолетове);
 - іонізуючі випромінювання;
 - виробничий шум, ультразвук, інфразвук;
 - вібрація (локальна, загальна);
 - освітлення – природне (відсутність або недостатність), штучне (недостатня освітленість, прямий і відбитий сліпучий відблиск, пульсація освітленості)”.
- “3.5. Хімічні фактори: речовини хімічного походження, деякі речовини біологічної природи, що отримані хімічним синтезом, та/або для контролю яких використовуються методи хімічного аналізу”.
- “3.6. Біологічні фактори – мікроорганізми-продуценти, живі клітини і спори, що містяться в препаратах, патогенні мікроорганізми”.
- “3.7. Фактори трудового процесу.
 - 3.7.1. Важкість праці – характеристика трудового процесу, що відображає переважне навантаження на опорно-руховий апарат і функціональні системи організму (серцево-судинну, дихальну та ін.), що забезпечують його діяльність. Важкість праці характеризується фізичним динамічним навантаженням, масою вантажу, що піднімається і переміщується, загальним числом стереотипних робочих рухів, розміром статичного навантаження, робочою позою, ступенем нахилу корпусу, переміщенням в просторі.
 - 3.7.2. Напруженість праці – характеристика трудового процесу, що відображає навантаження переважно на центральну нервову систему, органи чуттів, емоційну сферу працівника. До факторів, що характеризують напруженість праці, відносяться: інтелектуальні, сенсорні, емоційні навантаження, ступінь монотонності навантажень, режим роботи”.
- “3.8. Небезпечний виробничий фактор – фактор середовища і трудового процесу, що може бути причиною гострого захворювання, раптового різкого погіршення здоров'я або смерті. Залежно від кількісної характеристики рівнів і тривалості дії окремі шкідливі виробничі фактори можуть стати небезпечними”.

Зниження працездатності і роботоздатності

Шкідливі виробничі фактори можуть призвести до зниження працездатності і роботоздатності. Ці терміни виписані в “ГН 3.3.5-8-6.6.1 2002. Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів”.

- “3.18. Працездатність – стан людини, при якому сукупність фізичних, розумових і емоційних можливостей дозволяє працюючому виконувати роботу визначеного змісту, обсягу і якості.
- 3.19. Роботоздатність – стан людини, визначений можливістю фізіологічних і психічних функцій організму, що характеризує його здатність виконувати конкретну кількість роботи заданої якості за необхідний інтервал часу”.

Знаки безпеки і захисту здоров'я працівників

Постановою КМ України “Про затвердження Технічного регламенту знаків безпеки і захисту здоров'я працівників” № 1262 від 25.11.2009 визначено сигнальні кольори безпечних і небезпечних факторів і об'єктів:

- червоний – знак заборони, знак безпеки або тривоги, знак місця зберігання засобів пожежогасіння;
- жовтий або оранжевий – попереджувальний;
- зелений – знак першої допомоги, рятувальний знак, відсутність безпеки;
- синій – зобов'язувальний знак.

В цій Постанові виписано також загальні вимоги щодо форми і кольору знаків безпеки.

”Вимоги до знаків безпеки.

- “24. Знаки безпеки повинні бути стійкими до впливу погодних умов, добре видимими і за необхідності виготовлені із застосуванням люмінесцентних фарб, світловідбивних матеріалів, штучного освітлення з метою забезпечення їх візуалізації.
- 25. Знаки заборони повинні мати круглу форму з чорною піктограмою на білому фоні, край та поперечина (зліва направо під кутом 45 градусів до горизонталі) – червоні. Червоний колір безпеки повинен становити не менш як 35 відсотків загальної площі знака.
- 26. Попереджувальні знаки повинні мати трикутну форму з чорною піктограмою на жовтому фоні, край – чорний. Жовтий колір безпеки повинен становити не менш як 50 відсотків загальної площі знака.
- 27. Зобов'язувальні знаки повинні мати круглу форму з білою піктограмою на синьому фоні. Синій колір безпеки повинен становити не менш як 50 відсотків загальної площі знака.
- 28. Рятувальні знаки повинні мати прямокутну або квадратну форму з білою піктограмою на зеленому фоні. Зелений колір безпеки повинен становити не менш як 50 відсотків загальної площі знака.
- 29. Знаки пожежної безпеки повинні мати прямокутну або квадратну форму з білою піктограмою на червоному фоні. Червоний колір безпеки повинен становити не менш як 50 відсотків загальної площі знака”.

Атестація робочих місць

Для розроблення і реалізації державної політики в галузі охорони життя людей на виробництві та профілактики побутового травматизму створена Національна рада з питань безпечної життєдіяльності населення (Національна рада) відповідно до Закону України "Про охорону праці" № 2694-ХІІ від 14.10.1992.

Важливим фактором у забезпеченні сприятливих умов життєдіяльності людини є атестація робочих місць.

Атестація робочих місць проводиться згідно:

- Постанови КМ України “Про Порядок проведення атестації робочих місць за умовами праці” № 442 від 01.08.1992.
- Наказу Міністерства праці та соціальної політики України “Про затвердження Порядку застосування списків N 1 і N 2 виробництв, робіт, професій, посад і показників при обчисленні стажу роботи, що дає право на пенсію за віком на пільгових умовах” № 383 від 18.11.2005.

В Постанові КМ України “Про Порядок проведення атестації робочих місць за умовами праці” № 442 від 01.08.1992 прописано:

- “Установити, що відповідно до статті 13 Закону України "Про пенсійне забезпечення" № 1788-ХІІ від 05.11.1991 пенсії за віком на пільгових умовах за списками № 1 і 2 виробництв, робіт, професій, посад і показників, що дають право на пільгове пенсійне забезпечення, затверджуваними Кабінетом Міністрів України, а також пенсії, що можуть встановлюватися підприємствами й організаціями за рахунок власних коштів працівникам інших виробництв, професій та посад залежно від умов праці, призначаються за результатами атестації робочих місць”.

Посудина під тиском

Визначення поняття “посудина, що працює під тиском” дано в Постанові КМ України “Про затвердження Технічного регламенту безпеки обладнання, що працює під тиском” № 35 від 19.01.2011.

- “14) посудина, що працює під тиском, – герметично закрита ємність для проведення фізико-хімічних процесів або розміщення робочого середовища, включаючи її приладдя, за допомогою якого вона безпосередньо з'єднана з іншим обладнанням. Одна посудина може складатися з кількох робочих ємностей, що використовуються за різних або однакових умов”.

Вимоги до матеріалів, конструкції, виготовлення, оцінки відповідності і маркування прописано в Постанові КМ України “Про затвердження Технічного регламенту безпеки простих посудин високого тиску” № 268 від 25.03.2009.

Правила зберігання, експлуатації і перевезення прописано в Постанові КМ України "Про затвердження технічного регламенту безпеки простих посудин високого тиску" № 1258 від 07.12.2011 та Постанові КМ України “Про затвердження Технічного регламенту безпеки обладнання, що працює під тиском” № 35 від 19.01.2011.

Температура приміщень

Температура – (лат. *temperatura* – нормальний стан) – фізична величина, що характеризує стан термодинамічної рівноваги системи (БЭС, 2000).

Температура виробничих і побутових приміщень регламентується Постановою Головного державного санітарного лікаря України “ДСН 3.3.6.042-99. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень” № 42 від 01.12.1999.

Для стабілізації температури важливе значення мають: орієнтація будівель, будівельні матеріали, внутрішнє оздоблення, протишумові засоби, вентиляція тощо.

Шум, ультразвук і інфразвук

Шум, згідно “ДСТУ 2325-93. Шум. Терміни та визначення” – це “коливання частинок навколишнього середовища, що сприймається органами слуху людини як небажані сигнали”.

Шум – це також поєднання різних за частотою і силою звуків. Розрізняють:

- механічний шум – довготривалі удари, звукові коливання різних деталей;
- аеродинамічний шум – шум газів або повітря;
- гідродинамічний – шум води або інших рідин;
- електромагнітний – робота різних трансформаторів, комп’ютерів, вимірювальних приладів.

Фізична характеристика шуму:

- інтенсивність звуку – J , [Вт/м²];
- звуковий тиск – P , [Па];
- частота – f , [Гц].

Класифікацію шумів виписано в Постанові МОЗ України, Головного санітарного лікаря України “ДСН 3.3.6.037-99. Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку” № 37 від 01.12.1999.

”2.1. Класифікація шумів.

- 2.1.1. За характером спектра шуми слід поділяти на:
 - широкосмугові, з безперервним спектром шириною більш ніж одна октава;
 - вузькосмужні або тональні, в спектрі яких є виражені дискретні тони. Тональний характер шуму встановлюється вимірюванням випромінювання у третинооктавних смугах частот по перевищенню рівня шуму в одній смузі над сусідніми не менш ніж на 10 дБ”.
- “2.1.2. За часовими характеристиками шуми слід поділяти на:
 - постійні, рівень шуму яких за повний робочий день при роботі технологічного обладнання змінюється не більш ніж на 5 дБА при вимірюваннях на часовій характеристиці "повільно" шумоміра по шкалі "А";
 - непостійні, рівень шуму яких за повний робочий день при роботі технологічного обладнання змінюється більш ніж на 5 дБА при вимірюваннях за часовою характеристикою "повільно" шумоміра по шкалі "А””.
- “2.1.3. Непостійні шуми поділяються на:
 - мінливі, рівень яких безперервно змінюється у часі;
 - переривчасті, рівень шуму яких змінюється ступінчасто на 5 дБА і більше при вимірюваннях на часовій характеристиці "повільно" шумоміра по шкалі "А", при цьому довжина інтервалів, під час яких рівень залишається сталим, становить 1 с і більше;
 - імпульсні, які складаються з одного або декількох звукових сигналів, кожен з яких довжиною менше 1 с, при цьому, рівні шуму у дБ(А1) і дБ(А), виміряні на часових характеристиках "імпульс" та "повільно" шумоміра, відрізняються не менш ніж на 7 дБ”.

“2.2. Класифікація ультразвуку

- 2.2.1. За способом передачі від джерела до людини ультразвук поділяють на:
 - повітряний, що передається через повітряне середовище;
 - контактний, що передається на руки працюючої людини через тверде чи рідке середовище.
- 2.2.2. За спектром ультразвук поділяють на:
 - низькочастотний, коливання якого передаються людині повітряним та контактним шляхом (від $1,2 \times 10$ в ступ. 4 до $1,0 \times 10$ в ступ. 5 Гц) ($1,2 \cdot 10^4 - 1,0 \cdot 10^5$);
 - високочастотний, коливання якого передаються людині тільки контактним шляхом (від $1,0 \times 10$ в ступ. 5 до $1,0 \times 10$ в ступ. 9 Гц) ($1,0^5 - 1,0^9$)”.

“2.3. Класифікація інфразвуку

- 2.3.1. За часовими характеристиками інфразвук поділяють на:
 - постійний, рівень звукового тиску якого по шкалі "Лінійна" на характеристиці "повільно" змінюється не більш ніж на 10 дБ за 1 хв. спостереження;
 - непостійний, рівень звукового тиску якого по шкалі "Лінійна" на характеристиці "повільно" змінюється більш ніж на 10 дБ за 1 хв. спостереження”.

Інтенсивність звуку – кількість енергії, яка переноситься звуковою хвилею за 1 секунду через площу в 1 м², перпендикулярно розповсюдженню звукової хвилі.

Звуковий тиск – додатковий тиск повітря, який виникає при проходженні через нього звукової хвилі.

Звуковий діапазон сприйняття звуку вухом людини від 16 Гц до 20 кГц. Мінімальний поріг чутності – 10 дБ, пошкодження барабаних перетинок вуха (акустична травма) – 140 дБ, розрив барабаних перетинок вуха – 186 дБ, пошкодження легенів – 196 дБ.

Звук з частотою нижче 16 (20) Гц – інфразвук, а с частотою вище 20 кГц – ультразвук.

Інфразвук – визиває втому, відчуття страху, головні болі і запаморочення, знижує гостроту зору.

Ультразвук – визиває порушення діяльності центральної нервової системи, зміни тиску. Знаходить практичне застосування в медицині і промисловості (дефектоскопія).

Внутрішні органи людини утворюють коливні системи з власною частотою коливань (в межах десятків та сотень герц – Гц).

Розрізняють також фонетичні звуки (мовні звуки) і музичні звуки.

Швидкість звуку в різних середовищах (м/с): у газах – від 150 до 1000 м/с, у рідинах – від 750 до 2000 м/с, у твердих тілах – від 2000 до 6000 м/с. У повітрі при нормальних умовах швидкість звуку 330 м/с, у воді – 1500 м/с (БЭС, 2000).

Захист. Звукоізолюючі і звукопоглинаючі екрани (перегородки), кожухи (із поролону, скловати, мінерального войлоку), kabіни, акустична обробка стін тощо. Заміна ударних приладів на безударні, своєчасний догляд за технікою згідно регламенту. На виробництві слід дотримуватись норм ДСТУ 3130-95. Станції теплові електричні на органічному паливі. Загальні вимоги щодо захисту від шуму (Замінює ГОСТ 26279-84).

Використання звуку.

- Дефектоскопія – (англ. *flaw detection, non-destructive test(ing)*) – неруйнівний контроль якості матеріалів і виробів з метою виявлення внутрішніх дефектів металевих і неметалевих матеріалів і виробів та визначення місця їх розташування (без їх руйнування фізичними методами). Дефектоскопія проводиться з допомогою дефектоскопів і здійснюється при спорудженні трубопровідних та резервуарних (наприклад доменних печей) конструкцій для виявлення внутрішніх дефектів у зварних з'єднаннях. Проводиться в польових умовах.
- Ультразвук – дія на тканини людини механічних коливань з частотою більше 16 кГц. Частково біологічна дія аналогічна фізичному масажу, зміною проникності клітинних мембран. Зміна проникності клітинних мембран дозволяє вводити в тканини лікарські препарати (наприклад гідрокортизон, анальгін, новокаїн). Ця фізіотерапевтична процедура називається іонофорезом.

В Законі України “Про охорону атмосферного повітря” № 2707-ХІІ від 16.10.1992 прописано:

- “З метою відвернення, зниження і досягнення безпечних рівнів виробничих та інших шумів повинні забезпечуватися:
 - створення і впровадження малошумних машин і механізмів;
 - удосконалення конструкцій транспортних та інших пересувних засобів і установок та умов їх експлуатації, а також утримання в належному стані залізничних і трамвайних колій, автомобільних шляхів, вуличного покриття;
 - розміщення підприємств, транспортних магістралей, аеродромів та інших об'єктів з джерелами шуму під час планування і забудови населених пунктів відповідно до встановлених законодавством санітарно-гігієнічних вимог, будівельних норм та карт шуму;
 - виробництво будівельних матеріалів, конструкцій, технічних засобів спорудження житла, об'єктів соціального призначення та будівництво споруд з необхідними акустичними властивостями;
 - організаційні заходи для відвернення і зниження виробничих, комунальних, побутових і транспортних шумів, включаючи запровадження раціональних схем і режимів руху транспорту та інших пересувних засобів і установок у межах населених пунктів”.
- “Громадяни зобов'язані дотримувати вимоги, встановлені з метою зниження побутового шуму у квартирах, а також у дворах жилих будинків, на вулицях, у місцях відпочинку та інших громадських місцях”.

У виробничих приміщеннях, де неможливо усунути дію ультразвуку вводяться гранично допустимі рівні ультразвукового тиску згідно Постанови Головного державного санітарного лікаря України “Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку ДСН 3.3.6.037-99” № 37 від 01.12.1999.

- “5.6. Допустимий рівень ультразвукового тиску в третинооктавних смугах з середньгеометричними частотами 12,5; 16; 25; 31,5 – 100 та вище кГц на робочих місцях від ультразвукових установок наведено у таблиці”.

Середньогометричні частоти третинооктавних смуг, кГц	12,5	16	20	25	31,5
Допустимі рівні тиску, дБ	80	90	100	105	110

Згідно “ГОСТ 12.1.036-81 (СТ СЭВ 2834-80). Шум. Допустимые уровни в жилых и общественных зданиях”, а також “МОЗ СРСР. Санітарні норми допустимого шуму в приміщеннях житлових і громадських будівель і на території житлової забудови” № 3077-84 від 03.08.1984 максимальні рівні звуку (шуму) в жилих приміщеннях і учбових аудиторіях не повинні перевищувати 40 дБА

Вібрація

Вібрація – механічні коливання в техніці (машинах, механізмах, конструкціях тощо). Корисна вібрація збуджується навмисно вібраторами (робочими органами вібраційних машин) і використовується в будівництві, машинобудуванні, медицині тощо. Шкідлива вібрація виникає, наприклад, при русі транспортних засобів, роботі двигунів, турбін тощо і може призвести до порушення режимів роботи і руйнування. Для захисту від вібрацій застосовують віброізоляцію. Дія вібрацій на організм може бути як корисною, так і шкідливою (вібраційна хвороба) залежно від частоти вібрацій (БЭС, 2000).

Фізичні характеристики вібрації: частота, амплітуда зсуву, віброшвидкість, віброприскорення.

За способом передачі людині вібрацію визначають:

- місцеву вібрацію (локальну) – передається на руки працюючого;
- загальну вібрацію – передається людині в положенні сидячи через сидниці, а в положенні стоячи через підшви ніг.

Джерела вібрацій.

- Локальна вібрація. Інструменти ударної дії (клепальні і відбійні молотки, пневмотрамбувачі), ручні механізовані машини обертальної дії (дріль, шліфувальний круг, бензопили).
- Загальна вібрація. Транспортна (ескалатори, підйомні крани), технологічна (молоти, штампи).

Захист. Заміна коливальних механічних технологічних операцій на електричні і теплові. Для захисту вібрації від підлоги використовують віброізоляційні матеріали із гуми, азбесту, волока, сталевих пружин.

Використання в медицині. Вібраційна ванна – механічна вібрація води з частотою 10–20 Гц. Перебування в такій ванні має бути короткочасним (5–10 хв.).

У випадках, коли неможливо усунути вібраційні процеси, вводяться норми вібрації, затверджені “Постановою Головного державного санітарного лікаря України № 39 від 01.12.1999: Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації ДСН 3.3.6.039-99”, а також “СН 3044-84. Санитарные нормы вибрации рабочих мест”.

Електромагнітні поля

Електромагнітне поле – сукупність електричного і магнітного полів, які можуть за певних умов породжувати один одного.

Джерела електромагнітних полів:

- електромагнітні поля – атмосферна електрика, радіовипромінювання Сонця, електричні і магнітні поля Землі, штучні джерела випромінювання різних радіотехнічних об’єктів;
- постійні магнітні поля – електромагніти, соленоїди, імпульсні установки напівперіодного або конденсаторного типу, вилиті і металокерамічні магніти.

Дія електричного струму:

- термічна: визиває опіки, перегрів тканини;
- електролітична: розклад речовин в тілі людини;
- біологічна: спазми м’язів;
- електродинамічна: розриви м’язів.

Щодо дії магнітного поля Землі, атмосферної електрики, високочастотних полів радіо і ТВ, радіолокаційних станцій на здоров’я людини однозначних даних не наводиться в літературі.

Уражаюча дія струму на людину збільшується із збільшенням напруги (вольт), величини струму (ампер), частоти змінного струму (герц), вологості предметів і навколишнього середовища. Найнебезпечнішим є частота струму 50–100 Гц. При подальшому підвищенні частоти небезпека ураження зменшується і повністю зникає при частоті 45–50 кГц. Для напруг до 250–300 В дія постійного струму значно менша, за дію змінного струму з частотою 50 Гц.

Небезпечні параметри змінного електричного струму (220V, 50Hz) для людини (Чекалин и др. 1978):

- відчутний струм (2 мА);
- невідпускаючий струм (10–15 мА) – струм, що викликає судорожне скорочення м'язів;
- фібриляція (миготіння, аритмія) м'язів серця – 100 мА;

Нормативи щодо захисту населення від дії електромагнітних полів прописані в Наказі МОЗ України “Про затвердження державних санітарних правил та норм. Державні санітарні норми і правила захисту населення від впливу електромагнітних випромінювань” № 239 від 01.08.1996.

Напруга кроку – напруга між точками землі, зумовлена стіканням струму замикання на землю при одночасному контакті з ними ніг людини. Уражаюча дія на людину залежить від напруги в електродній і відстані місця контакту провідника з землею до людини.

Шляхи протікання струму. Смертельний шлях протікання струму: голова – ліва рука (ліва нога). Менше небезпечний шлях протікання струму: голова – права рука. Для різних органів людини існує значна різниця в чутливості до дії електричного струму – найбільш чутливими є область голови. Найбільший опір для змінного струму має шкіра. Шкідлива дія електромагнітних полів залежить від інтенсивності поля, довжини хвилі, часу дії і функціонального стану організму людини.

Небезпечним у побуті і на виробництві є т.з. “коротке замикання”, яке може призводити до руйнування ізоляції і пожеж. Недопустиме гасіння електропроводок водою.

Допустимі рівні дії електромагнітних полів регламентуються “ГОСТ 12.1.006-84. Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля”. Для електромагнітних полів надвисоких частот діапазону (300 МГц – 300 ГГц) густина току енергії не повинна перевищувати 10 Вт/м².

Захист. Заземлення, занулення, автоматичне відключення, зменшення напруги, огороження небезпечних приладів, попереджувальна сигналізація і знаки, різні види і способи ізоляції.

Електромагнітні поля та випромінювання:

- природні: електричне поле Землі, магнітне поле Землі, електромагнітні поля;
- антропогенні: світлові промені, інфрачервоні промені, радіо- і ТВ-хвилі (ВЧ та УВЧ діапазонів).

Дія електромагнітних полів на людину залежить від напруги електричного і магнітного полів, потоку енергії, частоти коливань, розміру опромінюваної поверхні тіла та індивідуальних особливостей організму.

Негативна дія постійних магнітних і електростатичних полів залежить від напруги і часу дії. У результаті дії полів, які мають напруженість, що перевищує гранично допустимий рівень, розвиваються порушення нервової та серцево-судинної систем, органів травлення і деяких біохімічних показників крові.

Використання електромагнітних полів в медицині.

- Електрофорез – введення постійним струмом в організм людини хіміотерапевтичних препаратів через непошкоджену шкіру. Цей фізичний метод застосовується як протизапальна і знеболювальна процедура.
- Магнітотерапія – під впливом магнітного поля низької частоти змінюється проникність оболонок клітин, а разом із тим і фізіолого-біохімічні процеси в тканинах.
- УВЧ-терапія – дія аналогічна магнітотерапії.

Статична електрика – виникнення електричного заряду на поверхні або в об'ємі діелектриків, а також на ізольованих провідниках. Небезпека таких зарядів полягає у можливості іскрового розряду для людини, або для горючих газів і рідин в навколишньому середовищі. Наприклад бензин вибухає в газоподібному стані.

Захист. Спеціальні розрядні прилади або заземлення, антистатичні покриття, килимки і спеціальні спреї. Виключити вживання різних нейлонових покриттів.

Джерела електромагнітного випромінювання визначені в Наказі МОЗ України “Державні санітарні норми і правила захисту населення від впливу електромагнітних випромінювань” № 239 від 01.08.1996.

- “До джерел електромагнітного випромінювання в населених пунктах належать радіостанції, телевізійні і радіолокаційні станції різного призначення, що працюють в смузі радіочастот, а також мережа ліній електропередачі, яка складається з повітряних високовольтних ліній електропередачі та електричних підстанцій. До складу підстанцій можуть входити: розподільні пристрої, перетворювачі електроенергії, трансформатори, випрямлячі та інші пристрої і споруди”.

В цих же санітарних нормах прописані основні принципи і методи захисту громадян від дії електромагнітних випромінювань, а також гранично допустимі рівні напруженості електричних полів різних джерел.

Норми і правила при роботі з джерелами електромагнітних полів прописані в Наказі МОЗ України “Про затвердження Державних санітарних норм та правил при роботі з джерелами електромагнітних полів” № 476 від 18.12.2002.

- “Державні санітарні норми і правила при роботі з джерелами електромагнітних полів (далі – санітарні норми і правила) встановлюють вимоги до умов праці працівників, що займаються виготовленням, експлуатацією, обслуговуванням та ремонтом обладнання, при роботі якого виникають постійні магнітні поля (далі – ЕМП) та електромагнітні випромінювання (далі – ЕМВ) у діапазоні частот від 50,0 Гц до 300,0 ГГц”.

Вибухи в побуті і на промислових виробництвах

Вибух – вивільнення великої кількості енергії в обмеженому об’ємі за короткий проміжок часу. Вибух призводить до утворення сильно нагрітого газу з дуже високим тиском, який при розширенні механічно діє (тиск, руйнування) на навколишні тіла. У твердому середовищі супроводжується його руйнуванням і дробленням (БЭС, 2000).

Вибухають тверді речовини (тротил) і гази (водень, метан, пропан), порох може згоріти без вибуху.

В повітряному чи водному середовищі вибух визиває утворення повітряної або гідравлічної ударної хвилі.

Основні вражаючі фактори вибуху.

- Повітряна ударна хвиля. Виникає при ядерних вибухах, вибухах детонуючих речовин, резервуарів під тиском.
- Осколкові поля – переміщення в повітрі обломків різного роду предметів після вибуху.
- Утворення шкідливих речовин з концентрацією у повітрі більшою за відносно безпечні норми.

Ураження ударною хвилею можуть бути:

- безпосередніми – людина попадає під удар хвилі, яка може переміщати тіло в просторі;
- непрямими – обломки різних споруд, каміння, які летять з великою швидкістю і можуть травмувати людей.

Ударна хвиля визиває також пошкодження неживих об’єктів:

- слабе пошкодження – об’єкт не виходить із ладу, його можна експлуатувати зразу або після незначного ремонту (вікна, двері, легкі перегородки);
- середнє пошкодження – руйнування об’єктів потребує середнього або капітального ремонту (дахи, тріщини в стінах, обвал стін верхніх поверхів);
- сильне пошкодження – руйнуються перекриття конструкцій, напівуцілілі нижні поверхи (об’єкти, конструкції ремонту не підлягають);
- повне пошкодження – повністю руйнуються всі елементи конструкції (об’єктів).

Безпека. Вибухові речовини перевозять в спеціальних контейнерах і балонах. Балони для збереження і перевезення горючих газів фарбуються в червоний колір.

Пожежо-вибухонебезпечні речовини

Відповідно до “ГОСТ 12.1.044-84. Система стандартів безпеки праці. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения” оцінку пожежовибухонебезпечності усіх речовин та матеріалів проводять залежно від агрегатного стану: газ, рідина, тверда речовина (пил виділено в окрему групу).

Деформації

Деформація – (лат. *deformatio* – спотворення) – 1) зміна взаємного розташування точок твердого тіла, при якому змінюється відстань між ними, в результаті зовнішніх впливів. Деформація називається пружною, якщо вона зникає після видалення впливу, і пластичною, якщо вона повністю не зникає. Найбільш прості види деформації – розтяг, стискування, вигин, крутіння. 2) У переносному сенсі – зміна форми, спотворення суті чого-небудь (напр., деформація соціальної структури) (БЭС, 2000).

В залежності від напруженості деформації може призвести до руйнування тіла. Розрізняють:

- деформацію розтягнення;
- деформацію стиску;
- деформацію зсуву;
- деформацію при скручуванні;
- деформацію при згині.

В металах розрізняють деформації:

- пружна деформація – тіло після зняття дії напруження відновлює попередню форму і розміри;

- пластична деформація – супроводжується незворотними змінами форми й розмірів тіла під навантаженням без порушення його цілісності;
- втомна деформація – це процес зміни форми внаслідок довготривалих навантажень. Вони з часом з некритичних напруг переростають у серйозні аварійні наслідки для енергосистем, інженерних і технологічних мереж.

Крім фізичного явища деформації існує професійна деформація, яка прописана в Наказі Адміністрації державної прикордонної служби “Про затвердження Інструкції про порядок організації та проведення професійно-психологічного відбору кандидатів для проходження військової служби за контрактом у Державній прикордонній службі України” № 354 від 15.05.2009.

- “Професійна деформація – це явище, що характеризується змінами властивостей особистості (стереотипів сприймання, ціннісних орієнтацій, характеру, способів спілкування та поведінки тощо), змінами рівня виразності професійно важливих якостей фахівця, що відбуваються під впливом змісту, умов, тривалості виконання діяльності та його індивідуальних психологічних особливостей. Професійні деформації негативно впливають на якість діяльності, що виконується”.

Забруднення атмосфери

Шляхи забруднення атмосфери.

- Промисловість: спалювання твердих відходів, вуглекислий газ, чадний газ, вихлопні гази автомобілів (бензо- α -пірени, сполуки свинцю) і літальних апаратів, викиди підприємств (окисли азоту і сірки). Це призводить до підвищення температури на планеті і посиленню парникового ефекту.
- Металургійні, хімічні підприємства і ТЕЦ викидають в атмосферу сірчаний ангідрид, метан. Це являється причиною кислотних дощів (небезпечні для рослин і тварин).
- Високотоксичні фтористі сполуки викидаються в атмосферу підприємствами по виробництву сталі, фосфорних добрив, алюмінію, скла.
- Аерозольне забруднення: основні джерела вугільні теплоелектростанції (тверді частини диму), цементні і металургійні заводи, транспорт, спалювання побутових відходів. За відсутності вітру утворюється фотохімічний смог – небезпечний для дихальних шляхів людей (може визивати бронхіальну астму).
- Радіонуклідне забруднення.
- Забруднення нафтопродуктами.
- Забруднення детергентами (миючими засобами).

Забруднення повітря може спричинити такі захворювання: ураження верхніх дихальних шляхів, серцево-судинні захворювання, бронхіт, астма, пневмонія, захворювання очей тощо.

Забруднення атмосфери супроводжується також руйнуванням озонового шару Землі.

На законодавчому рівні забруднення атмосферного повітря контролюється:

- Законом України “Про охорону атмосферного повітря” № 2707-ХІІ від 16.10.1992.
- Наказом МОЗ України “Державні санітарні правила охорони атмосферного повітря населених місць (від забруднення хімічними та біологічними речовинами)” № 201 від 09.07.1997.

Забруднення ландшафту

Ландшафт – природно-географічний комплекс, який включає такі компоненти як рельєф, клімат, вода, ґрунти, рослинність і тваринний світ і які перебувають у складній взаємодії між собою. Забруднення ландшафту – це збільшення концентрації різних речовин вище фонових (природних) чи допустимих.

Накопичення сміття навкруги житлових масивів і комунікаційних трас (автомобільних, залізничних і річкових трас, засмічення приміських лісових і водних масивів).

Забруднення різними відходами комунікаційних трас, на зупинках транспорту – повна відсутність елементарної культури (недопалки сигарет, тара продуктів харчування, засмічення і забруднення транспортних засобів – автобусів, електропоїздів тощо).

Правові, економічні та соціальні основи організації охорони навколишнього природного середовища регулюються Законом України “Про охорону навколишнього природного середовища” № 1264-ХІІ від 25.06.1991.

Для запобігання негативному впливу антропогенної діяльності на стан навколишнього природного середовища та здоров'я людей ведеться екологічна експертиза, екологічний контроль і екологічний моніторинг.

Відбувається постійне збільшення концентрації тих чи інших речовин, енергії вище природних (фонових чи допустимих меж норм), а також внесення невластивих ландшафту речовин, організмів і джерел енергії під впливом як антропогенних, так і природних (вулканізм, природний міграція речовин) факторів. Унаслідок

взаємодії компонентів ландшафту забруднення одного з них (наприклад повітря) відбувається забруднення інших компонентів (рослинності, ґрунту), охоплюючи, таким чином, весь ландшафт.

Чадний газ (монооксид вуглецю)

Монооксид вуглецю (карбону (II) оксид, монооксид карбону, чадний газ, CO) – безбарвний, отруйний газ без запаху. Утворюється внаслідок неповного згоряння пального в автомобільних двигунах чи в опалюваних приладах, які працюють на органічному природному паливі (вугілля, деревина, торф, газ, нафта, рослинні відходи виробництва).

Озоновий шар Землі

Озон – (грец. ὄζω – пахну) – структура, яка побудована із трьох атомів кисню (O₃ алотропна модифікація кисню) знаходиться на висотах 10–40 км над Землею. Озон утворюється під дією ультрафіолетової радіації сонця із кисню, він же і перехоплює ультрафіолетове випромінювання, захищаючи тваринний і рослинний світ від від згубної дії ультрафіолету.

Основні причини руйнування озонового шару – космічні ракети-носії і хімічно активні гази промисловості (сполуки фтору і хлору).

Озон, як сильний окислювач, проявляє також антибактерицидну дію.

Шкідливі токсичні і отруйні речовини

Визначення терміну “шкідлива хімічна речовина” дано в Наказі Міністерство надзвичайних ситуацій України “Про затвердження Вимог до роботодавців щодо захисту працівників від шкідливого впливу хімічних речовин” № 627 від 22.03.2012:

- “шкідлива хімічна речовина – речовина, яка у разі контакту з організмом працівника викликає ураження, захворювання чи відхилення у стані здоров’я, які можуть бути діагностовані сучасними методами досліджень протягом трудового стажу, або у віддалені періоди його життя, або життя наступних поколінь”.

Визначення токсичних і отруйних речовин прописано в Наказі Міністерства екології та природних ресурсів України “Про затвердження Переліку небезпечних властивостей та інструкцій щодо контролю за транскордонними перевезеннями небезпечних відходів та їх утилізацією/видаленням” № 165 від 16.10.2000:

- “H11. Токсичні речовини (що викликають затяжні чи хронічні захворювання). Речовини чи відходи, які при проникненні в середину організму через органи дихання, травлення або через шкіру можуть викликати затяжні чи хронічні захворювання, включаючи ракові захворювання”.
- “H6.1. Отруйні (сильнодіючі) речовини. Речовини чи відходи, які, потрапляючи в середину організму через органи дихання, травлення або через шкіру, здатні викликати смерть людини чи справляти на неї сильний негативний вплив”.
- “H12. Екотоксичні речовини. Речовини чи відходи, які в разі попадання в навколишнє середовище справляють (одразу чи згодом) шкідливий вплив на навколишнє середовище в результаті біоаккумуляції і/або мають токсичний вплив на біотичні системи”.

Існують різні класифікації токсичних і отруйних речовин у різних сферах діяльності людини (наприклад в медицині і аграрному секторі).

Шляхи проникнення отруйних речовин в організм людини: через шкіру, органи дихання та шлунково-кишковий тракт. Ступінь ураження отруйними речовинами залежить від їх токсичності, вибіркової дії, тривалості, а також від їх фізико-хімічних властивостей.

За фізіологічною дією на організм людини виділяють шкідливі хімічні речовини таких класів:

- подразнюючі – діють на дихальні шляхи і слизову оболонку;
- задушливі – порушують процеси засвоєння кисню тканинами;
- соматичні токсини (яди) – порушують діяльність всього організму;
- наркотичні (обезболюючі).

Шкідливі речовини можуть попадати в організм через дихальні шляхи, шкіру і шлунково-кишковий тракт.

Нижче наведено приклади шкідливих речовин.

- Промислові отрути, які використовуються у виробництві (розчинників, барвників), є джерелом небезпеки гострих і хронічних інтоксикацій (ртуть, свинець, ароматичні сполуки тощо). Небезпечні при вдиханні пари, попаданні в очі і на шкіру.
- Отрутохімікати, що використовуються у сільському господарстві для боротьби з бур’янами та гризунами (гербіциди, зооциди). Небезпечні при вдиханні пари, попаданні в очі і на шкіру. При роботі з пестицидами

необхідно користуватись окремим одягом, захисними окулярами і респіраторами, дотримуватись інструкцій і рекомендацій, вказаних на упаковках з пестицидами.

- Хіміотерапевтичні препарати (медикаменти) і препарати, що використовуються в аграрному секторі класифікуються окремо.
- Нітрати (солі азотної кислоти) – один з елементів живлення рослин. Нітрати в організмі при значних концентраціях, трансформуються в нітрити (біологічно активні сполуки – токсичні речовини). Останні порушують метаболічні процеси і, як наслідок, проявляють негативний вплив на здоров'я людини.
- Хімікати побутового вжитку – різноманітні хімічні засоби для прання, миття посуду, виведення плям, догляду за меблями, дезінфекції, лакофарбові розчинники, харчові добавки, засоби санітарії та гігієни, косметичні засоби.
- Хімічна зброя.

Отрутохімікати, що використовуються в аграрному секторі (хлорорганічні, фосфорорганічні, ртутьорганічні тощо) при недотриманні строків і доз застосування як у фермерських, так і у індивідуальних господарствах являються небезпечними із-за залишкових кількостей в продуктах рослинництва.

Згідно "ГОСТ–ДСТУ 12.1.005-88. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны" нормуються ГДК шкідливих речовин у повітрі робочої зони.

Наказом Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду "Про затвердження Правил вибору та застосування засобів індивідуального захисту органів дихання" № 331 від 28.12.2007 дано визначення ГДК:

- "Гранично допустима концентрація (ГДК) шкідливих речовин у повітрі робочої зони – концентрація речовини, яка за умов регламентованої тривалості її щоденної дії при 8-годинній роботі (але не більше 40 годин протягом тижня) не повинна викликати в працівників захворювання або відхилень у стані здоров'я, які можуть бути діагностовані сучасними методами досліджень протягом трудового стажу або у віддалені періоди теперішнього або наступних поколінь".

Нормативи ГДК розробляються інститутами-проектувальниками, науково-дослідними інститутами, екоцентрами за участю відповідних підприємств для речовин із уже відомими ГДК в повітрі; для раніше недосліджених речовин встановлюються короткотермінові нормативи.

Нині в Україні діють нормативні акти, затверджені МОЗ СРСР "Предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочные допустимые уровни (ОДУ) вредных веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования" № 6025-91 від 21.10.1991, а також ГОСТ 3034-84, 3210-85, 42-128-4433-87.

Одночасно встановлюються нормативи гранично допустимих викидів (ГДВ) – забруднюючих речовин у атмосферне повітря стаціонарними джерелами. ГДВ регулюються Постановою КМ України "Порядок розроблення та затвердження нормативів гранично допустимих викидів забруднюючих речовин із стаціонарних джерел" № 1780 від 28.12.2001.

Аналогічно існують ГДК для рівнів забруднення води, ґрунту, їжі тощо. Чинний Наказ МОЗ України "Про затвердження Методичних рекомендацій "Періодичність контролю продовольчої сировини та харчових продуктів за показниками безпеки" № 329 від 02.07.2004.

За величиною ГДК в повітрі робочої зони шкідливі речовини поділяються на чотири класи небезпеки (ГОСТ 12.1. 007-76. Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности):

- Клас 1 – надзвичайно токсичні речовини (ртуть, свинець, миш'як, кадмій, озон тощо), ГДК – менше 0,1 мг/м³.
- Клас 2 – високо токсичні речовини (хлор, фенол, їдкі луги, кислота сірчана і соляна, бензол, йод, марганець), ГДК 0,1–1,0 мг/м³.
- Клас 3 – помірно токсичні речовини (вінілацетат, толуол, ксилол, ацетон, метиловий спирт), ГДК 1,1–10,0 мг/м³.
- Клас 4 – малотоксичні речовини (аміак, бензин, скипідар, етиловий спирт, гас), ГДК більше 10 мг/м³.

Контроль за додержанням нормативів гранично допустимих викидів (ГДВ) повинен здійснюватись підприємством-виробником. У випадку завищення встановлених норм виробник повинен здійснити заходи по усуненню причин збільшення забруднюючих речовин. Проте на практиці виробнику дешевше заплатити штраф і продовжувати викидати шкідливі речовини в повітря. Реальних масштабів забруднення повітря в Україні встановити неможливо. Одним із непрямих показників екологічного стану може бути статистика захворюваності громадян.

Профілактичні і захисні заходи. Для зменшення негативного впливу шкідливих речовин на здоров'я людини проводять відповідні профілактичні і захисні заходи:

- прогнозування, виявлення і оцінка хімічної обстановки;
- організація і проведення хімічного контролю;
- способи захисту населення при хімічному забрудненні;
- забезпечення робітників, службовців і населення засобами індивідуального та колективного захисту, фільтруючі й ізолюючі протигази, респіратори, захисні окуляри, спеціальний одяг;
- ліквідація наслідків хімічного забруднення;
- дегазація – при ліквідації аварій на виробництвах з виділенням токсичних газів застосовують військові протигази, а також проводять дегазацію;
- герметизація виробничих процесів;
- модернізація технологічних процесів і встановлення необхідної вентиляції;
- впровадження безвідходних технологій.

Профілактика. Проведення попередніх і періодичних медичних оглядів працюючих, організація дихальної гімнастики, забезпечення лікувально-профілактичним харчуванням і молоком працюючих тощо.

Охорона атмосферного повітря прописана в Законі України “Про охорону атмосферного повітря” № 2707-ХІІ від 16.10.1992:

- “Цей Закон спрямований на збереження та відновлення природного стану атмосферного повітря, створення сприятливих умов для життєдіяльності, забезпечення екологічної безпеки та запобігання шкідливому впливу атмосферного повітря на здоров'я людей та навколишнє природне середовище”.
- “Цей Закон визначає правові і організаційні основи та екологічні вимоги в галузі охорони атмосферного повітря”.

Право на безпечні для здоров'я і життя продукти харчування, питну воду та навколишнє природне середовище прописано в:

- Законі України “Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення” № 4004-ХІІ від 24.02.1994.
- ДСанПіН 4.4.2.030-99. Державні санітарні правила і норми захисту продовольчої сировини та продуктів харчування від забруднення нітрозамінами.
- Наказі МОЗ України “Державні санітарні правила для підприємств (цехів), що виробляють кондитерські вироби з кремом” № 262 від 28.08.1997.

Введена кримінальна відповідальність за статтею № 327 “Кримінального кодексу України” (№ 2341-ІІІ від 05.04.2001).

- “Стаття 327. Заготівля, перероблення або збут радіоактивно забруднених продуктів харчування чи іншої продукції.
 - 1. Заготівля, перероблення з метою збуту або збут продуктів харчування чи іншої продукції, радіоактивно забруднених понад допустимі рівні, якщо вони створили загрозу загибелі людей чи настання інших тяжких наслідків або заподіяли шкоду здоров'ю потерпілого, – караються штрафом до сімдесяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян або арештом на строк до шести місяців, або обмеженням волі на строк до трьох років.
 - 2. Заготівля, перероблення з метою збуту або збут продуктів харчування чи іншої продукції, радіоактивно забруднених понад допустимі рівні, якщо вони спричинили загибель людей чи інші тяжкі наслідки, – караються позбавленням волі на строк від двох до п'яти років”.
- Закон України “Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку” № 39/95-ВР від 08.02.1995 встановлює принципи державної політики: пріоритет захисту людини та навколишнього природного середовища від впливу іонізуючих променів, забезпечення безпеки під час використання ядерної енергії.

Гарантування безпечного для життя і здоров'я людей навколишнього природного середовища є одним з основних принципів екологічної експертизи згідно Закону України “Про екологічну експертизу” № 45/95-ВР від 09.02.1995.

Забезпечення безпеки громадян при застосуванні пестицидів і агрохімікатів прописано в Законі України “Про пестициди і агрохімікати” № 86/95-ВР від 02.03.1995.

Пестициди в довкіллі і продуктах харчування

Правові відносини щодо обігу пестицидів прописані в Законі України “Про пестициди і агрохімікати” № 86/95-ВР від 02.03.1995:

- “Пестициди – токсичні речовини, їх сполуки або суміші речовин хімічного чи біологічного походження, призначені для знищення, регуляції та припинення розвитку шкідливих організмів, внаслідок діяльності

яких вражаються рослини, тварини, люди і завдається шкоди матеріальним цінностям, а також гризунів, бур'янів, деревної, чагарникової рослинності, засмічуючих видів риби”.

- “Сільськогосподарська сировина повинна відповідати санітарним вимогам щодо максимальних меж залишків (максимально допустимий рівень залишків) пестицидів і агрохімікатів”.
- “Порушення законодавства про пестициди і агрохімікати тягне за собою цивільну, дисциплінарну, адміністративну або кримінальну відповідальність згідно з чинним законодавством. Відповідальність несуть особи, винні у недотриманні вимог стандартів, санітарних норм і правил та інших нормативних документів під час виробництва, транспортування, зберігання пестицидів, агрохімікатів і технічних засобів їх застосування”.

Фальсифікати хіміотерапевтичних препаратів (ліків)

Закон України “Про лікарські засоби” № 123/96-ВР від 04.04.1996 подає такі визначення:

- “лікарський засіб – будь-яка речовина або комбінація речовин (одного або декількох АФІ та допоміжних речовин), що має властивості та призначена для лікування або профілактики захворювань у людей, чи будь-яка речовина або комбінація речовин (одного або декількох АФІ та допоміжних речовин), яка може бути призначена для запобігання вагітності, відновлення, корекції чи зміни фізіологічних функцій у людини шляхом здійснення фармакологічної, імунологічної або метаболічної дії або для встановлення медичного діагнозу”.
- “фальсифікований лікарський засіб – лікарський засіб, який умисно промаркований неідентично (невідповідно) відомостям (одній або декільком з них) про лікарський засіб з відповідною назвою, що внесені до Державного реєстру лікарських засобів України, а так само лікарський засіб, умисно підроблений у інший спосіб, і не відповідає відомостям (одній або декільком з них), у тому числі складу, про лікарський засіб з відповідною назвою, що внесені до Державного реєстру лікарських засобів України”.
- “Центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері контролю якості та безпеки лікарських засобів, очолює керівник, який за посадою є Головним державним інспектором України з контролю якості лікарських засобів”.

Держлікслужба України (Положення про Державну службу України з лікарських засобів” №440/2011 від 08.04.2011) відповідно до покладених на неї завдань

- “2) здійснює державний контроль за дотриманням вимог законодавства щодо:
 - забезпечення якості та безпеки лікарських засобів і медичних виробів, у тому числі тих, які закуповуються за кошти державного і місцевих бюджетів, на всіх етапах обігу, зокрема під час їх виробництва, зберігання, транспортування, реалізації суб'єктами господарської діяльності, утилізації та знищення, в тому числі правил здійснення належних практик (виробничої, дистриб'юторської, зберігання, аптечної);
 - виконання ліцензійних умов провадження господарської діяльності з виробництва лікарських засобів, оптової, роздрівної торгівлі такими засобами незалежно від форми власності та відомчого підпорядкування”

Промислові і побутові відходи

Визначення терміну “відходи” дано в Законі України “Про відходи” № 187/98-ВР від 05.03.1998:

- “відходи – будь-які речовини, матеріали і предмети, що утворилися у процесі виробництва чи споживання, а також товари (продукція), що повністю або частково втратили свої споживчі властивості і не мають подальшого використання за місцем їх утворення чи виявлення і від яких їх власник позбувається, має намір або повинен позбутися шляхом утилізації чи видалення”;
- “небезпечні відходи – відходи, що мають такі фізичні, хімічні, біологічні чи інші небезпечні властивості, які створюють або можуть створити значну небезпеку для навколишнього природного середовища і здоров'я людини та які потребують спеціальних методів і засобів поводження з ними”;
- “побутові відходи – відходи, що утворюються в процесі життя і діяльності людини в житлових та нежитлових будинках (тверді, великогабаритні, ремонтні, рідкі, крім відходів, пов'язаних з виробничою діяльністю підприємств) і не використовуються за місцем їх накопичення”.

Найбільш небезпечними є побутові відходи (із пластмас, целофану, полівінілхлориду, поліпропілену, полістирлу тощо), які не піддаються руйнуванню мікроорганізмами.

Термін “промислові відходи” і їхня класифікація також прописано в Постанові Головного державного санітарного лікаря України “Гігієнічні вимоги щодо поводження з промисловими відходами та визначення їх класу небезпеки для здоров'я населення” ДСанПіН 2.2.7.029-99 № 29 від 01.07.1999.

- “До промислових відходів відносяться відходи сфер виробництва та сфер споживання. Серед них найбільшу небезпеку для довкілля і здоров'я населення становлять не утилізовані токсичні промислові відходи”.
- “1.2. Відходи сфер виробництва і сфери споживання в залежності від фізичних, хімічних і біологічних характеристик всієї маси відходу або окремих його інгредієнтів поділяються на чотири класи небезпеки:
 - I-й клас – речовини (відходи) надзвичайно небезпечні;
 - II-й клас – речовини (відходи) високо небезпечні;
 - III-й клас – речовини (відходи) помірно небезпечні;
 - IV-й клас – речовини (відходи) мало небезпечні”.
- “1.3. Клас небезпеки визначається токсичністю промислових відходів. Токсичними промисловими відходами називаються такі відходи, які утворюються в процесі технологічного циклу в промисловості і мають у своєму складі фізіологічно активні речовини, які викликають токсичний ефект”.

Гігієнічні вимоги щодо поводження з промисловими відходами прописано в Постанові Головного державного санітарного лікаря України “Гігієнічні вимоги щодо поводження з промисловими відходами та визначення їх класу небезпеки для здоров'я населення” ДСанПіН 2.2.7.029-99 № 29 від 01.07.1999.

У Постанові КМ України “Про затвердження Положення про контроль за транскордонними перевезеннями небезпечних відходів та їх утилізацією/видаленням і Жовтого та Зеленого переліків відходів” № 1120 від 13.07.2000 міститься перелік небезпечних відходів.

Міжнародне співробітництво у транскордонному перевезенні небезпечних відходів здійснюється відповідно до “Базельської конвенції про контроль за транскордонним перевезенням небезпечних відходів та їх видаленням” (ООН, Конвенція від 22.03.1989).

Утилізація відходів

Визначення терміну “утилізація відходів” дано в Постанові КМ України “Про затвердження Порядку ведення реєстру об'єктів утворення, оброблення та утилізації відходів” № 1360 від 31.08.1998:

- “утилізація відходів – використання відходів як вторинних матеріальних чи енергетичних ресурсів”.

Згідно цієї Постанови в Україні ведеться реєстр відходів:

- “3. Реєстр об'єктів утворення, оброблення та утилізації відходів (далі – реєстр) – це комплексна система збирання, оброблення, збереження та аналізу інформації про об'єкти утворення, оброблення та утилізації відходів (форма ведення додається)”.
- “4. Реєстр складається з двох частин. До першої частини реєстру включаються об'єкти утворення відходів (далі – ОУВ). До другої частини реєстру включаються об'єкти оброблення та утилізації відходів (далі – ООУВ) інших власників”.
- “18. На підставі даних реєстрових карт Рада міністрів Автономної Республіки Крим, обласні, Київська та Севастопольська міські держадміністрації готують висновки щодо ефективності діяльності і рівня екологічної безпеки ОУВ та ООУВ. Висновки надсилаються власникам ОУВ та ООУВ для вжиття ними заходів, спрямованих на зменшення обсягів утворення відходів, забезпечення екологічно безпечного функціонування ОУВ та ООУВ”.

Небезпечні вантажі і їх транспортування

У Законі України “Про перевезення небезпечних вантажів” № 1644-III від 06.04.2000 дано визначення небезпечних вантажів і небезпечних речовин.

- “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 і які за міжнародними договорами, згода на обов'язковість яких надана Верховною Радою України, або за результатами випробувань в установленому порядку залежно від ступеня їх впливу на довкілля або людину віднесено до одного з класів небезпечних речовин”.
- “Небезпечні речовини – речовини, віднесені до таких класів:
 - клас 1 – вибухові речовини та вироби;
 - клас 2 – гази;
 - клас 3 – легкозаймисті рідини;
 - клас 4.1 – легкозаймисті тверді речовини;
 - клас 4.2 – речовини, схильні до самозаймання;
 - клас 4.3 – речовини, що виділяють легкозаймисті гази при стиканні з водою;
 - клас 5.1 – речовини, що окислюють;
 - клас 5.2 – органічні пероксиди;

- клас 6.1 – токсичні речовини;
- клас 6.2 – інфекційні речовини;
- клас 7 – радіоактивні матеріали;
- клас 8 – корозійні речовини;
- клас 9 – інші небезпечні речовини та вироби”.

