

*МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»*

СТОМАТОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

*КАФЕДРА КЛІНІКО-ЛАБОРАТОРНОЇ ТА
МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ДІАГНОСТИКИ*

КАФЕДРА ОРТОПЕДИЧНОЇ СТОМАТОЛОГІЇ



***Костенко Є.Я., Кривцова М.В.,
Калиняк М.М., Ньорба-Бобиков М.М.***

**«ОХОРОНА ПРАЦІ В ГАЛУЗІ. БЕЗПЕКА
ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ. ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ»**

Навчальний посібник

Ужгород - 2025

ОХОРОНА ПРАЦІ В ГАЛУЗІ. БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ. ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ. Навчальний посібник до практичних занять для студентів 1-го та 3-го курсів стоматологічного факультету / Костенко Є.Я., Кривцова М.В., Калиняк М.М., Ньорба-Бобиков М.М. – Ужгород:, 2025 – 220 с.

Навчальний посібник підготовлено для вивчення програми «ОХОРОНА ПРАЦІ В ГАЛУЗІ. БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ» студентами 1-го та 3-го курсів стоматологічного факультету. У посібник ввійшли методичні розробки для проведення практичних занять в комплексі з контрольними завданнями і переліком рекомендованої навчально-методичної літератури.

Колектив авторів-укладачів:

Костенко Є.Я. – д.мед.н., професор, професор кафедри ортопедичної стоматології ДВНЗ «УжНУ»;

Кривцова М.В. – д.біол.н., професор, завідувач кафедри клініко-лабораторної та морфофункціональної діагностики ДВНЗ «УжНУ»;

Калиняк М.М. – асистент кафедри клініко-лабораторної та морфофункціональної діагностики ДВНЗ «УжНУ»;

Ньорба-Бобиков М.М. – асистент кафедри ортопедичної стоматології ДВНЗ «УжНУ»;

Рецензенти:

Гасюк П.А. – д.мед.н., професор, завідувач кафедри ортопедичної стоматології Тернопільського державного медичного університету імені І.Я. Горбачевського;

Анісімов Є.М. – к.мед.н., доцент, доцент кафедри гігієни та екології Національний медичний університет імені О.О. Богомольця;

Навчальний посібник розглянуто та затверджено до друку на розширеному засіданні кафедр клініко-лабораторної та морфофункціональної діагностики і ортопедичної стоматології протокол № 8 від 4 лютого 2025 р. Затверджено на засіданні Вченої ради стоматологічного факультету ДВНЗ «УжНУ» протокол №1 від 13 лютого 2025 р.

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	5
ЧАСТИНА 1 ОХОРОНА ПРАЦІ В ГАЛУЗІ, БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ТА ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ	7
РОЗДІЛ 1. Теоретичні основи безпеки життєдіяльності. Людина в системі “людина – зовнішнє середовище”	7
РОЗДІЛ 2. Правові та організаційні питання безпеки життєдіяльності та охорони праці медичних працівників	32
РОЗДІЛ 3. Забезпечення безпеки життєдіяльності людини.....	71
РОЗДІЛ 4. Безпека харчування як складова безпеки життєдіяльності людини	84
РОЗДІЛ 5. Проведення інструктажу з охорони праці та пожежної безпеки. Планування евакуації.....	113
РОЗДІЛ 6. Розробка заходів безпеки при роботі з небезпечними речовинами та матеріалами.....	121
РОЗДІЛ 7. Оцінка впливу виробничих факторів на здоров’я працівників (шум, вібрація, пил, експлуатація електротехніки, тощо)	126
РОЗДІЛ 8. Цивільний захист: планування дій при надзвичайних ситуаціях природного та техногенного характеру	134
РОЗДІЛ 9. Відносини між медичними співробітниками, пацієнтом та його родиною в контексті біоетики.....	146
РОЗДІЛ 10. Біоетична і правова оцінка лікарської помилки та ятрогенії	154
ЧАСТИНА 2 ОХОРОНА ПРАЦІ В ГАЛУЗІ	158
РОЗДІЛ 1. Законодавство України у сфері трудового права.....	158