Транспортування небезпечних речовин регулюється Законом України “Про перевезення небезпечних вантажів” № 1644-III від 06.04.2000.

- “Відправник зобов’язаний: забезпечити заходи захисту вантажу (при необхідності забезпечити охорону) до передачі перевізнику; надати йому необхідні документи з достовірною інформацією про вантаж; здійснити страхування; надавати необхідну інформацію у відповідні органи та установи; відшкодовувати збитки при порушенні законодавства з питань перевезення небезпечних вантажів”.
- “Перевізник зобов’язаний: забезпечити маркування небезпечних вантажів, приймати вантаж, якщо документи і вантаж відповідають встановленим вимогам; забезпечити перевезення визначеним транспортом; погодити маршрути та режими перевезення, необхідні огляди, допуски; дотримуватись маршруту, безпечних умов руху, режиму контролю вантажу та транспортного засобу; здійснити перевезення у визначений термін і передати його одержувачу; забезпечувати належне зберігання і захист чи охорону вантажу при потребі”.
- “Одержувач зобов’язаний: своєчасно приймати вантаж; здійснювати заходи щодо збереження, захисту та безпеки вантажу; надавати необхідну інформацію щодо одержання у відповідні органи та установи; проводити страхування на випадок негативних наслідків”.

Правила дорожнього перевезення небезпечних вантажів прописані також в Наказі МВС України “Про затвердження Правил дорожнього перевезення небезпечних вантажів” N 822 від 26.07.2004.

Пожежі на промислових і військових об’єктах, нафтопереробних підприємствах

Пожежі промислових і військових об’єктів, нафтопереробних підприємств тощо. Небезпечні пожежі для людей на промислових і військових об’єктах, нафтопереробних підприємствах:

- відкритий вогонь;
- висока температура повітря і предметів;
- токсичні продукти горіння і дим;
- обвал конструкцій і корпусів;
- вибухи.

Причини. Антропогенні (людський фактор), іскри технічних засобів (двигуни з вихлопними газами), ігнорування регламенту.

Протипожежна безпека: вогнезахисні екрани; застосування негорючих або важкозаймистих конструкцій з регламентованою межею вогнестійкості, протипожежні щити тощо.

Ліквідація пожеж силами працівників і спецслужбами. Ліквідація електропожеж і горючих речовин проводиться піноутворюючими засобами і піском.

Категорії приміщень за вибухопожежною та пожежною безпекою визначають згідно з “ОНТП 24-86. Норми визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною безпекою”:

- “ Норми встановлюють порядок визначення категорій приміщень і будинків (або частин будинків у межах протипожежних відсіків) виробничого, складського призначення, а також зовнішніх установок за вибухопожежною і пожежною безпекою залежно від кількості і властивостей речовин і матеріалів, що в них знаходяться (обертаються), з урахуванням особливостей технологічних процесів виробництв та об’ємно-планувальних рішень, наявності технічних засобів, що запобігають аварійним ситуаціям. Ці Норми повинні використовуватися під час розробки відомчих норм технологічного проектування та переліків приміщень з визначенням категорій за вибухопожежною і пожежною безпекою”.

Згідно цих норм визначено п’ять категорій приміщень (А, Б, В, Г, Д).

Забезпечення пожежної безпеки прописано в КЦЗУ (№ 5403-VI від 02.10.2012).

“Стаття 55. Заходи щодо забезпечення пожежної безпеки.

- 1) Забезпечення пожежної безпеки на території України, регулювання відносин у цій сфері органів державної влади, органів місцевого самоврядування та суб’єктів господарювання і громадян здійснюються відповідно до цього Кодексу, законів та інших нормативно-правових актів.

- 2) Діяльність із забезпечення пожежної безпеки є складовою виробничої та іншої діяльності посадових осіб і працівників підприємств, установ та організацій. Зазначена вимога відображається у трудових договорах (контрактах), статутах та положеннях.
- 3) Забезпечення пожежної безпеки суб'єкта господарювання покладається на власників та керівників таких суб'єктів господарювання.
- 4) Повноваження у сфері пожежної безпеки асоціацій, корпорацій, концернів, інших господарських об'єднань визначаються їхніми статутами або договорами між суб'єктами господарювання, що утворили об'єднання. Для виконання делегованих об'єднанню функцій у його апараті створюється служба пожежної безпеки.
- 5) Обов'язок із забезпечення пожежної безпеки під час проектування та забудови населених пунктів, будівництва будівель і споруд покладається на органи архітектури, замовників, забудовників, проектні та будівельні організації.
- 6) Обов'язок із забезпечення пожежної безпеки в жилих приміщеннях державного, комунального, громадського житлового фонду, фонду житлово-будівельних кооперативів покладається на квартиронаймачів і власників квартир, а в жилих приміщеннях приватного житлового фонду та інших спорудах, приватних житлових будинках садибного типу, дачних і садових будинках з господарськими спорудами та будівлями – на їх власників або наймачів, якщо це обумовлено договором найму”.

Пожежна безпека в закладах, установах і організаціях системи освіти України

Пожежна безпека в закладах, установах і організаціях системи освіти України регламентується Наказом Міністерства освіти України, МВС України, Головним управлінням державної пожежної охорони “ Про затвердження Правил пожежної безпеки для закладів, установ і організацій системи освіти України” № 348/70 від 30.09.1998.

- “3.4. За порушення встановлених законодавством вимог пожежної безпеки, створення перешкод для діяльності посадових осіб органів державного пожежного нагляду, невиконання їх приписів винні в цьому посадові особи, інші працівники притягаються до відповідальності згідно з чинним законодавством”.
- “3.5. Керівники, вчителі, вихователі, викладачі, обслуговуючий персонал та інші працівники закладів, установ і організацій (далі – працівники закладів, установ і організацій), а також учні, вихованці, студенти, слухачі зобов'язані знати і виконувати правила пожежної безпеки, а в разі пожежі – вживати всіх залежних від них заходів до евакуації людей і гасіння пожежі”.
- “3.6. Відповідальність за пожежну безпеку закладів, установ і організацій несуть їх керівники – директори, завідувачі і уповноважені ними особи, які залежно від характеру порушень і наслідків несуть адміністративну, кримінальну чи іншу відповідальність згідно з чинним законодавством”.

Пожежна охорона

Призначення і завдання пожежної охорони прописано в КЦЗУ, Стаття 58.

- “Пожежна охорона створюється з метою захисту життя і здоров'я громадян, приватної, колективної та державної власності від пожеж, підтримання належного рівня пожежної безпеки на підприємствах, установах, організаціях і в населених пунктах”.
- “Основними завданнями пожежної охорони є:
 - 1) забезпечення пожежної безпеки;
 - 2) запобігання виникненню пожеж та нещасним випадкам під час пожеж;
 - 3) гасіння пожеж, рятування населення, а також надання допомоги у ліквідації наслідків інших надзвичайних ситуацій”.

Види пожежної охорони також прописано в КЦЗУ (№ 5403-VI від 02.10.2012).

- “Стаття 59. Види пожежної охорони.

1. Пожежна охорона поділяється на державну, відомчу, місцеву та добровільну”.

Державний нагляд (контроль) у сфері техногенної та пожежної безпеки

Контроль за пожежною безпекою здійснюється згідно КЦЗУ (№ 5403-VI від 02.10.2012).

- “Посадові особи центрального органу виконавчої влади, який здійснює державний нагляд у сфері техногенної та пожежної безпеки, у разі порушення вимог законодавства з питань техногенної та пожежної безпеки, у тому числі невиконання їх законних вимог, зобов'язані застосовувати санкції, визначені законом”.
- “У разі встановлення порушення вимог законодавства у сфері техногенної та пожежної безпеки, що створює загрозу життю та здоров'ю людей, посадові особи центрального органу виконавчої влади, який здійснює державний нагляд у сферах техногенної та пожежної безпеки, звертаються до адміністративного суду щодо застосування заходів реагування у вигляді повного або часткового зупинення роботи

підприємств, окремих виробництв, виробничих дільниць, агрегатів, експлуатації будівель, споруд, окремих приміщень, випуску та реалізації пожежебезпечної продукції, систем та засобів протипожежного захисту у порядку, встановленому законом”.

- “Приписи, постанови, розпорядження центрального органу виконавчої влади, який здійснює державний нагляд у сфері техногенної та пожежної безпеки, щодо усунення порушень встановлених законодавством вимог з питань техногенної та пожежної безпеки можуть бути оскаржені до суду в установленій законом строк”.
- “За шкоду, заподіяну юридичним та фізичним особам внаслідок правомірного застосування санкцій, центральний орган виконавчої влади, який здійснює державний нагляд у сфері техногенної та пожежної безпеки, та його посадові особи відповідальності не несуть”.

Підстави для зупинення роботи підприємств, об’єктів, окремих виробництв, цехів, дільниць, експлуатації машин, механізмів, устаткування, транспортних засобів

Підстави для зупинення роботи підприємств, об’єктів, окремих виробництв, цехів, дільниць, експлуатації машин, механізмів, устаткування, транспортних засобів прописано в КЦЗУ (№ 5403-VI від 02.10.2012).

- “1. Підставою для звернення центрального органу виконавчої влади, який здійснює державний нагляд у сфері техногенної та пожежної безпеки, до адміністративного суду щодо застосування заходів реагування у вигляді повного або часткового зупинення роботи підприємств, об’єктів, окремих виробництв, цехів, дільниць, експлуатації машин, механізмів, устаткування, транспортних засобів є:
 - 1) недотримання вимог пожежної безпеки, визначених цим Кодексом, іншими нормативно-правовими актами, стандартами, нормами і правилами;
 - 2) порушення вимог пожежної безпеки, передбачених стандартами, нормами і правилами, під час будівництва приміщень, будівель та споруд виробничого призначення;
 - 3) випуск і реалізація вибухопожежебезпечної продукції та продукції протипожежного призначення з відхиленням від стандартів чи технічних умов або без даних щодо відповідності такої продукції вимогам пожежної безпеки;
 - 4) нездійснення заходів щодо захисту персоналу від шкідливого впливу ймовірних надзвичайних ситуацій;
 - 5) відсутність на виробництвах, на яких застосовуються небезпечні речовини, паспортів (формулярів) на обладнання та апаратуру або систем із забезпечення їх безперебійної (безаварійної) роботи;
 - 6) невідповідність кількості засобів індивідуального захисту органів дихання від небезпечних хімічних речовин нормам забезпечення ними працівників суб’єкта господарювання, їх непридатність або відсутність;
 - 7) порушення правил поводження з небезпечними речовинами;
 - 8) відсутність або непридатність до використання засобів індивідуального захисту в осіб, які здійснюють обслуговування потенційно небезпечних об’єктів або об’єктів підвищеної небезпеки, а також у осіб, участь яких у ліквідації наслідків надзвичайної ситуації передбачена планом локалізації і ліквідації наслідків аварій;
 - 9) відсутність на об’єкті підвищеної небезпеки диспетчерської служби або її неготовність до виконання покладених на неї завдань, у тому числі через відсутність відповідних документів, приладів, обладнання або засобів індивідуального захисту;
 - 10) неготовність до використання за призначенням аварійно-рятувальної техніки, засобів цивільного захисту, а також обладнання, призначеного для забезпечення безпеки суб’єктів господарювання;
 - 11) проведення робіт з будівництва будинків та споруд, розміщення інших небезпечних об’єктів, інженерних і транспортних комунікацій, які порушують встановлений законодавством з питань техногенної безпеки порядок їх проведення або проведення яких створює загрозу безпеці населення, суб’єктам господарювання, обладнанню та майну, що в них перебувають”.
- “2. Повне або часткове зупинення роботи підприємств, об’єктів, окремих виробництв, цехів, дільниць, експлуатації машин, механізмів, устаткування, транспортних засобів, виконання робіт, надання послуг здійснюється виключно за рішенням адміністративного суду”.

Екологічна експертиза

В Україні здійснюються державна, громадська та інші екологічні експертизи. Метою екологічної експертизи є запобігання негативному впливу антропогенної діяльності на стан навколишнього природного середовища та здоров'я людей, а також оцінка ступеня екологічної безпеки господарської діяльності та екологічної ситуації на окремих територіях і об’єктах.

Закон України “Про екологічну експертизу” № 45/95-ВР від 09.02.1995 визначає термін “екологічна експертиза”:

- “Екологічна експертиза в Україні – вид науково-практичної діяльності уповноважених державних органів, еколого-експертних формувань та об’єднань громадян, що ґрунтується на міжгалузевому екологічному

дослідженні, аналізі та оцінці передпроектних, проектних та інших матеріалів чи об'єктів, реалізація і дія яких може негативно впливати або впливає на стан навколишнього природного середовища, і спрямована на підготовку висновків про відповідність запланованої чи здійснюваної діяльності нормам і вимогам законодавства про охорону навколишнього природного середовища, раціональне використання і відтворення природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки”.

Екологічний моніторинг

Моніторинг довкілля прописано в Постанові КМ України “Про затвердження Положення про державну систему моніторингу довкілля” № 391 від 30.03.1998.

- “1. Державна система моніторингу довкілля (далі – система моніторингу) – це система спостережень, збирання, оброблення, передавання, збереження та аналізу інформації про стан довкілля, прогнозування його змін і розроблення науково-обґрунтованих рекомендацій для прийняття рішень про запобігання негативним змінам стану довкілля та дотримання вимог екологічної безпеки. Це Положення визначає порядок створення та функціонування такої системи в Україні. Система моніторингу є складовою частиною національної інформаційної інфраструктури, сумісної з аналогічними системами інших країн”.
- “2. Система моніторингу – це відкрита інформаційна система, пріоритетами функціонування якої є захист життєво важливих екологічних інтересів людини і суспільства; збереження природних екосистем; відвернення кризових змін екологічного стану довкілля і запобігання надзвичайним екологічним ситуаціям”.

Екологічний моніторинг в Україні здійснюється на базі законодавчих актів:

- Постанови КМ України “Про здійснення екологічного контролю в пунктах пропуску через державний кордон” № 198 від 20.03.1995.
- Постанови КМ України “Про затвердження Положення про державну систему моніторингу довкілля” № 391 від 30.03.1998”.
- Постанови КМ України “Про затвердження Порядку здійснення екологічного контролю експортних партій брухту чорних і кольорових металів територіальними органами Державної екологічної інспекції” № 999 від 02.07.1998.
- Наказу Міністерства охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України “Про затвердження Положення про екологічний контроль у пунктах пропуску через державний кордон та в зоні діяльності регіональних митниць і митниць” № 204 від 08.09.1999.
- Указу Президента України № 572/2013 від 18 жовтня 2013 року “Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 25 квітня 2013 року “Про комплекс заходів щодо вдосконалення проведення моніторингу довкілля та державного регулювання у сфері поводження з відходами в Україні”.

Основні функції екологічного контролю покладено на:

- Міністерство екології та природних ресурсів України;
- Державну комісію з питань техногенно-екологічної безпеки.

Запобігання і реагування на аварії і катастрофи

Система запобігання і реагування на аварії, катастрофи та інші надзвичайні ситуації функціонує на основі:

- Постанови КМ України “Про єдину державну систему запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру” № 1198 від 03.08.1998.

В систему включені:

- Державна інспекція ядерного регулювання України (Держатомрегулювання України);
- Державна служба геології та надр України (Держгеонадра України);
- Комітет України з питань гідрометеорології (Гідрометком України);
- Держкомзв'язку України;
- Державне агентство лісових ресурсів України (Держлісагентство України);
- Державний комітет стандартизації, метрології та сертифікації України (Держстандарт України).

Класифікація умов праці

Визначення терміну “умови праці” дано в Наказі МОЗ України “Про затвердження гігієнічної класифікації праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу” № 528 від 27.12.2001:

- “ 3.2. Умови праці – сукупність факторів трудового процесу і виробничого середовища, у якому здійснюється діяльність людини”.

Відповідно до цього Наказу умови праці розподіляються на 4 класи:

- “1 клас – ОПТИМАЛЬНІ умови праці – такі умови, при яких зберігається не лише здоров'я працюючих, а й створюються передумови для підтримання високого рівня працездатності. Оптимальні гігієнічні нормативи виробничих факторів встановлені для мікроклімату і факторів трудового процесу. Для інших факторів за оптимальні умовно приймаються такі умови праці, за яких несприятливі фактори виробничого середовища не перевищують рівнів, прийнятих за безпечні для населення”.
- “2 клас – ДОПУСТИМІ умови праці – характеризуються такими рівнями факторів виробничого середовища і трудового процесу, які не перевищують встановлених гігієнічних нормативів, а можливі зміни функціонального стану організму відновлюються за час регламентованого відпочинку або до початку наступної зміни та не чинять несприятливого впливу на стан здоров'я працюючих та їх потомство в найближчому і віддаленому періодах”.
- “3 клас – ШКІДЛИВІ умови праці – характеризуються такими рівнями шкідливих виробничих факторів, які перевищують гігієнічні нормативи і здатні чинити несприятливий вплив на організм працюючого та/або його потомство. Шкідливі умови праці за ступенем перевищення гігієнічних нормативів та вираженості можливих змін в організмі працюючих поділяються на 4 ступені:
 - 1 ступінь (3.1) – умови праці характеризуються такими рівнями шкідливих факторів виробничого середовища та трудового процесу, які, як правило, викликають функціональні зміни, що виходять за межі фізіологічних коливань (останні відновлюються при тривалішій, ніж початок наступної зміни, перерві контакту з шкідливими факторами) та збільшують ризик погіршення здоров'я;
 - 2 ступінь (3.2) – умови праці характеризуються такими рівнями шкідливих факторів виробничого середовища і трудового процесу, які здатні викликати стійкі функціональні порушення, призводять у більшості випадків до зростання виробничо-обумовленої захворюваності, появи окремих ознак або легких форм професійної патології (як правило, без втрати професійної працездатності), що виникають після тривалої експозиції (10 років та більше);
 - 3 ступінь (3.3) – умови праці характеризуються такими рівнями шкідливих факторів виробничого середовища і трудового процесу, які призводять, окрім зростання виробничо-обумовленої захворюваності, до розвитку професійних захворювань, як правило, легкого та середнього ступенів важкості (з втратою професійної працездатності в період трудової діяльності);
 - 4 ступінь (3.4) – умови праці характеризуються такими рівнями шкідливих факторів виробничого середовища і трудового процесу, які здатні призводити до значного зростання хронічної патології та рівнів захворюваності з тимчасовою втратою працездатності, а також до розвитку важких форм професійних захворювань (з втратою загальної працездатності)”;
- “4 клас – НЕБЕЗПЕЧНІ (ЕКСТРЕМАЛЬНІ) – умови праці характеризуються такими рівнями шкідливих факторів виробничого середовища і трудового процесу, вплив яких протягом робочої зміни (або ж її частини) створює загрозу для життя, високий ризик виникнення важких форм гострих професійних уражень”.

Охорона праці

Законодавство про охорону праці складається із загальних законів: Конституції України, Закону України "Про охорону праці", "Кодексу законів про працю України" та інших законодавчих актів.

Базові положення про охорону праці дано в Законі України “Про охорону праці” № 2694-ХІІ від 14.10.1992.

- “Цей Закон визначає основні положення щодо реалізації конституційного права працівників на охорону їх життя і здоров'я у процесі трудової діяльності, на належні, безпечні і здорові умови праці, регулює за участю відповідних органів державної влади відносини між роботодавцем і працівником з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища і встановлює єдиний порядок організації охорони праці в Україні”.

Визначення терміну “охорона праці” дано в “ДСТУ 2293-99: Охорона праці. Терміни та визначення основних понять”:

- “4.1. Охорона праці. Система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження здоров'я і працездатності людини в процесі праці”.

В Законі України “Про охорону праці” № 2694-ХІІ від 14.10.1992 прописано такі положення.

Стаття 6. Права працівників на охорону праці під час роботи.

Стаття 7. Право працівників на пільги і компенсації за важкі та шкідливі умови праці.

Стаття 10. Охорона праці жінок.

Стаття 11. Охорона праці неповнолітніх.

Стаття 12. Охорона праці інвалідів.

Стаття 13. Управління охороною праці та обов'язки роботодавця.

- “Роботодавець зобов'язаний створити на робочому місці в кожному структурному підрозділі умови праці відповідно до нормативно-правових актів, а також забезпечити додержання вимог законодавства щодо прав працівників у галузі охорони праці”.

Цей Закон регламентує також державний нагляд і громадський контроль за охороною праці.

Техніка безпеки праці

Техніка безпеки праці в організаціях здійснюється відповідно до Наказу Державного комітету України по нагляду за охороною праці “Про затвердження Типового положення про навчання, інструктаж і перевірку знань працівників з питань охорони праці” № 30 від 04.04.1994.

- “Типове положення встановлює порядок і види навчання, інструктажів, порядок перевірки знань з питань охорони праці робітників, посадових осіб, спеціалістів, учнів, вихованців, студентів і поширюється на всі підприємства, установи і організації (надалі – підприємства), навчально-виховні заклади незалежно від форм власності та видів їх діяльності”.
- “5. Інструктаж з питань охорони праці. За характером і часом проведення інструктажі з питань охорони праці підрозділяються на:
 - вступний,
 - первинний,
 - повторний,
 - позаплановий,
 - цільовий”.
- “2. Вивчення основ охорони праці в навчально-виховних закладах.
 - 2.1. Вивчення основ охорони праці проводиться в усіх навчально-виховних закладах системи освіти за програмами, що розробляються і затверджуються Міністерством освіти за погодженням з Державним комітетом по нагляду за охороною праці.
 - 2.2. Учні загальноосвітніх шкіл вивчають спеціальний курс "Охорона життя та здоров'я дітей". На всіх стадіях навчання та інструктажів в учнів виховується почуття відповідальності за особисту безпеку і безпеку оточуючих.
 - 2.3. Професійні навчально-виховні заклади формують у майбутніх працівників знання, навички з безпеки праці, відповідальне ставлення до охорони життя та здоров'я людей на виробництві. Особлива увага при цьому приділяється навчанню професіям, пов'язаним з роботою в небезпечних та шкідливих умовах.
 - 2.4. Студенти технічних, будівельних, сільськогосподарських, економічних і педагогічних вищих навчальних закладів вивчають дисципліни "Безпека життєдіяльності" та "Охорона праці", а також відповідні розділи з охорони праці в спеціальних дисциплінах. В інших вищих навчальних закладах вивчається курс "Безпека життєдіяльності" та проводиться навчання студентів з охорони праці при вивченні відповідних розділів спеціальних дисциплін.
 - 2.5. Дипломні проекти і курсові роботи студентів технічних, будівельних, сільськогосподарських вищих навчальних закладів (факультетів) повинні містити питання охорони праці. Формою контролю знань студентів після закінчення вивчення курсу з охорони праці є іспит”.

Контролюючим державним органом з питань безпеки праці в Україні є Державна служба гірничого нагляду та промислової безпеки України, в завдання якої входить:

- “реалізація державної політики у сфері промислової безпеки, охорони праці, здійснення державного гірничого нагляду, охорони надр, промислової безпеки у сфері поводження з вибуховими матеріалами промислового призначення, а також внесення пропозицій щодо її формування”;
- “здійснення комплексного управління у сфері промислової безпеки, охорони праці, а також контролю за виконанням функцій державного управління охороною праці міністерствами, іншими центральними органами виконавчої влади, Радою міністрів Автономної Республіки Крим, місцевими державними адміністраціями та органами місцевого самоврядування”;
- “організація та здійснення державного нагляду (контролю) за додержанням законів та інших нормативно-правових актів з питань:
 - промислової безпеки, охорони праці, безпечного ведення робіт юридичними та фізичними особами, які відповідно до законодавства використовують найману працю;
 - геологічного вивчення надр, їх використання та охорони, а також використання і переробки мінеральної сировини;
 - безпеки робіт у сфері поводження з вибуховими матеріалами промислового призначення;
 - безпечного проведення робіт з утилізації звичайних видів боєприпасів, ракетного палива та вибухових матеріалів військового призначення;

- трубопровідного транспорту, функціонування ринку природного газу та діяльності, пов'язаної з об'єктами підвищеної небезпеки та потенційно небезпечними об'єктами”.

Профілактика невиробничого травматизму

В Україні профілактика невиробничого травматизму ведеться згідно Постанови КМ України “Про Концепцію організації роботи з профілактики невиробничого травматизму” № 114 від 22.01.1996.

- “3. Основними принципами організації роботи з профілактики невиробничого травматизму є:
 - пріоритетність вимог охорони життя і здоров'я населення над іншими інтересами в державі;
 - об'єднання зусиль органів державної виконавчої влади та виконавчих органів місцевого самоврядування, інших громадських формувань на загальнодержавному, регіональному та місцевому рівні на основі відповідних нормативних актів;
 - 3) забезпечення профілактики невиробничого травматизму незалежно від зміни форм власності, структурної перебудови економіки;
 - компенсація шкоди, заподіяної здоров'ю людини”.

Профілактика виробничого травматизму

Визначення терміну “виробнича травма” дано в “ДСТУ 2293-99: Охорона праці. Терміни та визначення основних понять”:

- “4.22. Виробнича травма. Травма, що сталася внаслідок дії виробничих чинників”.

В Україні чинні:

- “Закон України “Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності” № 1105-XIV від 23.09.1999.
- Указ Президента України “Про невідкладні заходи щодо запобігання виробничому травматизму та професійним захворюванням” № 515/2001 від 13.07.2001.

У Законі України “Про охорону праці” № 2694-XII від 14.10.1992 прописано компенсації працівникам у випадку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій.

- “Відшкодування шкоди, заподіяної працівникові внаслідок ушкодження його здоров'я або у разі смерті працівника, здійснюється Фондом соціального страхування від нещасних випадків відповідно до Закону України “Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності”.

Серед планових щорічних завдань Держгірпромнагляду України є:

- “Здійснення державного нагляду за діяльністю Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України в частині здійснення профілактичних заходів, спрямованих на усунення шкідливих і небезпечних виробничих факторів, запобігання нещасним випадкам на виробництві, професійним захворюванням та іншим випадкам загрози здоров'ю застрахованих осіб, спричиненим умовами праці, фінансування та виконання загальнодержавної, галузевих і регіональних програм поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища”.

Важлива роль в захисті людини праці, її здоров'я і благополуччя в житті належить “Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України”, серед основних завдань якого можна виділити:

- профілактика нещасних випадків та профзахворювань;
- медична, соціальна та професійна реабілітація;
- відшкодування шкоди потерпілим на виробництві (членам їх сімей).

Токсичні та небезпечні хімічні речовини

Визначення токсичності хімічних речовин дано в Наказі Міністерства охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України “Про затвердження Положення про екологічний контроль у пунктах пропуску через державний кордон та в зоні діяльності регіональних митниць і митниць” № 204 від 08.09.1999.

- “Токсичні хімічні, радіоактивні та інші небезпечні для навколишнього природного середовища і здоров'я людей речовини” – речовини, фізичні, хімічні чи біологічні характеристики яких створюють чи можуть створити значну небезпеку для навколишнього природного середовища і здоров'я людини та які потребують спеціальних методів і засобів поводження з ними”.
- “Пестициди” – токсичні речовини, їх сполуки або суміші речовин хімічного чи біологічного походження, призначені для знищення, регуляції та припинення розвитку шкідливих організмів, внаслідок діяльності

яких вражаються рослини, тварини, люди, завдається шкода матеріальним цінностям, а також гризунів, бур'янів, деревної, чагарникової рослинності, засмічуючих видів риб”.

Термін “небезпечні речовини” вписано в Наказі Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи “Про затвердження Методики ідентифікації потенційно небезпечних об'єктів” № 98 від 23.02.2006:

- “небезпечні речовини – хімічні, токсичні, вибухові, окислювальні, горючі речовини і матеріали, біологічні агенти та речовини біологічного походження (біохімічні, мікробіологічні, біотехнологічні препарати, патогенні для людей і тварин мікроорганізми тощо), які становлять небезпеку для життя і здоров'я людей та довкілля”.

Національна програма поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища

У Законі України “Про затвердження Загальнодержавної соціальної програми поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища на 2014 – 2018 роки” № 178-VII від 04.04.2013 прописано:

- “Метою Програми є комплексне розв'язання проблем у сфері охорони праці, формування сучасного безпечного та здорового виробничого середовища, мінімізація ризиків виробничого травматизму, професійних захворювань і аварій на виробництві, що сприятиме сталому економічному розвитку та соціальній спрямованості, збереженню і розвитку трудового потенціалу України”.
- “Виконання Програми дасть змогу:
 - сформувати сучасне безпечне та здорове виробниче середовище;
 - мінімізувати ризики виробничого травматизму, професійних захворювань та аварій на виробництві;
 - знизити до 2018 року коефіцієнт частоти виробничого травматизму і коефіцієнт частоти виробничого травматизму із смертельним наслідком до показників 0,6 і 0,033 відповідно;
 - зберегти здоров'я та життя 850 і 270 працівників відповідно;
 - забезпечити скорочення соціальних і економічних втрат від негативних наслідків на виробництві;
 - забезпечити стале зростання національної економіки”.

Розділ V. Надзвичайні ситуації. Надзвичайний стан. Іонізуючі випромінювання. Радіаційна безпека

Звичайна ситуація

Перед розглядом терміну “надзвичайна ситуація” необхідно було би уточнити поняття “звичайна ситуація”.

Ситуація – (від лат. *Situatio* – положення) – поєднання умов і обставин, що створюють певну обстановку, становище (БЭС, 2000).

В літературі найчастіше описуються такі поняття як звичайна життєва, робоча, службова, аварійна, мовна, проблемна, побутова, безвиграшна, екологічна, демографічна, політична, патова, економічна, помилкова ситуації тощо.

Нормальні умови життєдіяльності

В інтерпретаціях поняття “надзвичайна ситуація” цитується поняття нормальні умови життєдіяльності.

В літературі нормальні умови життєдіяльності зводяться до чисто фізіологічних параметрів функціонування організму людини (виключена соціально-психологічно-політична складова). За звичай нормальні умови включають: температуру, вологість повітря, освітлення, метеорологічний стан, водозабезпечення, комфортні умови праці, харчування тощо.

Визначення нормальних умов життєдіяльності можна знайти через призму поняття “порушення нормальних умов життєдіяльності” в Постанові КМ України “Про затвердження порядку класифікації надзвичайних ситуацій за їх рівнями” № 368 від 24.03.2004:

- “порушення нормальних умов життєдіяльності – відсутність питного водопостачання, водовідведення, електро-, газо- і тепlopостачання (в осінньо-зимовий період) та/або така зміна технічного стану житлового будинку (приміщення), внаслідок якої він став аварійним або не придатним до експлуатації, та/або зміна стану території (об’єкта), внаслідок якої проживання населення і провадження господарської діяльності на території (об’єкті) є неможливим”.

Надзвичайна ситуація

Визначення і класифікацію надзвичайних ситуацій дано в КЦЗУ (№ 5403-VI від 02.10.2012):

- “Надзвичайна ситуація – обстановка на окремій території чи суб’єкті господарювання на ній або водному об’єкті, яка характеризується порушенням нормальних умов життєдіяльності населення, спричинена катастрофою, аварією, пожежею, стихійним лихом, епідемією, епізоотією, епіфітотією, застосуванням засобів ураження або іншою небезпечною подією, що призвела (може призвести) до виникнення загрози життю або здоров’ю населення, великої кількості загиблих і постраждалих, завдання значних матеріальних збитків, а також до неможливості проживання населення на такій території чи об’єкті, провадження на ній господарської діяльності”.

“Класифікація надзвичайних ситуацій.

- Надзвичайні ситуації класифікуються за характером походження, ступенем поширення, розміром людських втрат та матеріальних збитків.
- Залежно від характеру походження подій, що можуть зумовити виникнення надзвичайних ситуацій на території України, визначаються такі види надзвичайних ситуацій:
 - техногенного характеру;
 - природного характеру;
 - соціальні;
 - воєнні.
- Залежно від обсягів заподіяних надзвичайною ситуацією наслідків, обсягів технічних і матеріальних ресурсів, необхідних для їх ліквідації, визначаються такі рівні надзвичайних ситуацій:
 - державний;
 - регіональний;
 - місцевий;
 - об’єктовий.
- Порядок класифікації надзвичайних ситуацій за їх рівнями встановлюється Кабінетом Міністрів України”.

Постанова КМ України “Про затвердження Порядку класифікації надзвичайних ситуацій за їх рівнями” № 368 від 24.03.2004 визначає класифікації НС:

- “Залежно від обсягів заподіяних наслідків, технічних і матеріальних ресурсів, необхідних для їх ліквідації, надзвичайна ситуація класифікується як державного, регіонального, місцевого або об'єктового рівня”.
- “Державного рівня визнається надзвичайна ситуація: 2) яка поширилась на територію двох чи більше регіонів України (Автономної Республіки Крим, областей, м. Києва та Севастополя), а для її ліквідації необхідні матеріальні і технічні ресурси в обсягах, що перевищують можливості цих регіонів, але не менш як 1 відсоток від обсягу видатків відповідних місцевих бюджетів (надзвичайна ситуація державного рівня за територіальним поширенням)”.
- “Регіонального рівня визнається надзвичайна ситуація: 1) яка поширилась на територію двох чи більше районів (міст обласного значення) Автономної Республіки Крим, областей, а для її ліквідації необхідні матеріальні і технічні ресурси в обсягах, що перевищують можливості цих районів, але не менш як 1 відсоток обсягу видатків відповідних місцевих бюджетів (надзвичайна ситуація регіонального рівня за територіальним поширенням)”.
- “Місцевого рівня визнається надзвичайна ситуація: 1) яка вийшла за межі територій потенційно небезпечного об'єкта, загрожує довкіллю, сусіднім населеним пунктам, інженерним спорудам, а для її ліквідації необхідні матеріальні і технічні ресурси в обсягах, що перевищують власні можливості потенційно небезпечного об'єкта”.
- “Об'єктового рівня визнається надзвичайна ситуація, яка не підпадає під названі вище визначення”.

Визначення термінів надзвичайних ситуацій дано в “Національному класифікаторі України. Класифікатор надзвичайних ситуацій. ДК 019:2010”.

- “Надзвичайна ситуація техногенного характеру – порушення нормальних умов життя та діяльності людей на окремій території чи об'єкті на ній або на водному об'єкті унаслідок транспортної аварії (катастрофи), пожежі, вибуху, аварії з викиданням (загрозою викидання) небезпечних хімічних, радіоактивних і біологічно небезпечних речовин, раптового руйнування споруд; аварії в електроенергетичних системах, системах життєзабезпечення, системах телекомунікацій, на очисних спорудах, у системах нафтогазового промислового комплексу, гідродинамічних аварій тощо”.
- “Надзвичайна ситуація природного характеру – порушення нормальних умов життя та діяльності людей на окремій території чи об'єкті на ній або на водному об'єкті, пов'язане з небезпечним геофізичним, геологічним, метеорологічним або гідрологічним явищем, деградацією ґрунтів чи надр, пожежею у природних екологічних системах, зміною стану повітряного басейну, інфекційною захворюваністю та отруєнням людей, інфекційним захворюванням свійських тварин, масовою загибеллю диких тварин, ураженням сільськогосподарських рослин хворобами та шкідниками тощо”.
- “Надзвичайна ситуація соціального характеру – порушення нормальних умов життя та діяльності людей на окремій території чи об'єкті на ній або на водному об'єкті, спричинене протиправними діями терористичного і антиконституційного спрямування, або пов'язане із зникненням (викраденням) зброї та небезпечних речовин, нещасними випадками з людьми тощо”.
- “Надзвичайна ситуація воєнного характеру – порушення нормальних умов життя та діяльності людей на окремій території чи об'єкті на ній або на водному об'єкті, спричинене застосуванням звичайної зброї або зброї масового ураження, під час якого виникають вторинні чинники ураження населення, що її визначають в окремих нормативних документах”.

Небезпечні природні явища – це процеси, які можуть стати причинами виникнення надзвичайних ситуацій природного походження. Види небезпечних природних явищ: удар блискавки, зливи, ожеледиці, град, сильний вітер, катаклізми тощо.

Стихійні лиха – це небезпечні природні явища, процеси літосферного, атмосферного, гідрологічного, біосферного або іншого походження таких масштабів, які призводять до катастрофічних ситуацій з порушенням систем життєдіяльності населення, руйнуванням і знищенням матеріальних цінностей.

Стихійні лиха бувають: космічні, тектонічні, метеорологічні, топологічні, біологічні.

- Космічні: підвищене радіоактивне випромінювання, падіння великого космічного тіла
- Тектонічні: землетруси, цунамі, виверження вулкану, зсуви.
- Метеорологічні: засухи, значне підвищення чи зниження температури, бурі, урагани, смерчі.
- Топологічні: селі, повені, лавини, каменепади, снігові замети, пожежі.
- Біологічні: епідемії, епізоотії, епіфітотії, нашествия комах.

Надзвичайні ситуації соціально-політичного характеру (терористичні акти, воєнний стан, злочинність, революції, війни, тероризм, міжнародні конфлікти).

В Україні функціонує Державна служба України з надзвичайних ситуацій.

Державна служба України з надзвичайних ситуацій

Згідно Указу Президента України “Про Деякі питання Державної служби України з надзвичайних ситуацій” № 20/2013 від 16.01.2013:

- “Державна служба України з надзвичайних ситуацій є правонаступником Міністерства надзвичайних ситуацій України та Державної інспекції техногенної безпеки України, що реорганізуються”.
- “ДСНС України входить до системи органів виконавчої влади і забезпечує реалізацію державної політики у сферах цивільного захисту, захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій та запобігання їх виникненню, ліквідації надзвичайних ситуацій, рятувальної справи, гасіння пожеж, пожежної та техногенної безпеки, діяльності аварійно-рятувальних служб, профілактики травматизму невиробничого характеру, а також гідрометеорологічної діяльності”.
- “Основними завданнями ДСНС України є:
 - реалізація державної політики у сферах цивільного захисту, захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій та запобігання їх виникненню, ліквідації надзвичайних ситуацій, рятувальної справи, гасіння пожеж, пожежної та техногенної безпеки, діяльності аварійно-рятувальних служб, профілактики травматизму невиробничого характеру, а також гідрометеорологічної діяльності;
 - здійснення державного нагляду (контролю) за додержанням та виконанням вимог законодавства у сферах пожежної і техногенної безпеки, цивільного захисту, за діяльністю аварійно-рятувальних служб”.

Про серйозність проблеми “надзвичайних ситуацій” свідчать статистичні дані ДСНС (<http://www.mns.gov.ua/opinfo>): протягом 2013 року в Україні зареєстровано 143 надзвичайні ситуації, що відповідно до Національного класифікатора “Класифікатор надзвичайних ситуацій” ДК 019:2010 розподілилися на:

- техногенного характеру – 75,
- природного характеру – 56,
- соціального характеру – 12.

Внаслідок цих надзвичайних ситуацій загинуло 253 особи (з них 34 дитини) та 854 – постраждало (з них 192 дитини). За масштабами надзвичайні ситуації розподілилися на:

- державного рівня – 1,
- регіонального рівня – 11,
- місцевого рівня – 58,
- об’єктового рівня – 73.

Надзвичайна ситуація – інформація про мінування об’єктів

До надзвичайних ситуацій відносять інформацію про мінування різних об’єктів природного і техногенного походження. Такі дії зловмисників можуть призводити до матеріальних збитків та психологічних травм і караються відповідно до чинного законодавства.

Кримінальний кодекс України (№ 2341-III від 05.04.2001) встановлює:

“Стаття 259. Завідомо неправдиве повідомлення про загрозу безпеці громадян, знищення чи пошкодження об’єктів власності.

- 1. Завідомо неправдиве повідомлення про підготовку вибуху, підпалу або інших дій, які загрожують загибеллю людей чи іншими тяжкими наслідками, – карається позбавленням волі на строк від двох до шести років.
- 2. Те саме діяння, якщо воно спричинило тяжкі наслідки або вчинене повторно, – карається позбавленням волі на строк від чотирьох до восьми років”.

Надзвичайна екологічна ситуація

У Законах України “Про зону надзвичайної екологічної ситуації” № 1908-III від 13.07.2000 та “Про охорону навколишнього природного середовища” № 1264-XII від 25.06.1991 дано визначення:

- “Визначення зони надзвичайної екологічної ситуації. Зона надзвичайної екологічної ситуації – окрема місцевість України, на якій виникла надзвичайна екологічна ситуація”.
- “Надзвичайна екологічна ситуація – надзвичайна ситуація, при якій на окремій місцевості сталися негативні зміни в навколишньому природному середовищі, що потребують застосування надзвичайних заходів з боку держави”.
- “Зона надзвичайної екологічної ситуації – окрема місцевість України, на якій виникла надзвичайна екологічна ситуація”.
- “Негативні зміни в навколишньому природному середовищі – це втрата, виснаження чи знищення окремих природних комплексів та ресурсів внаслідок надмірного забруднення навколишнього природного

середовища, руйнівного впливу стихійних сил природи та інших факторів, що обмежують або виключають можливість життєдіяльності людини та провадження господарської діяльності в цих умовах”.

- ”Порядок оголошення окремої місцевості зоною надзвичайної екологічної ситуації. Окрема місцевість України оголошується зоною надзвичайної екологічної ситуації Президентом України за пропозицією Ради національної безпеки і оборони України або за поданням Кабінету Міністрів України. Указ Президента України про оголошення окремої місцевості зоною надзвичайної екологічної ситуації затверджується Верховною Радою України протягом двох днів з дня звернення Президента України”.

Таким чином, надзвичайна екологічна ситуація, за своєю суттю є локальною екологічною кризою, але водночас може бути складовою глобальної екологічної кризи.

На державному рівні розроблена довгострокова програма розв’язання екологічних проблем “Постанова Верховної ради України Про основні напрями державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки” № 188/98-ВР від 05.03.1998, в якій зокрема вписано:

- “Основні пріоритети охорони навколишнього природного середовища і раціонального використання природних ресурсів;
- Стратегія і тактика гармонійного розвитку виробничого та природоресурсного потенціалу;
- Екологічна безпека в енергетиці та ядерній галузі;
- Основні заходи щодо збалансованого використання і відновлення природних ресурсів”.

Зони екологічного лиха

Визначення “критерію екологічного лиха” і “зон екологічного лиха” вписано в Постанові Міжпарламентської асамблеї країн-учасниць СНД “Модельний закон про зони екологічного лиха (щодо статусу зон екологічного лиха та регулювання господарської та іншої діяльності на їхній території)” № 33-9 від 03.12.2009:

- “критерії екологічного лиха – показники стану навколишнього середовища та здоров’я населення, які є підставою для додання окремим територіям держави статусу зон екологічного лиха”;
- “зона екологічного лиха – ділянка території, де в результаті господарської чи іншої діяльності відбулися глибокі незворотні зміни навколишнього середовища, які потягли за собою суттєве погіршення здоров’я населення, порушення природної рівноваги, руйнування природних екологічних систем, деградацію флори і фауни”;
- “екологічне лихо – екологічна обстановка, що виникла на ділянці території, де в результаті господарської та іншої діяльності або природних процесів відбулися глибокі незворотні зміни навколишнього середовища, які потягли за собою істотне погіршення здоров’я населення, руйнування природних екологічних систем, погіршення стану тварини і рослинного світу”.

Джерела небезпеки виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру

У КЦЗУ (№ 5403-VI від 02.10.2012) подано такі джерела небезпек.

- “Стаття 50. Джерела небезпеки виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру.
 1. Джерелами небезпеки виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру є:
 - 1) потенційно небезпечні об’єкти та об’єкти підвищеної небезпеки;
 - 2) будівлі та споруди з порушенням умов експлуатації;
 - 3) суб’єкти господарювання з критичним станом виробничих фондів та порушенням умов експлуатації;
 - 4) ядерні установки з порушенням умов експлуатації;
 - 5) наслідки терористичної діяльності;
 - 6) гідротехнічні споруди;
 - 7) неконтрольоване ввезення, зберігання і використання на території України техногенно небезпечних технологій, речовин, матеріалів;
 - 8) надмірне та нерегульоване накопичення побутових і промислових відходів, непридатних для використання засобів захисту рослин;
 - 9) наслідки військової та іншої екологічно небезпечної діяльності;
 - 10) суб’єкти господарювання, на об’єктах яких здійснюються виробництво, зберігання та утилізація вибухонебезпечних предметів;
 - 11) об’єкти життєзабезпечення населення з порушенням умов експлуатації;
 - 12) інші об’єкти, що можуть створити загрозу виникнення аварії”.

Надзвичайний стан

Надзвичайний стан регулюється Законом України “Про правовий режим надзвичайного стану” № 1550-III від 16.03.2000.

- “Стаття 1. Надзвичайний стан – це особливий правовий режим, який може тимчасово вводитися в Україні чи в окремих її місцевостях при виникненні надзвичайних ситуацій техногенного або природного характеру не нижче загальнодержавного рівня, що призвели чи можуть призвести до людських і матеріальних втрат, створюють загрозу життю і здоров'ю громадян, або при спробі захоплення державної влади чи зміни конституційного ладу України шляхом насильства і передбачає надання відповідним органам державної влади, військовому командуванню та органам місцевого самоврядування відповідно до цього Закону повноважень, необхідних для відвернення загрози та забезпечення безпеки і здоров'я громадян, нормального функціонування національної економіки, органів державної влади та органів місцевого самоврядування, захисту конституційного ладу, а також допускає тимчасове, обумовлене загрозою, обмеження у здійсненні конституційних прав і свобод людини і громадянина та прав і законних інтересів юридичних осіб із зазначенням строку дії цих обмежень”.
- “Стаття 3. Правовою основою введення надзвичайного стану є Конституція України, інші закони України та Указ Президента України про введення надзвичайного стану в Україні або в окремих її місцевостях, затверджений Верховною Радою України”.

Аварійна ситуація

Аварії передують аварійна ситуація.

Визначення поняття “аварійна ситуація” дано в Наказі Міністерства праці та соціальної політики України та Комітету по нагляду за охороною праці України № 112 від 17.06.1999 “Про затвердження Положення щодо розробки планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій”.

- “Аварійна ситуація – стан потенційно небезпечного об'єкта, що характеризується порушенням меж та/або умов безпечної експлуатації, але не перейшов в аварію, при якому всі несприятливі впливи джерел небезпеки на персонал, населення та навколишнє середовище утримуються у прийнятних межах за допомогою відповідних технічних засобів, передбачених проектом”.

Радіаційна аварія

У Законі України “Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку” № 39/95-ВР від 08.02.1995 дано визначення терміну “радіаційна аварія”:

- “радіаційна аварія (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”.

Для корегування дій владних структур у випадку виникнення надзвичайних ситуацій, зумовленої радіаційною аварією розроблено план згідно Наказу Державного комітету ядерного регулювання України, Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків чорнобильської катастрофи “Про затвердження Плану реагування на радіаційні аварії” № 87/211 від 17.05.2004, метою якого є:

- “План реагування на радіаційні аварії призначений для забезпечення узгодженого оперативного реагування органів управління, сил і засобів функціональних та територіальних підсистем Єдиної державної системи цивільного захисту населення і територій (далі – єдина система цивільного захисту) у разі загрози або виникнення радіаційної аварії”.

Іонізуюче випромінювання (радіонуклідне забруднення)

Випробовування ядерних бомб в 60-70-х роках в СРСР і США, аварії на атомних станціях призвели до суцільного забруднення радіонуклідами планети Земля.

Радіаційна безпека

У Законі України “Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку” № 39/95-ВР від 08.02.1995 дано визначення термінів “радіаційна безпека” і “радіаційний захист”:

- “радіаційна безпека – дотримання допустимих меж радіаційного впливу на персонал, населення та навколишнє природне середовище, встановлених нормами, правилами та стандартами з безпеки”;
- “радіаційний захист – сукупність радіаційно-гігієнічних, проектно-конструкторських, технічних та організаційних заходів, спрямованих на забезпечення радіаційної безпеки”.

Радіаційна небезпека

Державна служба України з надзвичайних ситуацій дає значення терміну “радіаційна небезпека”:

- “Факторами небезпеки радіації є: забруднення навколишнього середовища, небезпека для всього живого, що опинилося на забрудненій місцевості (загибель людей, тварин, знищення посівів та ін.), внаслідок радіаційної аварії.”

Джерела іонізуючого випромінювання поділяються на природні і штучні.

- Природні іонізуючі випромінювання – хімічні елементи, що знаходяться в земній корі і космічні промені (можуть породжувати різноманітні радіонукліди на Землі).
- Штучними джерелами іонізуючого випромінювання – технічні прилади, створені людиною: рентгенівські трубки, радіоактивні нукліди отримані в ядерних реакторах.

Розрізняють іонізуюче випромінювання двох видів:

- електромагнітне (фотонне), до якого належать ультрафіолетове, рентгенівське і гамма-випромінювання
- корпускулярне (альфа і бета частинки, нейтрони, протони).

Хімічні елементи поділяються на стабільні і нестабільні. Мимовільне перетворення (радіоактивний розпад) нестійкого ізотопу хімічного елементу в інший ізотоп (часто іншого елементу) шляхом випромінювання гамма-квантів, елементарних частинок або ядерних фрагментів називається радіоактивністю.

Існує природна і штучна радіоактивність.

- Природна радіоактивність – спонтанний розпад ядер елементів, що знаходяться в природі.
- Штучна радіоактивність – спонтанний розпад ядер елементів, отриманих штучним шляхом, у відповідних ядерних реакторах.

Ізотопи – нукліди одного і того самого хімічного елементу, які мають різне число нейтронів, а, значить, і різну атомну масу. Ізотопи позначають тими самими символами, що і хімічний елемент, додаючи зверху з лівого боку символу масове число (наприклад, ізотопи хлору позначають: ^{35}Cl і ^{37}Cl). Ізотопи мають однаковий заряд атомного ядра (тобто один порядковий номер), займають те ж саме місце в періодичній системі, мають однакову кількість протонів в ядрі атома, але відрізняються один від одного кількістю нейтронів. Наприклад:

- в атомному ядрі ізотопу хлору ^{35}Cl міститься 17 протонів (порядковий номер хлору 17) і 18 нейтронів ($35 - 17 = 18$);
- в атомному ядрі ізотопу хлору ^{37}Cl міститься 17 протонів і 20 нейтронів ($37 - 17 = 20$).

Іонізуючі випромінювання (іонізуюча радіація) – квантове (електромагнітне та корпускулярне) випромінювання, під впливом якого із нейтральних атомів утворюються іони. До іонізуючого випромінювання відносять альфа-, бета-, гамма-проміння, рентгенівське проміння.

- Альфа-випромінювання. Кожна альфа-частинка складається з 2 нейтронів і 2 протонів, тобто є ядром атома гелію $^4\text{He}^{2+}$.
- Бета-випромінювання (електронне і позитронне). Потік електронів або позитронів.
- Гамма-випромінювання (фотонне або електромагнітне). Електромагнітне випромінювання найвищої енергії з довжиною хвилі меншою за 1 ангстрем.

Стабільні елементи (див. таблицю хімічних елементів).

До нестабільних елементів, зокрема, належать: уран, торій, плутоній, стронцій, цезій, кобальт.

Уран (^{235}U – альфа розпад до елементів барію, ксенону, стронцію, рубідію, криптону, період напіврозпаду $\frac{1}{2}$ життя = 700 тис. років). Концентрація в природних рудах становить 0,7%, іншу частину 99,3% становить ^{238}U – малоактивний уран. В стелах для реакторів атомних електростанцій використовують 5–6%-ний уран. Для виготовлення атомних бомб використовують уран високозбагачений.

Торій (**Th**) – радіоактивний хімічний елемент, перший член сімейства актиноїдів, який входять до III групи періодичної системи хімічних елементів. Природний торій містить один ізотоп ^{232}Th із періодом напіврозпаду 14 млрд. років.

Плутоній (^{239}Pu – альфа розпад до ^{235}U , $\frac{1}{2}$ життя = 24360 років). Отримують його в ядерних реакторах із ^{238}U . Плутоній використовують для виготовлення атомних бомб, а також як паливо в ядерних реакторах атомних електростанцій).

Стронцій (^{90}Sr – $\frac{1}{2}$ життя = 28,6 років).

Цезій (^{137}Cs – $\frac{1}{2}$ життя = 30 років). ^{137}Cs – використовується в рентгенотерапії (його гамма промені меншої енергії, ніж кобальту).

Кобальт (^{60}Co – $\frac{1}{2}$ життя = 5 років). Основний ізотоп ^{60}Co застосовується в променевої терапії.

Йод (^{131}I – $\frac{1}{2}$ життя = 8 днів). Утворюється при розкладі урану, плутонію і тору в ядерній реакції. Після аварії на Чорнобильській АС громадянам рекомендували вживати нерадіоактивний йод. Такі рекомендації

зумовлені тим, що основна маса йоду при поданні в організм людини концентрується у щитовидній залозі. Тому попадання в організм нерадіоактивного йоду у великій кількості зменшує концентрацію радіоактивного йоду в щитовидній залозі.

Біологічна дія іонізуючого випромінювання характеризується величиною, названою дозою.

Доза – це кількість енергії іонізуючого випромінювання, що поглинається одиницею маси речовини, яка опромінюється. Виділяють поглинуту, еквівалентну та експозиційну дози опромінювання.

Поглинута доза – кількість поглинутої енергії випромінювання одиницею маси будь-якої опроміненої речовини. За одиницю вимірювання поглинутої дози в системі СІ прийнято грей (Гр).

Грей – одиниця поглинутої дози в системі СІ. Один грей (1 Гр) дорівнює дозі випромінювання, при якій опроміненій речовині масою один кілограм передається енергія один джоуль (1 Дж) будь-яких іонізуючих променів. Величина поглиненої дози випромінювання залежить від властивостей випромінювання і поглинаючого середовища.

Рад (*rad*, від англ. *Radiation absorbed dose*) – позасистемна одиниця вимірювання поглиненої дози іонізуючого випромінювання. 1 Рад дорівнює поглиненій дозі випромінювання, при якій опроміненій речовині масою 1 грам передається енергія іонізуючого випромінювання 100 ерг.

- 1 Рад = 100 ерг/г = 0,01 Дж/кг = 0,01 Гр.
- 1 Гр = 1 Дж/кг = 100 рад.
- Дж = 1 ньютон/1м (Ньютон визначається, як сила, яка надає тілу з масою 1 кг прискорення 1 м/с²).
- 1 бер = 0,01 Дж/кг;
- 1 бер = 0,01 Зв;
- 1 Зв = 100 бер.

За однієї і тої ж поглинутої дози радіобіологічний руйнівний ефект на живу систему тим вище, чим щільніше іонізація створювана випромінюванням. Щоб врахувати цей ефект введено поняття еквівалентної дози.

Еквівалентна доза розраховується шляхом помноження значень поглинутої дози на спеціальний коефіцієнт – коефіцієнт відносної біологічної ефективності.

Експозиційна доза – введена для оцінки радіаційної обстановки. Позасистемною одиницею вимірювання експозиційної дози є рентген (Р). Один рентген (1 Р) – доза рентгенівського або γ -випромінювання, яка створює в 1 см³ сухого повітря за нормальних умов $2,08 \times 10^9$ пар іонів. В системі одиниць СІ експозиційна доза вимірюється в кулонах на кілограм ($1Р = 2,58 \times 10^{-4}$ Кл/кг).

Ефективна доза – визначає міру ризику виникнення віддалених наслідків опромінювання всього тіла людини і окремих його органів з врахуванням радіочутливості.

Бекерель (Бк) – активність джерела іонізуючого випромінювання при якому відбувається одне ядерне перетворення за одну секунду (в системі СІ, SI). Активність – величина, що характеризує радіоактивну речовину, а не дії речовини на живий організм.

Кюрі (Ки) – це активність такої кількості радіоактивної речовини, в якій проходить 37×10^9 розпадів ядер атомів за одну секунду ($1 \text{ Ки} = 37 \times 10^9 \text{ Бк}$).

Рентген – експозиційна доза – інтенсивність гамма чи рентгенівського опромінювання за годину.

1 рентген = 2,08 млрд пар іонів в 1 см³ = $2,08 \times 10^9$ пар іонів в 1 см³ повітря.

1Р = 0,0098 Зв (Зіверт)

100 Р = 0,98 Зв \sim 1 Зв

Бер – біологічний еквівалент Рентгена – сумарна величина пошкоджуючої дії різних видів іонізуючих променів на біологічні об'єкти.

За відсутності проникнення радіоактивного пилу в організм можна вважати, що експозиційна, поглинута та еквівалентна дози практично рівні:

1 бер = 1 рад = 1 Р.

Зіверт (Зв, Sv) – одиниця вимірювання еквівалентної дози іонізуючого випромінювання в системі СІ (SI).

Стан радіаційного забруднення території України

У Законі України “Про правовий режим території, що зазнала радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи” № 791а-ХІІ від 27.02.1991 прописано:

- “Закон регулює питання поділу території на відповідні зони, режим їх використання та охорони, умови проживання та роботи населення, господарську, науково-дослідну та іншу діяльність в цих зонах. Закон закріплює і гарантує забезпечення режиму використання та охорони вказаних територій з метою зменшення дії радіоактивного опромінювання на здоров'я людини та на екологічні системи”.

- “Залежно від ландшафтних та геохімічних особливостей ґрунтів, величини перевищення природного доаварійного рівня накопичення радіонуклідів у навколишньому середовищі, пов'язаних з ними ступенів можливого негативного впливу на здоров'я населення, вимог щодо здійснення радіаційного захисту населення та інших спеціальних заходів, з урахуванням загальних виробничих та соціально-побутових відносин територія, що зазнала радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи, поділяється на зони”.
- “Такими зонами є:
 - 1) зона відчуження;
 - 2) зона безумовного (обов'язкового) відселення;
 - 3) зона гарантованого добровільного відселення;
 - 4) зона посиленого радіоекологічного контролю”.

Державна служба України з надзвичайних ситуацій подає оперативну інформацію про стан радіаційного забруднення території України.

Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97)

В Україні діють "Норми радіаційної безпеки (НРБУ-97), затверджені Постановою Головного державного санітарного лікаря України № 62 від 01.12.1997.

“4.3. Нормами радіаційної безпеки встановлюються такі категорії осіб які зазнають опромінювання.

- Категорія **А** (персонал) – особи, які постійно чи тимчасово працюють безпосередньо з джерелами іонізуючих випромінювань.
- Категорія **Б** (персонал) – особи, які безпосередньо не зайняті роботою з джерелами іонізуючих випромінювань, але у зв'язку з розташуванням робочих місць в приміщеннях та на промислових майданчиках об'єктів з радіаційно-ядерними технологіями можуть отримувати додаткове опромінення.
- Категорія **В** – все населення”.

Для всіх категорій встановлюються ліміти доз та допустимі рівні. Обмежується опромінення вагітних жінок та жінок дітородного віку

“Класифікація радіаційних аварій за масштабами.

- 7.7. Масштаб радіаційної аварії визначається розміром територій, а також чисельністю персоналу і населення, які втягнені до неї. За своїм масштабом радіаційні аварії поділяються на два великих класи: промислові і комунальні.
- 7.8. До класу промислових відносяться такі радіаційні аварії, наслідки яких не поширюються за межі територій виробничих приміщень і промайданчика об'єкта, а аварійне опромінювання може отримувати лише персонал.
- 7.9. До класу комунальних відносяться радіаційні аварії, наслідки яких не обмежуються приміщеннями об'єкта і його промайданчиком, а поширюються на оточуючі території, де проживає населення. Останнє стає, таким чином, об'єктом реального чи потенційного аварійного опромінювання”.

Встановлені норми не є гарантією від променевиx хвороб.

Згідно "Норм радіаційної безпеки України" (НРБУ-97) максимально допустимим рівнем гамма-фону у приміщеннях вважається рівень 0,30 мкЗв/год (мікросіверта на годину).

Законодавче забезпечення безпеки громадян від радіоактивного опромінення регулюється Законом України “Про захист людини від впливу іонізуючого випромінювання” № 15/98-ВР від 14.01.1998.

Чинна Постанова Ради Міністрів Української РСР “Про порядок і періодичність обнародування відомостей про екологічну, в тому числі радіаційну, обстановку та стан захворюваності населення” № 100 від 28.04.1990.

Контрольний моніторинг радіаційної безпеки проводить Державна санітарно-епідеміологічна служба України.

Природний радіаційний фон

Визначення поняття “природний радіаційний фон” дано в Законі України “Про захист людини від впливу іонізуючого випромінювання” № 15/98-ВР від 14.01.1998:

- “природний радіаційний фон – опромінення, зумовлене космічним випромінюванням та випромінюванням природних радіонуклідів, природно розподілених у землі, воді, повітрі та інших елементах біосфери”

Природний радіаційний фон в різних місцевостях України дорівнює приблизно 10–40 мкР/год. Вимірюють його на відстані 110 см від поверхні землі, що відповідає центру тіла дорослої людини.

Біологічна дія радіації

Детермінована дія. Приклад ом може бути сонячний загар: чим більше експозиція на сонці, тим більший загар.
Стохастична дія. Наслідки дії можуть бути, а можуть і ні.

Радіоактивний розпад супроводжується випромінюванням, характерним тільки для даного ізотопу: ^{14}C і ^{90}Sr – бета-активні, а ^{131}J – бета- і гамма-активний.

Проникаюча здатність радіоактивного випромінювання:

- альфа-частинки мають пробіг в повітрі 2–9 см, в тканині живого організму пробігають долі міліметра;
- бета-частинки мають пробіг в повітрі 15 см, в тканині живого організму пробігають 1–2 см;
- гамма-промені поширюються із швидкістю світла з великою проникаючою здатністю (повністю їх поглинає бетонна стіна товщиною в 1 м або свинцева стіна).

При попаданні в організм радіоактивних елементів альфа-частини можуть визивати найбільшу пошкоджуючу дію.

Біологічна дія іонізуючого випромінювання:

- первинна – в молекулах, клітинах і тканинах живих організмів;
- вторинна – порушення функцій органів і цілого організму.

Найбільш чутливими до опромінення являються: кістковий мозок, статеві органи, селезінка.

- Пошкоджуюча дія гамма-променів (променеві хвороби) найбільше виражена на структурі клітин і генетичному апараті.
- Іонізація живої тканини призводить до розриву молекулярних зв'язків і зміни хімічної структури різних сполук. Зміни в хімічному складі значної кількості молекул спричиняють загибель клітин.
- Захворювання, спричинені іонізацією, можуть бути гострими чи хронічними.
- Гострі ураження настають при опроміненні великими дозами протягом короткого проміжку часу. Великі дози рентгенівського і гама-випромінювання можуть спричинити смерть.

Біологічна дія на клітинному рівні:

- зміни в клітинах, які не передаються нащадкам;
- генетичні зміни – зміни, які фіксуються в наступних поколіннях.

Радіоактивні елементи мають також практичне застосування: флюорографія, рентгенографія, рентгеноструктурний аналіз, радонотерапія (радонові ванни) тощо.

Променева хвороба

Опромінення живих організмів призводить до захворювання, названого променевою хворобою. Виділяють дві форми променевої хвороби: гостру та хронічну.

Гостра променева хвороба – виникає при опроміненні організму великими дозами за короткий період як зовні, так і надходженні всередину тіла великих кількостей радіонуклідів. Має 4 ступені тяжкості перебігу.

- 1 ступінь – легкий, опромінення разовою дозою більше 100-200 Р.
- 2 ступінь – середньої тяжкості, опромінення разовою дозою 200-300 Р.
- 3 ступінь – важкий, опромінення разовою дозою 300-500 Р.
- 4 ступінь – дуже важкий, опромінення разовою дозою більше 500 Р.

Хронічна променева хвороба – розвивається в результаті постійного або періодичного опромінення організму дозами, що перевищують гранично допустимі (гранично допустимі, порогові дози) такі дози, пошкодження клітин якими ліквідується захисними системами організму і які за певний період спостереження не визивали онкологічні новоутворення).

Променева хвороба і онкологічні захворювання. Постійне опромінення часто супроводжується злякисними новоутвореннями – неконтрольований ріст тканин, за відсутності їхньої диференціації.

Наказом МОЗ України затверджено “Перелік хвороб і патологічних станів, ризик виникнення яких підвищується в результаті впливу на організм дитини іонізуючого випромінювання та інших шкідливих чинників внаслідок аварій на Чорнобильській АЕС (у редакції наказу Міністерства охорони здоров'я України № 441 від 14.06.2012”:

- 0–25 рад – видимих порушень немає;
- 25–50 рад – можливі зміни в крові;
- 50–100 рад – зміни в крові, нормальний стан працездатності порушується;
- 100–200 рад – порушення нормального стану, можлива втрата працездатності;
- 200–400 рад – втрата працездатності, можливий смертельний результат;

- 400–500 рад – смертельні випадки становлять 50% загальної кількості постраждалих;
- 600 рад і більше – смертельний результат майже у всіх випадках опромінення.

Радіоактивне опромінення може спричинити стерилізацію чоловіків на 2–3 роки, жінок – назавжди. Вплив радіоактивних елементів, вивільнених із реактора Чорнобильської АС, може визивати онкологічні захворювання, перелік яких наведено в Наказі МОЗ України ”Перелік хвороб і патологічних станів, ризик виникнення яких підвищується в результаті впливу на організм дитини іонізуючого випромінювання та інших шкідливих чинників внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС” № 441 від 14.06.2012.

Малі дози опромінення

Малі дози опромінення людей. Після аварії на Чорнобильській АС актуальними стали так звані “малі дози радіоактивного опромінення”, біологічна дія яких за короткі проміжки часу дії не супроводжувалась онкологічними новоутвореннями або порушеннями фізіологічних процесів організму. Одностайної думки щодо конкретних величин цих доз серед науковців немає, але вважають, що такі дози перевищують природні фони.

Науково-дослідними установами протягом післячорнобильського періоду ведуться спостереження і аналіз живих організмів (їх реакцію) на накопичувальну дію хронічного опромінення. Особлива увага акцентується на можливий вплив малих доз радіації на наступні покоління.

Таким чином, малі дози радіації – дози постійної дії на живі системи, результати яких не прогнозовані. Це зумовлено тим, що репараційні і відновлювані системи клітин трудно піддаються моніторингу (контролю за структурним і функціональним станом).

Невоєнне застосування урану

Природний уран складається з трьох ізотопів: ^{238}U (99,282%), ^{235}U (0,712%) і ^{234}U (0,006%). Для ядерного палива в реакторах атомних електростанцій потрібно збагатити долю урану в стержнях до 6% (енергетичні реактори на теплових нейтронах), а в реакторах на швидких і проміжних нейтронах збагачення урану перевищує 20%. Збагачений уран отримують на спеціальних збагачувальних заводах.

В реакторах атомних електростанцій використовують переважно сплави окису урану UO_2 , рідше металічний уран.

Практичне застосування іонізуючого випромінювання

Іонізуюче випромінювання має також широке практичне застосування в промисловості і медицині: променева терапія, флюорографія, рентгенографія, рентгеноструктурний аналіз, дефектоскопія, радоноотерапія.

Променева терапія. Лікування опроміненням

Променева терапія, радіотерапія (від. лат. *radius* – промінь і грец. *therapeia* – лікування), знешкодження злоякісних клітин (тканин) кібер ножем – лікування онкохворих. Шляхом опромінення окремих тканин (органів) великими дозами радіації убиваються пухлинні клітини. Здорова решта частина органу повинна відновити (відростити) відмерлу частину.

Флюорографія

Флюорографія – фотографування внутрішніх органів людини (найчастіше кінцівок і грудної клітки) при проходженні променів від рентгенівської трубки через тіло на спеціальний флуоресцентний екран.

Рентгенографія

Рентгенографія (англ. *projection radiography, plain film radiography, roentgenography*) – дослідження внутрішньої структури об’єктів за допомогою рентгенівських променів з проекцією останніх на фотопапір. Рентгенографія органів людини широко застосовується в медичній практиці.

Рентгеноструктурний аналіз

Рентгеноструктурний аналіз – застосовується в біології і медицині для визначення структури (розмірів) молекул.

Дефектоскопія

Радіаційні дефектоскопи. У радіаційних дефектоскопах здійснюється опромінення об’єктів рентгенівськими, α -, β - і γ -променями, а також нейтронами. Джерела випромінювань – рентгенівські апарати, радіоактивні ізотопи, лінійні прискорювачі, бетатрони, мікротрон. Радіаційне зображення дефекту перетворюється в радіографічний знімок (радіографія), електричний сигнал (радіометрія) або світлове зображення на вихідному екрані радіаційно-оптичного перетворювача або приладу (радіаційна інтроскопія, радіоскопія).

Широко розповсюджена дефектоскопія металічних виробів, конструкцій, сталених рейок і швів для виявлення внутрішніх дефектів.

Рентгенографія технічних споруд, наприклад перевірка газопроводів і доменних печей.

Радоноterapia

Радоноterapia – використання радону методом радонових ванн для лікування ряду захворювань. Радон (Radon, ^{222}Rn , елемент з атомним номером 86). Проста речовина радон (CAS – номер 10043-92-2) за нормальних умов – безбарвний інертний газ; радіоактивний, може представляти небезпеку для здоров'я і життя. При кімнатній температурі є одним з найважчих газів. Найбільш стабільний ізотоп (^{222}Rn) має період напіврозпаду 3,8 доби.

Застосування радону:

- в медицині для приготування радонових ванн;
- в сільському господарстві для активації кормів домашніх тварин, у металургії в якості індикатора при визначенні швидкості газових потоків в доменних печах, газопроводах;
- у геології вимір вмісту радону в повітрі і воді застосовується для пошуку родовищ урану і торію, в гідрології – для дослідження взаємодії ґрунтових і річкових вод;
- динаміка концентрації радону в підземних водах може застосовуватися для прогнозу землетрусів.

Радонові ванни – метод лікування, заснований на використанні радіоактивних вод або повітря, збагачених радоном-222 (^{222}Rn , тип розпаду альфа). Біологічна дія: прискорення процесів загоєння і розсмоктування в нервових волокнах, м'язових і кісткових тканинах, шкірі. Радонові ванни мають виражену седативну і болезаспокійливу дію, покращують діяльність серця, сприяють нормалізації артеріального тиску.

Протипоказання. Радонові ванни протипоказані при вираженій лейкопенії (нижче $3,5 \cdot 10^9 \text{ л}^{-1}$), при всіх стадіях променевої хвороби, а також пацієнтам, які за родом діяльності тривало перебувають під впливом радіоактивного випромінювання або струмів УВЧ і НВЧ. Протипоказанням є також тютюнопаління.

Ризики практичного використання явища радіоактивності

Існує великий ризик опромінення людського організму при процедурах і роботах з використанням радіоактивних елементів. Тому в цих випадках рекомендовано постійно вживати антиоксиданти (т.з. радіопротектори), великий вміст яких знаходиться в рослинній їжі.

Використання мічених атомів в наукових дослідженнях

Серед ізотопів хімічних елементів (мічених атомів) найчастіше використовують радіоактивні тритій, фосфор, вуглець, йод, натрій і калій для дослідження біохімічних процесів. Перевага цих методів у використанні малих концентрацій досліджуваних речовин. Широке застосування мічені атоми отримали в хімії, біології і медицині, зокрема методи сцинтиляційних лічильників і авторадіографія.

Використання іонізуючих променів в радіаційно-біологічних технологіях

Іонізуючі промені застосовують для:

- стерилізації, консервування, збільшення термінів зберігання та знезараження харчових продуктів і фуражу, сировини тваринного походження (вовна, шкіра, хутро тощо), біологічних і фармакологічних препаратів (вакцини, сироватки, поживні середовища, вітаміни тощо), хірургічного шовного і перев'язувального матеріалів, приладів, пристроїв та інструментарію, які не підлягають температурній та хімічній обробці;
- стимуляції росту та розвитку тварин і рослин з метою підвищення корисних якостей;
- стерилізації тваринницьких стоків;
- в селекції рослин для отримання мутантів;
- в медицині як кібер ножі.

Технологічне використання іонізуючих променів

Для полімеризації епоксидних сполук. Для ініціації хімічних реакцій.

Контроль за радіаційною безпекою

Контроль за радіаційною безпекою можна проводити за різними показниками і різними приладами.

Радіометри – (від лат. *radio* – випромінюю і грец. *metreo* – вимірюю) – прилади, призначені для вимірювання щільності потоку частинок (альфа- і бета-частинок) на базі газорозрядного лічильника Гейгера – Мюллера. Прилади фіксують число частинок, які пересікають одиницю площі детектора за одиницю часу (наприклад, кількість частинок/см² × хвилину). Діапазон вимірювання побутових радіометрів від 10 до 10000 мікрорентген/год (0,1–100 мікроріверт/год).

Рентгенометр – різновидність радіометра для вимірювання гамма-променів.

Дозиметри – прилади для вимірювання потужності поглинутої дози за певний проміжок часу. Працюють на базі лічильника Гейгера.

Спектретри – прилади для реєстрації і аналізу енергетичного спектру поглинутої дози, ідентифікації радіонуклідів.

Сцинтиляційні лічильники – прилади для вимірювання кількості заряджених частинок. Вимірювання проводять фотоелектронними помножувачами в спеціальній рідині.

Індивідуальний захист від іонізуючих променів

Індивідуальний захист – це екранування (спецодяг, щити, перегородки тощо), попередження попадання в шлунково-кишковий тракт організму.

Єдина державна система (ЄДС) запобігання і реагування на надзвичайні ситуації

Постановою КМ України введено в дію “Положення про єдину державну систему запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру” № 1198 від 03.08.1998:

- “Це Положення визначає принципи створення єдиної державної системи запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру, основні завдання, склад сил і засобів, порядок виконання завдань і взаємодії структурних підрозділів, а також регулює основні питання функціонування єдиної державної системи”

Державний нагляд і контроль організується з метою перевірки повноти та якості заходів щодо запобігання надзвичайні ситуації, забезпечення готовності органів управління ЄДС.

Декларування безпеки промислових об’єктів

Декларування безпеки промислових об’єктів здійснюється з метою забезпечення контролю за дотриманням заходів безпеки на етапах їхнього впровадження в експлуатацію, експлуатації, а також виводу з експлуатації. Регулюється Постановою КМ України “Про ідентифікацію та декларування безпеки об’єктів підвищеної небезпеки” № 956 від 11.07.2002.

Страхування від надзвичайних ситуацій

За формою страхування може бути добровільним і обов’язком. Страхування від надзвичайних ситуацій здійснюється з метою забезпечення економічної підтримки заходів щодо запобігання надзвичайним ситуаціям і страхового покриття збитків у разі їхнього виникнення відповідно до:

- Закону України “Про страхування” № 85/96-ВР від 07.03.1996.
- Постанови КМ України “Питання Державного департаменту страхового фонду документації” № 1023 від 27.06.2000.
- Закону України “Про особливості страхування сільськогосподарської продукції з державною підтримкою” № 4391-VI від 09.02.2012.

Радіологічний моніторинг

В Україні радіологічний моніторинг навколишнього середовища здійснюють:

- Міністерство охорони здоров’я,
- Міністр екології та природних ресурсів України,
- Держкомітет України по гідрометеорології,
- Відомчий радіологічний моніторинг в районі розміщення атомних електростанцій (моніторинг радіаційного стану земель, повітря, водних ресурсів, трав’яного покриву здійснюється у тридцятикілометровій зоні атомних електростанцій).

Радіологічний моніторинг здійснюється відповідно до чинного законодавства:

- Постанови КМ України “Про порядок і періодичність обнародування відомостей про екологічну, в тому числі радіаційну, обстановку та стан захворюваності населення” № 100 від 28.04.1990.
- Закону України “Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення” № 4004-XII від 24.02.1994.
- Наказу МОЗ України “Про затвердження Державних гігієнічних нормативів. Допустимі рівні вмісту радіонуклідів ^{137}Cs та ^{90}Sr у продуктах харчування та питній воді” № 256 від 03.05.2006.

Захист від впливу іонізуючого випромінювання

Захист від впливу іонізуючого випромінювання регулюється:

- Законом України “Про захист людини від впливу іонізуючого випромінювання” № 15/98-ВР від 14.01.1998. “Цей Закон спрямований на забезпечення захисту життя, здоров'я та майна людей від негативного впливу іонізуючого випромінювання, спричиненого практичною діяльністю, а також у випадках радіаційних аварій, шляхом виконання запобіжних та рятувальних заходів і відшкодування шкоди”.
- “Нормами радіаційної безпеки (НРБУ-97)”, затвердженими Постановою Головного державного санітарного лікаря України № 62 від 01.12.1997.
- Наказом МОЗ України “Про затвердження державних санітарних правил “Основні санітарні правила забезпечення радіаційної безпеки України” № 54 від 02.02.2005.
- Наказом Міністерства екології та природних ресурсів України “Про затвердження інструкції щодо проведення радіаційного контролю транспортних засобів і вантажів у пунктах пропуску через державний кордон та на митній території України” № 27 від 15.05.2000.

Безпека розміщення промислових об'єктів з радіоактивними речовинами

Розміщення об'єктів з радіоактивними речовинами, зокрема атомних станцій, прописано в Наказі державного комітету ядерного регулювання України “Про затвердження Вимог з безпеки до вибору майданчика для розміщення атомної станції” № 68 від 07.04.2008.

МАГАТЕ – ІАЕА

ООН у 1957 р. створила спеціальну організацію – Міжнародне агентство з атомної енергії (МАГАТЕ (ІАЕА) – *International Atomic Energy Agency*), яка займається проблемами міжнародного співробітництва у галузі світового використання атомної енергії. Один з основних напрямів діяльності МАГАТЕ – проблема безпеки атомних станцій. Експерти МАГАТЕ проводять перевірки і роблять висновки про рівень безпеки конкретних АЕС. Зокрема, МАГАТЕ розробило міжнародну шкалу оцінки небезпеки ядерних аварій.

Згідно з Міжнародною шкалою МАГАТЕ аварії на АЕС поділяються на 7 класів (рівнів): глобальна аварія – 7 клас (великий викид $3,5 \times 10^8$ Бк по ^{131}I – Чорнобильська аварія); тяжка аварія – 6 клас (значний викид $1,4 \times 10^{16}$ Бк по ^{131}I – Уїнскейле, Англія); Аварія з ризиком для навколишнього середовища – 5 клас (обмежений викид – 10^{16} Бк – Три-Майл Айленд, США); Аварія 4-го класу (невеликий викид у межах АЕС). Інші події 1–3 класу – події з частковим опроміненням персоналу.

Зонування виконується по D_{∞} (доза повного розпаду) та P_1 (рівень радіації на першу годину після аварії).

Розрізняють зони слабого забруднення (А– $D_{\infty} = 5,6$ рад, $P_1 = 0,014$ рад/год); помірного забруднення (А– $D_{\infty} = 56$ рад; $P_1 = 0,14$ рад/год), сильного забруднення (Б – $D_{\infty} = 560$ рад, $P_1 = 1,4$ рад/год; небезпечного забруднення (В– $D_{\infty} = 1690$ рад, $P_1 = 4,2$ рад/год) та надзвичайно небезпечного забруднення (Г– $D_{\infty} = 5600$ рад, $P_1 = 14$ рад/год).

Розміри зон залежать від маси радіоактивних речовин, викинутих під час аварії і складають, наприклад, (для реактора РМБК–1000) при 10% виході радіоактивних речовин А L/Ш = 270/18 км.

А – 75/4; Б – 18/0,7; В – 6/0,6; Г – немає.

Розрахунок рівнів радіації та доз зовнішнього опромінення виконується залежно від часу, що пройшов після аварії:

- зона відселення, в якій $D_{\text{ЕФ}} > 50$ мЗв/рік (5 бер/рік);
- зона добровільного відселення $D_{\text{ЕФ}} = 20\text{--}50$ мЗв/рік (2–5 бер/рік);
- зона обмеженого перебування $D_{\text{ЕФ}} = 5\text{--}20$ мЗв/рік (0,5–2 бер/рік);
- зона радіаційного контролю $D_{\text{ЕФ}} = 1\text{--}5$ мЗв/рік (0,1–0,5 бер/рік).

В усіх зонах проводиться постійний моніторинг навколишнього середовища та заходи, що запобігають опроміненню населення вище допустимих норм.

Розділ VI. Соціально-політичні небезпеки та їхні особливості. Соціальні та психологічні чинники ризику. Поведінкові реакції населення у надзвичайних ситуаціях. Психологічні фактори в безпеці життєдіяльності

Середовище життєдіяльності людини

Закон України “Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення” № 4004-ХІІ від 24.02.1994 визначає:

- “середовище життєдіяльності людини (далі – середовище життєдіяльності) – сукупність об’єктів, явищ і факторів навколишнього середовища (природного і штучно створеного), що безпосередньо оточують людину і визначають умови її проживання, харчування, праці, відпочинку, навчання, виховання тощо”;
- “фактори середовища життєдіяльності – будь-які біологічні (вірусні, пріонні, бактеріальні, паразитарні, генетично модифіковані організми, продукти біотехнології тощо), хімічні (органічні і неорганічні, природні та синтетичні), фізичні (шум, вібрація, ультразвук, інфразвук, теплове, іонізуюче, неіонізуюче та інші види випромінювання), соціальні (харчування, водопостачання, умови побуту, праці, відпочинку, навчання, виховання тощо) та інші фактори, що впливають або можуть впливати на здоров’я людини чи на здоров’я майбутніх поколінь”.

Умови життєдіяльності людини

Умови життєдіяльності за впливом факторів на фізіологічні, психічні та інші функції організму людини можна класифікувати як:

- безпечні;
- сприятливі (відсутні будь-які небезпеки для життя людини як ідеальної біологічної системи);
- відносно сприятливі;
- несприятливі (існують різні небезпеки);
- екстремальні (кризові ситуації в психічній і матеріальній сферах);
- надекстремальні (зумовлені надзвичайними ситуаціями, глобальними біосферними і соціальними кризами тощо).

У Законі України “Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення” № 4004-ХІІ від 24.02.1994 вживається термін “сприятливі умови життєдіяльності людини” в такому вигляді:

- “безпечні умови для людини – стан середовища життєдіяльності, при якому відсутня небезпека шкідливого впливу його факторів на людину”;
- “сприятливі умови життєдіяльності людини – стан середовища життєдіяльності, при якому відсутній будь-який шкідливий вплив його факторів на здоров’я людини і є можливості для забезпечення нормальних і відновлення порушених функцій організму”.

Фактори безпеки людини

Загалом із поняттям „безпека” асоціюється стан та почуття перебування в безпеці, відсутність тривоги чи стурбованості, упевненість, стабільність. Безпека – відсутність матеріальних, фізичних і психофізіологічних загроз, наявні можливості для задоволення природних і соціальних потреб громадян сьогодні і існує впевненість у майбутньому.

Фактори безпеки громадян базуються на матеріальних і духовних цінностях.

- Фінансова безпека через зайнятість в роботі.
- Продовольча безпека.
- Фізична безпека.
- Безпека транспорту.
- Екологічна безпека.
- Свобода в задоволенні культурних потреб.
- Доступна професійна освіта і працевлаштування.
- Доступна медицина (отримання кваліфікованої лікувально-профілактичної допомоги).
- Безпека житла.
- Інформаційна безпека.
- Демократичний суспільний лад.
- Безпека бізнесу.
- Відсутність тривог перед найближчим майбутнім.

- Відсутність надзвичайних ситуацій.
- Права і обов'язки громадян і владних структур у забезпеченні стану безпеки визначаються суспільним договором у вигляді законів, рівності перед законами.

Порушення сприятливих нормальних умов життя може призвести до надзвичайних ситуацій.

Джерела небезпеки людини

Небезпека – можливість нанесення шкоди (майнової, матеріальної, фізичної або моральної, духовної) особі, суспільству або державі.

Серед небезпек можна виділити:

- природні;
- біологічні;
- техногенні;
- соціальні (бродяжництво, проституція, п'янство, алкоголізм, злочинність тощо);
- суспільно-політичні (політичний тероризм; ідеологічні, між партійні і міжконфесійні чвари);
- духовні (деградація моралі, ідеології) тощо.

Соціальні небезпеки

Соціальні небезпеки – небезпеки, які загрожують життю та здоров'ю людей: насильства (фізичні і моральні), алкоголізм, наркоманія, куріння, шахрайства, злочинство, бандитизм, згвалтування, СНІД, захоплення заручників, терор, шантаж тощо.

- Алкоголізм – систематична потреба організму у вживанні алкогольних напоїв, що супроводжується психічними і фізичними розладами. Без спеціального лікування припинення вживання алкоголю може призводити до стану страху, галюцинацій, марення (біла гарячка). Зняти залежність людини від алкоголю можна в медичних закладах стаціонарним лікуванням.
- Наркоманія – (грец. *νάρκη* – заціпеніння і *μαίνα* – божевілья, пристрасть, потяг) – систематична потреба у наростаючій кількості вживати речовини, які класифікуються як наркотичні. Лікування – в медичних закладах стаціонарно.
- Тютюнокуріння – особливо небезпечне для молодих людей куріння як тютюну, так і інших речовин.
- Шахрайство – збагачення шляхом обману або зловживанням довірою іншої особи.
- Злочинство – розкрадання чужої-небудь власності.
- Бандитизм. “Організація озброєної банди з метою нападу на підприємства, установи, організації чи на окремих осіб, а також участь у такій банді або у вчинюваному нею нападі – карається позбавленням волі на строк від п'яти до п'ятнадцяти років з конфіскацією майна (Кримінальний кодекс України, Стаття 257).
- Згвалтування. “Згвалтування, тобто статеві зносини із застосуванням фізичного насильства, погрози його застосування або з використанням безпорадного стану потерпілої особи, – карається позбавленням волі на строк від трьох до п'яти років (Кримінальний кодекс України, Стаття 152)”.
- СНІД – синдром набутого імунodefіциту – інфекційне захворювання, спричинене вірусом імунodefіциту людини (ВІЛ), який уражає імунну систему людини.
- Венеричні захворювання – інфекційні хвороби чоловіків і жінок, які передаються переважно статевим (або через кров) шляхом. Після захворювання імунітет не набувається.
- Захоплення заручників. “Захоплення або тримання особи як заручника з метою спонукання родичів затриманого, державної або іншої установи, підприємства чи організації, фізичної або службової особи до вчинення чи утримання від вчинення будь-якої дії як умови звільнення заручника – карається позбавленням волі на строк від п'яти до восьми років (Кримінальний кодекс України, Стаття 147)”.
- Терор – форма боротьби проти політичних і класових супротивників із застосуванням насилля аж до фізичного знищення.
- Шантаж – (фр. *chantage*) – загроза компрометуючих або наклепницьких викриттів з метою вимагання чужого майна або різного роду поступок.
- Розбій. “Напад з метою заволодіння чужим майном, поєднаний із насильством, небезпечним для життя чи здоров'я особи, яка зазнала нападу, або з погрозою застосування такого насильства (розбій), – карається позбавленням волі на строк від трьох до семи років (Кримінальний кодекс України, Стаття 187)”.

Глобальні (біосферні) екологічні кризи

Глобальні (біосферні) екологічні кризи – кризи антропогенного походження, котрі порушують усталену цілісність всієї біосфери. Глобальні екокризи пов'язані з порушенням сформованих взаємовідношень між літосферою, гідросферою і атмосферою, а також ресурсозабезпеченням людства на планеті Земля. Ресурсна криза – суттєва складова глобальної екокризи.

- Екологічна криза – критичний стан довкілля, що загрожує існуванню живих систем (включаючи) людину і невідповідність розвитку продуктивних сил і виробничих стосунків.
- Забруднення навколишнього середовища – викиди у навколишнє середовище предметів і речовин, які там ніколи не були (відходи виробництва і побуту, сміття) – негативно діє на рослинний і тваринний світи.
- Забруднення повітряного басейну – (автотранспорт, електростанції, переробні заводи, промислове видобування мінеральних, органічних і технічних речовин, промислові токсичні гази, рідкі розчинники для промисловості і побутових потреб) – негативно діє на людський організм. Забруднення повітря газами спричиняє парниковий ефект. Урбанізація населення супроводжується утворенням смогу – токсичного аерозолу для рослин і тварин, руйнівного для техногенних конструкцій і будівель.
- Забруднення водних ресурсів – (промислові відходи скинуті у водні басейни, мінеральні речовини, отрутохімікати різного походження) – вода стає токсичною для людей, тварин і рослин.
- Забруднення ґрунтів – наведені вище забруднення в кінцевому результаті попадають в ґрунт (в томі числі с/г призначення), як наслідок – негативна дія на рослинний і тваринний світи.
- Забруднення екосистеми радіонуклідами – (аварії на атомних станціях, випробовування ядерних бомб, промислове видобування радіоактивних елементів) – негативна дія на нинішні і майбутні покоління людей.

Забруднення екосистеми важкими металами (кадмій, мідь, хром, нікель, кобальт, ртуть, миш'як, марганець, свинець, алюміній тощо) і пестицидами, а також синтетичними полімерними предметами – негативна дія на нинішні і майбутні покоління людей і живих істот.

Глобальні проблеми людства

Серед глобальних проблем людства можна виділити такі:

- екологічна криза;
- ресурсна криза;
- охорона довкілля (навколишнього природного середовища);
- паливно-енергетична;
- продовольча;
- демографічна;
- здоров'я населення.

Екологічна криза

Екологічна криза (проблема) тісно пов'язана з питаннями дефіциту ресурсів і екологічної безпеки. Одним із шляхів вирішення екологічної проблеми є шлях “сталого розвитку”. Науково-технічний прогрес поставив перед людством ряд нових проблем, серед яких особливе місце займають відносини між людиною і навколишнім середовищем. У другій половині ХХ сторіччя зміни навколишнього середовища під впливом людини охопили всю земну кулю, тобто стали глобальними. Серед них найбільш актуальні:

- зміни клімату планети Земля;
- забруднення повітряного басейну;
- руйнування озонового шару;
- виснаження запасів прісної води і забруднення вод світового океану;
- забруднення земель, руйнація ґрунтового покриву;
- зубожіння біологічного різноманіття.

Прогнозується подальше поглиблення екологічної кризи.

- Скорочення площ природних екосистем.
- Збільшення концентрації CO_2 і CH_4 за рахунок штучного прискорення руйнування біоти.
- Виснаження озонового шару, зростання озонової діри над Антарктидою.
- Скорочення площ лісів.
- Розширення площ пустинь.
- Деградація земель (зростання ерозії, зниження родючості, накопичення забруднювачів, закислення, засолення).
- Підвищення рівня океану за рахунок танення льодовиків.
- Тенденція збільшення кількості стихійних лих і техногенних аварій з негативним впливом на екосистеми.
- Швидкі темпи зникнення біологічних видів.
- Зростання обсягу стічних вод, джерел забруднення, числа поллютантів (забруднювачів) та їх концентрації.
- Зростання маси і числа поллютантів, накопичених в середовищах і організмах, зростання радіоактивності середовища.

Ресурсна криза – виклик сталому розвитку

Ресурси – все, що потрібно для задоволення потреб людини. Виділяють природні і людські ресурси. Природні ресурси (атмосферні, водні, рослинні, тваринні, ґрунтові, надр, енергетичні). Розрізняють вичерпні і невичерпні.

- Невичерпні: сонячна енергія, вітер, морські припливи.
- Вичерпні: відновлювані (ліси, рослини, тварини) і невідновлювані (нафта, газ, кухонна сіль, мінерали, метали, вугілля тощо).

Термін криза вживається у всіх сферах людського життя. Криза – розпад, занепад, загострення протиріч.

- Земні копалини. Темпи експлуатації земних надр прискорюються з року в рік. Запаси нафти, металів, вугілля, мінералів обмежені найближчими десятиліттями (за оптимістичними прогнозами до 2100 року).
- Лісові ресурси. Ірраціональні масштаби вирубаних дерев перевищують такі новонасаджених, що негативно вплине на клімат Землі і деревообробну промисловість.
- Погіршення якості питної води, її непридатність для споживання людиною і тваринами. Зменшення об'єму використання води на полях для поливу рослин.
- Різке зменшення водної біоти із-за широкомасштабного вилову і зменшення ареалів її відновлення техногенною діяльністю людини.
- Зменшення площ і родючості ґрунтів, ерозія ґрунтів, техногенне забруднення ґрунтів відходами промисловості, атмосферними опадами і побутовими відходами, збільшення площ під землі несільськогосподарського призначення.
- Вичерпуються запаси сировини для атомних (уран) і теплових (вугілля, нафта, газ, торф) електростанцій. Екологічні зміни призводять до нерівномірного випадання опадів і створюють проблеми для стабільної роботи гідроелектростанцій і сільськогосподарських підприємств.
- Дальше зростання споживання при одночасній нестачі продовольства в багатьох регіонах Землі, вирішення якої покладають на генетичну інженерію і біотехнологію.
- Зростання генетичних хвороб, алергійних захворювань, пандемія СНІД у світі, зниження імунітету, що веде до збільшення потреб в пестицидах і лікарських препаратах.

Охорона навколишнього природного середовища

Охорона навколишнього природного середовища (довкілля) – комплекс заходів щодо збереження, раціонального використання і відтворення природних ресурсів і навколишнього середовища.

Інтенсивно виснажуючи довкілля виробничо-господарською (антропогенною) діяльністю, науково-технічна революція ХХ століття призвела до порушення рівноваги у відносинах між довкіллям і людиною. При цьому все більшими темпами порушується стан ґрунтового покриву Землі, водні басейни забруднюються стічними водами та хімікатами, атмосфера – токсичними викидами промисловості, нещадно вирубуються ліси, зменшується площа сільськогосподарських угідь, катастрофічно руйнуються природні віковічні місця існування тварин і рослин, що в кінцевому результаті призводить до скорочення видового складу флори і фауни.

На порядку денному гостро стало питання охорони довкілля – підтримка екосистем у рівноважному стані, збереження генофонду та видового різноманіття організмів, раціональне використання надр, водних ресурсів, відновлення лісистості земель, будівництво ефективних очисних споруд, жорсткий контроль за забрудненням водойм, ефективний моніторинг довкілля тощо. Необхідно посилити відповідальність (аж до кримінальної) у законодавчих актах держави за порушення природоохоронних норм.

Міжнародне співробітництво стає більш активним. Підписані договори і створюються організації:

- Грінпіс (англ. *Greenpeace*) – міжнародна некомерційна природоохоронна організація, заснована 1971 року в Канаді. Основні завдання – захист навколишнього середовища, екологічна просвіта та пропаганда екологічного способу життя.
- Міжнародний союз охорони природи (МСОП, фр. *Union internationale pour la conservation de la nature, IUCN*) – міжнародна некомерційна організація, що займається висвітленням проблем збереження біорізноманіття планети. При МСОП працює 6 комісій.

Основна законодавча база України:

- Рішення РНБО України “Про комплекс заходів щодо вдосконалення проведення моніторингу довкілля та державного регулювання у сфері поводження з відходами в Україні” від 25.04.2013.
- Постанова Пленуму Верховного Суду України “Про судову практику у справах про злочини та інші правопорушення проти довкілля” № 17 від 10.12.2004.
- Постанова КМ України “Про заходи щодо поліпшення стану гігієни довкілля на 2000–2005 роки” № 1556 від 13.10.2000.

Основна міжнародна законодавча база:

- Кіотський протокол до Рамкової конвенції Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату, прийнятий в Кіото 11.12.1997 (обмеження викиду парникових газів).
- Протокол про боротьбу з підкисленням, евтрофікацією у приземному озоні до Конвенції про трансгенне забруднення повітря на великі відстані 1979 року (Гетеборг, 30 листопада 1999 р.).
- Монреальський протокол з речовин, які руйнують озоновий шар від 16.09.1987.

Паливно-енергетична криза

Більшість паливно-сировинних ресурсів є обмеженими, до того ж належать до не відновлюваних. Зростаючий обсяг світового господарського процесу потребує відкриття нових родовищ. Крім того, видобуток викопних енергетичних і сировинних ресурсів земної кори постійно дорожчає, що робить часто добування і використання енергоносіїв нерентабельними. Це, в свою чергу, призводить до нестачі енергоресурсів. В той же час, зростання світового рівня виробництва вимагає збільшення потреб у енергії і сировині. Накладаються інші проблеми: обмежена кількість розвіданих запасів корисних копалин, нерівномірний розподіл цих ресурсів між різними країнами, нерациональне їх використання. Частково гострота проблеми вирішується науково-технічним прогресом, а також пошуком і використанням нових більш безпечних джерел енергії.

Збільшення світового виробництва породило іншу проблему: інтенсивне використання нафти, газу, вугілля, металів супроводжується викидом в довкілля важких металів, окислів сірки і азоту, різних газів тощо. Це, в свою чергу, порушує екологічну рівновагу Землі і призводить до інших кризових явищ.

Можливе вирішення паливно-сировинної проблеми:

- раціональне використання природних ресурсів у виробничому процесі;
- широке впровадження безвідходних, енерго- і ресурсозберігаючих технологій;
- використання вторинних матеріалів;
- створення заміників окремих обмежених ресурсів;
- ефективно використання відходів;
- використання нетрадиційних джерел енергії;
- збільшення долі вугілля в енергобалансі при зменшенні долі нафти і газу;
- широке використання таких самовідновлюваних видів енергії як сонячна, вітрова, океанічна, гідроенергетична тощо;
- створення технологічних циклів вугільної енергетики без викидів газів у повітря.

Міжнародні зусилля з вирішення цих проблем відображені в “Резолюції Парламентської Асамблеї ОБСЄ Вісімнадцятої щорічної сесії, Енергетична безпека, Вільнюс, 29 червня – 3 липня 2009 року”, яка

- “закликає збільшити в енергобалансі частку кліматично безпечних енергоресурсів, включаючи ядерну енергію, поновлювані джерела енергії та підвищити енергоефективність в інтересах зменшення ризиків, що загрожують глобальній енергетичній безпеці, боротьбі зі зміною клімату та послаблення залежності від виснаження запасів викопних видів палива”.

Демографічна криза

Глобальна демографічна проблема людства – відносно зменшення населення економічно розвинутих регіонів Землі і збільшення населення в країнах, що розвиваються. Зумовлено це, перш за все, зменшенням народжуваності у країнах Західної Європи, Північної Америки та Японії і стрімким збільшенням народжуваності у країнах Азії, Африки та Латинської Америки.

Все це призвело до незбалансованості в потребах робочої сили в різних регіонах Землі і інтенсифікації процесів міграції населення.

Демографічна ситуація в Україні визиває серйозну тривогу і характеризується:

- зменшенням народжуваності;
- збільшенням смертності;
- збільшенням населення пенсійного віку;
- скороченням тривалості життя як чоловіків, так і жінок;
- погіршенням здоров'я усіх категорій населення;
- міграцією працездатного населення з України.

Така демографічна ситуація негативно відображається на соціально-економічних показниках країни.

Продовольча криза

Темпи зростання кількості населення Землі значно перевищують темпи збільшення виробництва продуктів харчування. Продовольча криза разом із проблемами зайнятості населення призводять до соціально-політичної нестабільності в багатьох регіонах Землі.

Крім того, у світі невпинно зростає вартість сільськогосподарської продукції. Такі процеси характерні і для України, але у зв'язку із дешевою робочою силою і низькою купівельною спроможністю населення відпускні ціни на ряд продуктів харчування можуть бути нижчими за світові. Проте такий стан може призводити до падіння виробництва сільськогосподарської продукції, або подальшому зниженню оплати працюючих. В перспективі це може призводити до нестабільності у виробництві продуктів харчування. Уже зараз спостерігається значне скорочення споживання молока та молочних продуктів, м'яса, м'ясопродуктів і фруктів. Відсутність можливості раціонально харчуватися не могло не позначитися на здоров'ї людей, особливо підростаючого покоління.

Здоров'я населення

Показники (індекси) здоров'я населення:

- середня тривалість життя;
- старіння;
- захворюваність;
- інвалідність;
- фізичний розвиток;
- народжуваність;
- смертність
- санітарне та епідеміологічне благополуччя.

У Законі України “Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення” № 4004-ХІІ від 24.02.1994 виписано низку прав громадян.

- “Громадяни мають право на:
 - безпечні для здоров'я і життя харчові продукти, питну воду, умови праці, навчання, виховання, побуту, відпочинку та навколишнє природне середовище;
 - участь у розробці, обговоренні та громадській експертизі проектів програм і планів забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення, внесення пропозицій з цих питань до відповідних органів;
 - відшкодування шкоди, завданої їх здоров'ю внаслідок порушення підприємствами, установами, організаціями, громадянами санітарного законодавства;
 - достовірну і своєчасну інформацію про стан свого здоров'я, здоров'я населення, а також про наявні та можливі фактори ризику для здоров'я та їх ступінь.
 - Законодавством України громадянам можуть бути надані й інші права щодо забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя”.

Аналіз наведених вище показників здоров'я населення може свідчити про благополуччя населення держави, яке визначається якістю життя, психоемоційним навантаженням, економічним станом держави, впливом на населення хімічних, біологічних і фізичних факторів навколишнього середовища, системою охорони здоров'я і праці тощо. Проте соціально-обумовлені захворювання (зокрема алкоголізм і наркоманія) роблять суттєвий вплив на здоров'я нації.

Сталий розвиток

Термін сталий розвиток (англ. *Sustainable development*) набув широкого розголосу в 1992 році, коли Конференція ООН з навколишнього середовища і розвитку в Ріо-де-Жанейро 3-14 червня 1992 року прийняла “Ріо-де-Жанейрську декларацію з навколишнього середовища і розвитку”.

Сталий розвиток, як фактор суттєвого впливу на життя людей, включає економічну, соціальну і екологічну складову. Сталий розвиток передбачає, що екологічні аспекти повинні прийматися до уваги нарівні з соціальними і економічними. Ідеологія економіки майбутнього – залишити нашим дітям і внукам працездатну екологічну, соціальну та економічну систему, як єдине ціле.

Теоретично сталий розвиток трактується надзвичайно широко і оперує різними філософськими, екологічними, соціальними, політичними, психологічними, економічними, технічними та іншими категоріями.

Соціально-психологічні фактори безпеки життєдіяльності

Соціально-психологічні фактори наведені нижче суттєво впливають на життя людей і їх безпеку.

- Психологія народів.
- Психологія індивіда (особистості).
- Психологія мас народу.
- Психологія натовпу.
- Психологічний склад українського народу.

- Психологія релігії.
- Психологія навчання.
- Психологія праці.
- Психологія управління.
- Психологія влади.
- Правосуддя.
- Конфлікти в організації: лідери і псевдолідери.
- Стреси.

Психологія народів

Психологія народів визначається: політичним та соціально-економічним ладом, рівнем демократії, релігією, ідеологією, новітніми технологіями, освітою і наукою, культурою тощо.

Соціальний уклад (лад) теперішній в Україні – чітко не окреслений: представлений конгломератом конституційної монархії, панування великого капіталу і анархії (ігнорування прийнятих законів).

Відомі соціально-економічні уклади: первіснообщинний лад, феодалізм, монархія, демократія, капіталізм, соціалізм, анархія, авторитаризм, тоталітаризм, фашизм, диктатура, комунізм, постіндустріальне суспільство.

- Монархія – форма правління, за якої найвища державна влада повністю належить одній особі – спадкоємному монархові, який належить до правлячої династії.
- Конституційна монархія – влада монарха обмежена конституцією, законодавчі функції передані парламенту, виконавчі – уряду. Без згоди парламенту монарх не має права видавати закони й розпорядження загальнодержавного характеру. Сучасними державами з конституційною монархією є Великобританія, Данія, Норвегія та ін.
- Демократія – політичний режим, де влада належить народу безпосередньо (пряма демократія), або опосередковано через обраних представників (представницька демократія). Безпосередня демократія (пряма демократія) – форма організації державної влади, за якої основні рішення щодо управління справами суспільства й держави схвалюються безпосередньо всіма громадянами на референдумах, зборах тощо.
- Капіталізм – суспільство, в якому наявна приватна власність (включно на засоби виробництва), ринки, наймана праця тощо (визначення Компартії СРСР).
- Соціалізм – проміжна фаза між капіталізмом і комунізмом (визначення Компартії СРСР).
- Анархія – суспільний або політичний стан за відсутності правителя.
- Авторитаризм – (лат. *autoritas* – вся влада) – режим правління, за якого всю чи більшу частину влади в країні зосереджено в руках однієї особи чи групи осіб. Роль представницьких органів влади нівельована або формальна (без будь-якого впливу на суспільне життя).
- Тоталітаризм – всеосяжний контроль над суспільством і особою, політична система підпорядкована офіційній ідеології. Найвища ступінь авторитаризму.
- Фашизм – різновидність тоталітарних режимів. Прикладом може бути фашизм в довоєнній Італії (установлений Беніто Муссоліні в Італії у 1922 році). Опорою фашизму є єдина владна партія, яка наділяє уряд всією повнотою влади. Інший приклад – націонал-соціалізм в довоєнній Німеччині (з приходом до влади Адольфа Гітлера в 1933 році). До тоталітарних режимів належить військово-бюрократичні соціалістичні режими: режим в СРСР за правління Й. В. Сталіна, режим Мао Цзедуна в Китаї, Кім Ір Сена в Північній Кореї, режим Фіделя Кастро на Кубі.
- Диктатура – конгломерат авторитаризму, тоталітаризму і фашизму. Влада оперує репресіями та терором, без конституції або з формально існуючою конституцією. Приклади: режими Муссоліні (Італія), Гітлера (Німеччина), Франко (Іспанія), Сталіна (СРСР, поліцейська держава), Мао Дзедуна (Китай), Кастро (Куба), Піночета (Чілі).
- Комунізм (від лат. *communis* – спільний, загальний) – політична ідеологія, заснована на ідеї спільної власності, суспільства загальної рівності та свободи. Теорія без перспективи бути де-небудь реалізованою.
- Концепція постіндустріального суспільства – теоретична модель майбутніх цивілізацій. Дискусійні моделі такого суспільства, щоб уникнути однобічного детермінізму, оперують поняттями: замість “феодалізм”, “капіталізм” і “соціалізм” – “доіндустріальне”, “індустріальне” і “постіндустріальне” суспільство.

У 2009 році Парламентська асамблея ОБСЄ прийняла документи: 2 квітня 2009 року Декларацію Європейського Парламенту “Європейська свідомість і тоталітаризм” і 3 липня 2009 року Комітет з демократії Парламентської асамблеї ОБСЄ прийняв резолюцію “Возз’єднання розділеної Європи”, в яких ототожнюються нацизм і сталінізм. Хоча одностайної думки щодо цих документів у Західній Європі і колишньому СРСР немає. Проте, різниця між нацизмом і сталінізмом (більшовизмом) полягає лише в тому, що один лад ділив громадян на арійців та не арійців, а інший лад на пролетарів і не пролетарів. Інші відмінності не були суттєвими. Засадничими принципами обох режимів у внутрішній політиці були соціальна демагогія, масові репресії, концентраційні табори; у зовнішній – панування однієї нації над усім світом (Німеччина) і

панування одного класу суспільства в усіх країнах, з ідеологічними догматами пролетарів СРСР, а також надання одній нації титулу інтернаціональної.

Національна ідея

Національна ідея – однозначного змісту національної ідеї для сприйняття громадянами всіх регіонів України на даний час не існує.

Психологія індивіда (особистості)

Особистість – відображає біосоціальну природу людини, розглядає її як індивід, як суб'єкт соціокультурного життя. Особистість відіграє важливу роль в суспільному житті.

Особистість характеризують такі ознаки:

- розумність (визначає рівень інтелектуального розвитку);
- відповідальність (рівень розвитку почуття відповідальності, вміння керувати своєю поведінкою, аналізувати свої вчинки і відповідати за них);
- свобода (здатність до автономної діяльності, прийняття самостійних рішень);
- особиста гідність (визначається рівнем вихованості, самооцінки);
- індивідуальність (несхожість на інших).

Особистість визначають: неповторні фізичні якості, психічні процеси, темперамент, характер, здібності, мотивація, потреби, інтереси.

Психологія мас народу

Маси народу – тимчасове, скупчення людей на певній території, яке може бути стихійне або організоване. Приклади: зібрання людей на стадіоні чи театрі, учасники політичних мітингів і глядачі концертів на відкритих площадках.

Для мас характерне колективне переживання (емоції, настрої), які і об'єднують людей. Колективне переживання може бути як позитивне, так і негативне.

Агресивність мас народу – емоційна реакція на неможливість подолати якісь проблеми, досягти якоїсь мети мирним шляхом і які хочуть вирішити навіть у спосіб матеріальної, фізичної чи психічної шкоди іншим людям чи об'єктам уваги.

Агресивність маси народу може відбутись спонтанно несвідомо (наркотичний чи алкогольний стан), наявність гіпнотичного лідера, ситуаційна можливість реалізації наболілої проблеми, провокаційна дія протилежної сторони (об'єкта уваги для маси народу).

Незалежно від досягнення бажаних результатів (позитивних чи негативних) масою народу відбувається її розпад, який в майбутньому може відтворюватись або ні.

Психологія натовпу

Натовп – це народ, що вийшов на вулицю, чи площу. Виділяють натовп випадковий, експресивний, конвенційний і діючий.

Випадковий натовп – гурт людей, чию увагу привернула надзвичайна подія (аварія, вибух тощо).

Експресивний натовп утворюється з людей, згуртованих спільним прагненням висловити свої почуття радості, горя, протесту, солідарності тощо (весілля, похорон, мітинг, маніфестація).

Конвенційний натовп – учасники масових розваг, глядачі на стадіоні (фанати футболістів), що об'єднуються ніби за домовленістю вигуками “Браво”, “Слава”, “Ганьба”, “Свист”. Їх об'єднує не тільки цікавість до масового дійства, але й готовність реагувати на нього згідно з ритуалами або нормами, що не мають офіційного характеру.

Діючий натовп може бути агресивний або панічний.

- Агресивний – (розгніваний натовп) – може зреалізувати антисоціальні і антиморальні дії (підпали, пограбування, фізичне руйнування об'єктів, збройні напади).
- Панічний – натовп підсвідомих дій, наприклад інстинкт самозбереження за реальної чи дезінформативної небезпеки, раціональна поведінка такого натовпу відсутня.

Спільні риси натовпу:

- натовп – завжди велика група людей;
- натовп існує протягом досить короткого часу;
- люди в натовпі знаходяться у безпосередній близькості, що дає можливість підтримувати між собою зоровий і слуховий контакти, отримувати інформацію один від одного, а також від головного оратора;
- натовп живе єдиним настроєм, може швидко радикалізуватись.

Людська психіка в натовпі:

- у натовпі “особистість індивіда” втрачається, домінують подібні думки, вчинки, рішення;
- вчинки, дії, поведінка натовпу – підсвідомі;
- людині натовпу видається можливість реалізації того, що не можна було досягнути індивідуально, можливість захистити себе;
- відбувається втрата відповідальності за вчинені дії, домінує почуття безкарності і всездозволеності.

Мислення натовпу спрощене, може швидко змінюватись. У натовпі панують емоції, почуття, переживання, відсутнє логічне мислення. Невід’ємним атрибутом натовпу є наявність оратора-лідера. Особливості мислення натовпу – сприйняття від оратора простоти, лаконічності і завершеності висловлювань. Оратор, котрий виступає перед натовпом, повинен тримати натовп у напрузі, збуджувати весь час емоції, бути однозначно категоричним.

Категоричність оратора-лідера – найважливіше для натовпу. Особливо ефективними є харизматичні лідери, які можуть переконливо донести до натовпу бажане, “замерзнути натовп” і при цьому домогтись реалізації подій за сценарієм свого бачення. Одним із ефективних методів впливу лідером на масу народу є також навіювання.

Лідера у масово-психологічних явищах часто називають “вождем”.

Однією із характерних рис натовпу, крім масової агресивності і бунтівництва, часто може бути масова паніка.

Психологічний склад українського народу

Психологічний склад українського народу не можна однозначно визначити в силу проживання на географічно визначеній території громадян різних націй і рас.

Більш логічно можна визначити (особиста думка автора) психологічний склад корінного народу (проживає на Україні протягом багатьох поколінь) українців:

- працелюбність;
- миролюбство (на чужих територіях воювали у відповідь чужоземного нападу, на чужі території не зазіхали);
- доброзичливість (відношення до людини з побажанням благ і добра, з симпатією і співчуттями);
- гостинність (значно ширша за формалізовані рушник, хліб та сіль);
- щедрість (щедрість – моральна якість та чесноти, протилежна зажерливості);
- релігійність (характерна багатовікова різноконфесійність);
- романтичність (емоційна піднесеність, умонастрій, перейнятий ідеалізацією дійсності, мрійливість);
- індивідуалізм (індивідуалізм (фр. *individualisme*, лат. *individuum* – не неподільне), світогляд, який виражає індивідуальну свободу і особисту незалежність);
- амбівалентність (від лат. *ambo* – обидва і *valere* – володіти, діяти) – психічний стан роздвоєності, існування одночасно двох протилежних почуттів, думок, бажань;
- патріотизм (безкорислива любов до своєї держави);
- довіра і наївність (в результаті чого стають часто жертвами шахраїв і чужоземців).

Психологія релігії

Психологія релігії – психологічні закономірності виникнення, розвитку та функціонування релігійних почуттів, настроїв і традицій, релігійного фанатизму.

Згідно “Конституції України” (від 28.06.1996, Стаття 35) релігія відокремлена від держави. В реальності же релігія стала інструментом маніпулювання свідомістю і мораллю громадян. Комуністи, які закривали і знищували церкви, переслідували священників в період існування СРСР, стали затятими захисниками релігії (російської православної церкви). Фетишизм однієї із релігійних конфесій став ідеологією вищих державних чинів. Не інакше як святотатством можна назвати феномен, коли колишні очільники компартії з ідеологією «релігія – опіум народу» стоять демонстративно перед телекамерами двічі-тричі на рік в перших рядах центральних храмів. Таке враження, що вищі державні діячі очолили “опіум народу”.

Це моральна сторона владних діячів, бо юридично вони мають на це право згідно Статті 18 “Загальної декларації прав людини”, прийнятої резолюцією 217 А (III) Генеральної Асамблеї ООН 10 грудня 1948 року:

- “Стаття 18: Кожна людина має право на свободу думки, совісті і релігії; це право включає свободу змінювати свою релігію або переконання і свободу сповідувати свою релігію або переконання як одноособово, так і разом з іншими, прилюдним або приватним порядком в ученні, богослужінні і виконанні релігійних та ритуальних обрядів”.

Психологія навчання. Роль освіти в забезпеченні сталого розвитку суспільства

Систему освіти в Україні прописано в Законі України “Про освіту” № 1060-XII від 23.05.1991.

- “Структура освіти включає: дошкільну освіту; загальну середню освіту; позашкільну освіту; професійно-технічну освіту; вищу освіту; післядипломну освіту; аспірантуру; докторантуру; самоосвіту”.
- “В Україні встановлюються такі освітні рівні: початкова загальна освіта; базова загальна середня освіта; повна загальна середня освіта; професійно-технічна освіта; базова вища освіта; повна вища освіта”.
- “В Україні встановлюються такі освітньо-кваліфікаційні рівні: кваліфікований робітник; молодший спеціаліст; бакалавр; спеціаліст, магістр”.

Масово в психології громадян України отримання освіти є бажаним і об’єктивним актом, причому часто незалежно від професійної спеціалізації і наслідків навчання.

Психологія навчання в Україні відрізняється (або має невизначений характер) від ряду європейських країн і Американського континенту:

- у країнах розвинутої західної демократії у ВУЗ громадяни поступають за знаннями (більшість);
- в Україні – за дипломами і меншість за знаннями.

В Україні прийнята “Національна доктрина розвитку освіти” № 347/2002 від 17.04.2002.

- “Водночас стан справ у галузі освіти, темпи та глибина перетворень не повною мірою задовольняють потреби особистості, суспільства і держави. Глобалізація, зміна технологій, перехід до постіндустріального, інформаційного суспільства, утвердження пріоритетів сталого розвитку, інші властиві сучасній цивілізації риси зумовлюють розвиток людини як головну мету, ключовий показник і основний важіль сучасного прогресу, потребу в радикальній модернізації галузі, ставлять перед державою, суспільством завдання забезпечити пріоритетність розвитку освіти і науки, першочерговість розв’язання їх нагальних проблем”.
- “Освіта – основа розвитку особистості, суспільства, нації та держави, запорука майбутнього України. Вона є визначальним чинником політичної, соціально-економічної, культурної та наукової життєдіяльності суспільства. Освіта відтворює і нарощує інтелектуальний, духовний та економічний потенціал суспільства”.

Без реформи освіти і науки в Україні – сталий розвиток неможливий.

Психологія праці

Праця (розумова або фізична) повинна супроводжуватись матеріальною винагородою, необхідної для підтримання нормальної життєдіяльності людини.

Праця за покликанням, за професією (фахом).

Праця за матеріальної необхідності, не за фахом, може супроводжуватись конфліктами і психологічною нестабільністю.

Психологія управління

Психологія управління визначається якостями (характеристиками):

- фаховими;
- моральними;
- лідерством;
- лжелідерством – лідери за піднесенням свого “Я” над іншими.

Психологія влади

Влада – це можливість і здатність одних впливати на інших, використовуючи для цього правові умови (домовленості) або авторитет, а також засоби насильства і примусу. Найефективнішою є державна влада, незалежно від її форми. В політичних процесах найгостріша боротьба відбувається за державну владу.

Реалізація владних повноважень здійснюється політичними технологіями (маніпулювання і впливу, в тому числі фізичного).

У демократичних суспільствах носієм влади є народ, а політична влада покликана об’єднати в єдину волю (бажання) суспільство, тобто бути виразником ідеї формування громадянського суспільства. Навіть у демократичному суспільстві може відбуватись ерозія влади. Щоб уникнути цього встановлюється обмеження влади у часі, або шляхом зміни влади демократичними виборчими процесами.

У проміжному суспільстві між демократією і авторитаризмом (диктатурою) за відсутності об’єднувальної ідеї, при постійних суперечках між політичними елітами, соціальними кланами країна топчеться на місці (в плані соціального розвитку). Владу захоплюють маніпулюванням політичними технологіями і демагогічним впливом (обіцянками). У такому суспільстві відбувається швидка ерозія влади (зниження ефективності управління суспільством, домінування суб’єктивного адміністрування тощо). При цьому із благородних довлдних лозунгів служити народу для забезпечення його благополуччя відбувається перехід до задоволення власних амбіцій і інтересів. Ерозія влади можлива за відсутності колективного спротиву, наприклад опозиції до влади, або розчарування і байдужості населення до свого стану.

У недемократичному суспільстві може панувати тоталітаризм, авторитаризм, диктатура, репресії або терор.

- Тоталітаризм – (лат. *totalitas* – цілісний від італ. *totalitario* – той, що охоплює усе в цілому). Форма державно-політичного режиму держави, що регламентує всі сфери суспільного життя, а також не визнає незалежність від державної влади економіки, релігії, сім'ї тощо. Дослідники тоталітаризму Г. Арндт та З. Бжезинський підкреслювали структурну подібність фашистських і комуністичних держав.
- Авторитаризм – (лат. *autoritas* – повна влада) – режим правління, за якого всю чи більшу частину влади зосереджено в руках однієї особи чи групи осіб. Роль представницьких органів влади зведено нанівець або занижено. Характерною рисою є зведення нанівець місцевого самоврядування, застосування репресій і терору. Крайня форма авторитаризму – тоталітаризм.
- Диктатура – необмежена влада в державі особи, групи осіб, що на відміну від демократії, тримається не на вільних і незалежних виборах, а спирається на силові структури та органи держави чи навіть на пряме насилля, репресії та терор.
- Репресії – каральні заходи, покарання, вжиті державними органами для утримання громадян в страху і покорі (арешти, суди, розстріли, примусове переселення великих мас людей тощо). Прикладом є репресії комуністичної влади в СРСР в 1932-1953 роках.
- Терор – законодавчо або виправдані судами насильницькі дії з боку влади проти окремих політичних або класових угруповань, проти народу в цілому, проти опозиції, формування відчуття жаху, утримання громадян в страху і покорі.

Конфлікти в організації: лідери і лжелідери

Лідери – лідер (англ. *Leader* – перший, іде попереду), особа, що в групі, колективі користується авторитетом і впливом.

Виділяють:

- за змістом – лідер-натхненник, лідер-виконавець;
- за характером – універсальний лідер;
- за напрямком діяльності – діловий.

Розрізняють:

- формальне лідерство – лідерство з позиції вищої посади;
- неформальне лідерство – лідерство завдяки здібностям, широкого кругозору, енциклопедичних знань тощо.

Стилі лідерства:

- авторитарний – встановлює жорстку дисципліну, чітко розподіляє обов'язки, нав'язує свої думки;
- демократичний – прислуховується до аргументів колег, заохочує ініціативу;
- ліберальний – лідер не висовує будь-яких вимог колективу, не конфліктує, радиться з колективом. Колектив функціонує як окрема група.

Стрес

Стрес – (англ. *stress* – напруга, натиск) – неспецифічна реакція організму на дуже сильний зовнішній вплив (на сильне почуття або відчуття), сильне нервово-перенапруження. Може бути тепловий (тепловий шок), хімічний (на рівні хімічних реакцій в клітині), психологічний (вихід із психологічної рівноваги).

Розрізняють: еустрес і дистрес, емоціональний і фізичний стреси.

- Еустрес – стрес, зумовлений позитивними емоціями (мобілізуючий стрес).
- Дистрес – негативний стрес. Організм з ним не справляється, що може призвести до фізичних і психологічних захворювань.
- Емоціональний стрес – психофізіологічний процес, відображений у свідомості людини у формі різних переживань. Довготривалий стрес може призводити до негативних змін в організмі.
- Психологічний стрес – зумовлений соціальними факторами.

Серед емоцій виділяють наступні: цікавість, радість, здивування, гнів, горе, огида, відроза, страх, сором та вина, спека, холод тощо.

Стрес – загальна неспецифічна реакція організму на фізичну чи фізіологічну дію, яка супроводжується різкими змінами функціонування ряду систем організму.

- Фізичний стрес – реакція на фізичні фактори (травми, спорт, робота, опіки, захворювання).
- Хімічний стрес – алкоголь, наркотики, отруєння токсинами.
- Емоціональний стрес – реакція на конфліктні ситуації, на незвичну поведінку оточуючих. Виражається в переживанні задоволення, незадоволення, страху, боязні, скорбота, сум, гнів тощо. Може бути як

позитивним, так і негативним. Позитивний – еустрес (виграла любима футбольна команда). Негативний – дистрес (програла любима футбольна команда).

Психологічний стрес – стрес зумовлений соціальними факторами (тривога, неспокій, матеріальні і кар’єрні негаразди) – може суттєво впливати на безпеку життєдіяльності.

Фактори небезпеки у виробничій сфері

Фактори небезпеки життєдіяльності у виробничій сфері:

- виробничі;
- соціальні;
- психофізіологічні (функціональний стан людини);
- санітарно-гігієнічні.

Ефективність праці співробітника в значній мірі залежить від тривалості періодів безперервної праці, інтервалів між періодами безперервної праці, тривалості та форми відпочинку, а також мікроклімату виробничих приміщень.

Параметри мікроклімату виробничих приміщень прописані в “ДСН 3.3.6.042-99. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень”.

- “Мікроклімат виробничих приміщень – умови внутрішнього середовища цих приміщень, що впливають на тепловий обмін працюючих з оточенням шляхом конвекції, кондукції, теплового випромінювання та випаровування вологи. Ці умови визначаються поєднанням температури, відносної вологості та швидкості руху повітря, температури оточуючих людину поверхонь та інтенсивністю теплового (інфрачервоного) опромінення”.
- “Вимоги до параметрів мікроклімату. Мікрокліматичні умови виробничих приміщень характеризуються такими показниками: температура повітря; відносна вологість повітря; швидкість руху повітря; інтенсивність теплового (інфрачервоного) опромінення; температура поверхні”.

Вимоги до мікроклімату виробничих приміщень (легка робота) прописані також в нормативних документах (ВСНиПРВЦ, СН 4088-86 “Микроклимат производственных помещений” і ГОСТ 12.1.005-88. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны).

У холодні періоди року:

- температура повітря повинна бути 22–24°C;
- швидкість його руху – 0,1 м/с;
- відносна вологість повітря – 40–60%.

В теплі пори року:

- температура повітря дорівнює 23–25 °С;
- швидкість його руху – 0,1–0,2 м/с;
- вологість – 40–60%.

Відносна вологість – це відношення вмісту водяної пари в 1 куб. м повітря до її максимально можливого вмісту за даної температури, виражене в процентах. Людський організм здатний підтримувати постійну температуру при зміні параметрів мікроклімату (терморегуляція). При високій температурі повітря кровеносні судини поверхні тіла розширюються, підвищується приток крові і тепловіддача збільшується. При зниженні температури повітря судини поверхні тіла звужуються – зменшується притік крові і віддача тепла. Підвищена вологість (більше 85%) утруднює терморегуляцію внаслідок зниження випаровування поту, а низька (менше 20%) визиває пересихання оболонок дихальних шляхів.

Значні коливання параметрів мікроклімату можуть привести до порушення терморегуляції організму, що може спричинити порушення системи кровообігу, загальну слабкість, а також непередбачувані наслідки поведінки працівника.

Усі виробничі приміщення забезпечуються природною і примусовою вентиляцією.

Глобальні конфлікти

Серед глобальних конфліктів можна виділити наступні.

- Геополітичні – геополітика (географічна політика, від грец. *γη* – земля + *поліτικη* – державні або суспільні справи) – контроль над територією, розподіл і перерозподіл сфер впливу різних держав і міждержавних об’єднань.
- Геоекономічні – геоекономіка (англ. *geoeconomics*) – геополітична економіка, з позиції економічної потуги держави досягає світового панування, здійснює перерозподіл ресурсів на свою користь.

- Воєнні – між окремими країнами або групами країн.

Право на працю

Право на працю – отримання матеріальних заохочень для підтримання нормальної життєдіяльності. Для більшості громадян України матеріальна винагорода за працю повинна забезпечувати нормальну життєдіяльність: наявність житла; доступність фізіологічно необхідних продуктів харчування і медичного обслуговування; можливості для отримання професійної освіти, відпочинку і заняття оздоровчим спортом, праця за професійною освітою, реальні права і свободи, безпека в побуті і на роботі тощо.

На жаль, перераховані вище критерії нормальної життєдіяльності для більшості громадян України є віртуальними категоріями, хоча і гарантовані “Конституцією України” (від 28.06.1996).

- “Стаття 43. Кожен має право на працю, що включає можливість заробляти собі на життя працею, яку він вільно обирає або на яку вільно погоджується. Держава створює умови для повного здійснення громадянами права на працю, гарантує рівні можливості у виборі професії та роду трудової діяльності, реалізовує програми професійно-технічного навчання, підготовки і перепідготовки кадрів відповідно до суспільних потреб”.

Гарантії зайнятості також закріплені у Законі України “Про зайнятість населення” № 5067-VI від 05.07.2012:

“Держава гарантує у сфері зайнятості:

- 1) вільне обрання місця застосування праці та виду діяльності, вільний вибір або зміну професії;
- 2) одержання заробітної плати (винагороди) відповідно до законодавства;
- 3) професійну орієнтацію з метою самовизначення та реалізації здатності особи до праці;
- 4) професійне навчання відповідно до здібностей та з урахуванням потреб ринку праці;
- 5) підтвердження результатів неформального професійного навчання осіб за робітничими професіями;
- 6) безоплатне сприяння у працевлаштуванні, обранні підходящої роботи та одержанні інформації про ситуацію на ринку праці та перспективи його розвитку;
- 7) соціальний захист у разі настання безробіття;
- 8) захист від дискримінації у сфері зайнятості, необгрунтованої відмови у найманні на роботу і незаконного звільнення;
- 9) додаткове сприяння у працевлаштуванні окремих категорій громадян”.

Охорона праці

Основні законодавчі акти України, які регулюють охорону праці: Закон України “Про охорону праці” № 2694-XI від 14.10.1992 і Закон України “Про загальнообов’язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності” № 1105-XIV від 23.09.1999, а також підзаконні нормативно-правові акти, що регламентують охорону праці (Держнагляддохоронпраці).

Охорона праці також відображена в міжнародних актах: Міжнародний стандарт SA 8000 “Соціальна відповідальність”, Стандарт ISO 26000 “Настанова по соціальній відповідальності”, Директиви Ради ЄС (зокрема Директива № 89/391 “Про введення заходів, що сприяють поліпшенню безпеки та гігієни праці працівників на виробництві”).

Міжнародний стандарт SA 8000 “Соціальна відповідальність” розроблений Міжнародною неурядовою організацією “Соціальна відповідальність” (*Social Accountability International*), яка розташована в США, констатує:

- “Компанія, з урахуванням специфіки галузі промисловості, у якій вона працює, і визначених факторів небезпеки, повинна створити безпечні умови праці і вживати відповідних заходів для запобігання нещасним випадкам та ушкодженню здоров’я, що є наслідком роботи або відбуваються в її процесі, шляхом скорочення, у можливих межах, факторів небезпеки, характерних для виробничого середовища”.

Закон України “Про охорону праці” № 2694-XI від 14.10.1992 проголошує:

- “Цей Закон визначає основні положення щодо реалізації конституційного права працівників на охорону їх життя і здоров’я у процесі трудової діяльності, на належні, безпечні і здорові умови праці, регулює за участю відповідних органів державної влади відносини між роботодавцем і працівником з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища і встановлює єдиний порядок організації охорони праці в Україні”.
- “Дія цього Закону поширюється на всіх юридичних та фізичних осіб, які відповідно до законодавства використовують найману працю, та на всіх працюючих”.

В цьому Законі дано визначення термінів “охорони праці”, “роботодавця” і “працівника”.

- “Охорона праці – це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження життя, здоров’я і працездатності людини у процесі трудової діяльності”.
- “Роботодавець – власник підприємства, установи, організації або уповноважений ним орган, незалежно від форм власності, виду діяльності, господарювання, і фізична особа, яка використовує найману працю”.
- “Працівник – особа, яка працює на підприємстві, в організації, установі та виконує обов’язки або функції згідно з трудовим договором (контрактом)”.

Закон України “Про охорону праці” № 2694-XI від 14.10.1992 регулює також охорону праці жінок, неповнолітніх і інвалідів.

Охорона праці на підприємстві, в організації визначається “Коллективним договором”, який включає розділ з охорони праці. Термін “колективний договір” прописано у Законі України “Про колективні договори і угоди” № 3356-XII від 01.07.1993.

- “Коллективний договір укладається на підприємствах, в установах, організаціях (далі – підприємства) незалежно від форм власності і господарювання, які використовують найману працю і мають право юридичної особи”.
- “Коллективний договір укладається між роботодавцем з однієї сторони і одним або кількома профспілковими органами, а у разі відсутності таких органів – представниками працівників, обраними і уповноваженими трудовим колективом з іншої сторони”.

На жаль, в умовах, коли роботодавець є керівником (роботодавцем) членів профспілки – профспілквою організація є “формальність”, яка і може тільки погоджуватись із думкою адміністрації.

Контроль за дотриманням охорони праці в Україні покладено на:

- Кабінет Міністрів України;
- Міністерство праці та соціальної політики України;
- міністерства та інші центральні органи державної виконавчої влади;
- місцеві державні адміністрації;
- місцеві ради народних депутатів.

Чинний Закон України “Загальнодержавна соціальна програма поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища на 2014-2018 роки” № 178-VII від 04.04.2013:

- “Метою Програми є комплексне розв’язання проблем у сфері охорони праці, формування сучасного безпечного та здорового виробничого середовища, мінімізація ризиків виробничого травматизму, професійних захворювань і аварій на виробництві, що сприятиме сталому економічному розвитку та соціальній спрямованості, збереженню і розвитку трудового потенціалу України”

Нещасний випадок

Визначення терміну “нещасний випадок” виписано в Законі України “Про загальнообов’язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності” № 1105-XIV від 23.09.1999.

- “Нещасний випадок – це обмежена в часі подія або раптовий вплив на працівника небезпечного виробничого фактора чи середовища, що сталися у процесі виконання ним трудових обов’язків, внаслідок яких заподіяно шкоду здоров’ю або настала смерть”.

В цьому Законі також виписана процедура розслідування нещасних випадків і умови відшкодування шкоди, отриманої потерпілими.

Нещасні випадки (на виробництві і поза виробництвом) оформляються актами у відповідності із чинним законодавством.

Нещасні випадки в побуті оформляються згідно діючих нормативів соціального страхування. Діє загальнообов’язкове державне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності, а також індивідуальне добровільне страхування.

Професійні захворювання

Визначення терміну “професійне захворювання” дано в Наказі МОЗ України “Про затвердження Інструкції про встановлення причинного зв’язку смерті з професійним захворюванням (отруєнням) або трудовим каліцтвом” № 606 від 15.11.2005.

- “Професійне захворювання – захворювання, яке виникло внаслідок професійної діяльності застрахованого та зумовлено виключно або переважно тривалим впливом шкідливих речовин, певних видів робіт та інших факторів, пов’язаних з роботою. Перелік професійних захворювань затверджений постановою Кабінету

Міністрів України від 08.11.2000 N 1662. Професійний характер захворювання визначається лікарською експертною комісією у складі спеціалістів спеціалізованого лікувально-профілактичного закладу згідно з Переліком спеціалізованих лікувально-профілактичних закладів, які мають право встановлювати остаточний діагноз щодо професійних захворювань, затвердженим наказом Міністерства охорони здоров'я України від 25.03.2003 N 133”.

Перелік шкідливих факторів міститься в “ГОСТ 12.0.003-74. Система стандартів безпеки праці. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация”. Виділяють фізичні, хімічні, біологічні і психофізіологічні. Шкідливими виробничими факторами можуть бути:

- фізичні фактори: температура, вологість і рухливість повітря, неіонізуючі електромагнітні випромінювання (ультрафіолетове, видиме, інфрачервоне, лазерне тощо), статичні, електричні і магнітні поля, іонізуючі випромінювання, виробничий шум, вібрація, ультразвук тощо;
- хімічні фактори: біологічно активні речовини, в тому числі пестициди, медикаменти, речовини біологічної природи (антибіотики, токсини, вітаміни, гормони, ферменти), транспортні вихлопні гази, військові токсичні гази;
- біологічні чинники: патогенні мікроорганізми, препарати, що містять живі клітини та спори мікроорганізмів, білкові препарати;
- психофізіологічні фактори: фізичні і нервово-психічні перевантаження.

Термін “професійні захворювання” прописано в Наказі МОЗ України, АМН України, Міністерства праці та соціальної політики України “Про затвердження Інструкції про застосування переліку професійних захворювань” № 374/68/338 від 29.12.2000.

- “До професійних захворювань належать такі захворювання, які виникли внаслідок професійної діяльності працюючого та зумовлені виключно або переважно впливом шкідливих речовин, певних видів робіт та інших факторів, пов'язаних з роботою”.
- “До гострих професійних захворювань (інтоксикацій) належать хвороби, які виникають раптово, після одноразового (протягом не більше однієї робочої зміни) впливу відносно високих концентрацій хімічних речовин, що знаходяться в повітрі робочої зони, або рівнів чи доз інших несприятливих факторів”.

Перелік професійних захворювань наведено в Постанові КМ України “Про затвердження переліку професійних захворювань” № 1662 від 08.11.2000.

Термін “шкідлива речовина” вписано в:

I. Наказі МНС України МІНІСТЕРСТВО “Про затвердження вимог до роботодавців щодо захисту працівників від шкідливого впливу хімічних речовин” № 627 від 22.03.2012.

- “Шкідлива хімічна речовина – речовина, яка у разі контакту з організмом працівника викликає ураження, захворювання чи відхилення у стані здоров'я, які можуть бути діагностовані сучасними методами досліджень протягом трудового стажу, або у віддалені періоди його життя, або життя наступних поколінь”.

II. “Методичних рекомендаціях для проведення атестації робочих місць за умовами праці” № 41 від 01.09.1992, виданих Міністерством праці України.

- “Шкідлива речовина – речовина, яка при контакті з організмом людини в разі порушення вимог безпеки може викликати виробничі травми, професійні захворювання або відхилення у стані здоров'я, що виявляються сучасними методами як у процесі роботи, так і в віддалені періоди життя теперішнього і наступних поколінь”.

Екологічний ризик

Визначення терміну “екологічний ризик” дано в Наказі МОЗ України “Про затвердження методичних рекомендацій. Обстеження та районування території за ступенем впливу антропогенних чинників на стан об'єктів довкілля з використанням цитогенетичних методів” (Методичні рекомендації, п.1.5) № 116 від 13.03.2007.

- “Екологічний ризик – вірогідність навмисних або випадкових, поступових та катастрофічних антропогенних змін існуючих природних об'єктів, факторів та екологічних ресурсів”.

Екологічний ризик – це також імовірність того, що під впливом природних факторів чи техногенної діяльності людини, відбудуться порушення рівноваги системи довкілля з небажаними наслідками як для екосфери, так і для життєдіяльності людини в цілому.

Інформаційна безпека

Термін “інформаційна безпека” визначається Законом України “Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки” № 537-V від 09.01.2007.

- “Інформаційна безпека – стан захищеності життєво важливих інтересів людини, суспільства і держави, при якому запобігається нанесення шкоди через: неповноту, невчасність та невірогідність інформації, що використовується; негативний інформаційний вплив; негативні наслідки застосування інформаційних технологій; несанкціоноване розповсюдження, використання і порушення цілісності, конфіденційності та доступності інформації”.

Виділяють інформаційні безпеки:

- особи – людина захищена від негативного інформаційного впливу, який може призвести до неадекватного сприйняття нею дійсності та негативного впливу на здоров’я;
- держави – неправдивий інформаційний зовнішній і внутрішній вплив не завдає суттєвої шкоди національним інтересам, важлива державна інформація не викрадається спеціальними технічними засобами;
- підприємства/організації – виробнича, торгівельна і фінансова інформація не стають відомі конкурентам.

Інформаційне протистояння – вплив держави, соціально-політичної структури, чи окремого суб’єкта, на інформаційний простір противника політичними, економічними, дипломатичними, ідеологічними, військовими методами для досягнення поставленої мети при одночасному захисті свого інформаційного поля.

Інформаційні війни – використання інформації як зброї проти конкурента, супротивника іншої країни:

- вплив на телекомунікації з метою подання інформації для своєї власної вигоди;
- промисловий шпіднаж, нехтування правами інтелектуальної власності іншої держави, компанії, промислової групи тощо;
- психологічна війна – подання різних фактів, аргументів, чуток, фальшивих відомостей, які багаторазово повторюються, громадянам своєї країни, чи іншої держави з метою змінити масові настрої в бажаному напрямку;
- повідомлення гучних сенсацій, які потім не підтверджуються іншими джерелами, але і не спростовуються.

Дезінформація – передача неправдивого знання як істинного або дійсного знання як неправдивого. Методи дезінформації:

- тенденційне викладення фактів – при поданні неправдивої інформації або тих чи інших фактів у певні проміжки вклинюється спеціально підібрана правдива інформація;
- дезінформування – інформація подається у такому перекоханому виді, що вона сприймається як неправдива;
- термінологічне викривлення справжнього значення важливих термінів і тлумачень;
- зомбування населення здійснюється за допомогою радіо, телебачення (через зомбоящик), преси, інтернету тощо. Людина сприймає несправжню викривлену інформацію, що розповсюджується центральною і місцевою владами, як останню істину, при цьому втрачає здатність самостійно мислити. Навіяні владою міфи сприймаються як істина в останній інстанції, що не піддається сумніву.

Маніпулювання

Маніпулювання – дії, які базуються на брехні і свідомому обмані, але можуть бути ефективним впливом на психіку і поведінку людини. Чим більше інформовано суспільство, тим менша ефективність маніпуляцій. Маніпулювання здійснюють різноманітними формами.

- Виступами і думками відомих діячів, компаній тощо.
- Замовними рейтингами (як правило оплаченими замовником).
- Версіями (часто з метою запламування суперників або конкурентів), особливо використовується владними установами і діячами.
- Розповсюдження здобутої “секретної” інформації, яку в силу секретності не можна перевірити широкому загалу, не можна також назвати джерело інформації.
- Оприлюднення інформації важливими “інкогніто суб’єктами”, які в реальності може і не існують.
- Цинізм – коли заради глобальних ідей і “благородної мети” відкидаються загальноприйняті моральні норми.
- Цитування фраз, вирізаних із контексту доповідей, інтерв’ю, публікацій різних суб’єктів (політиків, бізнесменів, державних діячів, компаній тощо), що може повністю змінювати сутність оригінального носія інформації.
- Маніпуляція різними цифрами із справжніх (реальних, але недоступних широкому загалу) документів (любиме заняття державних і політичних діячів).

Чутки

Чутки – перекручена інформація про значущий об'єкт або подію, поширюється серед населення в умовах невизначеності (неповноцінність, неточність інформації) і соціально-політичної нестабільності. Як правило, свідомо розповсюдження громадянами в суспільних місцях і транспорті.

Циркуючі чутки являються чинником формування думок, настроїв, установок і таким чином опосередковано впливають на ідеологічні, політичні і економічні процеси в країні.

Чутки виступають як бажання, залякування, агресія.

Чутки можуть представляти недостовірну або перекручену інформацію, але в ряді випадків зміст чуток може бути достовірнішим за відомості з офіційних джерел і каналів масової інформації.

Основні фактори циркуляції чуток:

- значення події для великої кількості людей;
- суперечливість інформації, що надходить, або її повна відсутність;
- різна ступінь довіри до офіційних джерел повідомлень;
- політична і економічна нестабільність в суспільстві;
- бажання людей поділитись з іншими інформацією, зацікавленість в сенсації.

Нейтралізація негативних чуток:

- інформація населення із різних джерел про події в доступній несуперечливій формі;
- добиватись політичної, економічної і міжнаціональної стабільності;
- в'яснити причини появи чуток і провести контр інформацію чуткам;
- викривати тих, хто поширює чутки і проводити роз'яснювальну роботу з населенням.

Позитивна роль чуток:

- задовольняють і стимулюють потребу людей в суспільній інформації;
- формально роблять соціальне середовище більше ясним і зрозумілим;
- частково допомагають людям орієнтуватись в реальній ситуації.

Конфлікт

Конфлікт – (від лат. *conflictus*) – зіткнення протилежно спрямованих, несумісних один з одним тенденцій у міжособистісних стосунках індивідів чи груп людей. Результатом таких дій можуть бути суттєві порушення психічного здоров'я людей. Конфлікт виникає між індивідами, групами, об'єднаннями за несумісності їх поглядів, позицій чи інтересів.

Розрізняють конфлікти: політичні, економічні, міжнародні, класові, міжетнічні, міжнаціональні, релігійні, демографічні тощо.

Мирне розв'язання конфлікту можливе за консенсусу обох (або усіх) сторін конфлікту. Можливе вирішення конфлікту також взаємними уступками і компромісами.

Дискримінація, утиск

Дискримінація – (від лат. *discrimination* – розрізнення, розділення) – це порушення прав людини, заборонене офіційними документами.

Закон України “Про засади запобігання та протидії дискримінації в Україні” № 5207-VI від 06.09.2012 подає тлумачення ряду термінів:

- “дискримінація – рішення, дії або бездіяльність, спрямовані на обмеження або привілеї стосовно особи та/або групи осіб за ознаками раси, кольору шкіри, політичних, релігійних та інших переконань, статі, віку, інвалідності, етнічного та соціального походження, сімейного та майнового стану, місця проживання, за мовними або іншими ознаками (далі – певні ознаки), якщо вони унеможливають визнання і реалізацію на рівних підставах прав і свобод людини та громадянина”;
- “непряма дискримінація – рішення, дії або бездіяльність, правові норми або критерії оцінки, умови чи практика, які формально є однаковими, але під час здійснення чи застосування яких виникають чи можуть виникнути обмеження або привілеї стосовно особи та/або групи осіб за їх певними ознаками, крім випадків, якщо такі дії або бездіяльність, правові норми або критерії оцінки, умови чи практика об'єктивно виправдані метою забезпечення рівних можливостей для окремих осіб чи груп осіб реалізовувати рівні права і свободи, надані їм Конституцією і законами України”;
- “пряма дискримінація – рішення, дії або бездіяльність, що призводять до випадку, коли до особи та/або групи осіб за їх певними ознаками ставляться менш прихильно, ніж до інших осіб в аналогічній ситуації”;
- “утиск – небажана для особи та/або групи осіб поведінка, метою або наслідком якої є приниження їх людської гідності за певними ознаками або створення стосовно такої особи чи групи осіб напруженої, ворожої, образливої або зневажливої атмосфери”;

- “Будь-які форми дискримінації осіб та/або груп осіб за їх певними ознаками з боку державних органів, органів влади Автономної Республіки Крим, органів місцевого самоврядування, їх посадових осіб, а також юридичних та фізичних осіб забороняються.

Генеральна конференція Міжнародної організації праці прийняла “Конвенцію про дискримінацію в галузі праці та занять” № 111 від 04.06.1958.

- “Будь-яке розрізнення, недопущення або перевагу, що робиться за ознакою раси, кольору шкіри, статі, релігії, політичних переконань, іноземного походження або соціального походження і призводить до знищення або порушення рівності можливостей чи поводження в галузі праці та занять”.
- “Будь-яке інше розрізнення, недопущення або перевагу, що призводить до знищення або порушення рівності можливостей чи поводження в галузі праці та занять і визначається відповідним членом Організації після консультації з представницькими організаціями роботодавців і працівників, де такі є, та з іншими відповідними органами”.
- “Будь-яке розрізнення, недопущення або перевага відносно певної роботи, що ґрунтується на її специфічних вимогах, дискримінацією не вважається”.

Напад

Напад – це накидання на особу (установу) з метою захоплення людей, майна або знищення матеріальних цінностей. Напад пов'язаний з насильством, яке може бути фізичним або психічним.

Фізичне насильство – це силовий вплив на потерпілого, який знаходить свій вияв у заподіянні йому тілесних ушкоджень або смерті

Для особистої оборони можна застосувати газові балончики і газові пістолети. Порядок отримання цих засобів прописано в Постанові КМ України “Про порядок продажу, придбання, реєстрації, обліку і застосування спеціальних засобів самооборони, заряджених речовинами сльозоточивою та дратівної дії” № 706 від 07.09.1993.

- “Суб'єкти підприємницької діяльності, установи і організації з метою захисту життя, здоров'я, честі та гідності своїх працівників мають право на придбання газових пістолетів і револьверів та патронів до них з оформленням дозволу органами внутрішніх справ на їх зберігання (носіння) конкретним працівникам, які досягли 18-річного віку (за винятком осіб, зазначених у пункті 19 цього Положення), за умов наявності висновку (довідки) медичного закладу (лікувально-кваліфікаційної комісії) встановленої форми щодо цих працівників та ознайомлення з порядком їх зберігання (носіння) і застосування”.

Для ряду категорій громадян засобами особистого захисту можуть слугувати спецзасоби для стрільби гумовими кулями згідно Наказів МВС України № 379/ДСК від 13.06.2000 та № 815/ДСК від 29.07.2003. Коло осіб, яким надається право носити спецзасоби для стрільби гумовими кулями постійно розширюється.

Терористичний акт

Визначення поняття “терористичного акту” дано у Кримінальному кодексі України (від 28.06.96, Стаття 258):

- “Терористичний акт, тобто застосування зброї, вчинення вибуху, підпалу чи інших дій, які створювали небезпеку для життя чи здоров'я людини або заподіяння значної майнової шкоди чи настання інших тяжких наслідків, якщо такі дії були вчинені з метою порушення громадської безпеки, залякування населення, провокації воєнного конфлікту, міжнародного ускладнення, або з метою впливу на прийняття рішень чи вчинення або невчинення дій органами державної влади чи органами місцевого самоврядування, службовими особами цих органів, об'єднаннями громадян, юридичними особами, або привернення уваги громадськості до певних політичних, релігійних чи інших поглядів винного (терориста), а також погроза вчинення зазначених дій з тією самою метою”.

У Законі України “Про боротьбу з тероризмом” № 638-IV від 20.03.2003 дано такі визначення:

- “тероризм – суспільно небезпечна діяльність, яка полягає у свідомому, цілеспрямованому застосуванні насильства шляхом захоплення заручників, підпалів, убивств, тортур, залякування населення та органів влади або вчинення інших посягань на життя чи здоров'я ні в чому не винних людей або погрози вчинення злочинних дій з метою досягнення злочинних цілей”;
- “технологічний тероризм – злочини, що вчиняються з терористичною метою із застосуванням ядерної, хімічної, бактеріологічної (біологічної) та іншої зброї масового ураження або її компонентів, інших шкідливих для здоров'я людей речовин, засобів електромагнітної дії, комп'ютерних систем та комунікаційних мереж, включаючи захоплення, виведення з ладу і руйнування потенційно небезпечних об'єктів, які прямо чи опосередковано створили або загрожують виникненням загрози надзвичайної ситуації внаслідок цих дій та становлять небезпеку для персоналу, населення та довкілля; створюють умови для аварій і катастроф техногенного характеру”;

- “міжнародний тероризм – здійснювані у світовому чи регіональному масштабі терористичними організаціями, угрупованнями, у тому числі за підтримки державних органів окремих держав, з метою досягнення певних цілей суспільно небезпечні насильницькі діяння, пов’язані з викраденням, захопленням, вбивством ні в чому не винних людей чи загрозою їх життю і здоров’ю, зруйнуванням чи загрозою зруйнування важливих народногосподарських об’єктів, систем життєзабезпечення, комунікацій, застосуванням чи загрозою застосування ядерної, хімічної, біологічної та іншої зброї масового ураження”.

Цим же законом визначаються суб’єкти боротьби з тероризмом.

На міжнародному рівні боротьба з тероризмом регламентується “Конвенцією Ради Європи про запобігання тероризму” від 16.05.2005.

- “Стаття 2.Метою цієї Конвенції є збільшення зусиль Сторін у запобіганні тероризму і його негативним наслідкам стосовно повного здійснення прав людини, зокрема права на життя, як заходами, вжитими на національному рівні, так і шляхом міжнародного співробітництва, з приділенням належної уваги чинним багатостороннім або двостороннім договорам чи угодам між Сторонами”.
- “Стаття 17.1. Сторони надають одна одній максимальну допомогу у зв’язку з розслідуванням або судовим розглядом кримінальних справ або провадженнями щодо видачі правопорушників, які стосуються злочинів, викладених у статтях 5–7 та 9 цієї Конвенції, зокрема допомогу в отриманні наявних у них доказів, які необхідні для таких проваджень”.

Згвалтування

В Кримінальному кодексі України (Стаття 152) дано визначення терміну згвалтування:

- “Згвалтування, тобто статеві зносини із застосуванням фізичного насильства, погрози його застосування або з використанням безпорадного стану потерпілої особи карається позбавленням волі на строк від трьох до п’яти років”.

Там же виписано покарання за вчинення насильницьких дій.

Воєнні конфлікти

Воєнні конфлікти і локальні війни мають місце і в XXI столітті. В умовах глобалізації в XXI столітті відбуваються корінні зміни у сфері міжнародної безпеки. У багатьох регіонах світу відбувається політично-економічне протистояння між державами, яке періодично переростає у збройні конфлікти.

Важлива роль в гасінні воєнних конфліктів до лютого 2014 року відводилась:

- Раді Безпеки ООН (англ. *United Nations Security Council*);
- Організації з безпеки та співробітництва в Європі (ОБСЄ), англ. *Organization for Security and Co-operation in Europe, OSCE*.

Важливу роль у вирішенні завдань ОБСЄ відіграла Парламентська асамблея Організації з безпеки та співробітництва в Європі (ПА ОБСЄ, англ. - *Parliamentary Assembly of the Organization for Security and Co-operation in Europe (OSCEPA)*).

Проте військове захоплення Росією території України показали неспроможність Ради Безпеки ООН і ОБСЄ бути дієвими структурами у вирішенні воєнних конфліктів.

Права людини (громадянина)

Права (категорія надзвичайно широкого змісту) людини.

- Особисті (право на життя, вибір місця проживання, особисту недоторканість тощо).
- Політичні (право обирати і бути обраним до представницьких органів державної влади і місцевого самоврядування).
- Соціальні (право на соціальне забезпечення, працю і оплату праці, відпочинок тощо).
- Екологічні (право на сприятливе для здоров’я довкілля, отримання достовірної інформації про стан довкілля і його вплив на здоров’я населення, користуватися природним довкіллям).
- Економічні (право на приватну власність, підприємницьку діяльність, вільне розпорядження робочою силою тощо).
- Культурні (право на освіту, свободу вибору професії, технічну і художню творчість тощо).
- Інформаційні (право на доступ до інформації, захист від неправдивої інформації тощо).

Основоположним документом з прав людини є “Загальна декларація прав людини”, прийнята і проголошена резолюцією 217 А (III) Генеральної Асамблеї ООН від 10.12.1948.

- “Стаття 2. Кожна людина повинна мати всі права і всі свободи, проголошені цією Декларацією, незалежно від раси, кольору шкіри, статі, мови, релігії, політичних або інших переконань, національного чи соціального походження, майнового, станового або іншого становища. Крім того, не повинно проводитися ніякого розрізнення на основі політичного, правового або міжнародного статусу країни або території, до якої людина належить, незалежно від того, чи є ця територія незалежною, підопічною, несамоврядованою або як-небудь інакше обмеженою у своєму суверенітеті”.

Важливим документом з прав людини є “Паризька хартія для нової Європи” (від 21.11.1990).

- “Демократія, що має представницький і плюралістичний характер, тягне за собою підзвітність виборцям, зобов’язання державних властей дотримуватися законів і неупереджене відправлення правосуддя. Ніхто не повинен стояти над законом”.
- “Ми підтверджуємо, що без будь-якої дискримінації кожна людина має право на:
 - свободу думки, совісті, релігії та переконань,
 - свободу вираження своєї думки,
 - свободу асоціації та мирних зборів,
 - свободу пересування;
- ніхто не буде:
 - зазнавати безпідставного арешту чи утримання під вартою,
 - зазнавати тортур, або іншим видам жорстокого, нелюдського або принижуючого людську гідність поводження і покарання;
- кожен має також право:
 - знати свої права і поступати відповідно з ними,
 - брати участь у вільних і справедливих виборах,
 - на справедливий і відкритий судовий розгляд у разі пред’явлення йому обвинувачення у вчиненні злочину,
 - володіти власністю одноосібно або спільно з іншими і займатися індивідуальним підприємництвом,
 - користуватися своїми економічними, соціальними і культурними правами”.
- “Ми підтверджуємо, що етнічна, культурна, мовна та релігійна самобутність національних меншин буде захищена і що особи, які належать до національних меншин, мають право вільно висловлювати, зберігати і розвивати цю самобутність без якої дискримінації і в умовах повної рівності перед законом”.

Радою Європи 04.11.1950 року прийнята “Конвенція про захист прав людини і основоположних свобод” в якій записано:

- “1. Кожен має право на справедливий і публічний розгляд його справи упродовж розумного строку незалежним і безстороннім судом, встановленим законом, який вирішить спір щодо його прав та обов’язків цивільного характеру або встановить обґрунтованість будь-якого висунутого проти нього кримінального обвинувачення”.
- “2. Кожен, кого обвинувачено у вчиненні кримінального правопорушення, вважається невинуватим доти, доки його вину не буде доведено в законному порядку”.

Генеральна Асамблея ООН 24 вересня 2012 прийняла "Декларацію Наради на високому рівні Генеральної Асамблеї про верховенство права на національному та міжнародному рівнях".

- “2. Ми також визнаємо, що всі люди, установи та організації, як громадські, так і приватні, включаючи самі держави, несуть відповідальність перед справедливими, неупередженими і заснованими на рівноправності законами і мають право без будь-якої дискримінації на рівний правовий захист”.
- “7. Ми переконані в тому, що верховенство права і розвиток тісно взаємозалежні і є взаємно підсилюючими, що заохочення верховенства права на національному та міжнародному рівнях має особливо важливе значення для стійкого і всеосяжного економічного зростання, сталого розвитку, викорінення бідності і голоду і повного здійснення всіх прав людини та основних свобод, включаючи право на розвиток, всі з яких, в свою чергу, посилюють верховенство права, і з цієї причини ми переконані в тому, що взаємозалежність повинна розглядатися в рамках порядку денного, що стосується міжнародного розвитку після 2015 року”.
- “22. Ми зобов’язуємося забезпечити, щоб не було безкарності за геноцид, військові злочини і злочини проти людяності або за порушення норм міжнародного гуманітарного права і грубі порушення норм в галузі прав людини, а також зобов’язуємося забезпечити належне розслідування таких порушень і відповідне покарання за них, в тому числі шляхом залучення відповідальних за будь-які вчинені злочини до суду, використовуючи для цього національні механізми або, коли це необхідно, регіональні або міжнародні механізми відповідно до норм міжнародного права, і з цією метою ми рекомендуємо державам зміцнити національні судові системи та інститути”.

Права громадянина проголошені в “Конституції України” (від 28.06.1996):

- “Стаття 21. Усі люди є вільні і рівні у своїй гідності та правах. Права і свободи людини є невідчужуваними та непорушними”.
- “Стаття 57. Кожному гарантується право знати свої права і обов'язки. Закони та інші нормативно-правові акти, що визначають права і обов'язки громадян, мають бути доведені до відома населення у порядку, встановленому законом. Закони та інші нормативно-правові акти, що визначають права і обов'язки громадян, не доведені до відома населення у порядку, встановленому законом, є нечинними”.

Нижче наведено деякі документи і структури з прав людини.

- Конвенція ООН “Про захист прав людини і основоположних свобод”. Дата підписання 04.11.1950, ратифікована ВР України 11.09.1997.
- Рада ООН з прав людини.
- Європейський суд з прав людини (англ. *European Court of Human Rights*).
- Міжнародний пакт про економічні, соціальні й культурні права.
- Міжнародний пакт про громадянські й політичні права.
- Конвенція проти катувань та інших жорстоких, нелюдських або принижуючих гідність видів поводження і покарання.
- Міжнародна конвенція про ліквідацію всіх форм расової дискримінації .
- Конвенція про ліквідацію всіх форм дискримінації щодо жінок.
- Конвенція про права дитини.
- Міжнародний комітет захисту прав людини (<http://www.committee.org.ua>).
- Уповноважений Верховної Ради України з прав людини (<http://www.ombudsman.gov.ua>).

Громадянські і політичні права

Основоположним документом про політичні права громадянина є документ ООН “Міжнародний пакт про громадянські і політичні права” від 16.12.1966.

- “Стаття 2.
 - 1. Кожна держава, яка бере участь у цьому Пакті, зобов'язується поважати і забезпечувати всім перебуваючим у межах її території та під її юрисдикцією особам права, визнані в цьому Пакті, без будь-якої різниці щодо раси, кольору шкіри, статі, мови, релігії, політичних чи інших переконань, національного чи соціального походження, майнового стану, народження чи іншої обставини.
 - 2. Якщо це вже не передбачено існуючими законодавчими чи іншими заходами, кожна держава-учасниця цього Пакту зобов'язується вжити необхідних заходів відповідно до своїх конституційних процедур і положень цього Пакту для вжиття таких законодавчих або інших заходів, які можуть виявитися необхідними для здійснення прав, визнаних у цьому Пакті.
 - 3. Кожна держава, яка бере участь у цьому Пакті, зобов'язується:
 - а) забезпечити всякій особі, права і свободи якої, визнані в цьому Пакті, порушено, ефективний засіб правового захисту, навіть коли це порушення було вчинене особами, що діяли як особи офіційні;
 - б) забезпечити, щоб право на правовий захист для будь-якої особи, яка потребує такого захисту, встановлювалось компетентними судовими, адміністративними чи законодавчими властями або будь-яким іншим компетентним органом, передбаченим правовою системою держави, і розвивати можливості судового захисту;
 - в) забезпечити застосування компетентними властями засобів правового захисту, коли вони надаються”.
- “Стаття 18.
 - 1. Кожна людина має право на свободу думки, совісті і релігії. Це право включає свободу мати чи приймати релігію або переконання на свій вибір і свободу сповідувати свою релігію та переконання як одноосібно, так і спільно з іншими, публічно чи приватно, у відправленні культу, виконанні релігійних і ритуальних обрядів та вчень”.
- “Стаття 19.
 - 1. Кожна людина має право безперешкодно дотримуватися своїх поглядів.
 - 2. Кожна людина має право на вільне вираження свого погляду; це право включає свободу шукати, одержувати і поширювати будь-яку інформацію та ідеї, незалежно від державних кордонів, усно, письмово чи за допомогою друку або художніх форм вираження чи іншими способами на свій вибір”.
- “Стаття 25. Кожний громадянин повинен мати без будь-якої дискримінації, згаданої в статті 2, і без необґрунтованих обмежень право і можливість:

- а) брати участь у веденні державних справ як безпосередньо, так і за посередництвом вільно обраних представників;
- б) голосувати і бути обраним на справжніх періодичних виборах, які проводяться на основі загального і рівного виборчого права при таємному голосуванні і забезпечують свободу волевиявлення виборців;
- с) допускатися в своїй країні на загальних умовах рівності до державної служби”.
- “Стаття 26. Всі люди є рівними перед законом і мають право без будь-якої дискримінації на рівний захист закону. В цьому відношенні всякого роду дискримінація повинна бути заборонена законом, і закон повинен гарантувати всім особам рівний і ефективний захист проти дискримінації за будь-якою ознакою, як-от: раса, колір шкіри, стать, мова, релігія, політичні чи інші переконання, національне чи соціальне походження, майновий стан, народження чи інші обставини”.

Політичні права і свободи громадян України проголошені Конституцією України (від 28.06.1996).

- “Стаття 34. Кожному гарантується право на свободу думки і слова, на вільне вираження своїх поглядів і переконань. Кожен має право вільно збирати, зберігати, використовувати і поширювати інформацію усно, письмово або в інший спосіб – на свій вибір. Здійснення цих прав може бути обмежене законом в інтересах національної безпеки, територіальної цілісності або громадського порядку з метою запобігання заворушенням чи злочинам, для охорони здоров’я населення, для захисту репутації або прав інших людей, для запобігання розголошенню інформації, одержаної конфіденційно, або для підтримання авторитету і неупередженості правосуддя”.
- “Стаття 38. Громадяни мають право брати участь в управлінні державними справами, у всеукраїнському та місцевих референдумах, вільно обирати і бути обраними до органів державної влади та органів місцевого самоврядування. Громадяни користуються рівним правом доступу до державної служби, а також до служби в органах місцевого самоврядування”.

Уповноважений Верховної Ради України з прав людини

Права і обов’язки Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини прописано у Законі України “Про Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини” № 776/97-ВР від 23.12.1997.

- “Парламентський контроль за додержанням конституційних прав і свобод людини і громадянина та захист прав кожного на території України і в межах її юрисдикції на постійній основі здійснює Уповноважений Верховної Ради України з прав людини (далі – Уповноважений), який у своїй діяльності керується Конституцією України (254к/96-ВР), законами України, чинними міжнародними договорами, згода на обов’язковість яких надана Верховною Радою України”.

Захист прав і свободи громадянина

Захист прав і свободи громадянина проголошені в Конституції України (від 28.06.1996).

- “Стаття 55. Права і свободи людини і громадянина захищаються судом.
 - Кожному гарантується право на оскарження в суді рішень, дій чи бездіяльності органів державної влади, органів місцевого самоврядування, посадових і службових осіб.
 - Кожен має право звертатися за захистом своїх прав до Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини.
 - Кожен має право після використання всіх національних засобів правового захисту звертатися за захистом своїх прав і свобод до відповідних міжнародних судових установ чи до відповідних органів міжнародних організацій, членом або учасником яких є Україна.
 - Кожен має право будь-якими не забороненими законом засобами захищати свої права і свободи від порушень і протиправних посягань”.

Право на звернення громадянина до відповідних міжнародних установ чи органів міжнародних організацій не обмежується лише європейськими наглядовими інститутами. Існують й інші інституції глобального міжнародного рівня:

- Конвенційні комітети ООН – функціонує 10 Комітетів з прав людини;
- Верховний комісар ООН з прав людини (*The High Commissioner for Human Rights*);
- Комісар Ради Європи з прав людини (*Commissioner for Human rights*);
- Бюро демократичних інституцій і прав людини (*Office for Democratic Institutions and Human Rights*).

Авторське право

Авторські права і відповідальність за їх порушення прописано в Законі України “Про авторське право і суміжні права” № 3792-ХІІ від 23.12.1993.

- “Стаття 8. Об’єкти авторського права.

Об'єктами авторського права є твори у галузі науки, літератури і мистецтва.

- 3. Передбачена цим Законом правова охорона поширюється тільки на форму вираження твору і не поширюється на будь-які ідеї, теорії, принципи, методи, процедури, процеси, системи, способи, концепції, відкриття, навіть якщо вони виражені, описані, пояснені, проілюстровані у творі”.
- ”Стаття 18. Авторське право на комп'ютерні програми.
Комп'ютерні програми охороняються як літературні твори. Така охорона поширюється на комп'ютерні програми незалежно від способу чи форми їх вираження”.
- “Стаття 34. Відповідальність за невиконання авторського договору.
1. Сторона, яка не виконала або неналежним чином виконала зобов'язання за авторським договором, зобов'язана відшкодувати іншій стороні всі збитки, в тому числі упушену вигоду”.
- “Стаття 50. Порушення авторського права і суміжних прав.
Порушенням авторського права і (або) суміжних прав, що дає підстави для судового захисту, є:
 - б) піратство у сфері авторського права і (або) суміжних прав – опублікування, відтворення, ввезення на митну територію України, вивезення з митної території України і розповсюдження контрафактних примірників творів (у тому числі комп'ютерних програм і баз даних), фонограм, відеограм і програм організацій мовлення;
 - в) плагіат – оприлюднення (опублікування), повністю або частково, чужого твору під іменем особи, яка не є автором цього твору”.
- “Стаття 52. Способи цивільно-правового захисту авторського права і суміжних прав.
1. За захистом свого авторського права і (або) суміжних прав суб'єкти авторського права та суміжних прав мають право звертатися в установленому порядку до суду та інших органів відповідно до їх компетенції”.

Захист права власності

Захист права власності в Україні закріплені Конституцією України (від 28.06.96), Цивільним кодексом України (далі ЦК, № 435-IV від 16.01.2003).

Важливою є також Постанова Пленуму вищого спеціалізованого суду України з розгляду цивільних і кримінальних справ” № 5 від 07.02.2014.

- “Відповідно до статті 41 Конституції України та пункту 2 частини першої статті 3, статті 321 ЦК (ніхто не може бути позбавлений права власності чи обмежений у його здійсненні, крім випадків, встановлених Конституцією та законом. Ураховуючи, що згідно зі статтею 92 Конституції України правовий режим власності визначається виключно законами України, то інші нормативно-правові акти, які обмежують права власника і не мають ознак закону, не підлягають застосуванню”.
- “Власник володіє, користується, розпоряджається своїм майном на власний розсуд та може вчиняти щодо свого майна будь-які дії, які не суперечать закону, проте при здійсненні своїх прав та виконанні обов'язків власник не може завдавати шкоди правам, свободам інших осіб, інтересам суспільства і зобов'язаний додержуватися моральних засад суспільства. З урахуванням положень статті 13, частини третьої статті 16, статті 319 ЦК у разі вчинення, зокрема, наведених дій суд може відмовити у захисті цивільного права та інтересу”.

Захист прав людини в Європейському суді з прав людини

Європейський суд з прав людини (англ. *European Court of Human Rights*, фр. *Cour européenne des droits de l'homme*) – одна з інституцій Ради Європи, створена 21 січня 1959 року для контролю за дотриманням прав і свобод людини та громадянина, закріплених в Європейській конвенції з прав людини, ратифікованої 1953 року. Суд розташований у Страсбурзі (Франція).

Можливість звертатися до Європейського суду з прав людини у громадян України з'явилася після вступу України до Ради Європи і прийняття 17 липня 1997 р. Закону України ”Про ратифікацію Конвенції про захист прав і основних свобод людини 1950 року”, Першого протоколу та протоколів № 2, 4, 7 та 11 до Конвенції. Відповідно до Конвенції Європейський суд працює на постійній основі та складається з 40 суддів (по одному від кожної держави – члена Ради Європи).

Незважаючи на те, що діяльність Європейського суду з прав людини є додатковою, оскільки основний “тягар” щодо цього захисту мають узяти на себе національні юрисдикційні органи, Європейському суду з прав людини належить найвища юрисдикція у галузі судового захисту прав та свобод людини, що безпосередньо пов'язано з частиною четвертою статті 55 Конституції України. Тобто рішення Європейського суду з прав людини у цій сфері буде остаточним і його повинні виконати відповідні національні державні органи.

Міжнародний пакт про економічні, соціальні і культурні права

“Міжнародний пакт про економічні, соціальні і культурні права” – пакт, прийнятий Генеральною Асамблеєю ООН 16 грудня 1966 року і набрав чинності 3 січня 1976 року. Міжнародний пакт ратифіковано Указом Президії Верховної Ради Української РСР № 2148-VIII від 19.10.1973.

Метою прийняття цього пакту є міжнародний захист індивідуальних (не колективних) прав і свобод людини, проголошених в статтях:

- Стаття 6 – право на працю і професійну освіту.
- Стаття 7 – право на справедливі умови праці і зарплату.
- Стаття 8 – право на створення профспілок і страйки.
- Стаття 9 – право на соціальне забезпечення, включаючи соціальне страхування.
- Стаття 10 – захист сім'ї, материнства і дітей.
- Стаття 11 – право на достатній життєвий рівень (включає право на житло і на харчування).
- Стаття 12 – право на найвищий досяжний рівень фізичного та психічного здоров'я.
- Стаття 13 – право кожної людини на освіту.
- Стаття 14 – план дій щодо введення обов'язкової безкоштовної загальної початкової освіти.
- Стаття 15 – право на участь у культурному житті, користування результатами наукового прогресу та захистом інтересів, пов'язаних із власною творчістю.

Розділ VII. Людина як особистість. Психологія особистості. Психічний стан людини. Психологічні небезпеки та їх подолання

Людина як особистість

Особистість на даний час не має однозначного визначення. Особистість:

- “1) людина як суб’єкт відносин і свідомої діяльності; 2) Стійка система соціально значимих рис, що характеризують індивіда як члена суспільства або спільноти. Поняття особистості слід відрізняти від понять “індивід” (одичний представник людського роду) і “індивідуальність” (сукупність рис, що відрізняють даного індивіда від усіх інших). Особистість визначається даною системою суспільних відносин, культурою і обумовлена також біологічними особливостями (БЭС, 2000).
- “феномен суспільного розвитку, конкретна жива людина, що володіє свідомістю і самосвідомістю. Структура особистості – цілісне системне утворення, сукупність соціально значущих психічних властивостей, відносин і дій індивіда, що склалися в процесі онтогенезу і визначають його поведінку як поведінку свідомого суб’єкта діяльності та спілкування (С.Ю. Головін. *Словник практичного психолога*)”.

Атрибути особистості:

- розум (визначає рівень інтелектуального розвитку);
- свобода (здатність до автономної діяльності, прийняття самостійних рішень);
- відповідальність (уміння керувати своєю поведінкою, відповідати за свої вчинки);
- особиста гідність (рівень вихованості, самооцінки);
- індивідуальність (несхожість на інших, неповторні фізичні якості, розумові здібності);
- психологічні риси (темперамент, характер тощо);
- реалістичність;
- наполегливість;
- радикалізм;
- експресивність;
- високий самоконтроль поведінки.

Психічний (психологічний) стан людини

Психічний (психологічний) стан людини (ПСЛ) – один з суттєвих факторів життєдіяльності і безпеки життя людини, фізіологічні процеси якої, виражені у вигляді переживань. Психологічний стан проявляється як підсвідомий і свідомий (підсвідома і свідомі психологічна діяльність). Обидва стани взаємозалежні.

- Підсвідомий – особливий психічний стан за границею свідомості, який керує поведінкою людини.
- Свідомий – усвідомлювана індивідом реальність.

Психологічний стан людини може виражатись як: емоції • увага • тривожність • задоволення • незадоволення • апатія • натхнення • ейфорія • бадьорість • втома.

Психічна діяльність людини

Психічна діяльність людини – усі види діяльності, які здійснюються за участю різних форм свідомості.

Свідомість – одне з основних понять філософії, соціології та психології, що позначає людську здатність ідеального відтворення дійсності в мисленні. Свідомість – вища форма психічного відображення, властива суспільно розвиненій людині і зв’язана з мовою, ідеальна сторона цілеспрямованої діяльності. Виступає в двох формах: індивідуальної (особистої) і суспільної (БЭС, 2000).

Найпростішою формою психічної діяльності людини є стереотипна діяльність, яка реалізується на рівні умовних рефлексів.

Складнішою формою психічної діяльності людини є творчість – неповторна, оригінальна і суспільно-історична унікальність (витвори мистецтва, винахід, відкриття в науці тощо).

Психічна діяльність реалізується послідовними етапами:

- отримання інформації і її оцінка;
- вибір мети, яку потрібно досягнути в результаті діяльності;
- планування діяльності, тобто вибір засобів і методів реалізації заданої мети;
- власне діяльність з застосуванням вибраних засобів і методів;
- оцінка отриманих результатів.

Таким чином, через процеси пізнання і власний досвід (метод проб і помилок) психічна діяльність стає більш ефективною, зрілою. Людина робить оптимальний висновок з безлічі варіантів, адекватно оцінює ситуацію, контролює емоції, несе відповідальність за свої вчинки.

Психічні властивості (інтереси, потреби, схильності, переконання, здібності, темперамент, характер) в сукупності типові для людини як особистості, як члена суспільства.

Психічний стан може суттєво впливати на життєдіяльність людини. Протягом дня у людини декілька разів може мінятися психологічний стан (увага або неувважність, розумова активність або пасивність, рішучість або нерішучість, зацікавленість або незацікавленість, втома або норма).

Емоції

Емоції – (фр. *emotion* – хвилювання, лат. *emoveo* – вражаю, хвилюю) – реакції людини і тварин на вплив внутрішніх і зовнішніх подразників, що мають яскраво виражене суб'єктивне забарвлення і охоплюють усі види чуття і переживань. Пов'язані із задоволенням (позитивні емоції) чи незадоволенням (негативні емоції) різних потреб організму (БЭС, 2000).

Емоційні стани людини.

- **Настрій** – душевний стан, загальний емоційний стан людини, цілісна форма життєвідчуття людини. Розрізняють: веселий настрій, сумний настрій, піднесений настрій. Виділяють чотири основні причини та обставини, що змінюють настрій:
 - органічні процеси (хвороба, втома погіршують настрій; здоров'я, повноцінний сон піднімають настрій);
 - зовнішнє середовище (бруд, шум, важке повітря, неприємний колір погіршують настрій; чистота, тиша, свіже повітря, затишок піднімають настрій);
 - взаємовідносини між людьми (образ, грубість погіршують настрій; привітність, довіра, такт піднімають настрій);
 - мислені процеси (образи, в яких відображаються негативні емоції погіршують настрій; образи, в яких відображаються позитивні емоції піднімають настрій);
- **Пристрасть** – виразне, бурхливе, сильне, глибоке, тривале, усвідомлене емоційне переживання. Пристрасть активує діяльність людини, підпорядковує собі всі її думки та вчинки, мобілізує на подолання перешкод, на досягнення поставленої мети. Пристрасть до улюбленої справи (наприклад, до спорту, до музики) дозволяє досягти значних успіхів, пристрасть до боротьби (у широкому значенні цього слова) породжує мужність. Пристрасті бувають позитивні та негативні. Навіть позитивна пристрасть, якщо вона заважає діяльності, може визвати негативні дії. Пристрасть до певного виду занять, ігр, розгадування кросвордів, їжі, тютюнокуріння, алкоголю, наркотиків, розкоші, одягу тощо.
- **Афект** – душевне емоційне переживання. Характеризується зниженням свідомості і самоконтролю. Виділяють фізіологічний афект (лють, гнів, страх) і патологічний (тимчасовий розлад психіки, глибоке затьмарення свідомості і втрата здатності віддавати звіт у своїх діях і керувати ними, людина неосудна).

Позитивні емоції

Позитивні емоції: Задоволення • Радість • Захват • Замилування • Самовдоволення • Упевненість • Повага • Довіра • Симпатія • Ніжність • Любов • Подяка • Безпека • Каяття.

- Задоволення – позитивний емоційний стан людини.
- Задоволення споживача – придбаний товар відповідає очікуванням споживача.
- Радість – може бути представлена як вираз великого щастя. Найчастіше виражається усмішкою на обличчі.
- Упевненість, певність, самовпевненість – відсутність страху у прийнятті рішень, відсутність остраху можливої помилки. Впевненість є характеристикою віри і переконань. Типовим є стан “впевненість у собі”.
- Повага – психологічний стан, який виражається в почуттях гідності, більшої ідеальності того, на кого направлена дана оцінка.

Негативні емоції

Негативні емоції: Горе • Невдоволення • Туга • Сум • Нудьга • Розпач • Засмучення • Тривога • Переляк • Страх • Жах • Жалість • Жаль • Розчарування • Образа • Гнів • Презирство • Обурення • Гордість • Ворожість • Заздрість • Ненависть • Злість • Ревнощі • Сумнів • Розгубленість • Зніяковілість • Сором • Відраза • Ксенофобія.

- Сум – переживання розчаруванням, втратою (когось, чогось), безпорадністю, бідністю, нестачею. В стані суму люди є менш енергійними і відчуженими.

- Нудьга – негативно виражена емоція або настрій, пасивний психічний стан людини, для якого характерне зниження трудової активності, відволікання від основної діяльності, відсутність інтересу до навколишнього світу і інших людей.
- Розпач, відчай – втрата надії на краще майбутнє, зневіра в добрі, зневіра в уникненні чогось поганого.
- Тривога – невизначені передчуття чогось у майбутньому, реакція на можливу негативну подію (в кінцевому результаті подія може не відбутись, або її удалось уникнути, відвернути, запобігти). Тривога обмежена в часі, тоді як тривожність більш стабільна фізіолого-психологічна властивість особистості. Тривога – це розпливчастий, тривалий і невиразний страх з приводу майбутніх подій. Характерна для ситуації, коли реальної небезпеки ще немає для людини, але вона її очікує, при цьому не знає (в пошуках рішення) як з нею справитись. Якщо джерела тривоги не уникнути, то вона може перейти в страх. При цьому тривогу часто розглядають як реакцію на невизначений сигнал, тоді як страх – це реакція уже на окреслений (визначений) сигнал.
- Переляк – рефлекторна реакція на можливу небезпеку.
- Страх – підсвідома реакція, яка є природним відчуттям для всіх вищих тварин. Страх – внутрішній стан, що обумовлений загрозою реального або передбачуваного лиха. Багато страхів можуть бути уявними, при цьому людина не може адекватно оцінювати реальну ситуацію і речі. Страх – емоційна реакція на неприємну неминучість. Реакція страху полягає в мобілізації психологічних і фізичних сил на самозбереження. Особливо деструктивним є страх за своє майбутнє, за сім'ю, за дітей, за роботу, за суспільно-політичну (воєнно-політичну) обстановку в державі тощо. Розрізняють страхи конструктивні і патологічні.
 - Конструктивні страхи – найчастіше є природними і направлені на мобілізацію усіх психічних і фізіологічних сил людини.
 - Патологічні страхи – найчастіше є нав'язливими страхами (фобіями), можуть проявляться у людини протягом всього життя. Часто такі страхи пов'язані із уявною небезпекою, яка насправді може не мати місце в реальному житті (боязнь будь-якої рідини або будь-якого вогню). Найчастіше патологічні страхи набуваються в дитинстві. Вони заважають людині нормально жити і можуть бути прямою загрозою для життя.
- Жак (афект) – стан дуже великого переляку, страху. Стан заціпеніння, іноді тремтіння, часто відсутність активної реакції з усунення джерела страху.
- Образа – стан людини, коли зачіпають почуття її власної гідності, коли людина усвідомлює, що її принижують у її особистій думці або у думці суспільства. Може бути утаємниченою, або відбуваються спалахи помсти.
- Гнів – вияв злості, спрямований на когось, злісний стан душі. Розрізняють такі види гніву:
 - гнів, який палає всередині (прихований гнів), образа – це також внутрішній гнів;
 - гнів, виражений у словах та вчинках (типова форма гніву – спалахи люті);
 - гнів протягом довгого часу (злопам'ятність).
- Заздрість – самолюбне і недружелюбне невдоволення тим, чим інша людина насолоджується.
- Ненависть – негативне ставлення суб'єкта до індивіда чи іншого об'єкта, яке виражається гнівом, ворожістю, огидою, бажанням заподіяти йому біль, як фізичний, так і моральний, чи шкоду.
- Ревнощі – почуття пристрасної недовіри, сумнівів у коханні та вірності.
- Сумнів – нездатність свідомості зробити однозначний висновок.
- Негативний сумнів – розум не може виявити причин, аргументів, які б дали йому змогу прийти до однозначного рішення стосовно правильності чи хибності своєї думки.
- Позитивний сумнів – розум виявив причини і вони є рівної, подібної, порівняльної ваги, роблячи таким чином однозначну вирішальну думку неможливою. В обох випадках це означає неможливість формування остаточного судження (утримання від нього).
- Сором – почуття, що виникає у людини при здійсненні вчинків, що перечають вимогам моралі, принижують гідність особи. Сором як незадоволення собою, засудження своєї поведінки як тепер, так і в минулому, жаль про скоєне. Сором може також бути за негідну поведінку інших людей. Сором може виражатись в почервонінні обличчя, опусканні очей.
- Несприйняття (відраза), непереносимість найчастіше стосується їжі і означає щось огидне на смак (негативну реакцію на їжу). Може мати місце і в поведінці людини в суспільному житті (реакція на різні події, чи речі).

Фобії

Фобія – (від грец. *φόβος* – страх) – ірраціональний нав'язливий страх або стійке переживання зайвої тривоги на той чи інший подразник. Серед фобій найбільш небезпечні наведено нижче. Позбавлення фобії можливе на початку її виникнення.

- Ксенофобія – (від грец. *ξένος* – чужинець, незнайомець та *φόβος* – страх) – нав'язливий страх стосовно чужинців чи просто чогось незнайомого, страх перед чужоземцями та ненависть до них.
- Зоофобія – боязнь тварин, у основному певного виду (собак, риб, комах, рептилій і так далі).
- Соціофобія – страх виконання дій на публіці.
- Мезофобія – страх зараження, попадання інфекції і подальшого захворювання.
- Аутофобія – страх самотності.
- Акрофобія – страх висоти.
- Клаустрофобія – страх замкнутого простору.

Втома

Втома – тимчасове зниження працездатності внаслідок інтенсивної або тривалої роботи, погіршення координації робочих функцій.

Показники втоми:

- відчуття знесилення;
- нестійкість і відволікання уваги;
- порушення координації рухів;
- погіршення пам'яті і мислення;
- послаблення волі, витримки, рішучості, самоконтролю;
- зміна кольору шкіри;
- порушення ритму дихання;
- сонливість.

Втома людини – працівника в значній мірі залежать від таких індивідуальних особливостей людини як фізичний розвиток, стан здоров'я, вік, інтерес і мотивація до роботи, вольові риси характеру, тип нервової системи.

Виділяють фізичну і розумову втому.

Причини втоми:

- фізичні навантаження,
- нейрофізіологічні.

Тривала втомлюваність може призвести до перевтоми, яка небезпечна для здоров'я людини.

Засоби екстреного підвищення працездатності і віддалення втоми – стимулятори обмінних процесів в організмі: глюкоза, фосфати, аскорбінова кислота, вітаміни та мікроелементи, фенамін, препарати лимоннику, женьшеню, кофеїн тощо.

Синдром емоційного вигорання

Синдром емоційного вигорання (СЕВ, англ. *burnout*) – характеристика психо-фізіологічної перевтоми людини як результат довготривалої дії різних стресів. СЕВ – це втрата фізичної енергії, розумове виснаження, втрата інтересу до виконуваної роботи. Найбільш показовим прикладом є т.з. "професійне вигорання". Основні симптоми: перманентна фізична втома, песимізм, байдужість, депресія; втрата ідеалів, надій або професійних перспектив; апатія; формальне виконання роботи; відчуття ізоляції тощо.

Колективне переживання

Колективне переживання – психічний стан, що охоплює значну кількість людей, емоції та настрої, які тотожні між собою. За змістом можуть бути: позитивні (прискорюють, стимулюють) і негативні (гальмують) розвиток суспільства.

Фрустрація

Фрустрація – (від лат. *frustratio* – обман, марне очікування) – психічний стан, який виникає в реальній ситуації або передбачуваної неможливості задоволення тих чи інших потреб. Ситуація може травмувати психологічний стан людини.

Інтерес

Інтерес, цікавість – мотивація, що здатна зробити якусь дію приємним заняттям протягом великого відрізка часу. Він повністю необхідний для творчості. Інтерес (лат. *inter esse* – бути всередині) – багатозначне поняття:

- майновий інтерес;
- національні інтереси;
- економічний інтерес тощо.

Потреби

Потреби – обов'язкові вимоги, притаманні живим організмам, об'єктивно необхідні для підтримки життєдіяльності і розвитку організму, людської особистості, соціальної групи, суспільства в цілому. Потреби діляться на біологічні, властиві тваринам і людині, і соціальні, які залежать від рівня розвитку економіки та культури суспільства.

Економічні потреби включають в себе питання матеріального забезпечення біологічних і соціальних потреб, які реалізуються через будь-які засоби і речі споживання, більшість з котрих є товарами (в широкому значенні слова) першого вжитку. Існують також товари другорядного вжитку.

В матеріальному забезпеченні є потреби не тільки щодо матеріально-енергетичних, а й інформаційних, соціально-психологічних, соціальних та інших категорій.

Різним формам живої матерії притаманні різні потреби.

- Потреби рослин: світло, вода, мінеральні речовини.
- Потреби тварин: харчування, сон, розмноження, страх.
- Потреби людини: крім потреб, характерних для тварин, додаються потреби мови і мислення.

Психологічні і фізичні травми

Нижче наведена термінологія прописана в “ДСТУ 2293-99. Охорона праці. Терміни та визначення основних понять”.

- “Травма. Порушеність анатомічної цілісності організму людини або його функцій внаслідок дії чинників зовнішнього середовища”.
- “Трудове каліцтво. Втрата здоров'я працівником внаслідок виробничої травми”.
- “Виробнича травма. Травма, що сталася внаслідок дії виробничих чинників”.
- “Небезпека. Потенційне джерело шкоди”.
- “Шкода. Фізичне ушкодження і (або) збитки, заподіяні здоров'ю людей і (або) майну чи навколишньому середовищу”.
- “Безпека. Стан захищеності особи та суспільства від ризику зазнати шкоди”.
- “Ризик. Імовірність заподіяння шкоди з урахуванням її тяжкості”.
- “Виробничий ризик. Імовірність ушкодження здоров'я працівника під час виконання ним трудових обов'язків, що обумовлена ступенем шкідливості та (або) небезпечності умов праці та науково-технічним станом виробництва”.
- “Охорона праці . Система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження здоров'я і працездатності людини в процесі праці”.

Фізична травма – пошкодження тканин або органів тіла внаслідок дії фізичних факторів.

Психологічна (душевна) травма – (нервове потрясіння) – шкода, завдана психічному здоров'ю людини в результаті інтенсивної дії несприятливих факторів середовища або гостро емоціональних, стресових впливів інших людей на її психіку. Психічна травма може призвести до психічних захворювань. Інші причини, які провокують розвиток психічних захворювань: спадкова схильність, інфекції, хвороби головного мозку або залоз внутрішньої секреції. Психічна травма може мати значно більші негативні наслідки, ніж фізична, для здоров'я людини.

Психічні захворювання проявляються різноманітним чином.

- Порушення настрою – депресії або підвищення настрою, дратівливість, афект, байдужість.
- Порушеннями мислення – порушення мовлення, марення, меланхолія (сумний настрій, туга, депресія), маніакальність (підвищення настрою, розумової і рухової активності, маніакальний синдром).
- Розлади пам'яті – ослаблення або втрата пам'яті (амнезія).
- Обмани сприйняття – проявляються у формі галюцинацій.
- Зниження інтелекту – зниження уваги, логічної обробки інформації, сповільнення мислення, звуження кругозору.

Лікування. Психотерапія. Лікарськими препаратами. Лікування сном. Гіпнозотерапія.

Інстинкт

Інстинкт – (від лат. *instinctus* – спонукання, потяг до дії) – сукупність вроджених спадково обумовлених реакцій і прагнень людини і тварин. Інстинкти пов'язані із діяльністю головного мозку.

Серед інстинктів виділяють: самозбереження • втеча • агресія • допитливість • самоствердження • харчовий інстинкт • батьківський інстинкт • стадний інстинкт.

- Інстинкт самозбереження (проявляється як втеча або агресія). Психологічний стан самозбереження – люди відчувають постійний страх за своє життя чи здоров'я, протестують проти прийому ліків, бояться будь-яких терапевтичних маніпуляцій, іноді з метою "самозахисту" проявляють агресію.
- Інстинкт втеча характерний для хворих, які під впливом галюцинацій чи маячення переконані в тому, що їм загрожує смертельна небезпека з боку злочинців, перед якими вони беззахисні й безпорадні.
- Інстинкт агресія – (лат. *aggressio* – напад) – це емоційна реакція на неможливість подолати якісь бар'єри, досягти певної мети, це фізична або словесна поведінка людини, спрямована на пошкодження або зруйнування. У екстремальній формі агресія може перейти у насильство.

Причини виникнення агресії:

- фізіологічні (алкоголь, наркотики);
- психологічні (неможливість досягти мети, стан фрустрації);
- ситуаційні (наявність лідерів та можливостей прояву агресії);
- провокаційні дії з боку влади або якийсь привід, що підтверджує безнадійність ситуації;
- конкретний об'єкт агресії.

Значна кількість злочинів здійснюється людьми в стані алкогольного, а не наркотичного сп'яніння. У той час, як алкоголь підвищує агресивність, легкі наркотики (маріхуана) її зменшують.

Маріхуана (англ. *Marijuana*) – суміш подрібнених частин рослини коноплі. У деяких країнах (наприклад у Нідерландах, деяких штатів США) маріхуана є частково легалізованою.

Гашиш (анаша) – спресована суміш смоли, пилку і дрібно подрібнених верхків конопель.

Серед інстинктів найчастіше виділяють наведені нижче.

- Інстинкт допитливості – характерна риса геніальної особистості. Допитливість активізує розумові здібності, спонукає до життєвого інтересу.
- Інстинкт самоствердження – досягнення людиною суб'єктивного вдоволення результатом і (або) процесом самореалізації. Самоствердження як мета життя (конкретної діяльності).
- Харчовий інстинкт – прояв якого є голод. Ослаблення харчового інстинкту у людей характерне для депресій різної природи.
- Батьківський інстинкт (біологічний) – батьківська поведінка, турбота про потомство в різних формах.
- Стадний інстинкт – потреба в спілкуванні із іншими людьми. Часто "владстелінами-лідерами" використовується для маніпулювання поведінкою людських мас в своїх корисних мотивах. Шляхом блокади власного мислення соціальних груп людей лідери нав'язують їм свої ідеї і думки. Підкоряючись стадному інстинкту не усвідомлено, люди, без роздуму вірять "авторитетним газетам, радіо і телебаченню", різним чуткам.

Висновок. Перш, ніж прийняти рішення добре проаналізуйте наслідки такого поступку.

Психологія безпеки

Термін безпека охоплює різноманітні види діяльності людини, а також фактів і подій: національна, особиста, політична, економічна, технологічна, радіаційна, пожежна, екологічна, інформаційна, продовольча, громадська, безпека праці і служби у військових формуваннях тощо.

Особиста безпека. В Наказі МВС України "Про затвердження Ліцензійних умов провадження господарської діяльності з надання послуг, пов'язаних з охороною державної та іншої власності, надання послуг з охорони громадян (Ліцензійні умови, п.1.3)" № 505 від 01.12.2009 дано визначення терміну особистої безпеки:

- "Особиста безпека фізичної особи – стан захищеності її життєдіяльності від безпосередніх загроз її життю, здоров'ю, тілесній неушкодженості, а також особистій свободі".

Національна безпека. Значення поняття "національна безпека" прописано в Законі України "Про основи національної безпеки України" № 964-IV від 19.06.2003.

- "національна безпека – захищеність життєво важливих інтересів людини і громадянина, суспільства і держави, за якої забезпечуються сталий розвиток суспільства, своєчасне виявлення, запобігання і нейтралізація реальних та потенційних загроз національним інтересам у сферах правоохоронної діяльності, боротьби з корупцією, прикордонної діяльності та оборони, міграційної політики, охорони здоров'я, освіти та науки, науково-технічної та інноваційної політики, культурного розвитку населення, забезпечення свободи слова та інформаційної безпеки, соціальної політики та пенсійного забезпечення, житлово-комунального господарства, ринку фінансових послуг, захисту прав власності, фондових ринків і обігу цінних паперів, податково-бюджетної та митної політики, торгівлі та підприємницької діяльності, ринку банківських послуг, інвестиційної політики, ревізійної діяльності, монетарної та валютної політики,

захисту інформації, ліцензування, промисловості та сільського господарства, транспорту та зв'язку, інформаційних технологій, енергетики та енергозбереження, функціонування природних монополій, використання надр, земельних та водних ресурсів, корисних копалин, захисту екології і навколишнього природного середовища та інших сферах державного управління при виникненні негативних тенденцій до створення потенційних або реальних загроз національним інтересам”.

Психофізіологічні фактори небезпек

Серед психофізіологічних факторів небезпек виділяються:

- недоліки органів відчуття;
- дефекти координації рухів;
- втома;
- емоційні явища (конфлікти, душевні стреси, пов'язані з побутом, сім'єю, друзями, керівництвом);
- необережність;
- відсутність мотивації до трудової діяльності;
- недостатність життєвого досвіду;
- ігнорування небезпекою;
- уповільненість реакцій;
- схильність до паніки;
- довірливість;
- легковажність;
- запальність;
- низький інтелектуальний рівень.

Гідність

Гідність – повага і самоповага людської особистості як морально-етична категорія, означає моральне ставлення людини до самої себе і ставлення до неї з боку суспільства незалежно від політичних, релігійних та інших поглядів. Почуття власної гідності не повинно дозволяти людині зневажливо ставитися до інших людей. Водночас гідність особи вимагає від оточуючих поваги до неї, визнання не тільки її обов'язків по відношенню до колективу, але і її прав.

Припинення гідності особи карається відповідно до законодавства України. У Кримінальному кодексі України (№ 2341-III від 05.04.2001) прописано:

- “Умисні дії, спрямовані на розпалювання національної, расової чи релігійної ворожнечі та ненависті, на приниження національної честі та гідності, або образа почуттів громадян у зв'язку з їхніми релігійними переконаннями, а також пряме чи непряме обмеження прав або встановлення прямих чи непрямих привілеїв громадян за ознаками раси, кольору шкіри, політичних, релігійних та інших переконань, статі, етнічного та соціального походження, майнового стану, місця проживання, за мовними або іншими ознаками, – караються штрафом від двохсот до п'ятисот неоподатковуваних мінімумів доходів громадян або обмеженням волі на строк до п'яти років, з позбавленням права обіймати певні посади чи займатися певною діяльністю на строк до трьох років або без такого”.
- “Перевищення влади або службових повноважень, якщо воно супроводжувалося насильством або погрозою застосування насильства, застосуванням зброї чи спеціальних засобів або болісними і такими, що ображають особисту гідність потерпілого, діями, за відсутності ознак катування, – карається позбавленням волі на строк від трьох до восьми років з позбавленням права обіймати певні посади чи займатися певною діяльністю на строк до трьох років та зі штрафом від п'ятисот до тисячі неоподатковуваних мінімумів доходів громадян”.
- “Розголошення даних оперативно-розшукової діяльності, досудового розслідування, вчинене суддею, прокурором, слідчим, працівником оперативно-розшукового органу незалежно від того, чи приймала ця особа безпосередню участь в оперативно-розшуковій діяльності, досудовому розслідуванні, якщо розголошені дані ганьблять людину, принижують її честь і гідність, – карається штрафом від ста до трьохсот неоподатковуваних мінімумів доходів громадян або виправними роботами на строк до двох років, або арештом на строк до шести місяців, з позбавленням права обіймати певні посади або займатися певною діяльністю на строк до трьох років”.

Почуття

Почуття – здатність живої істоти сприймати зовнішні сигнали. Це специфічні людські переживання, задоволення або незадоволення яких викликає позитивні або негативні емоції (радість, любов, гордість або сум, гнів, сором тощо).

Формування почуттів – необхідна умова розвитку людини як особистості. Предметами почуттів стають насамперед явища й умови, від яких залежить розвиток подій, значущих для особистості і тому сприймаються емоційно.

За ступенем узагальненості предметного змісту почуття поділяються на :

- конкретні (почуття до дитини, твору мистецтва);
- узагальнені (почуття до музики);
- абстрактні (почуття справедливості, трагічного).

Натхнення

Натхнення – (англ. *inspiration*) – особливий стан людини, який характеризується підйомом духовних сил, творчого хвилювання людини, що призводить до появи або реалізації задуму та ідеї твору науки, мистецтва, техніки. Натхнення характеризується глибокою і стійкою зосередженістю на предметі праці, активізацією здібностей, знань і умінь, високим рівнем активності пізнавальних процесів (жвавістю вражень), яскравістю образів пам'яті та уяви.

Психологічний захист населення (КЦЗУ, Стаття 38)

- “1. Заходи психологічного захисту населення спрямовуються на зменшення та нейтралізацію негативних психічних станів і реакцій серед населення у разі загрози та виникнення надзвичайних ситуацій і включають:
 - 1) планування діяльності, пов'язаної з психологічним захистом;
 - 2) своєчасне застосування ліцензованих та дозволених до застосування в Україні інформаційних, психопрофілактичних і психокорекційних методів впливу на особистість;
 - 3) виявлення за допомогою психологічних методів чинників, які сприяють виникненню соціально-психологічної напруженості;
 - 4) використання сучасних психологічних технологій для нейтралізації негативного впливу чинників надзвичайних ситуацій на населення;
 - 5) здійснення інших заходів психологічного захисту залежно від ситуації, що склалася”.

Гігієна

Гігієна – (від грец. *Υγιεινή* – здорова і *Ύγια* – здоров'я) – наука про вплив факторів зовнішнього середовища на організм людини з метою оптимізації сприятливого і профілактики несприятливого впливів.

Фактори середовища різноманітні і поділяються на:

- біологічні – мікроорганізми, паразити, комахи тощо;
- фізичні – шум, електромагнітне та радіоактивне випромінювання, клімат тощо;
- хімічні – хімічні елементи та їх сполуки, токсини тощо;
- фактори діяльності людини – тяжкість і напруженість праці; умови, які не порушують протікання фізіологічних процесів організму тощо;
- соціальні.

Основні розділи гігієни.

- Гігієна довкілля – вивчає вплив природних факторів (радіації, токсинів тощо) на біоту.
- Гігієна праці – вивчає вплив виробничого середовища і факторів виробничого процесу на людину.
- Комунальна гігієна – пропонує науково обґрунтовані принципи будівництва промислових і житлових об'єктів.
- Гігієна харчування – вивчає і пропонує науково обґрунтовані (оптимальні) норми харчування (не є дієтологією).
- Гігієна дітей та підлітків – вивчає вплив матеріальних і суспільних факторів на формування юного покоління.
- Військова гігієна – розробляє правила поведінки особового складу для збереження і підвищення боєздатності.
- Особиста гігієна – регламентує комплекс правил, які сприяють збереженню та зміцненню здоров'я.

Гігієна тютюнопаління

Повна заборона тютюнопаління в суспільних місцях прописана в Законі України “Про заходи щодо попередження та зменшення вживання тютюнових виробів і їх шкідливого впливу на здоров'я населення” № 2899-IV від 22.09.2005.

“Забораються куріння тютюнових виробів, а також електронних сигарет і кальянів:

- 1) у ліфтах і таксофонах;
- 2) у приміщеннях та на території закладів охорони здоров'я;

- 3) у приміщеннях та на території навчальних закладів;
- 4) на дитячих майданчиках;
- 5) у приміщеннях та на території спортивних і фізкультурно-оздоровчих споруд та закладів фізичної культури і спорту;
- 6) у під'їздах житлових будинків;
- 7) у підземних переходах;
- 8) у транспорті загального користування, що використовується для перевезення пасажирів;
- 9) у приміщеннях закладів ресторанного господарства;
- 10) у приміщеннях об'єктів культурного призначення;
- 11) у приміщеннях органів державної влади та органів місцевого самоврядування, інших державних установ;
- 12) на стаціонарно обладнаних зупинках маршрутних транспортних засобів”.

“Забороняється, крім спеціально відведених для цього місць, куріння тютюнових виробів:

- 1) у приміщеннях підприємств, установ та організацій усіх форм власності;
- 2) у приміщеннях готелів та аналогічних засобів розміщення громадян;
- 3) у приміщеннях гуртожитків;
- 4) в аеропортах та на вокзалах”.

У цьому Законі також прописані вимоги щодо вмісту е тютюнових виробів шкідливих для здоров'я речовин.

- “Вимоги щодо вмісту шкідливих для здоров'я людини речовин та інгредієнтів, що входять до складу тютюнових виробів та виділяються з тютюновим димом під час їх куріння, та інформації про шкідливі речовини та інгредієнти тютюнових виробів”.
- “Визначення вмісту нікотину, смоли, інших шкідливих для здоров'я людини речовин, у тому числі інгредієнтів тютюнових виробів, у тютюнових виробів та тютюновому димі здійснюється організаціями (лабораторіями), яким в установленому законом порядку надано право випробування продукції на відповідність її вимогам безпеки для здоров'я та життя людини. Зазначені організації (лабораторії) включаються центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері технічного регулювання та захисту прав споживачів, до відповідного переліку, який підлягає оприлюдненню”.

Гігієна одягу

Літом найкраще носити світлий одяг (найменше поглинає світла і найменше нагрівається), а для зимового сезону найкраще носити темний одяг. Найкращими для літнього одягу є матеріалами з підвищеною повітропроникністю і вологопровідністю – бавовняні, натуральні лляні і штучні (віскозні і шовкові).

Важлива характеристика одягу – водоемність і повітропроникність. Найменшою водоемністю і найбільшою повітропроникністю при намоканні володіє вовняна тканина. Тому при низьких температурах повітря і під час випадання дощу (снігу) фізичну роботу найкраще виконувати в одязі з вовняної тканини, а влітку – в одязі з льону. У комбінованого одягу вміст штучних волокон із синтетичними поліефірними волокнами не повинен перевищувати 30–40%.

Зимовий одяг має мати високі теплоізоляційні властивості і невелику повітропроникність, щоб забезпечити захист від вітру. У холодну пору року найкращими тканинами для одягу є вовняні і вовняні з добавками синтетичних волокон (не більше 40–45%). Верхній одяг найбільш ефективний із тканин драпу і сукна. Із синтетичних тканин найкращими для верхнього одягу є лавсан (поліефірні волокна), нітрон (поліакрил-нітрильні волокна) і капрон (поліамідні волокна).

Гігієна взуття

Взуття повинно захищати ноги від несприятливих умов навколишнього середовища: охолодження, фізичних ушкоджень і забруднень. Взуття повинно бути зручним, легким, повітропроникним, зберігати стійкість мікроклімату у своєму внутрішньому просторі. Високий каблук напружує м'язи ніг і суглобів, обмежує їх функції, викривляє хід і зменшує стійкість тіла. Медичні дослідження свідчать, що каблук не повинен бути вищим ніж 2–3 см. Взуття з високими каблуками неприпустиме для дітей і підлітків, так як може спричинити викривлення хребта і зміну нормальної форми таза.

Основним матеріалом для виготовлення взуття є шкіра. Шкіра гігієнічна, завдяки порам забезпечує вентиляцію ніг, зберігає тепло, полегшує виділення поту завдяки своїй гігроскопічності.

Шкідливим для здоров'я є лаковане взуття.

Дитяче взуття повинно вироблятися із натуральних матеріалів: шкіри, хутра, вовняного сукна, бавовняного фетру тощо.

Таким чином, одяг і взуття мають бути комфортними і не відволікати увагу людини більшовими, чи неприємними відчуттями тіла чи ніг, запобігати переохолодженню чи перегріванню.

Гігієна парфумерно-косметичних виробів

“Косметика – (від грец. *kosmetike* – мистецтво прикрашати) – 1) вчення про засоби і методи поліпшення зовнішності людини. Розрізняють лікувальну і декоративну косметику. Лікувальна косметика використовується для усунення зовнішніх дефектів не тільки косметичними засобами, але і фізіотерапевтичними, хірургічними та іншими методами. За допомогою декоративної косметики маскуються недоліки або підкреслюються окремі риси обличчя; 2) засоби для догляду за шкірою, волоссям, зубами і нігтями (крем, лосьйон, пудра, помада тощо)” (БЭС, 2000).

Косметичні вироби не повинні бути шкідливими для шкіри організму людини. У зв'язку із насиченням внутрішнього ринку України різноманітними парфумерно-косметичними вітчизняними і зарубіжними виробами зросли вимоги до якості продукції, та її безпеки для споживача і навколишнього середовища. Контроль за якістю і безпекою цієї продукції в Україні здійснюється згідно Постанови Головного державного санітарного лікаря України “Державні санітарні правила і норми безпеки продукції парфумерно-косметичної промисловості” № 27 від 01.07.1999.

- “1.2. Ці СанПіН встановлюють гігієнічні вимоги та норми безпеки для здоров'я людини продукції парфумерно-косметичної промисловості, а також порядок проведення державної санітарно-гігієнічної експертизи на етапах розробки, виробництва, транспортування, зберігання, реалізації і професійного використання при наданні населенню косметолого-перукарських послуг”.
- “1.3. Безпека для здоров'я людини продукції парфумерно-косметичної промисловості – відсутність у готовій продукції токсичної, подразнюючої, сенсibiliзуючої, фото сенсibiliзуючої, дисхромічної чи іншої несприятливої дії на здоров'я людини, а також відсутність чи обмеження рівня забруднення патогенними, умовно патогенними та санітарно-показовими мікроорганізмами за умов застосування згідно з призначенням протягом гарантійного терміну зберігання”.

Якість і підробки косметичних засобів, боротьба з ними.

У цій же Постанові визначено критерії якості косметичних засобів.

- “2.1. Токсиколого-гігієнічні показники безпеки для здоров'я людини продукції парфумерно-косметичної промисловості гарантують відсутність у готовій продукції токсичної, подразнюючої, сенсibiliзуючої, фотосенсibiliзуючої, дисхромічної чи іншої несприятливої дії на здоров'я людини за умов застосування згідно з призначенням протягом гарантійного терміну зберігання”.
- “2.2. До обов'язкових токсиколого-гігієнічних показників безпеки для здоров'я людини продукції парфумерно-косметичної промисловості належать:
 - Індекс “гострої” токсичності при нанесенні на шкіру;
 - Індекс “хронічної” токсичності при нанесенні на шкіру;
 - Індекс шкірно-подразнюючої дії;
 - Індекс подразнюючої дії на слизову оболонку очей;
 - Індекс сенсibiliзуючої дії;
 - Індекс “гострої” токсичності при введенні у шлунок;
 - Індекс “хронічної” токсичності при введенні у шлунок;
 - Індекс фото сенсibiliзуючої дії;
 - Індекс негативної дії на стан шкіри людини, її додатків та слизових оболонок в умовах практичного використання парфумерно-косметичних засобів”.
- “3.3. Безпеку продукції парфумерно-косметичної промисловості щодо обмежень рівня вмісту мікроорганізмів характеризують за такими обов'язковими показниками:
 - кількість мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів (МАФАМ);
 - кількість дріжджів роду *Candida* та пліснявих грибів;
 - вміст бактерій родини *Enterobacteriaceae*;
 - вміст *Staphylococcus aureus*;
 - вміст *Pseudomonas aeruginosa*”.

Гігієна дитячих іграшок

Вимоги щодо безпечності дитячих іграшок регламентуються Постановою Головного державного санітарного лікаря України “Державні санітарні правила і норми безпеки іграшок та ігор для здоров'я дітей № 12 від 30.12.1998. Державні санітарні правила і норми ДСанПіН 5.5.6.012-98”.

Основні вимоги:

- “2. Вимоги до сировини та матеріалів.
- 4. Вимоги до виробництва і реалізації іграшок та ігор.

- 5. Санітарно-гігієнічний контроль.
- 6. Лабораторні санітарно-гігієнічні дослідження (контроль за вмістом шкідливих речовин)".

Гігієна праці

“Гігієна праці – розділ гігієни, який вивчає трудову діяльність людини і виробничу сферу з точки зору їх можливого впливу на організм, розробляє заходи і гігієнічні нормативи, спрямовані на оздоровлення умов праці та попередження професійних захворювань” (БЭС, 2000).

Охорона праці на законодавчому рівні прописана у Законі України “Про затвердження Загальнодержавної соціальної програми поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища на 2014-2018 роки” № 178-VII від 04.04.2013.

- ”Метою Програми є комплексне розв’язання проблем у сфері охорони праці, формування сучасного безпечного та здорового виробничого середовища, мінімізація ризиків виробничого травматизму, професійних захворювань і аварій на виробництві, що сприятиме сталому економічному розвитку та соціальній спрямованості, збереженню і розвитку трудового потенціалу України”.

Умови праці суттєво впливають на працездатність людини. Працездатність – можливість організму людини виконувати певний вид діяльності на необхідному рівні ефективності впродовж заданого часу.

Працездатність людини визначається рядом факторів:

- мікрокліматом робочого місця (температура, вологість, освітлення, відсутність факторів швидкої втоми);
- атмосферними явищами (атмосферний тиск, сонячні спалахи, магнітні бурі);
- загальним станом здоров’я (вік, функціональний стан ЦНС, ендокринних органів, фізичного розвитку);
- гігієною харчування;
- втомою і режимом відпочинку;
- денним чи нічним періодом роботи.

Професійний відбір

Люди відрізняються за своїми фізичними, психофізіологічними властивостями, характером, темпераментом, властивостями пам’яті і характером мислення, природними ритмами тощо, що безумовно потребує врахування при виконанні професійних задач різних спеціальностей. Професійна придатність людини може визначатись спеціально організованими дослідженнями – професійним відбором.

Професійний відбір – визначення здатності людини до виконання певних функцій конкретної професії.

Для вивчення професійно важливих якостей людини використовують анкетний, апаратний і тестовий методи, а також співбесіду.

Анкетний метод заснований на формулюванні специфічних питань, які можуть дати інформацію про професійні інтереси і деякі властивості людини.

Апаратний метод полягає в тому, що окремі психофізіологічні чинники виявляють і оцінюють за допомогою спеціальних приладів, апаратури, тренажерів тощо.

Тестовий метод оперує різними наборами тестів, після проходження яких, роботодавець отримує інформацію про ті чи інші психофізіологічні властивості пошукувача професійної позиції.

- Тести визначення здібностей дають уяву про загальний рівень інтелекту, психомоторні здібності, рівень сприйняття інформації.
- Тести перевірки зору і слуху.
- Тести для оцінки особистих якостей: активність, врівноваженість, товариськість, оригінальність мислення тощо.
- Тести визначення рівня кваліфікації (спеціалізації).

Для окремих спеціальностей ведеться відбір за фізичними якостями людини.

Стандарт якості та безпеки продукції

“Якість продукції – сукупність властивостей (у т. ч. міра користі) продукції, що обумовлюють її здатність задовільняти певні суспільні та особисті потреби” (БЭС, 2000). Іншим критерієм оцінки продукції є її безпека для людини.

КМ України прийнята Концепція державної політики у сфері управління якістю продукції (товарів, робіт, послуг) “Про затвердження Концепції державної політики у сфері управління якістю продукції (товарів, робіт, послуг)” № 447-Р від 17.08.2002.

- “Метою цієї Концепції є визначення стратегічних напрямів, пріоритетів, а також політичних, соціально-економічних і техніко-технологічних засад реалізації державної політики у сфері управління якістю”.
- “Основними завданнями Концепції є:

- визначення стратегічних напрямів, методів і механізмів реалізації державної політики у сфері управління якістю;
- формування загальної культури якості;
- постійне вдосконалення управління якістю в усіх галузях економіки”.

В Законі України “Про захист прав споживачів” № 1023-ХІІ від 12.05.1991 прописано:

- “безпека продукції – відсутність будь-якого ризику для життя, здоров’я, майна споживача і навколишнього природного середовища при звичайних умовах використання, зберігання, транспортування, виготовлення і утилізації продукції”.

Стандарти якості та безпеки продукції зумовлені факторами: гігієна харчування • сертифікація продукції • екологічне маркування продукції • харчові добавки • штрихове кодування продукції • захист прав споживачів • здоровий спосіб життя.

Гігієна харчування

“Гігієна харчування – розділ гігієни, який вивчає вплив на організм харчових раціонів з різним вмістом поживних речовин; потреби організму в їхній кількості і оптимальне співвідношення залежно від умов праці та побуту; заходи профілактики аліментарних захворювань” (БЭС, 2000).

В процесі харчування людина отримує енергію, необхідну для життєвих процесів. Важливим критерієм продуктів харчування є їх калорійність. В залежності від статі і віку особи, її фізичних і розумових навантажень рекомендується харчування, виражене в кілокалоріях на кг ваги тіла (ккал/кг).

Гігієна харчування виписана в Законі України “Про безпечність та якість харчових продуктів” № 771/97-ВР від 23.12.1997, а також в Державних санітарних нормах та правилах “Медичні вимоги до якості та безпечності харчових продуктів та продовольчої сировини” (Наказ МОЗ України № 1140 від 29.12.2012).

Важливе значення має баланс вмісту в продуктах харчування білків, жирів і вуглеводів: як недостача, так і надлишок цих речовин зумовлює різні патології.

Мінеральні речовини макроелементи (кальцій, фосфор, магній, калій, сірка, хлор тощо), мікроелементи (залізо, кобальт, марганець, йод, фтор, цинк, стронцій тощо), а також вітаміни є життєво необхідними компонентами продуктів харчування.

Як недостача вітамінів (гіповітаміноз), повна відсутність (авітаміноз), так і надлишок вітамінів (гіпервітаміноз) в організмі супроводжується різними патологічними станами. Серед вітамінів виділяють А, С, Д, РР, група В тощо).

Вода є основою існування життя на Землі і входить до складу усіх живих організмів. Якість води для людей виписана в Директиві Ради 98/83/ЄС “Про якість води, призначеної для споживання людиною” від 03.11.1998.

Загальними вимогами до питної води є:

- вода не повинна містити шкідливих для здоров’я людини речовин (токсичних, радіоактивних тощо);
- вміст у воді мінеральних речовин не повинен перевищувати фізіологічні потреби організму.

Українське законодавство щодо вимог до якості питної води:

- Закон України “Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення” № 4004-ХІІ від 24.02.1994.
- ГОСТ 2874-82. Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством.
- ДСанПІН 383. Вода питна. Гігієнічні вимоги до якості води централізованого господарсько-питного водопостачання. “2.1. Гігієнічні вимоги, що визначають придатність води для питних цілей, включають:
 - безпеку в епідемічному відношенні;
 - нешкідливість хімічного складу;
 - сприятливі органолептичні властивості;
 - радіаційну безпеку”.

Забруднювачі джерел водопостачання:

- важкі метали: свинець, ртуть, кадмій, цинк, нікель, хром;
- радіоактивні елементи: уран, плутоній, торій, стронцій, цезій;
- неорганічні речовини: азот, фосфор, хлор, фтор, сірка;
- органічні речовини: нітрати, нітроти, мийні речовини;
- мікроорганізми;
- токсичні речовини: пестициди, медикаменти.

Якість води для потреб міського населення відповідно до прийнятих норм досягається: хлоруванням води, як спосіб знищення живих (патогенних організмів), а також очищенням води мембранними фільтрами.

Важливе значення в гігієні харчування має вживання продуктів харчування, безпечних для здоров'я людини. Особливого значення набувають різноманітні харчові добавки до природних продуктів харчування людини і тварин, а також екологічне маркування продукції.

Джерела питної води: підземна (джерельна, колодезна, артезіанські свердловини тощо), водозабірні із рік і озер, дощова, вода із айсбергів тощо. Основні показники якості води наведено нижче.

- Органолептичні показники: органолептичний метод визначення показників якості води на основі аналізу сприйняття органів чуття (зору, нюху, слуху, дотику, смаку).
- Фізичні і хімічні параметри: фізичними і хімічними методами визначають важкі метали. сліди органічних сполук, загальний вміст зважених твердих частинок і каламутність.
- Мікробіологічні показники: методи визначення коліформних бактерій (бактерії групи кишкової палички), холерного вібриону, найпростіших паразитів.
- Радіологічні показники: методи оцінки на вміст радіоактивних речовин.

Дезінфекція питної води здійснюється:

- хлоруванням (газоподібним хлором або солями хлору – гіпохлорит натрію або кальцію);
- озонуванням;
- фторуванням;
- кип'ятінням (цей спосіб має недолік – не вбиває спори мікроорганізмів).

Культура споживання пива

Законом України “Про державне регулювання виробництва і обігу спирту етилового, коньячного і плодового, алкогольних напоїв та тютюнових виробів” № 481/95-ВР від 19.12.1995 забороняється:

“Забороняється споживання пива (крім безалкогольного), алкогольних та слабоалкогольних напоїв, вин столових:

- 1) у закладах охорони здоров'я, крім споживання столових вин на території санаторіїв у спеціально відведених місцях;
- 2) у навчальних та освітньо-виховних закладах;
- 3) у громадському транспорті (включаючи транспорт міжнародного сполучення), на зупинках транспорту, у підземних переходах;
- 4) у закладах культури;
- 5) у закритих спортивних спорудах (крім пива у пластиковій тарі);
- 6) у ліфтах і таксофонах;
- 7) на дитячих майданчиках;
- 8) на спортивних майданчиках;
- 9) у приміщеннях органів державної влади та органів місцевого самоврядування, інших державних установ”.

Генетично модифіковані організми (ГМО)

Генетично модифіковані організми (ГМО) – це рослини, тварини, комахи, гени яких цілеспрямовано змінені людиною.

За повідомленнями біотехнологічних фірм і наукових інституцій, вирощування рослин стане простішим і дешевшим. Збільшується стійкість рослин до шкідників, що дозволяє скорочувати дози пестицидів. Зростає резистентність рослин до дії гербіцидів. Виводяться нові сорти стійкі до низьких і високих температур. Значний прогрес досягнуто в отриманні різних речовин для потреб сільського господарства і медицини.

І все ж генетична технологія в суспільстві сприймається неоднозначно: існують думки як про позитивну, так і негативну роль ГМО. В ряді країн ці процеси регулюються на законодавчому рівні.

Закон України “Про державну систему біобезпеки при створенні, випробуванні, транспортуванні та використанні генетично модифікованих організмів” № 1103-V 31.05.2007 визначає:

- “біологічна безпека – стан середовища життєдіяльності людини, при якому відсутній негативний вплив його чинників (біологічних, хімічних, фізичних) на біологічну структуру і функцію людської особи в теперішньому і майбутніх поколіннях, а також відсутній незворотній негативний вплив на біологічні об'єкти природного середовища (біосферу) та сільськогосподарські рослини і тварини”;
- “генетична безпека – стан середовища життєдіяльності людини, при якому відсутній будь-який неприродний вплив на людський геном, відсутній будь-який неприродний вплив на геном об'єктів біосфери, а також відсутній неконтрольований вплив на геном сільськогосподарських рослин і тварин, промислових мікроорганізмів, який призводить до появи у них негативних та/або небажаних властивостей”;

- “організм, живий організм – будь-яка форма біологічного існування (включаючи стерильні організми, віруси та віроїди), здатна до самовідтворення або передачі спадкових факторів”;
- “генетично модифікований організм, живий змінений організм (ГМО) – будь-який організм, у якому генетичний матеріал був змінений за допомогою штучних прийомів переносу генів, які не відбуваються у природних умовах, а саме:
 - рекомбінантними методами, які передбачають формування нових комбінацій генетичного матеріалу шляхом внесення молекул нуклеїнової кислоти (вироблених у будь-який спосіб зовні організму) у будь-який вірус, бактеріальний плазмід або іншу векторну систему та їх включення до організму-господаря, в якому вони зазвичай не зустрічаються, однак здатні на тривале розмноження;
 - методами, які передбачають безпосереднє введення в організм спадкового матеріалу, підготовленого зовні організму, включаючи мікроін’єкції, макроін’єкції та мікроінкапсуляції;
 - злиття клітин (у тому числі злиття протоплазми) або методами гібридизації, коли живі клітини з новими комбінаціями генетичного матеріалу формуються шляхом злиття двох або більше клітин у спосіб, який не реалізується за природних обставин”.
- “ризик – можливість виникнення та вірогідні масштаби наслідків від негативного впливу на здоров’я людини та довкілля при здійсненні генетично-інженерної діяльності та поводженні з ГМО протягом певного періоду часу”;
- “аналіз ризику – процес, що складається з трьох взаємопов’язаних компонентів: оцінка ризику ГМО, управління (керування) ризиком та повідомлення про ризик”;
- “оцінка ризику – науково обґрунтований процес, який складається з ідентифікації небезпеки ГМО, характеристики небезпеки, оцінки впливу, характеристики ризику”;
- “управління ризиком – процес вибору альтернативних рішень на підставі результатів оцінки ризику ГМО та в разі необхідності вибору і впровадження відповідних засобів управління (контролю), включаючи регуляторні заходи”.

Завданнями цього Закону є:

- “охорона здоров’я людини і навколишнього природного середовища при здійсненні генетично-інженерної діяльності та поводженні з ГМО;
- забезпечення права громадян на безпечне використання ГМО;
- створення умов для безпечного практичного використання ГМО в господарських цілях;
- визначення прав і обов’язків суб’єктів регулювання при поводженні з ГМО та встановлення їх відповідальності за порушення законодавства;
- захист громадян у разі заподіяння шкоди їх здоров’ю внаслідок споживання ГМО;
- встановлення правових основ міжнародного співробітництва в галузі генетично-інженерної діяльності та поводження з ГМО”.

Україна також приєдналася (Указ Президента України № 152-IV від 12.09.2002) до “Картахенського протоколу про біобезпеку до Конвенції про біологічне різноманіття”, прийнятого 29 січня 2000 року в м. Монреалі. Цим протоколом регулюються транскордонні переміщення живих модифікованих організмів та гарантування безпеки під час їхнього переміщення, переробки та використання.

В Законі України “Про безпечність та якість харчових продуктів” № 771/97-ВР від 23.12.1997 прописано:

- “державне нормування показників якості харчових продуктів, продовольчої сировини і супутніх матеріалів проводиться шляхом встановлення норм цих показників у нормативно-правових актах, стандартах та інших нормативних документах на продукцію”.
- “показники безпеки продовольчої продукції – науково обґрунтовані показники вмісту (гранично допустимі межі впливу) у зазначеній продукції шкідливих для здоров’я і життя людини компонентів чи речовин хімічного, біологічного, радіаційного та будь-якого іншого походження, неотримання яких призводить до шкідливого впливу на здоров’я людини”.

Сертифікація продукції

Сертифікація – процедура, за допомогою якої визнаний в установленому порядку (уповноважений) орган документально підтверджує відповідність продукції, систем управління якістю, систем управління довкіллям, систем управління охороною праці, персоналу, встановленим законодавством вимогам, що діють в Україні (<http://www.ucps.info>, УкрСЕПРО).

В Україні проводиться як обов’язкова, так і добровільна сертифікація відповідно Декрету КМ України “Про стандартизацію і сертифікацію” № 46-93 від 10.05.1993.

- “Сертифікація продукції в Україні поділяється на обов’язкову та добровільну”.

- “Сертифікація продукції здійснюється уповноваженими на те органами з сертифікації – підприємствами, установами і організаціями з метою:
 - запобігання реалізації продукції, небезпечної для життя, здоров’я та майна громадян і навколишнього природного середовища;
 - сприяння споживачеві в компетентному виборі продукції;
 - створення умов для участі суб’єктів підприємницької діяльності в міжнародному економічному, науково-технічному співробітництві та міжнародній торгівлі”.
- “1. Сертифікація на відповідність обов’язковим вимогам нормативних документів проводиться виключно в державній системі сертифікації”.
- “2. Обов’язкова сертифікація в усіх випадках повинна включати перевірку та випробування продукції для визначення її характеристик і подальший державний технічний нагляд за сертифікованою продукцією”.

Наказом Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики “Про затвердження Переліку продукції, що підлягає обов’язковій сертифікації в Україні” № 28 від 01.02.2005 наведено перелік продукції, яка підлягає обов’язковій сертифікації.

Стандартизація продукції

Законом України "Про стандартизацію" № 2408-III від 17.05.2001 визначено:

- “стандартизація – діяльність, що полягає у встановленні положень для загального і багаторазового застосування щодо наявних чи можливих завдань з метою досягнення оптимального ступеня впорядкування у певній сфері, результатом якої є підвищення ступеня відповідності продукції, процесів та послуг їх функціональному призначенню, усуненню бар’єрів у торгівлі і сприянню науково-технічному співробітництву”;
- “міжнародна стандартизація – стандартизація, що проводиться на міжнародному рівні та участь у якій відкрита для відповідних органів усіх країн”;
- “регіональна стандартизація – стандартизація, що проводиться на відповідному регіональному рівні та участь у якій відкрита для відповідних органів країн певного географічного або економічного простору”;
- “національна стандартизація – стандартизація, що проводиться на рівні однієї країни”;
- “орган стандартизації – орган, що займається стандартизацією, визнаний на національному, регіональному чи міжнародному рівні, основними функціями якого є розроблення, схвалення чи затвердження стандартів”;
- “стандарт – документ, розроблений на основі консенсусу та затверджений уповноваженим органом, що встановлює призначені для загального і багаторазового використання правила, інструкції або характеристики, які стосуються діяльності чи її результатів, включаючи продукцію, процеси або послуги, дотримання яких є необов’язковим. Стандарт може містити вимоги до термінології, позначок, пакування, маркування чи етикетування, які застосовуються до певної продукції, процесу чи послуги”;

Найвищим національним органом із сертифікації в Україні є Державний комітет із стандартизації, метрології та сертифікації (Держстандарт України).

Декретом Кабінету Міністрів України “Про стандартизацію і сертифікацію” № 46-93 від 10.05.1993 визначено категорії нормативних документів із стандартизації.

“Нормативні документи із стандартизації поділяються на:

- державні стандарти України;
- галузеві стандарти;
- стандарти науково-технічних та інженерних товариств і спілок;
- технічні умови;
- стандарти підприємств”.

Чинними є “Серія міжнародних стандартів систем екологічного менеджменту ISO 14000” (ISO - International Organization for Standardization).

Екологічне маркування продукції

Значення поняття “екологічне маркування” прописано в Постанові КМ України “Про затвердження Технічного регламенту з екологічного маркування” № 529 від 18.05.2011:

- “екологічне маркування – коротко і точно сформульований напис, символ чи зображення, що наноситься на етикетку або пакування продукції чи наводиться у документації на продукцію, технічних бюлетенях, рекламних матеріалах з метою зазначення певної екологічної характеристики продукції, компонента або пакування. Відповідність продукції встановленим екологічним критеріям підтверджується сертифікатом екологічного маркування”.

Застосування екологічного маркування в Україні регламентується законодавчо.

- Державним стандартом України (ДСТУ ISO 14024:2002. Екологічні маркування та декларації. Екологічне маркування типу I. Принципи та методи).
- Постановою КМ України “Про затвердження Технічного регламенту з екологічного маркування” № 529 від 18.05.2011:
 - “Дія цього Технічного регламенту поширюється на товари та послуги, що постачаються для розповсюдження, споживання чи використання на ринку України і надаються за плату або безоплатно. Дія цього Технічного регламенту не поширюється на:
 - лікарські засоби, призначені для використання людиною;
 - ветеринарні препарати;
 - медичні вироби;
 - товари, що містять речовини, препарати та суміші, класифіковані відповідно до нормативів та стандартів України як токсичні, мутагенні, канцерогенні, небезпечні для навколишнього природного середовища, крім окремих категорій продукції, які технічно неможливо замінити альтернативними або загальні екологічні характеристики продукції значно вищі порівняно з іншою продукцією цієї ж категорії, за обов'язкової умови, що вміст небезпечних речовин не перевищує 0,1 відсотка маси продукції”.

Найбільше поширені знаки: “Ресайлінг”, “Голубий Ангел” (ФРГ), “Білий лебідь” (Скандинавські країни), “Екологічний вибір” (Канада), екознаки Японії і Євросоюзу тощо.

Екологічне маркування має відповідати вимогам ДСТУ ISO 14020 та ДСТУ ISO 14021.

Харчові добавки

Термін харчові добавки прописано в Законі України “Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення” № 4004-ХІІ від 24.02.1994:

- “харчовий продукт (їжа) – будь-яка речовина або продукт (сирий, включаючи сільськогосподарську сировину, необроблений, напівоброблений або оброблений), призначені для споживання людиною. Харчовий продукт включає напій, жувальну гумку та будь-яку іншу речовину, зокрема воду, що навмисно включені до харчового продукту під час виробництва, підготовки або обробки”;
- “харчова добавка – будь-яка речовина, яка не вважається харчовим продуктом або його складником, але додається до харчового продукту з технологічною метою в процесі виробництва та яка у результаті стає невід’ємною частиною продукту (термін не включає забруднюючі речовини, пестициди або речовини, додані до харчових продуктів для поліпшення їх поживних властивостей)”
- “ароматизатори – ароматичні речовини, ароматичні препарати, технологічні ароматизатори, коптильні ароматизатори та їх суміші”;
- “дієтична добавка – вітамінні, вітамінно-мінеральні або трав’яні добавки окремо та/або в поєднанні у формі пігулок, таблеток, порошоків, що приймаються перорально разом з їжею або додаються до їжі в межах фізіологічних норм для додаткового, порівняно із звичайним харчуванням, вживання цих речовин; дієтичні добавки також містять або включають різні речовини або суміші речовин, у тому числі протеїн, вуглеводи, амінокислоти, істивні масла та екстракти рослинних і тваринних матеріалів, що вважаються необхідними або корисними для харчування та загального здоров’я людини”.

В Наказі МОЗ України Про затвердження Методичних рекомендацій “Періодичність контролю продовольчої сировини та харчових продуктів за показниками безпеки” № 329 від 02.07.2004 дано визначення:

- “безпека харчових продуктів – відсутність загрози шкідливого впливу харчових продуктів, продовольчої сировини та супутніх матеріалів на організм людини”;
- “біологічно активна харчова добавка (БАД) – спеціальний харчовий продукт, призначений для вживання або введення в межах фізіологічних норм до раціонів харчування чи харчових продуктів з метою надання їм дієтичних, оздоровчих, профілактичних властивостей для забезпечення нормальних та відновлення порушених функцій організму людини”.

Харчові добавки позначаються прописною буквою англійського алфавіту E (означає Енгоре) і кодом із 4 цифр. Класифікація харчових добавок:

- E100–E199 (барвники);
- E200–E299 (консерванти, антиокислювачі);
- E300–E399 (антиоксиданти і регулятори кислотності);
- E400–E499 (загусники, стабілізатори консистенції та емульгатори);

- E500–E599 (регулятори кислотності та агенти, що запобігають злипанню);
- E600–E699 (підсилювачі смаку і аромату);
- E700–E799 (антибіотики);
- E900–E999 (різне);
- E1000–E1599 (додаткові хімічні речовини).

Серед добавок є нешкідливі і корисні. Шкідливість для здоров'я людей різних добавок визначається компетентними органами країн, в яких вони використовуються.

Перелік харчових добавок, дозволених для використання у харчових продуктах в Україні затверджено Наказом МОЗ України “Про затвердження Санітарних правил і норм по застосуванню харчових добавок” № 222 від 23.07.1996.

Штрихове кодування продукції

Штрихове кодування продукції – нанесення на товар спеціальних штрихових міток, що утворюють штриховий код, за яким можна встановити вид товару, країну і підприємство-виробник, його приналежність до певної товарної групи, якісні характеристики. Штрих коди є лінійні (EAN-8 і EAN-13) і двомірні.

В Україні штрихове кодування продукції ведеться згідно Постанови КМ України “Про впровадження штрихового кодування товарів” № 574 від 29.05.1996:

- “1. Запровадити з 1 січня 1997 р. маркування суб'єктами підприємницької діяльності товарів, які виробляються або реалізуються в Україні, штриховими кодами GS1 відповідно до Положення про штрихове кодування товарів”.

У Наказі Міністерства економіки та з питань європейської інтеграції України “Про затвердження Положення про штрихове кодування товарів” № 255 від 20.08.2002 прописано:

- “система GS1 – система стандартів, методик, настанов, правил, які адмініструє міжнародна асоціація GS1, що стосуються автоматичної ідентифікації, штрихового кодування та електронної передачі даних і всесвітньо визнані учасниками ділових стосунків-користувачами такої системи”;
- “штриховий код GS1 – штриховий код, сформований у відповідності до стандартів системи GS1, у якому, зокрема, відображається (кодується) ідентифікаційний номер GS1. До штрихових кодів GS1 належать декілька символік штрихових кодів, наприклад штрихові коди EAN-13 та EAN-8, які застосовують для маркування товарних позицій, що обертаються в торговельних мережах, штриховий код GS1-128, застосування якого поширене для маркування об'єктів обліку в постачальницькій діяльності”.

GS1 - Міжнародна некомерційна організація, утворена в 2004 році шляхом об'єднання двох організацій – EAN International (European Article Numbering) і UCC (Uniform Code Council). Нова назва GS1 (Global Standard One) говорить про основну діяльність організації – підтримка глобального стандарту на основі системи GS1 без географічних і галузевих кордонів. Ці стандарти дозволяють ідентифікувати і передавати інформацію про продукти, вантажах, послуги та адресах підприємств.

Логічна структура штрих коду. Код EAN–13 з погляду кодування товару умовно можна розділити на 5 зон:

- префікс національної організації GS1 (3 перших цифри, для України 482);
- реєстраційний номер виробника товару (4–6 цифр);
- код товару (3–5 цифр);
- контрольне число (1 цифра);
- додаткове поле (необов'язкове штрих кодове поле, іноді там ставиться знак «>»), «індикатор вільної зони»).

Захист прав споживачів

Захист прав споживачів прописано у:

- Законі України “Про захист прав споживачів” № 1023-XII від 12.05.1991;
- “Цивільному кодексі України” № 435-IV від 16.01.2003;
- “Господарському кодексі України” № 436-IV від 16.01.2003 та інших нормативно-правових актах.

Захист прав споживачів прописано у Законі України “Про захист прав споживачів” № 1023-XII від 12.05.1991.

- “Цей Закон регулює відносини між споживачами товарів, робіт і послуг та виробниками і продавцями товарів, виконавцями робіт і надавачами послуг різних форм власності, встановлює права споживачів, а також визначає механізм їх захисту та основи реалізації державної політики у сфері захисту прав споживачів”.

- “Споживач – фізична особа, яка придбаває, замовляє, використовує або має намір придбати чи замовити продукцію для особистих потреб, безпосередньо не пов’язаних з підприємницькою діяльністю або виконанням обов’язків найманого працівника”.
- “Виробник – суб’єкт господарювання, який: виробляє товар або заявляє про себе як про виробника товару чи про виготовлення такого товару на замовлення, розміщуючи на товарі та/або на упаковці чи супровідних документах, що разом з товаром передаються споживачеві, своє найменування (ім’я), торговельну марку або інший елемент, який ідентифікує такого суб’єкта господарювання; або імпортує товар”.
- “Продавець – суб’єкт господарювання, який згідно з договором реалізує споживачеві товари або пропонує їх до реалізації”.

Державний контроль за додержанням законодавства про захист прав споживачів покладено на Державну інспекцію України з питань захисту прав споживачів (Держспоживінспекція України).

Здоровий спосіб життя

Здоровий спосіб життя – спосіб життя людини, спрямований на профілактику хвороб і зміцнення здоров’я.

Актуальність здорового способу життя викликана зростанням і зміною характеру навантажень на організм людини у зв’язку із збільшенням техногенного, екологічного, психологічного, політичного впливу на стан здоров’я людини.

Здоровий спосіб життя є важливим для трудової, суспільної, сімейно-побутової життєдіяльності, а також дозвілля.

Складові здорового способу життя: заняття фізкультурою, чергування відпочинку із трудовою загрузкою, раціональне харчування, ефективна медична допомога, екологія тощо.

Здоровий спосіб життя людини – це:

- генетично обумовлені анатомо-фізіологічні особливості організму;
- збалансований ритм праці та відпочинку;
- раціональне харчування;
- постійні фізична активність і гігієна тіла;
- життя без шкідливих звичок;
- гармонія фізичного, психологічного і морального здоров’я тощо.

У 2013 році в Україні відповідно Наказу Міністерства освіти і науки України та Міністерства України у справах сім’ї, молоді та спорту “Про проведення щорічного Всеукраїнського фестивалю-конкурсу "Молодь обирає здоров’я" № 1061/4128 від 24.11.2009 відбувся 6-й Всеукраїнський фестиваль-конкурс "Молодь обирає здоров’я".

- “1.2. Завдання фестивалю:
 - активізація молодіжного руху за здоровий спосіб життя;
 - набуття та засвоєння дітьми і молоддю нових знань про здоровий спосіб життя;
 - підвищення рівня інформованості молоді з питань профілактики тютюнокуріння, алкоголізму, наркоманії, захворювань на ВІЛ/СНІД, інфекцій, що передаються статевим шляхом тощо;
 - популяризація технологій навчання щодо формування здорового способу життя;
 - виявлення, обмін і розповсюдження кращого досвіду із запобігання негативним проявам серед дітей і молоді засобами мистецтва, використовуючи їх вокальні, хореографічні, художньо-спортивні здібності;
 - упровадження нових форм організації змістовного дозвілля дітей і молоді”.

Розділ VIII. Менеджмент безпеки, правове забезпечення та організаційно-функціональна структура захисту населення у надзвичайних ситуаціях. Моделювання та прогнозування надзвичайних ситуацій

Цивільний захист. КЦЗУ (№ 5403-V від 02.10.2012, Стаття 4)

- “Кодекс цивільного захисту України регулює відносини, пов’язані із захистом населення, територій, навколишнього природного середовища та майна від надзвичайних ситуацій, реагуванням на них, функціонуванням єдиної державної системи цивільного захисту, та визначає повноваження органів державної влади, Ради міністрів Автономної Республіки Крим, органів місцевого самоврядування, права та обов’язки громадян України, іноземців та осіб без громадянства, підприємств, установ та організацій незалежно від форми власності”.
- ”Цивільний захист – це функція держави, спрямована на захист населення, територій, навколишнього природного середовища та майна від надзвичайних ситуацій шляхом запобігання таким ситуаціям, ліквідації їх наслідків і надання допомоги постраждалим у мирний час та в особливий період”.

Джерела небезпеки виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру (КЦЗУ, Стаття 50)

- “Джерелами небезпеки виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру є:
 - 1) потенційно небезпечні об’єкти та об’єкти підвищеної небезпеки;
 - 2) будівлі та споруди з порушенням умов експлуатації;
 - 3) суб’єкти господарювання з критичним станом виробничих фондів та порушенням умов експлуатації;
 - 4) ядерні установки з порушенням умов експлуатації;
 - 5) наслідки терористичної діяльності;
 - 6) гідротехнічні споруди;
 - 7) неконтрольоване ввезення, зберігання і використання на території України техногенно небезпечних технологій, речовин, матеріалів;
 - 8) надмірне та неврегульоване накопичення побутових і промислових відходів, непридатних для використання засобів захисту рослин;
 - 9) наслідки військової та іншої екологічно небезпечної діяльності;
 - 10) суб’єкти господарювання, на об’єктах яких здійснюються виробництво, зберігання та утилізація вибухонебезпечних предметів;
 - 11) об’єкти життєзабезпечення населення з порушенням умов експлуатації;
 - 12) інші об’єкти, що можуть створити загрозу виникнення аварії”.

Вимоги щодо дотримання техногенної безпеки (КЦЗУ, Стаття 52)

- “Вимоги щодо дотримання техногенної безпеки повинні відповідати нормам захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій, забезпечення санітарно-епідеміологічного благополуччя, охорони навколишнього природного середовища, екологічної, пожежної та промислової безпеки, охорони праці, будівництва, а також вимогам національних стандартів”.
- “Вимоги щодо дотримання техногенної безпеки розробляються центральними органами виконавчої влади, місцевими державними адміністраціями, суб’єктами господарювання відповідно до їх компетенції на підставі цього Кодексу та інших законів”.

Автоматизована система раннього виявлення загрози виникнення надзвичайних ситуацій та оповіщення населення у разі їх виникнення (КЦЗУ, Стаття 53)

- “1. На об’єктах підвищеної небезпеки з метою своєчасного виявлення на них загрози виникнення надзвичайних ситуацій та здійснення оповіщення персоналу та населення, яке потрапляє в зону можливого ураження, створюються та функціонують автоматизовані системи раннього виявлення загрози виникнення надзвичайних ситуацій та оповіщення населення у разі їх виникнення (далі – автоматизовані системи)”.
- “2. На гідротехнічних спорудах Дніпровського та Дністровського каскадів та в зонах їх можливого катастрофічного затоплення, на атомних електростанціях, магістральних аміакопроводах, нафто- та газопроводах створюються і функціонують автоматизовані системи раннього виявлення надзвичайних ситуацій та спеціальні системи оповіщення”.
- “3. На об’єктах з масовим перебуванням людей створюються та функціонують об’єктові системи оповіщення”.
- “4. Вимоги до автоматизованих систем раннього виявлення надзвичайних ситуацій та систем оповіщення, а також їх улаштування, експлуатації і технічного обслуговування визначаються правилами, що

затверджуються центральним органом виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері цивільного захисту”.

Запобігання виникненню надзвичайних ситуацій (КЦЗУ, Стаття 2)

- “запобігання виникненню надзвичайних ситуацій – комплекс правових, соціально-економічних, політичних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних та інших заходів, спрямованих на регулювання техногенної та природної безпеки, проведення оцінки рівнів ризику, завчасне реагування на загрозу виникнення надзвичайної ситуації на основі даних моніторингу, експертизи, досліджень та прогнозів щодо можливого перебігу подій з метою недопущення їх переростання у надзвичайну ситуацію або пом’якшення її можливих наслідків”.

Єдина державна система цивільного захисту

Постановою КМ України “Про затвердження Положення про єдину державну систему цивільного захисту” № 11 від 09.01.2014 визначено:

- “єдина державна система цивільного захисту – сукупність органів управління, сил і засобів центральних та місцевих органів виконавчої влади, Ради міністрів Автономної Республіки Крим, виконавчих органів рад, підприємств, установ та організацій, які забезпечують реалізацію державної політики у сфері цивільного захисту”.

У КЦЗУ, Стаття 8 прописано:

- “Основними завданнями єдиної державної системи цивільного захисту є:
 - 1) забезпечення готовності міністерств та інших центральних та місцевих органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування, підпорядкованих їм сил і засобів до дій, спрямованих на запобігання і реагування на надзвичайні ситуації;
 - 2) забезпечення реалізації заходів щодо запобігання виникненню надзвичайних ситуацій;
 - 3) навчання населення щодо поведінки та дій у разі виникнення надзвичайної ситуації;
 - 4) виконання державних цільових програм, спрямованих на запобігання надзвичайним ситуаціям, забезпечення сталого функціонування підприємств, установ та організацій, зменшення можливих матеріальних втрат;
 - 5) опрацювання інформації про надзвичайні ситуації, видання інформаційних матеріалів з питань захисту населення і територій від наслідків надзвичайних ситуацій;
 - 6) прогнозування і оцінка соціально-економічних наслідків надзвичайних ситуацій, визначення на основі прогнозу потреби в силах, засобах, матеріальних та фінансових ресурсах;
 - 7) створення, раціональне збереження і використання резерву матеріальних та фінансових ресурсів, необхідних для запобігання і реагування на надзвичайні ситуації;
 - 8) оповіщення населення про загрозу та виникнення надзвичайних ситуацій, своєчасне та достовірне інформування про фактичну обстановку і вжиті заходи;
 - 9) захист населення у разі виникнення надзвичайних ситуацій;
 - 10) проведення рятувальних та інших невідкладних робіт щодо ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, організація життєзабезпечення постраждалого населення;
 - 11) пом’якшення можливих наслідків надзвичайних ситуацій у разі їх виникнення;
 - 12) здійснення заходів щодо соціального захисту постраждалого населення;
 - 13) реалізація визначених законом прав у сфері захисту населення від наслідків надзвичайних ситуацій, в тому числі осіб (чи їх сімей), що брали безпосередню участь у ліквідації цих ситуацій;
 - 14) інші завдання, визначені законом”.

Права та обов’язки громадян у сфері цивільного захисту (КЦЗУ, Стаття 21)

- “Громадяни України мають право на:
 - 1) отримання інформації про надзвичайні ситуації або небезпечні події, що виникли або можуть виникнути, у тому числі в доступній для осіб з вадами зору та слуху формі;
 - 2) забезпечення засобами колективного та індивідуального захисту та їх використання;
 - 3) звернення до органів державної влади та органів місцевого самоврядування з питань захисту від надзвичайних ситуацій;
 - 4) участь у роботах із запобігання та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій у складі добровільних формувань цивільного захисту;
 - 5) отримання заробітної плати за роботу з ліквідації наслідків надзвичайної ситуації у разі залучення до таких робіт згідно з трудовими договорами;
 - 6) соціальний захист та відшкодування відповідно до законодавства шкоди, заподіяної їхньому життю, здоров’ю та майну внаслідок надзвичайних ситуацій або проведення робіт із запобігання та ліквідації наслідків;

- 7) медичну допомогу, соціально-психологічну підтримку та медико-психологічну реабілітацію у разі отримання фізичних і психологічних травм”.
- “2. Громадяни України зобов’язані:
 - 1) дотримуватися правил поведінки, безпеки та дій у надзвичайних ситуаціях;
 - 2) дотримуватися заходів безпеки у побуті та повсякденній трудовій діяльності, не допускати порушень виробничої і технологічної дисципліни, вимог екологічної безпеки, охорони праці, що можуть призвести до надзвичайної ситуації;
 - 3) вивчати способи захисту від надзвичайних ситуацій та дій у разі їх виникнення, надання домедичної допомоги постраждалим, правила користування засобами захисту;
 - 4) повідомляти службі екстреної допомоги населенню про виникнення надзвичайних ситуацій;
 - 5) у разі виникнення надзвичайної ситуації до прибуття аварійно-рятувальних підрозділів вживати заходів для рятування населення і майна;
 - 6) дотримуватися протиепідемічного, протиепізоотичного та протиепіфітотичного режимів, режимів радіаційного захисту;
 - 7) виконувати правила пожежної безпеки, забезпечувати будівлі, які їм належать на праві приватної власності, первинними засобами пожежогашіння, навчати дітей обережному поводженню з вогнем”.
- “3. Іноземці та особи без громадянства, які перебувають в Україні на законних підставах, у разі виникнення надзвичайних ситуацій користуються тими самими правами, а також несуть такі самі обов’язки, як і громадяни України, за винятками, встановленими Конституцією, законами чи міжнародними договорами України, згода на обов’язковість яких надана Верховною Радою України”.

Оповіщення про загрозу або виникнення надзвичайних ситуацій (КЦЗУ, Стаття 30)

- “1. Оповіщення про загрозу або виникнення надзвичайних ситуацій полягає у своєчасному доведенні такої інформації до органів управління цивільного захисту, сил цивільного захисту, суб’єктів господарювання та населення”.

Снігопади

При очікуванні великих снігопадів – моделювання небезпечних ситуацій, інформація по телебаченню і радіо про:

- закриття навчальних закладів;
- закриття аеропортів;
- небезпеки на автотрасах;
- обледеніння електроліній, дерев, техногенних конструкцій.

В цей період підвищена готовність ремонтно-відновлюваних структур із ліквідації наслідків НС.

Низькі і високі температури

За дії низьких і високих температур різко зростає кількість звернень населення про медичну допомогу. В цей період об’являється підвищена готовність медслужб і швидкої допомоги на термінові виклики.

Урагани, штормові вітри

Завчасне попередження населення по телебаченню і радіо. Підвищена готовність ремонтно-відновлюваних структур із ліквідації наслідків НС.

Епідемії

Інформація і дія державних структур при виникненні епідемій (вірусних і бактеріальних).

- Попередження населення про небезпеки і інформація про правила поведінки в цих ситуаціях.
- Закупівля відповідними службами потрібних і (непотрібних – характерно для України) медикаментів.
- Запровадження карантинного стану.
- Запровадження канікул для школярів.

Медичний захист, забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення (КЦЗУ, Стаття 36)

“1. Медичний захист і забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення

включає:

- 1) надання медичної допомоги постраждалим внаслідок надзвичайних ситуацій, рятувальникам та іншим особам, які залучалися до виконання аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт, гашіння пожеж, проведення їх медико-психологічної реабілітації. Медична допомога населенню забезпечується службою медицини катастроф, керівництво якою здійснює центральний орган

виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері охорони здоров'я;

- 2) планування і використання сил та засобів закладів охорони здоров'я незалежно від форми власності;
- 3) своєчасне застосування профілактичних медичних препаратів та своєчасне проведення санітарно-протиепідемічних заходів;
- 4) контроль за якістю та безпекою харчових продуктів і продовольчої сировини, питної води та джерелами водопостачання;
- 5) завчасне створення і підготовку спеціальних медичних формувань;
- 6) утворення в умовах надзвичайних ситуацій необхідної кількості додаткових тимчасових мобільних медичних підрозділів або залучення додаткових закладів охорони здоров'я;
- 7) накопичення медичного та спеціального майна і техніки;
- 8) підготовку та перепідготовку медичних працівників з надання екстреної медичної допомоги;
- 9) навчання населення способам надання домедичної допомоги та правилам дотримання особистої гігієни;
- 10) здійснення заходів з метою недопущення негативного впливу на здоров'я населення шкідливих факторів навколишнього природного середовища та наслідків надзвичайних ситуацій, а також умов для виникнення і поширення інфекційних захворювань;
- 11) проведення моніторингу стану навколишнього природного середовища, санітарно-гігієнічної та епідемічної ситуації;
- 12) санітарну охорону територій та суб'єктів господарювання в зоні надзвичайної ситуації;
- 13) здійснення інших заходів, пов'язаних з медичним захистом населення, залежно від ситуації, що склалася”.

Біологічний захист населення, тварин і рослин (КЦЗУ, Стаття 37)

- “1. Біологічний захист населення, тварин і рослин включає:
 - 1) своєчасне виявлення чинників та осередку біологічного зараження, його локалізацію і ліквідацію;
 - 2) прогнозування масштабів і наслідків біологічного зараження, розроблення та запровадження своєчасних протиепідемічних, профілактичних, протиепізоотичних, протиепіфитотичних і лікувальних заходів;
 - 3) проведення екстреної неспецифічної та специфічної профілактики біологічного зараження населення;
 - 4) своєчасне застосування засобів індивідуального та колективного захисту;
 - 5) запровадження обмежувальних протиепідемічних заходів, обсервації та карантину;
 - 6) здійснення дезінфекційних заходів в осередку зараження, знезараження суб'єктів господарювання, тварин та санітарної обробки населення;
 - 7) надання екстреної медичної допомоги ураженим біологічними патогенними агентами;
 - 8) інші заходи біологічного захисту залежно від ситуації, що склалася”.
- “2. Біологічний захист населення, тварин і рослин додатково включає встановлення протиепідемічного, протиепізоотичного та протиепіфитотичного режимів та їх дотримання суб'єктами господарювання, закладами охорони здоров'я та населенням”.
- “3. Здійснення заходів біологічного захисту покладається на суб'єктів забезпечення цивільного захисту”.

Організація робіт з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій (Стаття 71)

- “1. Для координації дій органів державної влади та органів місцевого самоврядування, органів управління та сил цивільного захисту, а також організованого та планового виконання комплексу заходів та робіт з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій:
 - 1) використовуються пункти управління та центри управління в надзвичайних ситуаціях;
 - 2) утворюються спеціальні комісії з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій;
 - 3) призначаються керівники робіт з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій;
 - 4) утворюються штаби з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій;
 - 5) визначається потреба у силах цивільного захисту;
 - 6) залучаються сили цивільного захисту до ліквідації наслідків надзвичайної ситуації.
- “2. До утворення спеціальної комісії з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій або призначення керівника робіт з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій організацію заходів з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій здійснюють відповідні комісії з питань техногенно-екологічної безпеки та надзвичайних ситуацій”.
- “3. Загальне керівництво організацією та проведенням заходів і робіт з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, відновлювальних робіт здійснює залежно від рівня та характеру походження надзвичайної ситуації

Кабінет Міністрів України, Рада міністрів Автономної Республіки Крим, центральні органи виконавчої влади, місцеві державні адміністрації, органи місцевого самоврядування, суб'єкти господарювання, на адміністративній території або території яких сталася надзвичайна ситуація”.

Ліквідація наслідків надзвичайних ситуацій (КЦЗУ, Стаття 78)

- “1) У разі загрози виникнення надзвичайної ситуації залежно від прогнозованих наслідків та можливого рівня надзвичайної ситуації за рішенням Кабінету Міністрів України, Ради міністрів Автономної Республіки Крим, місцевих державних адміністрацій, органів місцевого самоврядування в Україні або у межах конкретної її території тимчасово вводиться режим підвищеної готовності.
- 2) У разі виникнення надзвичайної ситуації з тяжкими наслідками за рішенням Кабінету Міністрів України, Ради міністрів Автономної Республіки Крим, місцевих державних адміністрацій, органів місцевого самоврядування в Україні або у межах конкретної її території тимчасово вводиться режим надзвичайної ситуації.
- 3) Умови і порядок введення режимів підвищеної готовності та надзвичайної ситуації, завдання та порядок взаємодії суб'єктів забезпечення цивільного захисту щодо запобігання та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій у зазначених режимах визначаються Положенням про єдину державну систему цивільного захисту, що затверджується Кабінетом Міністрів України”.

Організація управління реагуванням на НС

Організація управління реагуванням на НС виписана в “Постанові КМ України Про затвердження Плану реагування на надзвичайні ситуації державного рівня” № 1567 від 16.11.2001.

Організація основних видів забезпечення під час дій у зоні НС

Організація основних видів забезпечення під час дій у зоні НС виписана в “Постанові КМ України Про затвердження Плану реагування на надзвичайні ситуації державного рівня” № 1567 від 16.11.2001.

Моніторинг і прогнозування надзвичайних ситуацій (КЦЗУ, Стаття 43)

- “1. З метою забезпечення здійснення заходів із запобігання виникненню надзвичайних ситуацій в Україні проводяться постійний моніторинг і прогнозування надзвичайних ситуацій.
- 2. Моніторинг надзвичайних ситуацій – це система безперервних спостережень, лабораторного та іншого контролю для оцінки стану захисту населення і територій та небезпечних процесів, які можуть призвести до загрози або виникнення надзвичайних ситуацій, а також своєчасне виявлення тенденцій до їх зміни.
- 3. Спостереження, лабораторний та інший контроль включають збирання, опрацювання і передавання інформації про стан навколишнього природного середовища, забруднення продуктів харчування, продовольчої сировини, фуражу, води радіоактивними та хімічними речовинами, зараження збудниками інфекційних хвороб та іншими небезпечними біологічними агентами.
- 4. Для проведення моніторингу і прогнозування надзвичайних ситуацій в Україні створюється та функціонує система моніторингу і прогнозування надзвичайних ситуацій.
- 5. Порядок функціонування системи моніторингу і прогнозування надзвичайних ситуацій, проведення моніторингу і прогнозування надзвичайних ситуацій, перелік установ та організацій, які належать до суб'єктів моніторингу, спостереження, лабораторного контролю і прогнозування надзвичайних ситуацій, визначаються Кабінетом Міністрів України.
- 6. Суб'єкти моніторингу, спостереження, лабораторного контролю та прогнозування надзвичайних ситуацій на регіональному, місцевому та об'єктовому рівні визначаються Радою міністрів Автономної Республіки Крим, відповідними місцевими державними адміністраціями, органами місцевого самоврядування, суб'єктами господарювання”.
- Стаття 44. Державна стандартизація у сфері цивільного захисту.
- Стаття 45. Експертиза у сфері цивільного захисту.
- Стаття 46. Сертифікація засобів цивільного захисту.
- Стаття 47. Державний нагляд (контроль) з питань цивільного захисту.
- Стаття 48. Атестація аварійно-рятувальних служб та рятувальників.
- Стаття 49. Страхування”.

Захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру

КМ України схвалено “Концепцію загальнодержавної цільової соціальної програми захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру на 2012-2016 роки” № 368-р від 27.04.2011.

- “Основною проблемою, на розв’язання якої спрямована Програма, є наявність високого ризику виникнення надзвичайних ситуацій, що становить серйозну загрозу для суспільства і національної безпеки в економічній, соціальній та екологічній сфері”.
- “Метою Програми є послідовне зниження ризику виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру, підвищення рівня безпеки населення і захищеності територій від таких ситуацій”.

“Проблему передбачається розв’язати шляхом:

- формування цілісної системи інженерного захисту територій, населених пунктів і сільськогосподарських угідь від шкідливої дії вод;
- розроблення схем комплексного протипаводкового захисту територій від шкідливої дії вод, зокрема у басейнах річок Тиси, Дністра, Пруту та Сірету;
- створення автоматизованих інформаційно-вимірювальних систем для прогнозування і управління водним стоком;
- здійснення комплексу протизсувних та протикарстових заходів;
- проведення робіт з берегоукріплення Азовського та Чорного морів;
- забезпечення розвитку системи контролю за греблями гідроспоруд;
- утилізації не придатних до застосування та заборонених для використання засобів захисту рослин;
- приведення дніпровських судноплавних гідротехнічних споруд (шлюзів) у безпечний та екологічний стан, що забезпечить їх надійне функціонування;
- створення локальних систем виявлення загрози виникнення надзвичайних ситуацій на 1276 хімічно небезпечних об’єктах,
- локальних систем оповіщення населення у зонах можливого ураження та персоналу таких об’єктів у разі виникнення аварії;
- виконання робіт з розмінування територій та об’єктів від вибухонебезпечних предметів, їх знешкодження;
- проведення обстеження земельних ділянок на наявність вибухонебезпечних предметів;
- здійснення комплексу заходів щодо реабілітації територій, забруднених внаслідок військової діяльності;
- утилізації не придатних для подальшого використання джерел іонізуючого випромінювання;
- забезпечення гідрометеорологічних підрозділів технічними засобами, вимірювальною технікою та впровадження у їх діяльність сучасних технологій проведення спостережень і прогнозування;
- здійснення заходів щодо вирішення соціальних та інфраструктурних питань гідрометеорологічної діяльності;
- проведення технічного переоснащення підрозділів Міністерства надзвичайних ситуацій;
- створення на території України необхідної інфраструктури для наближення місць розміщення спеціальної авіації до районів її застосування;
- проведення модернізації аварійно-рятувальних підрозділів Державної служби морського та річкового транспорту, Державної автотранспортної служби;
- забезпечення підрозділів МВС, Збройних Сил, Адміністрації Державної прикордонної служби матеріально-технічними засобами, які використовуються під час проведення робіт з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій;
- проведення технічного переоснащення з використанням сучасної пожежної техніки та обладнання пожежних підрозділів, що забезпечують відомчу пожежну охорону Державного агентства лісових ресурсів;
- підвищення рівня матеріально-технічного оснащення Державної служби медицини катастроф;
- створення системи моніторингу та прогнозування надзвичайних ситуацій на основі постійно діючих центральних та регіональних координаційних органів;
- проведення реконструкції систем централізованого оповіщення населення про загрозу або виникнення надзвичайної ситуації;
- утворення сучасних державного та регіональних центрів управління під час надзвичайних ситуацій та пересувних пунктів управління;
- наукового забезпечення заходів цивільного захисту”.

Навчання населення діям у НС

У КЦЗУ (№ 5403-VI від 02.10.2012) виписано методи, форми і засоби навчання:

- “(Стаття 16). До повноважень Кабінету Міністрів України у сфері цивільного захисту належить: 16) визначення порядку навчання населення діям у надзвичайних ситуаціях”.
- “(Стаття 17). 1. До системи центрального органу виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері цивільного захисту, входять сили цивільного захисту, навчальні заклади та наукові установи, заклади охорони здоров’я (медичні підрозділи) (далі – органи та підрозділи цивільного захисту), які входять до сфери його управління. 2. Центральний орган виконавчої влади, який забезпечує

формування та реалізує державну політику у сфері цивільного захисту: 44) організовує навчання з питань цивільного захисту посадових осіб центральних і місцевих органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування і суб'єктів господарювання, організовує розроблення, розглядає та затверджує програми з навчання населення діям у надзвичайних ситуаціях, організовує та контролює їх виконання”.

- “(Стаття 19). 1. До повноважень Ради міністрів Автономної Республіки Крим, місцевих державних адміністрацій у сфері цивільного захисту належить: 21) забезпечення навчання з питань цивільного захисту, техногенної та пожежної безпеки посадових осіб місцевих державних адміністрацій, суб'єктів господарювання, що належать до сфери їх управління, керівників та їх заступників, здійснення підготовки населення до дій у надзвичайних ситуаціях”.
- “(Стаття 19). 2. До повноважень органів місцевого самоврядування у сфері цивільного захисту належить: 22) забезпечення навчання з питань цивільного захисту посадових осіб органів місцевого самоврядування та суб'єктів господарювання комунальної власності, здійснення підготовки населення до дій у надзвичайних ситуаціях”.
- “(Стаття 39). 1. Навчання населення діям у надзвичайних ситуаціях здійснюється:
 - за місцем роботи – працюючого населення;
 - за місцем навчання – дітей дошкільного віку, учнів та студентів;
 - за місцем проживання – непрацюючого населення”.

Моніторинг довкілля

Моніторинг – систематичний збір та обробка інформації. В Україні чинна Постанова КМ України “Положення про державну систему моніторингу довкілля” № 391 від 30.03.1998.

- “1. Державна система моніторингу довкілля (далі – система моніторингу) – це система спостережень, збирання, оброблення, передавання, збереження та аналізу інформації про стан довкілля, прогнозування його змін і розроблення науково-обґрунтованих рекомендацій для прийняття рішень про запобігання негативним змінам стану довкілля та дотримання вимог екологічної безпеки. Це Положення визначає порядок створення та функціонування такої системи в Україні”.
- “Система моніторингу є складовою частиною структури, сумісної з аналогічними системами інших країн”.
- “2. Система моніторингу – це відкрита інформаційна система, пріоритетами функціонування якої є захист життєво важливих екологічних інтересів людини і суспільства; збереження природних екосистем; відвернення кризових змін екологічного стану довкілля і запобігання надзвичайним екологічним ситуаціям”.

“7. Основними завданнями суб'єктів системи моніторингу є:

- довгострокові систематичні спостереження за станом довкілля;
- аналіз екологічного стану довкілля та прогнозування його змін;
- інформаційно-аналітична підтримка прийняття рішень у галузі охорони довкілля, раціонального використання природних ресурсів та екологічної безпеки;
- інформаційне обслуговування органів державної влади, органів місцевого самоврядування, а також забезпечення екологічною інформацією населення країни і міжнародних організацій”.

Моніторинг довкілля здійснюють:

- Державна служба України з надзвичайних ситуацій (ДСНС), Державне агентство України з управління зоною відчуження (ДАЗВ), МОЗ, Мінагрополітики, Держсанепідслужба, Держлісагентство, Мінприроди, Держгеонадрами, Держводагентство, Держземагентство, органи виконавчої влади Автономної Республіки Крим з питань екології та природних ресурсів, а також підприємства, установа та організації, які є суб'єктами системи моніторингу за загальнодержавними і регіональними (місцевими) програмами реалізації відповідних природоохоронних заходів.

Моніторинг атмосферного повітря

Моніторинг атмосферного повітря здійснюється згідно Постанови КМ України “Про затвердження Порядку організації та проведення моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря” № 343 від 09.03.1999.

- “Моніторинг у галузі охорони атмосферного повітря (далі – моніторинг атмосферного повітря) проводиться з метою отримання, збирання, оброблення, збереження та аналізу інформації про рівень забруднення атмосферного повітря, оцінки та прогнозування його змін і ступеня небезпечності та розроблення науково обґрунтованих рекомендацій для прийняття рішень у галузі охорони атмосферного повітря”.

Моніторинг забруднюючих речовин здійснюється відповідно до списків А і Б цієї Постанови.

В Законі України “Про охорону атмосферного повітря” № 2707-ХІІ 16.10.1992 виписано:

- “Моніторинг у галузі охорони атмосферного повітря проводиться з метою отримання, збирання, оброблення, збереження та аналізу інформації про викиди забруднюючих речовин та рівень забруднення атмосферного повітря, оцінки та прогнозування його змін і ступеня небезпечності та розроблення науково обґрунтованих рекомендацій для прийняття рішень у галузі охорони атмосферного повітря”.
- “Моніторинг у галузі охорони атмосферного повітря є складовою частиною державної системи моніторингу навколишнього природного середовища. Порядок організації та проведення моніторингу у галузі охорони атмосферного повітря встановлюється Кабінетом Міністрів України”.

Охорона атмосферного повітря

Стаття І Закону України “Про охорону атмосферного повітря” № 2707-ХІІ від 16.10.1992 констатує:

- “атмосферне повітря – життєво важливий компонент навколишнього природного середовища, який являє собою природну суміш газів, що знаходиться за межами жилих, виробничих та інших приміщень”;
- “охорона атмосферного повітря – система заходів, пов’язаних із збереженням, поліпшенням та відновленням стану атмосферного повітря, запобіганням та зниженням рівня його забруднення та впливу на нього хімічних сполук, фізичних та біологічних факторів;
- “забруднення атмосферного повітря – змінення складу і властивостей атмосферного повітря в результаті надходження або утворення в ньому фізичних, біологічних факторів і (або) хімічних сполук, що можуть несприятливо впливати на здоров’я людини та стан навколишнього природного середовища”;
- “забруднююча речовина – речовина хімічного або біологічного походження, що присутня або надходить в атмосферне повітря і може прямо або опосередковано справляти негативний вплив на здоров’я людини та стан навколишнього природного середовища”.

Забруднення атмосферного повітря відбувається підприємствами електроенергетики, металургійними; хімічними і нафтопереробними підприємствами; автомобільним, залізничним і повітряним транспортом.

Заходи щодо охорони атмосферного повітря вписані в Статті 10 цього закону “Обов’язки підприємств, естанов, організацій та громадян – суб’єктів підприємницької діяльності щодо охорони атмосферного повітря”.

Екологічний моніторинг у Києві

Екологічний моніторинг у місті Києві:

- Моніторинг довкілля міста є складовою частиною державної системи моніторингу довкілля і водночас частиною регіональної інформаційно-аналітичної системи Києва загального призначення.
- Система моніторингу Києва має на сьогодні дві складові: державну, що формувалася та розвивалася відповідно до державних нормативно-правових актів та муніципальну (комунальну).

Суб’єктами моніторингу в м. Києві є:

- Центральна геофізична обсерваторія;
- Київське міське територіальне медичне об’єднання “Санепідемслужба”;
- Північне державне регіональне геологічне підприємство “Північгеологія”;
- Публічне акціонерне товариство (ПАТ) “АК Київводоканал”;
- Дніпровське басейнове управління водних ресурсів.

Моніторинг забруднення атмосферного повітря міста проводиться центральною геофізичною обсерваторією на 16-ти стаціонарних постах (ПСЗ) у 8-ми районах столиці.

Серія міжнародних стандартів систем екологічного менеджменту ISO 14000

Серія міжнародних стандартів систем екологічного менеджменту ISO 14000 (ISO – International Organization for Standardization).

- Система стандартів ISO 14000 (та інших) має на меті розвитку стандартизації в усьому світі для забезпечення міжнародного обміну товарами і послугами.
- Міжнародними стандартами країни можуть прямо користуватись ними, або шляхом їх імплементації в національні стандарти.

Таким чином, серія стандартів ISO 14000 охоплює різні аспекти екологічного менеджменту. Вона надає практичний інструментарій для компаній і організацій, які прагнуть визначити і контролювати їх вплив на навколишнє середовище і постійно покращувати свої екологічні показники.

Якість і використання води

- для вживання людиною і тваринами – питна вода;
- для вирощування рослин – технічна вода,

- як охолоджувач технологічних процесів (електростанції, виробництво металопродукції тощо).

В Наказі МОЗ України Про затвердження Державних санітарних норм та правил “Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною” № 400 від 12.05.2010 прописано:

- “Вода питна, призначена для споживання людиною (питна вода), – вода, склад якої за органолептичними, фізико-хімічними, мікробіологічними, паразитологічними та радіаційними показниками відповідає вимогам державних стандартів та санітарного законодавства (з водопроводу – водопровідна, фасована, з бюветів, пунктів розливу, шахтних колодязів та каптажів джерел), призначена для забезпечення фізіологічних, санітарно-гігієнічних, побутових та господарських потреб населення, а також для виробництва продукції, що потребує використання питної води”.
- “Питна вода, призначена для споживання людиною, повинна відповідати таким гігієнічним вимогам: бути безпечною в епідемічному та радіаційному відношенні, мати сприятливі органолептичні властивості та нешкідливий хімічний склад. Для виробництва питної води слід надавати перевагу воді підземних джерел питного водопостачання населення, надійно захищених від біологічного, хімічного та радіаційного забруднення”.

Забруднення водних басейнів відбувається:

- нафтою і нафтопродуктами;
- пестицидами, стічними водами від промислових об’єктів;
- синтетичними поверхнево-активними речовинами (детергентами), які входять до складу синтетичних миючих засобів (містять фосфати, ароматизатори, відбілюючі реагенти, силікати тощо);
- поліциклічними ароматичними вуглеводами (утворюються при згорянні різних органічних речовин);
- важкими металами (ртуть, свинець, кадмій, цинк, мідь, арсен, алюміній тощо), які попадають у воду із різних промислових виробництв;
- стічними водами промисловості і житлових масивів.

Реутилізація води. Очистка стічних вод (промисловості і житлових масивів): відстій з використанням реагентів (коагулянтів), фільтрація, флотація, сорбція, центрифугування, хлорування, озонування. Повторне використання очищеної води промисловими підприємствами.

Моніторинг якості питної води виписано в Наказі МОЗ України Про затвердження Державних санітарних норм та правил “Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною” № 400 від 12.05.2010.

- “6.1. Державний санітарно-епідеміологічний нагляд у сфері питного водопостачання населення здійснює державна санітарно-епідеміологічна служба згідно з санітарним законодавством у порядку запобіжного та поточного нагляду”.
- “6.2. Поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд здійснюється вибірковими перевітками дотримання санітарного законодавства на об’єктах водопостачання населення за планами органів, установ та закладів державної санітарно-епідеміологічної служби один раз на квартал, а також позапланово залежно від санітарної, епідемічної ситуації та за зверненнями громадян”.
- “6.3. Державний санітарно-епідеміологічний нагляд за безпекою та якістю питної води здійснюється в місцях водозаборів, перед надходженням води у водопровідну мережу та безпосередньо в ній, а також на етапах виробництва та реалізації питної води споживачу”.

Земля (грунт)

Грунт – поверхневий шар (тверда, рідка, газоподібна фази) літосфери Землі, заселений живими організмами.

Площа України становить (дорівнює) 603 550 км², площа сільськогосподарських земель (земель для агровиробництва) – 412 660 км², площа орних земель – 324 340 км² (дані наведені згідно <http://worldstat.info>). Дані про пустинні землі відсутні.

Згідно Земельного кодексу України (№ 2768-III від 25.10.2001) розрізняють такі категорії земель (Стаття 19):

“1. Землі України за основним цільовим призначенням поділяються на такі категорії:

- а) землі сільськогосподарського призначення;
- б) землі житлової та громадської забудови;
- в) землі природно-заповідного та іншого природоохоронного призначення;
- г) землі оздоровчого призначення;
- г) землі рекреаційного призначення;
- д) землі історико-культурного призначення;
- е) землі лісогосподарського призначення;
- є) землі водного фонду;

- ж) землі промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення”.

За інформацією Держземагенства України (станом на 2012 рік) загальна площа земель, що потребують консервації, по Україні складає 1,1 млн. га, з них 643,1 тис. га – деградовані, 437,6 тис. га – малопродуктивні і 11,9 тис. га – техногенно забруднені землі.

Забруднення ґрунтів негативно впливає на рослини, які ростуть на них, а значить і на продукти для харчування людини і тварин. Забруднення ґрунтів може також призводити до забруднення підземних вод, які використовуються в якості питної води, що теж негативно впливає на здоров'я людини. Крім того, забруднення ґрунтів призводить до скорочення земель, придатних для агровиробництва.

Зменшення площ земель для агровиробництва відбувається внаслідок:

- забруднення ґрунтів різними речовинами (продуктами життєдіяльності людини, побутовими відходами тощо);
- ерозійних процесів;
- збіднення біотами і гумусом;
- заболочення меліорованих земель;
- засолення ґрунтів на поливних площах.

Ліси

Термін ліс охарактеризовано в Лісовому кодексі України (№ 3852-ХІІ від 21.01.1994).

- “Ліс – тип природних комплексів, у якому поєднуються переважно деревна та чагарникова рослинність з відповідними ґрунтами, трав'яною рослинністю, тваринним світом, мікроорганізмами та іншими природними компонентами, що взаємопов'язані у своєму розвитку, впливають один на одного і на навколишнє природне середовище”.
- “Ліси України є її національним багатством і за своїм призначенням та місцезнаходженням виконують переважно водоохоронні, захисні, санітарно-гігієнічні, оздоровчі, рекреаційні, естетичні, виховні, інші функції та є джерелом для задоволення потреб суспільства в лісових ресурсах”.

Площа лісів України становить 96 010 км²,

Скорочення площ лісів відбувається швидкими темпами, що негативно відображається на кліматі Землі.

Причини скорочення лісів:

- нераціональні вирубки;
- пожежі;
- поширення хвороб та шкідників дерев;
- підтоплення (заболочення) внаслідок спорудження ГЕС;
- промислові викиди токсичних речовин;
- кислотні дощі.

Наслідки скорочення площ лісів:

- зміни клімату;
- деградація гумусу;
- порушення балансу хімічних елементів;
- зменшення біорізноманіття та біологічної активності ґрунтів;
- трансформації структури ґрунтового покриву.

Фінансово-економічні аспекти екологічної діяльності підприємства

Наказом Міністерства екології та природних ресурсів “Про затвердження Переліку речовин, які входять до “твердих речовин” та “вуглеводнів” і за викиди яких справляється збір. Фінансово-економічні аспекти екологічної діяльності підприємства” № 104 від 14.03.2002 визначено речовини, за які встановлюється збір.

Ліміти викидів

Значення терміну “гранично допустимі викиди” виписано в Законі України “Про охорону атмосферного повітря” № 2707-ХІІ від 16.10.1992.

- “Для оцінки стану забруднення атмосферного повітря встановлюються нормативи екологічної безпеки атмосферного повітря та нормативи гранично допустимих викидів в атмосферне повітря забруднюючих речовин, рівні шкідливого впливу фізичних та біологічних факторів у межах населених пунктів, у рекреаційних зонах, в інших місцях проживання, постійного чи тимчасового перебування людей, об'єктах навколишнього природного середовища з метою забезпечення екологічної безпеки громадян і навколишнього природного середовища”.

- “Викид – надходження в атмосферне повітря забруднюючих речовин або суміші таких речовин”.
- “Нормативи гранично допустимих викидів забруднюючих речовин та їх сукупності, які містяться у складі пилогазоповітряних сумішей, що відводяться від окремих типів обладнання, споруд і надходять в атмосферне повітря від стаціонарних джерел, встановлюються з метою забезпечення дотримання нормативів екологічної безпеки атмосферного повітря з урахуванням економічної доцільності, рівня технологічних процесів, технічного стану обладнання, газоочисних установок”.

Наказом Міністерства екології та природних ресурсів України “Про затвердження Переліку речовин, які входять до “твердих речовин” та “вуглеводнів” і за викиди яких справляється збір” № 104 від 14.03.2002 відмінено дію Наказу Міністерства охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України “Про затвердження Інструкції про порядок розробки, встановлення, перегляду та доведення лімітів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря” № 65 від 28.06.1996, в якому був великий перелік забруднюючих атмосферне повітря речовин.

Екоменеджмент в Україні

Екоменеджмент в Україні згідно Закону України “Про охорону навколишнього природного середовища” № 1264-ХІІ від 25.06.1991 повинен виконувати основні функції:

- “прийняття і реалізація природоохоронного законодавства;
- контроль за екологічною безпекою;
- забезпечення проведення природоохоронних заходів;
- досягнення погодженості дій державних і громадських органів”.

Екоменеджмент включає:

- екологічну експертизу;
- стандартизація і нормування в галузі охорони навколишнього природного середовища;
- контроль і нагляд у галузі охорони навколишнього природного середовища;
- регулювання використання природних ресурсів.

Національна рада з питань безпечної життєдіяльності населення

Постановою КМ України “Про створення Національної ради з питань безпечної життєдіяльності населення” № 733 від 15.09.1993 створена Національна рада.

- “Національна рада з питань безпечної життєдіяльності населення (надалі – Національна рада) створена відповідно до Закону України "Про охорону праці" для розроблення і реалізації державної політики в галузі охорони життя людей на виробництві та профілактики побутового травматизму, створення системи державного управління цією галуззю”.

Система екологічного менеджменту EMAS

Система екологічного менеджменту (Eco-Management and Audit Scheme – EMAS, ISO 14001).

Система екологічного менеджменту – планування розподіл відповідальності, практичні методи і процедури, процеси і ресурси, необхідні для розробки, впровадження, реалізації, аналізу і підтримки екологічної політики.

Її метою є визнання і заохочення тих організацій, які виходять за рамки мінімального дотримання законодавства та постійно покращувати свої екологічні показники.

Екологічний менеджмент став корінним питанням бізнесу для багатьох організацій. Мінімізація кількості відходів, що виробляється, зменшення споживання енергії та більш ефективного використання ресурсів можуть призвести до економії фінансових коштів і покращити навколишнє середовище. EMAS відкрита для кожного типу організації спраглих поліпшити його екологічні характеристики . Вона охоплює всі економічні та сфери послуг і застосовна в усьому світі.

Екологічна безпека

Визначення поняття “екологічна безпека” дано у Законі України “Про охорону навколишнього природного середовища” № 1264 ХІІ від 25.06.1991.

- “Екологічна безпека є такий стан навколишнього природного середовища, при якому забезпечується попередження погіршення екологічної обстановки та виникнення небезпеки для здоров'я людей”.
- “Екологічна безпека гарантується громадянам України здійсненням широкого комплексу взаємопов'язаних політичних, економічних, технічних, організаційних, державно-правових та інших заходів”.

Структурно-логічний аналіз надзвичайних подій (НП)

I. Оцінка небезпечного потенціалу технічного об'єкту:

- технічний об'єкт поділяють на основні складові компоненти;
- для кожного компоненту виявляють можливі відмови;
- вивчають можливі НП, які може викликати та чи інша відмова;
- будують структурно-логічні зв'язки в єдиній схемі;
- можливі відмови розподіляють за рівнем небезпек;
- розробляють запобіжні заходи, включаючи конструкційні зміни в технічному об'єкті.

II. Аналіз небезпек:

- вибирають потенційну НП;
- виявляють всі фактори, які можуть привести до заданої НП;
- за результатами аналізу будують логічну схему причин з усіх подій, які можуть спричинити задану НП;

III. Аналіз небезпек методом потенційних відхилень:

Процедура заключається у відхиленні (ігноруванні) деяких можливих НП.

IV. Встановлення джерел небезпек, вивчення їх потенційних причин та наслідків до яких вони можуть призвести. Аналіз проектної документації об'єкту на предмет виявлення відхилень у режимі роботи компонента.

V. Аналіз помилок персоналу:

- вибір виду роботи;
- визначення мети;
- ідентифікація виду потенційної помилки;
- ідентифікація наслідків;
- ідентифікація можливості виправлення помилки;
- ідентифікація причини помилки;
- вибір методу запобігання помилки;
- оцінка ймовірності помилки;
- розрахунок ризику;
- вибір шляхів зниження ризику.

VI. Причинно-наслідковий аналіз для виявлення причини НП.

- Прогноз нових НП.
- Складання плану заходів щодо їх попередження.
- Складання переліку подій, що передували НП.
- Побудова починають з останньої стадії НП.
- Виявляють логічні зв'язки між подіями: НП не відбудеться за відсутності хоча би однієї із попередніх подій.
- Це є основою для того, щоб сформулювати попереджувальні заходи з метою виключити повторення НП даного типу і уникнути аналогічних НП.

VII. Рекомендації для проведення відповідних захисних робіт.

Розділ ІХ. Первинна медична допомога при нещасних випадках

Травматизм

ДСТУ 2293-99. “Охорона праці. Терміни та визначення основних понять” визначає:

- “Нещасний випадок – непередбачений збіг обставин і умов, за яких заподіяна шкода здоров’ю або настала смерть людини”.
- “Шкода – фізичне ушкодження і (або) збитки, заподіяні здоров’ю людей і (або) майну чи навколишньому середовищу”.
- “Травма – порушеність анатомічної цілісності організму людини або його функцій внаслідок дії чинників зовнішнього середовища”.
- “Виробнича травма – травма, що сталася внаслідок дії виробничих чинників”.

Актуальними для людей є побутові травми.

Побутові травми – травми, отримані поза межами робочого місця в неробочий час внаслідок нещасного* випадку. Приклади: термічні та хімічні опіки; отруєння продуктами, хімікатами, медикаментами, пестицидами; поранення; переломи та вивихи тощо.

Тяжкі травми, сильні опіки, переломи кісток часто супроводжуються фізіологічною реакцією організму – шоком (гальмування усіх життєвих функцій організму).

Електричний струм

Допомога

- Звільнити потерпілого від дії струму: знеструмити об’єкт до якого торкається потерпілий, або відтягнути потерпілого від цього об’єкту не торкаючись руками тіла потерпілого.
- Після цього покласти потерпілого спиною на тверду поверхню. Перевірити у нього наявність пульсу і дихання.
- Перевірити стан зіниць: розширені зіниці вказують на різке погіршення кровопостачання мозку.
- Вкрити потерпілого теплим одягом.
- Якщо у потерпілого відсутня свідомість, обприскати його водою і дати понюхати нашатирний спирт.
- Якщо потерпілий погано дихає зробити штучне дихання і масаж серця.
- Штучне дихання і масаж серця також треба проводити за видимої відсутності пульсу і дихання до приходу лікаря.

Термічні опіки

Термічні опіки шкіри в побуті – це опіки від окропу, гарячої пари, полум’я, розпеченого металу, електричні.

Ступені ураження тканин опіками:

- I ступеня опік – почервоніння шкіри;
- II ступеня опік – утворення пухирів на шкірі;
- III ступеня опік – омертвіння шкіри;
- IV ступеня опік – омертвіння глибоких тканин.

Допомога

- Охолодити на 10–15 хвилин поверхню опіку холодною водою льодом, снігом), щоб зупинити подальшу дію температури і зменшити відчуття болю, а потім закрийте їх сухою антисептичною пов’язкою.
- Опіки I ступеня після охолодження обробіть 40%-ним спиртом (горілкою) або одеколоном.
- На опіки II ступеня після обробки 40%-м спиртом накладіть стерильну пов’язку.
- При опіках III-IV накладіть стерильну пов’язку. Відправте потерпілого в лікарню.
- Не можна торкатися руками обпалених ділянок або змащувати їх мазями (жирами, оліями, вазеліном), присипати питною содою, крохмалем.
- Не можна проколювати міхури і видаляти сторонні частки, що пристали до обпаленого місця (мастику, каніфоль, смолисті речовини).
- Не можна зривати одяг і взуття з обпаленого місця (їх необхідно розрізати ножицями або ножом, а потім обережно зняти). На прилиплі до шкіри обгорілі шматки одягу накладають поверх стерильну пов’язку і направляють потерпілого в лікувальну установу.
- При важких і великих опіках потерпілого загортають у чисту тканину, не роздягаючи, укривають тепліше і відправляють у лікарню.

Вторинна допомога

- Сметана, кефір або інший кисломолочний продукт. На уражену область нанести товстим шаром продукт і почекати поки він підсохне. Процедуру повторити декілька разів.
- Сік алое (має протизапальну дію). Видавити сік алое з декількох листків, розвести його водою (1:1). Тканину, змочену цим соком прикладати 2–3 рази на день до рани.
- Білокачанна капуста (зменшує набряки і перешкоджає появі пухирів). Подрібнену квашену капусту набрати в марлю і прикладати до рани на 5–7 хвилин. Повторити примочки 5 разів. Такі процедури повторювати 2–3 рази на добу. На цілих листках свіжої капусти зробити надрізи і цією стороною прикласти до рани на 5–7 хвилин. Далі поступати як і з квашеною капустою.
- Кора дуба (діє як антибактеріальний препарат). 20–50 г кори запарити в 200 мл води. Процідити відвар і робити примочки. Кожну примочку тримайте до легкого висихання тканини.
- Сира картопля (знімає свербіж і біль, перешкоджає утворенню пухирів). Очистити картоплю від шкірки і натерти. Набрати подрібнену картоплю в марлю і робити компреси на ранах.
- Морква (запобігає сильному лущенню шкіри). Натерти моркву і перемішати з білком курячого яйця. Намазати цією сумішшю рану, через 30 хвилин акуратно тканиною зібрати залишки. Процедуру повторювати 2–3 рази на добу.
- М'ята (речовини м'яти мають антибактеріальну і охолоджуючу дії). Столову ложку листків сухої м'яти залити кип'ятком (200 мл), настояти протягом 30 хвилин і робити компреси на ранах.
- Календула (речовини календули мають антибактеріальну дію). Дві столових ложки квітів залити кип'ятком (200 мл), настояти протягом 2 годин і робити компреси на ранах.
- Кропива (речовини кропиви мають антибактеріальну дію). Чотири столових ложки листя кропиви залити кип'ятком (200 мл), настояти протягом 1 години і робити компреси на ранах.
- Подорожник (речовини подорожника мають антибактеріальну дію, перешкоджають утворенню пухирців). Дві столових ложки листя кропиви залити кип'ятком (200 мл), настояти протягом 30 хвилин і робити компреси на ранах.
- Ромашка (речовини ромашки мають антибактеріальну дію, пом'якшують шкіру). Одну столову ложку квітів ромашки залити кип'ятком (200 мл), настояти протягом 30 хвилин і робити компреси на ранах.

Хімічні опіки – опіки спричинені кислотами і лугами

Допомога

- Інтенсивно промити уражені частини шкіри великою кількістю води.
- При опіку кислотою обмити уражену поверхню слабким розчином питної соди (1ч. ложка на 1 склянку води).
- При опіку лугом обмити уражену поверхню слабким розчином кислоти (борної, лимонної, оцетом – 5 частин води на 1 частину оцту).
- При опіку очей кислотою промивати їх 10–15 хвилин слабким струменем води, потім промийте 2%-ним розчином питної соди. Повіки при цьому відкривайте порізно.
- При опіку очей лугом інтенсивно промивати їх водою, а потім додатково – 2%-ним розчином борної кислоти або розведеним водою оцтом (на 50 частин води 1 частина оцту).
- При опіку негашеним вапном (або іншим їдким) місце опіку промивають інтенсивно і швидко чистою водою, до якої додають трохи оцту або лимона, можна також ж місце опіку обливають кілька разів розчином кухонної солі, щоб не роз'їдались тканини.
- При опіку очей вапном (гашеним або негашеним) потрібно як можна швидше промити очі струменем проточної води, а потім додатково – 2%-ним розчином борної кислоти або розведеним водою оцтом (на 50 частин води 1 частина оцту).

Обмороження

Обмороження або відмороження – (лат. *congelatio*) – ушкодження тканин організму під дією низьких температур. Найчастіше спостерігається обмороження пальців рук і ніг, вушних раковин і носу. В залежності від ступеня обмороження відбувається порушення фізіолого-біохімічних процесів в тканинах або їх відмирання.

Розрізняють чотири ступені обмороження

- **I ступінь** (легкий) – ураження шкіри, що супроводжується запаленням, набряком, болем. Такий стан триває кілька днів, потім поступово проходить.
- **II ступінь** (середньої тяжкості) – супроводжується некрозом поверхневих шарів шкіри. Після відігрівання уражене місце синіє. В зоні обмороження утворюються пухирці, наповнені прозорою чи білуватою рідиною. Відчувається сильний біль. Може підвищуватись температура тіла.

- **III ступінь (тяжкий)** – спостерігається поступовий некроз (омертвіння) тканин на значну глибину. Появляються пухирці, заповнені темною рідиною. Відчувається сильний біль. Захворювання супроводжується виділенням поту та ознобами, апатією.
- **IV ступінь (вкрай тяжкий)** – відбувається омертвіння тканин до кістки. Шкіра вкривається пухирцями, заповненими чорною рідиною. Через кілька днів уражена ділянка швидко чорніє і висихає. Відбувається муміфікація тканин.

Допомога

- Не можна проводити швидке зігрівання переохолодженої частини тіла! Швидке зігрівання може призвести до пошкодження і відмирання обморожених тканин. Зігрівання пошкодженої частини тіла для відновлення кровообігу має бути поступовим. Найкраще це можна зробити за допомогою ванн – обов'язково починати з холодної води і поступово доводити до 40°C. після цього обморожені ділянки протерти горілкою (або одеколоном) до почервоніння шкіри. При видимих ознаках обмороження накласти стерильну пов'язку.
- Після ванни, розтирання пошкоджену ділянку треба висушити, закрити стерильною пов'язкою і обкутати чимось теплим. Хворим дати гарячу каву, чай, молоко.

Сонячний опік

Ознаки перегріву: почервоніле обличчя, загальмований стан, підвищення температури.

Допомога

- На лоб можна покласти тканину, змочену холодною водою, попід пахви – пляшки з холодною водою.
- Зробити холодний компрес із зеленого або чорного чаю, додавши в нього декілька крапель ефірного масла м'яти.
- Намазати шкіру кефіром, несолодким йогуртом або нежирною сметаною. Розвести оцет (винний, яблучний або столовий) холодною водою в пропорції 1:5, змочити ним рушник і прикласти до почервонілих місць на 15 хвилин. Повторювати процедуру 2–3 рази на день.
- Якщо обгоріли невеликі ділянки шкіри, наприклад вуха або ніс, до них можна докласти використані чайні пакетики (підійде як зелений, так і чорний чай) – таніни, що містяться в чаї, швидко заспокоюють шкіру і знімуть почервоніння.
- Не можна проколювати шкірні пухирі, щоб не занести інфекцію. При розриві пухиря змазати його антибактеріальною маззю.

Не можна змащувати ділянки опіків жирними кремами, олією, вазеліном – це збільшує температуру в місці опіку і погіршує загоєння.

Сонячний (тепловий) удар

Тепловий удар – температура і волога значно перевищують прийнятні за нормальні показники. Ознаки теплового удару: посилення потовиділення, слабкість, головний біль, носова кровотеча, прискорення дихання, нудота.

Допомога

- При сонячному ударі перенести потерпілого в тінь, обтерти вологим рушником, дати попити.
- Дати випити чай або підсолену воду.
- Потерпілого слід перенести у тінь, звільнити від тісного одягу, дати холодний напій, змочити голову і груди холодною водою, під голову покласти одяг (голова має бути трохи піднята). Дати випити 30–40 крапель настою валеріани, у разі головного болю анальгетики. При тяжких станах хворого зробити внутрішньом'язову ін'єкцію кордіаміну (2 мл) або кофеїну (1 мл).
- При кровотечі з носа на перенісся і потилицю прикласти холодний компрес.

Симптоми легкого ступеня:

- загальна слабкість;
- головний біль;
- нудота;
- частіше пульсу та дихання;
- розширення зіниць.

Допомога

- Винести із зони перегрівання, надати допомогу.
- При нудоті і блювоті позиціонувати хворого таким чином, щоб уникнути захливання блювотною масою.

Симптоми середнього ступеня:

- різка адинамія;
- сильний головний біль з нудотою і блювотою;
- оглушення;

- невпевненість рухів;
- хитка хода;
- часом непритомні стани;
- почастишання пульсу та дихання;
- підвищення температури тіла до 39–40°C.

Постраждалого при середньому ступені: необхідно перенести в тінь, зробити холодний компрес. У важких випадках – штучне дихання.

Усунути тепловий вплив:

- видалити потерпілого із зони перегрівання;
- укласти на відкритому майданчику в тіні;
- звільнити від верхнього одягу;
- змочування особи холодною водою, поплескування по грудях мокрим рушником;
- покласти на голову міхур з холодною водою;
- часте обмахування;
- викликати бригаду швидкої допомоги.

Важка форма теплового удару розвивається раптово. Особа блідніє. Спостерігаються випадки зміни свідомості від легкого ступеня до коми, клонічні і тонічні судоми, мимовільне виділення сечі та калу, марення, галюцинації, підвищення температури тіла до 41–42°C, випадки раптової смерті. Смертність 20–30%.

Допомога

Постраждалого необхідно перенести в тінь, зробити холодний компрес. У важких випадках – зробити штучне дихання.

Монооксид вуглецю

Монооксид вуглецю (СО, чадний газ) – газ без запаху і кольору. При незначному вдиханні газ зумовлює запаморочення і нудоту. Вдихання повітря із вмістом 0,3% СО за об'ємом може призвести до смерті людини. Токсична дія СО зумовлена його реакцією із гемоглобіном з утворенням карбогемоглобіну внаслідок чого кров втрачає здатність доставляти кисень тканинам організму.

Допомога

- негайно винести потерпілого на свіже повітря. Протигази не є ефективними в захисті від СО оскільки активоване вугілля не взаємодіє з СО.
- Штучна вентиляція легенів.
- Ввести під шкіру лобелін або кофеїн.
- Ввести ацизол внутрим'язово.
- Ввести карбокілазу внутривенно.

Отруєння бактеріями

При споживанні зіпсованих продуктів можуть відбутись харчові отруєння токсинами, виділеними різними бактеріями і грибами. Найчастіше продукти заражаються кишковою паличкою, стафілококом, сальмонелою тощо.

Перші ознаки хвороби виникають раптово – загальна слабкість, нудота, багаторазове блювання, спазми у животі, пронос, блідість, спрага, підвищення температури до 38–40°C, частий пульс, судоми. Блювання та пронос зневоднюють організм, що призводить до втрати солей і порушення водно-сольового балансу. Кінцівки стають холодними, риси обличчя загострюються, спостерігаються судоми гомілкових м'язів.

Допомога

- Викликати швидку допомогу.
- Промити шлунок не менше як 2 л води, процедуру повторяти доти, поки не буде повертатись чиста вода із шлунка.
- Дати випити багато чаю (їжу не вживати).
- Зігріти хворого грілками.
- Можна прийняти обезболюючі і проносні препарати.

Макроскопічні ядовиті гриби.

Ядовиті гриби нараховують декілька десятків. Деякі ознаки ядовитих грибів.

- Ядовиті гриби мають неприємний запах (бліда поганка без запаху), а їстівні – приємний.
- В ядовитих грибах не розвиваються черви.
- Головка цибулини або часнику буріють при кип'ятінні з ядовитими грибами.

- Майже всі ядовиті гриби є пластинчастими, тоді як їстівні – трубчастими (серед їстівних пластинчастими є опеньки).

Допомога

- Промивання шлунка (декілька раз) до повного вимивання їжі: випити 1,5–2 л води і пальцями в рот визвати блювання. Після випити несолодкий чай. Якщо стан хворого не покращився – послаблююче.
- Якщо після отруєння минуло 1–2 годин, і отрута надходить вже із шлунку до кишечника, потрібно випити проносні таблетки або розчин солі (2 столові ложки солі на 1 склянку води). Зробити клізму.
- Визвати лікаря (швидко допомогу). Залишити залишки грибів для експертизи і визначення способів лікування в стаціонарі.

Отруєння алкоголем

Серед побутових отруєнь чи не перше місце належить отруєнню етиловим спиртом, що міститься в усіх алкогольних напоях і застосовується як антисептик у медицині. Низькосортний спирт використовується з технічною ціллю, тому має ряд домішок, які утворюються під час його виготовлення. Так, спирт-сирець, гідролізний та сульфатний спирт, а також той, що виготовляється шляхом переробки деревини, містять 6–12% метанолу. Вживання напоїв на основі цього спирту призводить до тяжких отруєнь і часто закінчується смертю.

Кількість етилового спирту, що спричинює отруєння, різна для кожного окремого організму і залежить від кількості і якості вжитого алкоголю, індивідуальної реакції на нього, ступеня звикання тощо.

Під час отруєнь алкоголем середньої тяжкості виникає стан сп'яніння, який супроводжується порушенням нормальної діяльності нервової системи, що проявляється порушенням мови і рухів, відсутністю критичної оцінки. У більш тяжких випадках виникають загальне зниження функцій організму, байдужість до навколишнього, втрата больової чутливості, слухові та зорові галюцинації. Гостре тяжке отруєння супроводжується непритомністю, порушенням діяльності серцево-судинної і дихальної систем.

Серед отруєнь алкоголем 40% припадає на отруєння напоями, виготовленими у домашніх умовах (самогон, пиво, брага). У таких напоях міститься велика кількість побічних продуктів бродіння, які можуть спричинити гостре отруєння і смерть.

30% випадків припадає на отруєння метиловим спиртом. Вони трапляються через вживання цієї рідини тому, що її часто плутають з етиловим спиртом. 10 мл метанолу можуть інколи призвести до смерті. Також небезпечно вдихання пари метанолу. Через 10–12 годин після отруєння виникають розширення зіниць, головний біль, запаморочення, зростаючий біль в очах, животі. Далі спостерігається порушення зору, втрата реакції зіниць на світло, послаблення серцевої діяльності. Якщо вчасно не подати допомогу, відбувається зупинка дихання і настає смерть. У разі легких отруєнь біль може не з'явитися, але через кілька годин порушується зір, а протягом 1–2 діб настає повна сліпота, що, як правило, не виліковується. Якщо вжито одну склянку метилового спирту, прихованого періоду майже немає. Смерть настає в найближчі 2 години.

Під час отруєнь алкоголем середньої тяжкості, виникає стан сп'яніння, який супроводжується порушенням нормальної діяльності нервової системи, що проявляється порушенням мови і рухів, відсутністю критичної оцінки. У більш тяжких випадках виникають загальне зниження функцій організму, байдужість до навколишнього, втрата больової чутливості, слухові та зорові галюцинації. Гостре тяжке отруєння супроводжується непритомністю, порушенням діяльності серцево-судинної і дихальної систем.

Допомога

- Коли виникли симптоми алкогольного отруєння, допомога полягає у видаленні спирту з організму. Для цього потрібно натискуванням пальцями на корінь язика штучно викликати блювання, дати випити велику кількість води чи молока і процес повторити.
- Необхідне також свіже повітря, вдихання нашатирного спирту і грілка до ніг. Під час гострого отруєння, що супроводжується непритомністю, потрібно стежити за тим, аби людина не задихнулася від блювотних мас (асфіксія), тому потерпілого треба вклати так, щоб голова була повернута набік.
- Вибір антидоту визначається типом і характером дії речовин, що викликали отруєння, ефективність застосування залежить від того, наскільки точно встановлено речовину, яка викликала отруєння, а також від того, як швидко надана допомога.

Отруєння пліснявою

Отруєння цвіллю – мікотоксикози. Пліснява (плісень, цвіль, цвілеві гриби) – різноманітні гриби, з класу мікроміцетів. Мікроміцети – гриби мікроскопічних розмірів. Класичний приклад – гриби роду *Fusarium Aspergillus*.

Ряд грибів продукують різні сполуки.

- Пеніцилін – отримано із вперше з цвілевих грибів роду *Penicillium*. Використовувався як антибіотик. У зв'язку із привиканням бактерій до пеніциліну зараз не застосовується.
- Мікотоксини – речовини різної будови, токсичні для тварин. Продукуються різними грибами. Вони спеціально синтезують яди, щоб знищити інших мікроорганізмів на захопленій території.

Пліснява може бути жовтого, білого, чорного, голубого і зеленого кольорів. Найбільш ядовитою є жовта пліснява (виділяє токсичну речовину афлатоксин).

Деякі цвілеві гриби інгібують ріст рослин, в тому числі і сільськогосподарських. Гриби уражають запаси зерна, фураж, солому та сіно.

Продукти покриті пліснявою вживати людиною і тваринами небезпечно. Кип'ятіння або прожарювання не звільняє продукти від токсинів.

Плісняві гриби, розвиваючись на поверхні деревини, призводять до її фізичного руйнування.

Допомога

- Аналогічно отруєнню алкоголем.
- Обов'язково звернутись в лікувальну установу.

Непритомність

Непритомність – раптова втрата свідомості на короткий час. Відбувається в результаті гострої недостатності кровообігу, яка призводить до зниження кровозабезпечення мозку людини. Причиною непритомності може бути зниження артеріального тиску, порушення серцевого ритму.

Ознаки непритомності: появляється запаморочення із дзвоном у вухах, відчуття порожнечі в голові, різка слабкість, позіхання, потемніння в очах, холодний піт, нудота, оніміння кінцівок, посилення діяльності кишечника. Шкіра стає блідою, пульс слабким, артеріальний тиск знижується. Очі спочатку блукають, потім закриваються, настає короточасна втрата свідомості (до 10 с), хворий падає. Потім свідомість поступово відновлюється, очі відкриваються, нормалізується дихання і серцева діяльність. Деякий час після непритомності залишаються головний біль, слабкість, нездужання.

Допомога

- Якщо хворий не втратив свідомості, йому треба запропонувати сісти, нахилитися і низько опустити голову для поліпшення кровообігу і надходження кисню до мозку.
- Якщо хворий втратив свідомість, його укладають на спину з опущеною головою і піднятими ногами. Необхідно розстебнути комір, окропити обличчя водою і розтерти його рушником, змоченим у холодній воді, дати вдихнути пари нашатирного спирту (оцту, одеколону). У задушливому приміщенні добре відкрити вікно, щоб забезпечити доступ свіжого повітря.
- Якщо непритомний стан не проходить, хворого вкладають у ліжку, обкладають грілками, забезпечують спокій, дають серцеві і заспокійливі ліки.

Удари

Допомога

Холодний компрес на місце удару тіла на 25–30 хвилин. При сильних ударах м'яких тканин і суглобів накласти тугу пов'язку. Потерпілому забезпечити зручне положення і спокій.

Рани

Рани – механічне пошкодження покровів тіла, м'язів, внутрішніх органів, кіток, нервів, кровоносних судин. Рани бувають: різані, колоті, рублені, від удару, вогнепальні, укуси тощо.

Допомога

- На рану накласти стерильну пов'язку (бинт, вата) або чисту тканину.
- Зупинити сильну кровотечу.
- Відвезти потерпілого в медичний заклад.

Розтягнення

Розтягнення – пошкодження м'яких тканин (зв'язок, м'язів, сухожиль, нервів) під впливом сили, що не порушує їх цілості.

Допомога

Накласти тугу пов'язку.

Звернутись в медичний заклад.

Укуси тварин

Допомога

- Не зупиняти кровотечу (для вимивання мікробів із ран).
- Рану можна промити мильним розчином.
- Кругом рани промивають розчином йоду, горілки або іншим рідким антисептиком.
- Рану йодом не промивають!

- Накласти стерильну пов'язку (або чисту тканину).

Укуси комах

Кусаючи тварин комахи за допомогою жала впускають в ранку ядовиту речовину (виробляється особливими залозами комах). Реакція організму на укуси: почервоніння тіла кругом укусу, свербіж, біль. У більш важких випадках алергічні і токсичні реакції.

- Укуси комарів викликають свербіж. *Допомога*: протерти рану одеколоном, або розчином соди, а також спеціальними мазями.
- Також людину кусають москіти, гедзі, оводи, мошки, кліщі, скорпіони, павуки тощо.
- Укуси бджіл, ос, джмелів, шершнів. *Допомога*: вийняти жало, прикласти холодний об'єкт, при прояві алергії прийняти антигістамінний препарат. При появі задишки, судом, блювоти, підвищення температури необхідно терміново звернутися за медичною допомогою.
- Енцефаліт кліщовий – запалення головного мозку нейротропними вірусами. Інфекція передається кліщами або молоком тварин. Інкубаційний період 10–12 днів.

Допомога

- На кліща накласти ватний тампон із рослинною олією – через 20–30 хвилин кліщ відпаде.
- Ранку обробити розчином йоду і негайно звернутись в медичний заклад.

Укуси змій (гадюк)

Допомога

- Припекти місце укусу.
- Обколоти кругом місце укусу.
- Видавити (або відсмоктати кров) кров із рани.
- Перев'язати кінцівку вище рани для зупинки циркулювання крові, але через кожні 20 хвилин відпускати перев'язку для циркулювання крові – довготривала перев'язка може призвести до омертвіння тканин.
- Накласти стерильну пов'язку на рану.
- Розрізати місце укусу не рекомендується – можлива загроза зараження або пошкодження сухожилля!
- Можна випити: аспірин або димедрол; обезболюючі препарати, при знесиленні – гептаміл, дофаміл.
- Зробити щеплення антигістамінними препаратами.
- За відсутності протизміїної виворотки ввести підшкірно 0,1% адреналін, або 5% ефедрін.
- Доправити потерпілого в медичний заклад.

Глосарій

- Абіотичні фактори** – (а – заперечна частка і bios – життя) – фактори неорганічної природи, протилежні всьому живому.
- Авантюра** – (фр. aventure – пригода) – ризиковано-сумнівна справа (загін), почата в надії на випадковий успіх.
- Авторитаризм** – (лат. autoritas – повна влада) – режим правління в державі, за якого всю чи більшу частину влади зосереджено в руках однієї особи чи групи осіб.
- Аксіома** – (грец. ἀξίωμα – твердження, положення), постулат – вихідне положення якої-небудь теорії, це те, що не потребує доведень.
- Алельні гени** – (грец. ἀλλήλων – взаємно) – гени, які розміщені в аналогічних місцях (локусах) гомологічних хромосом і які визначають альтернативні варіанти певної ознаки.
- Альфа і омега** – (α – ἄλφα – альфа і ω – ὠμέγα – омега) – перша і остання букви грецького алфавіту.
- Амбіції** – мотиви поступків людини, фундаментом котрих є потреба в успішному досягненні особистої чи професійно-кар'єрної мети.
- Анальгетик** – (грец. ἄν – без, проти і ἄλγησις – біль) – речовина, яка знімає больові відчуття у тварин.
- Ангстрем** – одиниця виміру відстані дорівнює 10^{-10} м.
- Антропогенні фактори середовища** – фактори, зумовлені діяльністю людини.
- Антидоти.** – (грец. ἀντίδοτον – те, що дається проти) – лікарська речовина, яка зупиняє або послаблює
- Протиотрути** дію отрути на організм.
- Антитіла** – імуноглобуліни – особливий клас глікопротеїнів (білок + гетероолігосахарид), які використовуються імунною системою для ідентифікації і нейтралізації чужорідних об'єктів (бактерій, вірусів).
- Антициклони** – область підвищеного тиску в атмосфері з максимумом у центрі. Погода при антициклонах переважно сонячна з сильними вітрами. Вітри в антициклоні огинають центр за годинниковою стрілкою в північній півкулі і проти годинникової стрілки в південній.
- Апатія** – хворобливий стан, який характеризується байдужим ставленням до всього навколишнього.
- Ареал** – (лат. aerea – площа) – територія поширення якогось об'єкта або явища, яке не спостерігається на прилеглих територіях.
- Ароматизатори** – речовини, які використовують для надання запаху продуктам або іншим виробам специфічного запаху (аромату).
- Археї** – (лат. Archaea, грец. αρχαία – старі, також архебактерії – Archaeobacteria) – одноклітинні безядерні організми (Prokaryota).
- Астма бронхіальна** – (грец. ασθμα – тяжке дихання) – алергічне захворювання, що спричиняє задишку.
- Атом** – (грец. ἄτομος – неподільний) – частинка хімічного елемента. Атом складається з щільного ядра з позитивно заряджених протонів та електрично нейтральних нейтронів, яке оточене набагато більшою хмарою негативно заряджених електронів.
- Атмосфера** – (грец. ἀτμός – пара і σφαῖρα – куля) – газова оболонка Землі. Склад атмосфери: азот (N_2 , 78 % об.), кисень (O_2 , 21 % об.), аргон (0,93 % об.), вуглекислий газ (0,03 % об.), а також в малій кількості інші гази.
- Атмосферний тиск** – тиск, з яким атмосфера Землі діє на земну поверхню. Нормальним атмосферним тиском називають тиск в 760 мм рт. ст. ($101\,325$ н/м², або $101\,325$ Па) на рівні моря географічної широти 45° .
- Афект** – (лат. affectus – хвилювання, пристрасть) – психічний стан, який характеризується сильним і глибоким переживанням, зниженням самоконтролю.
- Бактерії** – (грец. βακτήριον – паличка) – синонім еубактерії – без'ядерні мікроорганізми, переважно одноклітинні.
- Бар** – (або пересип, англ. Bar) – вузька, витягнута вздовж узбережжя наносна смуга суходолу. Складається переважно з піску, гравію та черепашнику.
- Бар** – позасистемна одиниця тиску, що дорівнює 10^5 Паскалям або 10^6 дин/см², приблизно 750 мм ртутного стовпчика або 0,987 атмосфер. Дрібніша одиниця, мілібар (одна тисячна бара) використовується метеорологами.
- Білки** – протеїни, поліпептиди – високомолекулярні органічні речовини, побудовані із альфа-амінокислот. В живих організмах функціонує 20 амінокислот.
- Біогеоценоз** – (грец. βίος – життя γη – земля + κοινός – спільний) – ділянка земної поверхні із специфічно характерним мікрокліматом, рельєфом, геологічною будовою, водним режимом у взаємодії із біоценозом. Біогеоценоз є структурною частиною ландшафту.
- Біосфера** – (грец. βίος – життя та σφαῖρα – куля) – оболонка Землі, населена живими організмами. Включає гідросферу, літосферу, атмосферу.

- Біотоп** – (грец. βίος – життя і τόπος – місце) – специфічна (характерний ґрунт, мікроклімат тощо) ділянка поверхні землі заселена біоценозом.
- Біота** – (грец. βιοτή – життя) – стала сукупність рослин, тварин, грибів та бактерій, що об'єднані спільною територією існування.
- Біотичні фактори** – екологічні фактори, вплив одних живих систем на інші.
- Біоценоз** – (грец. βίος – життя і κοινός – спільний) – сукупність рослин (фітоценоз), тварин (зооценоз) і мікроорганізмів (мікробоценоз), які проживають у відносно однорідному життєвому просторі і зв'язані між собою і оточуючим середовищем (ділянка суші або водойми).
- Вакцини** – (лат. vacca – корова) – препарати, що складаються з ослаблених, вбитих збудників хвороб чи продуктів їхньої життєдіяльності. Щеплення за допомогою вакцин називають вакцинацією, або імунізацією.
- Вестибулярний апарат** – (лат. vestibulum) – орган чуттів, який сприймає зміни положення голови й тулуба, напрям руху тіла й призначений для координації рухів та збереження рівноваги тіла.
- Відбілюючі реагенти** – персульфати, перборати (неорганічні перекиси).
- ВІЛ** – ВІЛ (англ. Human Immunodeficiency Virus, HIV) – вірус імунодефіциту людини, що призводить до захворювання на СНІД.
- Віроїди** – (від віруси та грец. εἶδος – форма, вид) – інфекційні агенти, за структурою представляють собою одноланцюгову молекулу РНК, замкнену в кільце, та на відміну від вірусів не мають білкової оболонки.
- Віруси** – (лат. virus – отрута) – неклітинні форми живих організмів, побудовані із ДНК або РНК, білкової або ліпідної оболонки.
- Вітаміни** – (лат. vita – життя) – органічні сполуки різної будови, необхідні для підтримки нормального функціонування живих організмів.
- Вибух** – фізичний або/і хімічний процес з виділенням великої кількості енергії в невеликому об'ємі за короткий проміжок часу, що супроводжується ударними і тепловими діями на навколишнє середовище і швидкісним розширенням газів.
- Вид** – (лат. species) – основна структурна одиниця біологічної систематики живих організмів (мікроорганізмів, рослин і тварин).
- Вихор** – атмосферне явище, коли рух повітря відбувається навколо певної осі (циклон, торнадо, смерч)
- Водорості синьо-зелені** – ціанобактерії – виділяють токсичні речовини: анатоксин, мікроцистин, поліциклічні сполуки.
- Галюцинація** – (лат. alucinatio) – безглузда балаканина. Психічний стан, який може виникати при вживанні психотропних речовин або психічних захворюваннях.
- Гамма-квант** – (англ. gamma-quantum) – порція енергії (квант) гамма-випромінювання, фотон дуже високої енергії. Гамма-випромінювання – електромагнітне випромінювання найвищої енергії з довжиною хвилі меншою за 1 ангстрем.
- Гаузе** – (принцип Гаузе, закон Гаузе, принцип конкурентного витіснення) стверджує неможливість стабільного співіснування двох видів, конкуруючих за однаковий набір ресурсів.
- Гашиш (анаша)** – спресована суміш смоли, пилку і дрібно покритих вершків конопель (жаргонні назви – анаша, або геш).
- Ген** – молекула ДНК, що відповідає за формування певної елементарної ознаки живої системи.
- Генна інженерія** – (genetic engineering, genetic modification technology) – сукупність біотехнологічних методів, які дозволяють конструювати функціонально активні структури в формі рекомбінантних нуклеїнових кислот (рекДНК, гесDNA або рекРНК, гесRNA) – позабіологічними системами (in vitro), а потім вводити їх в клітини живих організмів.
- Геном** – сукупність усіх генів (всієї спадкової генетичної інформації) живого організму.
- Генотип** – сукупність усіх генів, що містяться в заплідненій яйцеклітині.
- Генофонд** – сукупність усіх генних варіацій (алелей) окремої популяції.
- Географічний ландшафт** – (англ. geographíc landscape, нім. geographísche Landschaft) – однорідний природно-територіальний комплекс.
- Геологічне середовище** – (англ. geological environment) – частина земної кори (гірські породи, ґрунти, донні відклади, підземні води тощо), яка взаємодіє з елементами ландшафту, атмосферою та поверхневими водами і знаходиться під техногенним впливом.
- Геосистема** – (географічна система, грец. γη – Земля і σὺστημα – ціле) – географічне утворення, яке включає літосферу, гідросферу, атмосферу та біосферу.
- Гетеротрофи** – (грец. ἕτερος – інший, і τροφή – їжа) – організми, які не синтезують органічні речовини із неорганічних шляхом фотосинтезу або хемосинтезу. Всі тварини – гетеротрофи, серед рослин – це паразити, гриби, ряд бактерій.
- Гігієна** (грец. ὑγιεινή – здорова, із ὑγίεια – здоров'я) – наука про вплив факторів зовнішнього середовища на організм людини з метою профілактики несприятливої і оптимізації сприятливої дій.
- Гідність** – поняття моральної свідомості, характеризує людину як моральну особистість, її ставлення до

самої себе і ставлення до неї інших людей.

- Гідросфера** – (грец. ὕδωρ – вода і σφαῖρα – куля) – водяна оболонка Землі (включає океани, моря, озера, річки і льодовики).
- Гіповітаміноз** – (грец. ὑπο – під, внизу і вітаміни) – захворювання тварин, яке зумовлене недостатчею вітамінів в організмі.
- Гіпертермія** – (грец. ὑπερ – надмірно і θερμη – теплота) – перегрівання, температура вище нормальної для данного організму.
- Гіпотермія** – (грец. ὑπο – під і грец. θερμη – тепло), переохолодження – стан людини при температурі тіла +35°C і нижче. При таких температурах фізіолого-біохімічні процеси не можуть забезпечувати нормальні функції організму.
- Гомеостаз** – стан рівноваги динамічного середовища, у якому відбуваються біологічні процеси.
- Гравій** – (англ. gravel, grit) – круглі уламки гірських порід (кругле каміння) і мінералів невеликих розмірів. Найчастіше зустрічається на гірських і передгірських річках.
- Гумус** – (гумус, перегній) – основні органічні речовини ґрунту, які утворилися при розкладі рослинних і тваринних організмів. Характерною особливістю гумусу є наявність гумусових кислот.
- Гуміфікація** – процес утворення гумусових речовин у відмерлих залишках біоти.
- Гумусові кислоти** – клас високомолекулярних органічних азотвмісних оксикислот з бензоїдним ядром, які утворились в процесі розкладу біологічних об'єктів.
- Дезінсекція** – знищення комах, які можуть передавати інфекцію.
- Дезінфекція** – знищення збудників хвороб в приміщеннях, де виявлені хворі.
- Дендрит** – (грец. δένδρον – дерево) – дихотомічно (роздвоєно) розгалужений відросток нервової клітини (нейрона).
- Депресія** – (лат. deprimere – подавити) – психічний розлад, для якого характерно: зниження настрою, порушення мислення (песимістичний погляд), рухова здатність загальмована. Депресію лікують медикаментозними та психологічними методами.
- Дератизація** – заходи по знищенню гризунів.
- Держава** – організація політичної влади, сукупність політичних інститутів, задачею котрих є збереження цілісності суспільства в границях певної території. Характерна ознака – її конституційний лад, суверенітет, територіальна цілісність і недоторканність.
- Детергенти** – (поверхнево-активні речовини – ПАР, сурфактанти) – хімічні речовини, які знижують поверхневий натяг рідини (властивості рідини скорочувати площу своєї поверхні), полегшуючи її розтікання.
- Детонація** – (англ. detonation of explosives) – процес хімічного перетворення вибухових речовин, що супроводжується вивільненням енергії і поширюється по речовині у вигляді хвилі із швидкістю, яка перевищує швидкість звуку в даній речовині (супроводжується вибухом).
- ДНК** – дезоксирибонуклеїнова кислота (ДНК) – природна нуклеїнова кислота, носій генетичної інформації.
- Дефект** – (лат. defectus) – вада, псування, пошкодження, ненормальність, відхилення, патологія.
- Дефектоскоп** – (англ. flaw detector, non-destructive testing instrument) – прилад неруйнівного контролю для виявлення та оцінки внутрішніх і поверхневих дефектів матеріалів та виробів.
- Дефектоскопія** – (англ. flaw detection, non-destructive test(ing)) – неруйнівний контроль якості металевих і неметалевих матеріалів і виробів з метою виявлення внутрішніх дефектів.
- Диктатура** – необмежена влада в державі особи, групи осіб, що на відміну від демократії, тримається не на вільних і незалежних виборах, а спирається на силові структури та органи держави чи навіть на пряме насилля, репресії та терор.
- Дисхромія** – це стійке порушення пігментації (забарвлення) шкіри, обумовлене порушенням утворення і відкладення пігменту меланіну. При цьому може відзначатися як гіперпігментація – збільшення кількості меланіну в клітинах епідермісу, так і гіпопігментація – його зменшення, що приводить до знебарвлення шкіри.
- Довкілля** – всі живі та неживі об'єкти, що природно існують на Землі.
- Донні відклади** – осади, що покривають дно водного басейну (океанічні, морські, лагунні, озерні, річкові).
- Ейфорія** – (також еuforia, походить від грец. εὐφορία) – психічний стан підвищеного, веселого, радісного, безтурботного настрою, що не відповідає об'єктивним обставинам. В патологічних випадках цей стан може бути повністю нереалістичним, переходити в манію величі.
- Екзальтація** – (лат. exaltatio – піднесення, натхнення) – підвищений настрій з відтінком захвату.
- Екологічна ніша** – взаємовідносини між видом (популяцією) та екосистемою.
- Екологічні фактори** – (екологічні чинники або фактори середовища) – сукупність усіх чинників середовища (температура, вологість, світло, гравітація, субстрат, живі організми тощо), що діють на живий організм. Виділяють абіотичні, біотичні і антропогенні фактори.

- Екологія** – (грец. βίος – життя та σφαῖρα – куля) – наукова дисципліна, яка досліджує взаємовідносини між живими організмами та середовищем їхнього існування.
- Екосистема** – (грец. οἶκος – житло, місцеперебування і σύστημα – система) – це сукупність живих організмів, які пристосувалися до спільного проживання в певному середовищі існування.
- Електрон** – (грец. ηλεκτρόνιο) – стабільна, негативно заряджена елементарна частинка, що входить до складу всіх атомів.
- Емоція** – (лат. emoveo – вражаю, душевне хвилювання) – психофізіологічний процес, який відображає суб'єктивне бачення об'єктів і подій і представлений у свідомості людини у формі переживання.
- Епідемія** – (грец. ἐπιδημία – повальна хвороба, від ἐπι – на, серед і δῆμος – народ) – широке розповсюдження якої-небудь хвороби, інфекційного захворювання (чума, віспа, тиф, холера, дифтерія, скарлатина, кір, грип).
- Епізоотія** – широке швидкоплинне розповсюдження інфекційної хвороби тварин.
- Епіфітотія** – широке швидкоплинне розповсюдження інфекційної хвороби рослин.
- Еритроцити** – (грец. ἐρυθρός – червоний і κύτος – вмістилище) – червоні кров'яні тільця (клітини крові) людини, хребетних тварин. Основна функція еритроцитів – перенесення кисню від легень до тканин і вуглекислого газу від тканин до легень.
- Етнос** – етнічна група, народ – (старолатинське – ethnicus); грец. ἐθνικός – племінний; народний; грец. ἔθνος – громада, плем'я, народ.
- Еукаріоти** – (також евкаріоти, лат. Eukaryota від грец. εὖ – добре і κάρυον – ядро) – багатоклітинні організми (Eukaryota) з ядром, оболонкою та сублітинними органелами.
- Звук** – коливальний рух частинок у газі, рідині чи твердому тілі.
- Землетрус** – (англ. earthquake, earth shock) – короткотривалі, раптові струси літосфери Землі.
- Зооценоз** – (грец. zoon – тварина і koinos – спільний) – сукупність характерного складу тварин, які є складовою біоценозу.
- Зигота** – (грец. ζυγός – спарений, подвоєний) – диплоїдна (містить повний подвійний набір хромосом) клітина, що утворюється в результаті запліднення (злиття яйцеклітини і сперматозоїда)
- Ідеологія** – (грец. ιδεολογία, від ідея – прообраз, ідея і λογος – слово, розум, вчення) – організована сукупність ідей у формі, настанов, гасел, програмних документів партій, філософських концепцій тощо.
- Ідея** – (грец. ιδέα – вид, форма, прообраз) – уявний прообраз (задум) якогось предмету, явища, принципу.
- Ізотопи** – нукліди одного і того самого хімічного елемента, які мають одну кількість протонів в ядрі атома, але відрізняються один від одного кількістю нейтронів.
- Ілюзія** – (лат. illusio – обман, помилка) – викривлене сприймання дійсності (на відміну від галюцинацій оперує зовнішнім об'єктом).
- Імунна система** – сукупність органів, тканин, клітин, які забезпечують захист організму від захворювань.
- Інструкція** – документ, який містить правила або вказівки, що встановлюють порядок і спосіб виконання чи здійснення чого-небудь.
- Інтерес** – (лат. inter esse – бути всередині) – позитивний емоційний процес, зумовлений потребою узнати (пізнати об'єкт інтересу) що-небудь нове про об'єкт інтересу. Інтерес може бути матеріальний (майновий), національний, економічний, політичний, духовний тощо.
- Інфекція** – (заражування) – стан, коли в організм потрапляє чужорідний агент (бактерія, грибок, найпростіші або вірус), який розмножується і здійснює хвороботворний ефект.
- Іонізуюче випромінювання** – альфа-, бета- і гамма-проміння, рентгенівське проміння, ультрафіолетове випромінювання.
- Кабінет міністрів** – вищий орган виконавчої влади держави.
- Катаклізми** – глобальні природні або техногенні надзвичайні ситуації екологічні наслідки яких поширюються на значну частину планети.
- Карантин** – (італ. quaranta – сорок) – комплекс заходів, направлених на ізоляцію (обмеження контактів) інфікованого чи за підозрою в інфікації особи (групи осіб), тварин, товару, транспорту, окремої території.
- Карст** – структура, яка формується в процесі розчинення гірських порід поверхневими чи підземними водами. Термін походить від назви вапнякового плато Карст, або Крас біля Трієсту у Словенії. В результаті карстових процесів утворюються шахти, печери, підземні ріки, джерела тощо.
- Квант** – (лат. quantus – скільки) – неподільна порція певної фізичної величини, наприклад елементарні частинки фотони.
- Калорія** – (кал, cal) – одиниця кількості роботи і енергії, яка дорівнює кількості тепла, необхідного для нагрівання 1 грама води на 1 кельвін (273,15 K = 0°C) при стандартному атмосферному тиску.
- Клімат** – багаторічний режим погоди. Клімат зумовлюється температурою, опадами, сонячною радіацією, рослинністю, земною поверхнею (гори, води, лісові чи степові масиви тощо).

- Коагуляція** – злипання частинок певних речовин.
- Когнітивний** – від англ. cognition – знання, пізнання.
- Комп'ютерна томографія** – рентгенівська комп'ютерна томографія – томографічний метод дослідження внутрішніх органів людини за допомогою рентгенівських променів.
- Консенсус** – (лат. consensus – згода, однаковість) – збіг думок, прийняття рішень на основі загальної згоди за відсутності заперечень з істотних питань (найчастіше без проведення голосування).
- Консерванти** – речовини, які здатні збільшувати строк зберігання харчових та інших продуктів.
- Ксенофобія** (від грец. ξένος – чужинець, незнайомиць, та φόβος – страх) – нав'язливий страх стосовно чужинців чи просто чогось незнайомого, чужоземного або страх перед чужоземцями та ненависть до них.
- Культура** (лат. culture – обробіток, обробляти) – сукупність матеріальних та духовних цінностей, створених людством протягом його історії.
- Культурні рослини** – рослини, які вирощуються для отримання харчових продуктів, кормів в сільському господарстві, ліків, промислової та іншої сировини, інших цілей.
- Кумуляція** – (лат. cumulatio) – накопичення.
- Лагуна** – мілководна частина океану (моря), відділена від нього баром, косою, кораловим рифом і часто з'єднана з ним вузькою протокою. **Коса** – вузький, невисокий та довгий піщаний півострів. Від заток лагуни відрізняються більшою ізольованістю від моря.
- Ландшафт** – природно-географічний комплекс, який включає такі компоненти як рельєф, клімат, вода, ґрунти, рослинність і тваринний світ і які перебувають у складній взаємодії між собою. Розрізняють природні і антропогенні ландшафти.
- Легітимність** – (лат. legitimus – законний) — це морально-психологічне сприйняття влади громадянами, визнання її права здійснювати управління соціальними процесами, згода, готовність їй підпорядковуватися. У вузькому розумінні легітимною визнається законна влада, утворена згідно із процедурою, передбаченою законами.
- Лейкоз, лейкомія** – (білокрів'я), онкологічне захворювання клітин крові, що уражає кістковий мозок і інші кровотворні органи. Лейкемія характеризується більшою долею лейкоцитів. Лікування проводиться опроміненням (лікувальним) або і цитотоксичними препаратами для придушення розмноження клітин, що дегенерували, або трансплантацією кісткового мозку.
- Лейкопенія** – зниження кількості лейкоцитів в одиниці об'єму крові.
- Лейкоцити** – (грец. λευκος – білий; грец. κύτος – клітка) – білі кров'яні клітини в крові людини і тварин. Захищають від зовнішніх і внутрішніх патогенних (інфекційних) агентів.
- Летаргія** – (грец. λήθη – забуття і ἀρτία – бездіяльність) – хворобливий стан подібний на сон, людина нерухома, відсутня реакція на зовнішні подразники, різко знижені зовнішні ознаки життя (т.з. несправжня смерть). Може продовжуватись від декількох годин до декількох років.
- Лідер** – (англ. leader) – той, хто веде, перший, що йде попереду.
- Лімфа** – (від лат. lymphā – чиста вода, волога) – прозора в'язка безкольорова рідина, містить лімфоцити і не містить еритроцити. Функція лімфи – виведення білків, води, солей, метаболітів, токсинів із тканин в кров.
- Лімфоцити** – (від лімфа, грец. κύτος – вмістилище, тут – клітина) – клітини імунної системи, які є різновидом лейкоцитів, і які відповідають за набутий імунітет. В нормі лімфоцити складають від 18% до 42% загальної кількості лейкоцитів крові.
- Літомоніторинг** – (англ. lithomonitoring) – спостереження за змінами геологічного середовища і його компонентів, що повторюються і залежать від природних та антропогенних (техногенних) чинників.
- Літосфера** – (грец. λίθος – камінь і σφαίρα – куля, сфера) – тверда оболонка Землі.
- Логос** – (грец. λόγος – слово, думка, сенс, поняття, намір, вчення, наука).
- Манія** – (грец. mania – безумство, пристрасть, потяг) – хворобливий стан психіки, для якого характерне зосередження свідомості й почуттів на якійсь одній нав'язливій ідеї.
- Манія величі** – поєднання маніакального синдрому з маренням величі.
- Маріхуана** – (англ. marijuana) – суміш подрібнених частин (квіти та листки, на яких накопичується смола) рослини коноплі. У Нідерландах і деяких штатах США маріхуана є частково легалізованою.
- Марення. Маячні ідеї** – маячні ідеї – помилкові ідеї психічно хворих людей, що не відповідають дійсності судження, які повністю оволодівають свідомістю хворих і є не виправимими (невиліковними). Сукупність таких помилкових ідей називається маренням.
- Мезосфера** – (грец. μέσος – середній і σφαίρα – куля) – шар атмосфери між стратосферою та термосферою на висотах 50÷80 км.
- Менеджмент** – (управління) – це планування, організація і виконання завдань.
- Метрична система** – (міжнародна система одиниць) – система вимірювання, оснований на метрік мірі довжини та кілограмі як мірі маси.
- Міжнародна система** – міжнародна система одиниць (SI) – (міжнародна аббревіатура SI з фр. *Système International d'Unités*) – це сучасна форма метричної системи, збудована на базі семи основних одиниць

- одиниць** (довжина – метр, маса – кілограм, час – секунда, сила електричного струму – ампер, термодинамічна температура – кельвін, кількість речовини – моль, сила світла – кандела).
- Мікроміцети** – (грец. *mikros* – маленький та грец. *mykes* – гриби) – гриби мікроскопічних розмірів.
- Мікроорганізми** – мікроби – мікроскопічні організми, які виявляються за допомогою мікроскопів.
- Мислення** – процес опосередкованого й узагальненого відображення у мозку людини предметів об'єктивної дійсності в їх істотних властивостях, зв'язках і відношеннях.
- Модель** – (лат. *modulus* – міра, аналог, зразок).
- Моніторинг довкілля** – (моніторинг довкілля, екомоніторинг, англ. *environmental monitoring*) – періодичні довгострокові спостереження, оцінка і прогноз змін стану природного середовища з метою вчасно виявити негативні зміни і розробити рекомендації для їх усунення або послаблення.
- Моральна шкода** – моральна (немайнова) шкода – страждання, заподіяні фізичній чи юридичній особі внаслідок фізичних дій або психічного впливу.
- Навіювання** – спосіб впливу на людину, який призводить до засвоєння людиною певної інформації на віру, без критичного аналізу.
- Наркоманія** – (грец. *νάρκη* – заціпеніння і *μαΐνία* – божевільня, пристрасть) – хронічна хвороба, зумовлена постійним вживанням наркотичних речовин.
- Наркотик** – (грец. *ναρκωτικός* – той, що призводить до заціпеніння, одурманюючий) – хімічна речовина, яка знеболює або визиває ступор (повна нерухомість, заціпеніння).
- Найпростіші** – (лат. *Protozoa*, від грец. *πρῶτος* – перший і грец. *ζῶον* – жива істота) – одноклітинні або колоніальні еукаріоти гетеротрофного характеру живлення.
- Нейрон** – (грец. *νεῦρον* – волокно, нерв) – високоспеціалізована клітина нервової системи тварин.
- Нейтрон** – (англ. *neutron*) – елементарна частинка ядра хімічного елемента.
- Нервова система** – об'єднання усіх нервових структур (клітин) в єдиний функціональний комплекс, в якому виділяють центральну (головний та спинний мозок) і периферичну нервові системи.
- Нещасний випадок** – (подія) – тілесні пошкодження або смерть за непередбачуваних раптових обставин.
- Ноосфера** – (сфера розуму) – охоплює сферу діяльності людини (земну поверхню і навколопланетний простір).
- Нормативно-правовий акт** – офіційний письмовий документ, прийнятий державним органом, у якому містяться норми права.
- Нуклід** – (англ. *nuclide*) – загальна назва атомних ядер і атомів. Масове число складають протони і нейтрони у ядрі. Радіоактивні ядра і атоми називаються радіонуклідами.
- Ньютон** – (Н) – одиниця сили у системі СІ, названа за ім'ям фізика Ньютона. Ньютон визначається, як сила, яка надає тілу з масою 1 кг прискорення 1 м/с².
1 Н = 1 кг м/с², 1 Н = 10⁵ дин.
- Озноб** – спазми шкіри і поверхових кровоносних судин, відчуття холоду супроводжується тремтінням м'язів. Може супроводжуватись підвищенням температури.
- Озон** – (грец. *ὄζω* – пахну) – структура, що складається із трьох атомів кисню (О₃ алотропна модифікація кисню).
- Обмороження** – (відмороження, лат. *congelatio*) – ушкодження тканин організму під дією холоду.
- Онтогенез** – (грец. *οντογένεσις*: *ον* – буття і *γένεσις* – походження, народження) – індивідуальний розвиток організму з моменту утворення зиготи до природної смерті.
- Опромінення (лікувальне)** – обстеження чи лікування (рентгенографія, флюорографія, комп'ютерна томографія, рентгеноскопія).
- Оптимізм** – (лат. *optimus* – найкращий) – погляд на життя з позитивної точки зору.
- Особистість** – соціально зумовлена система психічних якостей індивіда.
- Отруєння** – захворювання, розлад фізіологічних процесів організму, визване попаданням в організм яду або токсину.
- Охорона довкілля** – (англ. *environmental protection /control/ conservation*) – комплекс заходів щодо обмеження негативного впливу людської діяльності на природу.
- Пандемія** – (грец. *πανδημία* – весь народ) – епідемія, для якої характерно розповсюдження інфекційного захворювання (наприклад вірусів чи гриппу) на територію всієї країни або декількох країн.
- Паніка** – (грец. *πανικός* – підсвідомий жах) – психічний стан людей – несвідомий, нестримний страх, викликаний дійсною чи уявною небезпечкою, що охоплює людину чи багатьох людей, неконтрольоване прагнення уникнути небезпечної ситуації.
- Параліч** (грец. *παράλυσις* – розслаблення) – цілковита відсутність вільних рухів.
- Парниковий ефект** – явище в атмосфері Землі, при якому енергія сонячних променів, відбиваючись від поверхні Землі, не може повернутися в космос, оскільки затримується молекулами різних газів внаслідок чого відбувається глобальне потепління земної поверхні.
- Паскаль** – (Па, Pa) — одиниця вимірювання тиску в системі СІ. Один паскаль дорівнює тиску, що викликається силою один ньютон, яка рівномірно розподілена по нормальній до неї поверхні

площею один квадратний метр.
1 паскаль (Па) \equiv 1 н/м² \equiv 1 Дж/м³ \equiv 1 кгс/м.

- Патоген** – інфекційний агент – (грец. παθογένεα, грец. πάθος – страждання і грец. γίγνομαι – породжує) – будь-який біологічний агент (включно гриби, віруси, бактерії тощо), здатний визивати патологічний стан (хворобу) іншої істоти.
- Патогенез** – (грец. παθος – хвороба і γένεσις – виникнення) – виникнення і розвиток хвороби з порушенням нормального функціонування органів. Найчастіше – це інфекції, запалення, пухлино утворення, мікроорганізм.
- Патологія** – (грец. παθος – страждання, біль, хвороба і λόγος – вивчення) – хворобливе відхилення від нормального стану чи процесу розвитку.
- Перманентний** – (лат. permaneo – залишаюсь) – безперервний, тривалий, постійний, той, що залишається в одному стані.
- Песимізм** – (лат. pessimus – найгірший) – безнадія, зневіра у краще майбутнє.
- Пестициди** – (лат. pestis – зараза, caedo – вбиваю) – речовини, що використовуються в сільському господарстві для боротьби з шкідливими мікроорганізмами, рослинами і тваринами. Для рослин прийнято також окремих термін – гербіциди.
- Питна вода** – вода, якість якої відповідає стандартам згідно цілого ряду ДСТУ і ДСТУ ISO.
- Подразнення** – здатність живого організму реагувати на зовнішню дію зміною своїх фізико-хімічних і фізіологічних властивостей. Подразники можуть бути хімічної, механічної, термальної і електромагнітної природи.
- Популяція** – сукупність організмів, що займають обмежений ареал, мають спільне походження за фенотипом та територіально ізольовані від інших популяцій даного виду.
- Порох** – (англ. powder) – суміш твердих речовин, яка містить органічні і неорганічні сполуки, здатні (без переходу у детонацію) згоряти (дифлігувати – тобто не детонувати – із швидкістю менше звуку) при високому зовнішньому тиску (0,1-1000 мПа, де 1 мПа = 10 атм), виділяючи велику кількість газів з температурою 1200-3700°C.
- Потрійна точка** – точка на фазовій діаграмі, при якій речовина може одночасно перебувати у рівновазі твердої, рідкої й газової фаз.
- Почуття** – специфічні людські психофізіологічні переживання, задоволення або незадоволення яких викликає позитивні або негативні емоції (радість, любов, гордість, сум, гнів, сором тощо).
- Пріони** – (англ. proteinaceous infectious particles – білкові заразні частинки) – особливий клас чисто білкових інфекційних агентів, що викликають важкі захворювання центральної нервової системи у людей і ряду вищих тварин.
- Принцип** – (лат. principium – основа) – основоположна істина, правило, точка зору, особливість дії механізму.
- Причинність** – (причинно-наслідковий зв'язок, каузальність) – зв'язок між однією подією (явищем, об'єктом) яку називають причиною, та іншою подією (явищем, об'єктом) яку називають наслідками, що невідворотно наступає за першою.
- Прокаріоти** – прокаріоти (Prokaryotes) – організми без ядра, мембранних структур, одноклітинні. Представники – переважно бактерії.
- Променева хвороба** – захворювання, що виникає в результаті одержання людиною великих доз радіації, включаючи опромінення рентгенівськими променями, гамма-променями, нейтронами й іншими видами ядерного випромінювання.
- Протисти** – найпростіші (Protista) – (грец. πρότιςτος – найперший) – сюди віднесені Protozoa, водорості і слизисті грибки.
- Протон** – (грец. πρότον – перший) – елементарна стабільна частинка з позитивним зарядом +e.
- Профілактика** – (грец. προφυλακτικός – попереджувальний) – попередні заходи для недопущення якогось небудь явища і/або усунення факторів ризику.
- Психіатрія** – (грец. ψυχή – душа і грец. ιατρός – лікар; грец. ιατρικός – лікувальний, медичний) – галузь клінічної медицини, яка вивчає психічні розлади.
- Психіка** – (грец. ψυχή – дихання, душа) – особлива взаємодія людини і тварин з навколишнім середовищем, здатність відображати реальність (інформацію), виражається в суб'єктивних відчуттях, емоціях, пам'яті тощо.
- Психічна травма** – (психічна травма, психотравма) – нервові потрясіння; шкода, нанесена психічному здоров'ю людини в результаті інтенсивного впливу несприятливих факторів середовища або стресових впливів інших людей на її психіку.
- Психічне здоров'я** – (душевне або ментальне здоров'я). У Статуті ВООЗ дано визначення психічного здоров'я. “Психічне здоров'я – це стан, при якому людина реалізує свої здібності, може протистояти звичайним життєвим стресам, продуктивно працювати і привносити вклад в своє суспільство”.
- Психологія** – (грец. ψυχή – душа і λόγος – знання) – наука, як вивчає недоступні для зовнішнього спостереження структури і процеси з метою пояснити поведінку людини, психологічні

особливості окремої людини або групи людей.

- Психотропна речовина** – (або психоактивна речовина) – речовина, яка діє на протікання психічних процесів у людини.
- Посуха** – засуха (англ. drought) – зниження вологості ґрунту внаслідок відсутності опадів протягом довгого періоду при вищих за звичайні температурах повітря.
- Радіоактивні елементи** – хімічний елемент, всі ізотопи котрого радіоактивні.
- Радіоактивність** – (лат. radio – випромінюю, radius – промінь і activus – дієвий) – мимовільне перетворення нестійкого ізотопу хімічного елементу в інший ізотоп (радіоактивний розпад) шляхом випромінювання гамма-квантів, елементарних частинок або ядерних фрагментів.
- Радіонуклід** – (нуклід, англ. nuclide) – загальна назва атомних ядер і атомів. Радіонуклід (радіоактивний ізотоп) – атом з нестійким ядром, який при радіоактивному розпаді випромінює фотони, гамма-промені або інші ядерні частинки (т.з. іонізуюче випромінювання).
- Радіопротектори** – речовини, які застосовують для захисту від дії радіоактивних елементів.
- Регламент** – (фр. règlement, англ. regulations, schedule) – сукупність (система) правил, що регулюють, визначають режим праці, технологічного процесу, ремонтних робіт тощо. Регламент встановлюється також на різних зібраннях (наприклад для виступів і доповідей).
- Регламент технічний** – документ (нормативно-правовий акт), який встановлює обов'язкові для виконання вимоги до об'єктів технічного регулювання (продукції, різних спорудам, процесам виробництва, експлуатації, зберігання, перевезення, реалізації і утилізації).
- Релігія** – (лат. religio – зв'язок) – віра, особлива система світогляду та світосприйняття, набір культурних, духовних та моральних цінностей, що обумовлюють поведінку людини. Функції релігії: комунікативна, регулятивна, інтегративна або дезінтегруюча, політична, культурна тощо.
- Рентгенівське випромінювання** – (X-промені, англ. X-ray emission) – електромагнітне випромінювання з довжиною хвилі від 10 нм до 0.01 нм. За довжиною хвиль знаходиться між ультрафіолетом та гамма-променями.
- Рентгенографія** – (англ. X-ray imaging) – дослідження внутрішньої структури об'єктів, які відображаються за допомогою рентгенівських променів на рентгенівській плівці.
- Рентгеноскопія** – (англ. fluoroscopy), (рентгенівське просвічування) – метод рентгенологічного дослідження, при якому зображення об'єкта одержують на флюоресцентному екрані.
- РНК** – (рибонуклеїнова кислота) – побудована із фосфорної кислоти, рибози і азотистих основ (аденіну, цитозину, гуаніну і урацилу).
- Реперні точки** – (англ. defining points) – точки, на яких базуються шкали вимірювань.
- Репресії** – каральні заходи, вжиті державними органами для утримання громадян в страху і покорі (арешти, суди, розстріли, примусове переселення великих мас людей тощо). Прикладом є репресії комуністичної влади в СРСР в 1932-1953 роках.
- Ретровіруси** – (Retroviridae) – оточені ліпідопротейиновою мембраною віруси, які мають РНК геном.
- Референдум** – (лат. referendum – те, що треба доповісти) – в державному праві прийняття електоратом (виборцями) рішення з конституційних, законодавчих чи інших внутрішньо- чи зовнішньополітичних питань.
- Рефлекс** – автоматична реакція організму на певний подразник (зміни зовнішнього середовища або внутрішнього стану) за посередництва центральної нервової системи. Виділяють: умовний (набутий) рефлекс і безумовний (природний) рефлекс.
- Рецептор** – анатомічне утворення (дендрити, нейрони, глія, інші клітини) тіла людини для сприйняття і передачі інформації в головний мозок.
- Рикетсії** – (лат. Rickettsiae) – сімейство поліморфних (коковидних або палочковидних) бактерій, мають клітинну оболонку і кільцеву хромосому. Представники – збудники епідемічного висипного тифу (Rickettsia prowazekii), кліщового рикетсіозу (Rickettsia sibirica), плямистої лихоманки тощо.
- Риф** – пасмо підводних чи невисоких надводних скель на мілководді.
- Санітарія** – (лат. sanitas – здоров'я) – система заходів, які забезпечують охорону здоров'я і профілактику різних захворювань. Термін санітарія різнопрофільний – харчова, виробнича, житлово-комунальна тощо.
- Сапрофіти** – (редуценти, деструктори, сапротрофи, сапрофаги) – мікроорганізми (бактерії і гриби, найпростіші), які живляться відмерлими залишками живих систем. До сапрофагів, які живляться мертвими організмами, іноді зараховують різних жуків, раків, грифів, стерв'ятників тощо.
- Світогляд** – сукупність життєвих позицій, поглядів та принципів, які визначають розуміння світу і місце особистості у ньому.
- Селі** – (в гідрології від араб. сайль – бурний потік) – потоки каміння на гірських ріках.
- Сенсибілізатори** – (від лат. sensibilis – чутливий) – речовини, що сприяють підвищенню чутливості інших речовин до якого-небудь зовнішнього впливу (наприклад в кристалофосфорах сенсибілізатори поглинають енергію збудження і передають її безвипромінювально

атомам-акцепторів).

- Силікати** – солі силікатної кислоти (сполуки кремнію).
- Симптом** – (грец. σύμπτωμα – випадок, співпадіння, ознака) – найчастіше ознака якогось захворювання, порушення фізіологічних процесів в організмі.
- Синдром** – (грец. σύνδρομον, σύνδρομο – нарівні, керується разом) – сукупність симптомів з загальним патогенезом (специфічна хвороба). Синдроми часто мають імена дослідників захворювань.
- Система СІ** – міжнародна система одиниць (СІ) (міжнародна аббревіатура **SI** з фр. *Système International d'Unités*) – базується на сімох одиницях.
- Ситуація** – одноактне і неповторне настання безлічі подій, збігу певних життєвих обставин і положень, що відкриваються сприйняттю та діяльності людини.
- Скалярна величина** – (лат. *scalaris* – ступінчастий) – величина, кожне значення якої може бути виражене одним дійсним числом. Скалярні величини: довжина, площа, час, температура тощо.
- Сленг** – (англ. *slang*) – набір особливих слів або нових значень уже існуючих слів.
- Смерч** – (смерч, торнадо) – стрімкий воронкоподібний вихор заввишки до 1,5 км над Землею.
- Смог** – (англ. *smoky fog* – димовий туман) – аерозоль, що складається з диму, туману і пилу.
- СНІД** – (синдром набутого імунodefіциту) – важке інфекційне захворювання, спричинене вірусом імунodefіциту людини (ВІЛ), який уражає імунну систему людини, знижуючи при цьому протидію організму захворюванням.
- Соматичні захворювання** – (грец. σῶμα – тіло) – тілесне захворювання, на відміну від психічного захворювання. Наприклад, хвороби дихальних органів, нервової системи, органів кровообігу.
- Сорбція** – (лат. *sorbeo* – поглинаю) – поглинання твердим тілом або рідиною різних речовин із оточуючого середовища.
- Соціальна система** – сукупністю соціальних відносин, утворених у результаті спільної діяльності громадян країни, між економікою, політикою, духовною сферою і ідеологією.
- Соціум** – суспільство як цілісна соціальна система.
- Соціальна сфера** – спосіб життя людей, їхній добробут, соціальне забезпечення, політичний уклад, сукупність галузей, організацій, підприємств, які безпосередньо пов'язані і визначають спосіб і рівень життя людей, їх добробут, споживання.
- Стереотип** – (грец. τύπος – відбиток), копія друкованої форми. Стерео – грец. Στερεός – твердий, об'ємний, тілесний, просторовий. Сталість чогось в мисленні.
- Стратосфера** – (лат. *stratum* – шар) – шар атмосфери висотою від 11 до 50 км над Землею. Мезосфера – шар атмосфери на висоті 50–80 км. Озоносфера (озоновий шар) – на висоті від 15–20 до 55–60 км.
- Суспільство** – організована сукупність людей, з характерними духовними, морально-етичними, культурними, інтелектуальними та матеріальними цінностями тощо.
- Тембр** – (фр. *tembr*) – забарвлення звуку (ознака музичного звуку).
- Темперамент** – (лат. *temperamentum* – належне співвідношення частин) – вроджена (біологічно зумовлена) і незмінна властивість людської психіки, що визначає реакцію людини на інших людей та на обставини. Темперамент – тип вищої нервової діяльності людини.
- Температура** – (лат. *temperatura* – нормальний стан) – фізична величина, яка описує здатність системи до самовільної передачі тепла іншим системам.
- Тератогенез** – (грец. τέρατος – чудище, потвора і грец. γεννάω – генеза, породжую) – формування аномалій у рослин, тварин і людей в результаті порушень процесу ембріонального розвитку обумовлених негативною дією різних (фізичних, хімічних, біологічних) факторів.
- Термосфера** – (грец. θερμη – тепло і σφαίρα – куля) – шар атмосфери Землі, вище мезосфери (від 80-90 до 400-800 км), у якому температура повітря коливається від 200 К до 500—2000 К.
- Терор** – законодавчо або виправдані судами насильницькі дії з боку влади проти окремих політичних або класових угруповань, проти народу в цілому, проти опозиції, формування відчуття жаху, утримання громадян в страху і покорі.
- Токсин** – (грец. τοξικός – ядовитий) – яд біологічного походження.
- Томографія** – (грец. τομή – перетин) – отримання пошарового зображення внутрішньої структури об'єкта.
- Тоталітаризм** – (лат. *totalitos* – цілісний, італ. *totalitario* – той, що охоплює усе в цілому). Форма державно-політичного режиму держави, що регламентує всі сфери суспільного життя.
- Тромбоцити** – (грец. θρόμβος – згусток і κύτος – клітина) – невеликі (2-4 мкм діаметром) без'ядерні дископодібні структури, циркулюють з кровотоком. Служать для закупорення пошкоджених частин судин і зупинки кровотечі за межі судини. Можлива негативна роль тромбу, коли він розростається і закупорює судини.
- Тротил** – тринітролуол (тол, TNT, 2,4,6-тринітрометилбензол) – вибухова кристалічна речовина жовтуватого кольору (детонує).
- Туман** – конденсація водяної пари в повітрі, суміш крапельок води і кристалів льоду.
- Ударна хвиля** – область різкого стискання середовища, яка у вигляді сферичної хвилі розповсюджується

в усі боки від місця вибуху зі швидкістю, що перевищує швидкість звуку.

- Фація** – (лат. *facies* – обличчя, вигляд) – елементарна морфологічна одиниця географічного ландшафту.
- Фактор** – лат. *faktor* – виробляти.
- Фенотип** – (грец. *phaino* – виявляю і *typos* – відбиток) – сукупність зовнішніх і внутрішніх ознак (морфологічних, анатомічних, функціональних тощо), які сформувались у результаті взаємодії генотипу і умов зовнішнього середовища.
- Фільтрація** – процес проходження розчину речовин через перегородку з порами різного діаметру.
- Фітоценоз** – (грец. *φυτόν* – рослина і *κοινός* – загальний, спільний) – рослинне угруповання з певними взаємостосунками між ними і з властивими їм умовами місцезростання.
- Флотація** – (фр. *flottation*) – спосіб розділення сумішей твердих дрібних частинок, що належать різним речовинам.
- Флюорографія** – (радіофотографія, рентгенофотографія, рентгенофлюорографія) – одержанні фотознімки рентгенівського зображення з флюоресцентного екрана.
- Форс-мажор** – (форс-мажор, обставини нездоланної сили – обставини, що виникли внаслідок прийняття рішень законодавчого або нормативно-правового характеру, обов'язкових для суб'єктів.
- Фосфати** – солі фосфорних кислот.
- Фотон** – (грец. *φωτός* – світло) – елементарна частинка з нульовим зарядом (квант електромагнітного випромінювання), яка рухається із швидкістю світла. Найпоширеніша частинка в Всесвіті.
- Фрустрація** – (лат. *frustratio* – омана, марне очікування) – емоційний стан людини, характерною ознакою якого є дезорганізація свідомості та діяльності в стані безнадійності, втрати перспективи.
- Фураж** – різні частини рослин для годування травоядних тварин (великої рогатої худоби, кіз, овець, коней, а також свиней, верблюдів, качок, гусей, кролів).
- Характер** – (грец. *χαρακτήρ* – прикмета, відмінна риса, знак) – стійкі відносно постійні психічні властивості поведінки особистості. В українській мові іноді вживається термін *вдача*.
- Харизма** – (грец. *χάρισμα* – милість, божественний дар, благодать) – сукупність особистих якостей людини, що визначає її здатність подобатися іншим людям і впливати на них. В наш час харизма властива окремим політикам і діячам культури.
- Харчові добавки** – (адитиви) – природні (наприклад сіль, оцет, лимонна кислота) або неприродні (синтетичні) речовини, які добавляються в харчові продукти для подовження терміну зберігання (консерванти), надання потрібних кольору, смаку, зовнішнього виду, поживної цінності тощо. Найчастіше позначаються англ. буквою *E* і цифрами.
- Хвиля** – процес розповсюдження коливань у будь-якому середовищі чи вакуумі. Хвильовий процес – процес передачі коливань.
- Хвороба** – (або захворювання) – порушеннями анатомічних структур окремого органу (або цілого організму), фізіологічних біохімічних процесів у людини чи тварини.
- Хромосома** – хромосома (грец. *χρῶμα* – колір і *σῶμα* – тіло) – структура компактного розміщення генів в ядрі клітин живих систем.
- Центрифугування** – процес розділення твердих речовин в розчинах, зневоднення дрібних мокрих продуктів на приладах центрифугах.
- Циклон** – (грец. *κυκλῶν* – обертовий) – атмосферний вихор великого (від сотень до декількох тисяч кілометрів) з пониженим тиском повітря в центрі. Вітри в циклоні в північній півкулі дмуть проти годинникової стрілки, в південній півкулі – за годинниковою стрілкою. Крім того, на висоті до декількох сот метрів напрями вітрів доцентрові (в сторону пониженого тиску).
- Цинізм** – це позиція індивідуума, який заперечує загальноприйняті моральні норми.
- Цугцванг** – (нім. *zugzwang* – примус до здійснення ходу) – положення в шахах і шашках, при якому будь-який хід гравця веде до погіршення його позиції.
- Частота звуку** – кількість коливань певної точки звукової хвилі в секунду. Одному циклу коливання в секунду відповідає величина 1 Гц (1/с).
- Чадний газ** – (монооксид вуглецю, чадний газ, CO) – безбарвний, отруйний газ без запаху. Утворюється внаслідок неповного згоряння пального в автомобільних двигунах чи в опалюваних приладах, які працюють на природному паливі.
- Честь** – поняття моральної свідомості й категорія етики, що включає в себе моменти усвідомлення індивідом свого суспільного значення й визнання цього значення з боку суспільства.
- Шкала Кельвіна** – термодинамічна шкала абсолютної температури. За шкалою Кельвіна 0 градусів відповідають абсолютному нулю, тобто повній відсутності руху молекул. Інша реперна точка – потрійна точка води. Її температура 273,16 К вибрана так, щоб один кельвін (1 К) відповідав одному градусу (1 °C) за шкалою Цельсія.
- Шкала Фаренгейта** – температурна шкала, що використовується для не наукових цілей у США та кількох інших країнах. Градус Фаренгейта (°F) дорівнює 5/9 градуса Цельсія. За шкалою Фаренгейта температура замерзання води становить 32 °F, а температура кипіння води – 212 °F.

- Шкала Цельсія** – (градус Цельсія, °C) – температурна шкала подібна до Кельвіна. За нуль за шкалою Цельсія прийнята точка плавлення льоду (та замерзання води), а за 100 градусів – точка кипіння води (та конденсації пари) при стандартному атмосферному тиску (760 мм ртутного стовпчика над рівнем океану при 0°C на ширині 45°).
- Шкода** – втрати (неприємності) внаслідок яких-небудь дій, вчинків. Виділяють: матеріальну і нематеріальну (моральну) шкоди.
- Яд** – речовина, яка при попаданні в тіло тварин в дуже малих дозах, визиває різке порушення життєдіяльності організму. Яди промислового виробництва називають токсикантами. Яди біологічного походження називають токсинами.

Література

1. *Агаджанян Н.А.* Основы физиологии человека. – М: РУДН, 2001. – 408 с.
2. *Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Чорна О.Г.* Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник. – Київ: Центр навчальної літератури, 2011. – 33–42 с.
3. *Бедрій Я.Л.* Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник. – Київ: Кондор, 2009. – 286 с.
4. *Білявський Г.О., Падун М.М., Фурдуй Р.С.* Основы загальної екології. – К.: Либідь, 1993. – 340 с.
5. *Большой Энциклопедический словарь, БЭС*, [http:// http://www.vedu.ru/bigencdic/49576/](http://www.vedu.ru/bigencdic/49576/)). БЭС – Большой энциклопедический словарь [Гл. ред. А. М. Прохоров]. – М.: Большая рос. энциклопедия, 1998. – 1450 с.
6. *Ганог В.Ф.* Фізіологія людини: Підручник / Переклад з англ. Наук. ред. перекладу М. Гжегоцький, В. Шевчук, О. Заячківська. – Львів: БАК, 2002. – 784 с.
7. *Головин С.Ю.* Словарь практического психолога. – Мн.: Харвест, 1998. – 800 с.
8. *ГОСТ Р 22.0.03-95.* Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Природные чрезвычайные ситуации. Термины и определения. – 12 с.
9. *ГОСТ Р ИСО 16932-2011.* Стекло и изделия из него. Защитное остекление, стойкое к воздействию бурь. Метод испытания и классификация. – 36 с.
10. *Желібо Є.П., Заверуха Н.М., Зацарний В.В.* Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник. – Київ: «Каравела»; Львів: «Новий світ-2000», 2001. – 34–46 с.
11. *Конституція України.*
12. *Ланін В.М.* Безпека життєдіяльності людини: Навч. посібник. – 2-ге видання. – Л.: Банк. Коледж; К.: Т-во “Знання”, КОО, 1999. – 186 с.
13. *Лебедев С.А.* Философия науки: Словарь основных терминов. – М.: Академический Проект, 2004. – 320 с.
14. *Лютъен-Дреколь Э., Рохен Й.* Анатомический атлас. Функциональные системы человека. – М: АСТ, 1998. – 145 с.
15. *Мягченко О. П.* Безпека життєдіяльності людини та суспільства: Навчальний посібник. – Київ: Центр учбової літератури, 2010. – 42–55 с.
16. *Фармацевтична енциклопедія* / <http://www.morion.ua/>.
17. *Чекалин Н.А., Полухина Г.Н., Тугуши Г.Г.* Охрана труда в электротехнической промышленности. – М.: Энергия, 1978. – 256 с.
18. *Яким Р.С.* Безпека життєдіяльності людини: Навч. посібник. – Львів: Видавництво «Бескид Біт», 2005. – 15–19 с.
19. *Яремко З.М.* Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник. – Київ: Центр навчальної літератури, 2005. – 15–37с.