РОЗДІЛ 2. Організація охорони праці в системі медичного забезпечення	162
РОЗДІЛ 3. Гігієна та фізіологічні аспекти праці: їх роль у забезпеченні безпечних умов на робочому місці	166
РОЗДІЛ 4. Організація робочого простору (ергономіка) в стоматології	169
РОЗДІЛ 5. Професійні ризики під час роботи у сфері стоматології	173
РОЗДІЛ 6. Гігієнічна характеристика умов праці та стану здоров'я медичних працівників. Нещасні випадки та аварії в ЛПЗ, їх розслідування та облік.....	179
РОЗДІЛ 7. Гігієнічне нормування та принципи охорони праці у лпз різних профілів (стаціонарних та амбулаторно-поліклінічних). Охорона праці у вищих навчальних медичних закладах	183
РОЗДІЛ 8. Рациональне облаштування стоматологічного кабінету та розміщення обладнання. Професійна етика в діяльності лікаря	187
РОЗДІЛ 9. Дотримання вимог індивідуальної та колективної безпеки медичних працівників щодо особливо небезпечних інфекцій.....	191
РОЗДІЛ 10. Основи виробничої безпеки працівників стоматологічного профілю. Основи пожежної та електробезпеки	195
ВИСНОВКИ.....	199
СПИСОК ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ ТА ПИТАНЬ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ.....	201
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	219

ПЕРЕДМОВА

Безпека життєдіяльності, охорона праці та цивільний захист є фундаментальними складовими суспільного розвитку та індивідуальної свідомості у сучасному світі. В умовах динамічних соціальних, економічних та технологічних змін, забезпечення безпеки особистості, колективу та суспільства загалом стає пріоритетним завданням для кожного фахівця незалежно від сфери його діяльності.

Цей Навчальний посібник спрямований на формування у студентів ключових компетентностей у сфері безпеки життєдіяльності, охорони праці та цивільного захисту. Особливу увагу приділено актуальним проблемам сучасності, включаючи ризики природного, техногенного та соціального характеру, які мають значний вплив на безпеку людини, виробництва та довкілля.

Мета посібника полягає у забезпеченні студентів знаннями та практичними навичками для: ідентифікації небезпек і ризиків у різних сферах діяльності; розроблення ефективних заходів з їх попередження та мінімізації; створення безпечних умов праці на підприємствах і в установах; підготовки до дій у надзвичайних ситуаціях природного чи техногенного характеру.

У процесі підготовки матеріалу було враховано сучасні нормативно-правові акти України, міжнародні стандарти безпеки, а також рекомендації експертів і практиків. Посібник складається з кількох логічно взаємопов'язаних розділів, які розкривають ключові аспекти предмету.

Особливу цінність мають матеріали, які висвітлюють питання цивільного захисту в умовах війни, забезпечення безпеки населення у кризових ситуаціях та ефективного реагування на загрози воєнного характеру. Це особливо важливо в контексті сьогоденної ситуації в Україні, коли кожен громадянин повинен володіти необхідними знаннями для захисту свого життя та здоров'я, а також для допомоги іншим у надзвичайних умовах.

Цей посібник буде корисним не лише студентам, які вивчають дисципліни, пов'язані з охороною праці та безпекою життєдіяльності, але й викладачам, керівникам підприємств, фахівцям з охорони праці, а також усім, хто прагне підвищити свій рівень знань у сфері безпеки.

ЧАСТИНА 1 ОХОРОНА ПРАЦІ В ГАЛУЗІ, БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ТА ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ

РОЗДІЛ 1.

Теоретичні основи безпеки життєдіяльності.

Людина в системі “людина – зовнішнє середовище”

Безпека життєдіяльності є складовою частиною науки про охорону життя та здоров'я людини в умовах впливу на неї різноманітних природних і техногенних факторів. Вона включає в себе систему заходів, що спрямовані на забезпечення безпеки у повсякденному житті людини, на робочому місці, у побуті, на транспорті тощо. Важливим аспектом цієї теми є взаємодія людини із зовнішнім середовищем, яке постійно змінюється під впливом як природних, так і антропогенних факторів. Система «людина – зовнішнє середовище» вимагає комплексного підходу для оцінки і управління ризиками для здоров'я і життя людини.

Теоретичні основи безпеки життєдіяльності

1. Поняття безпеки життєдіяльності

Безпека життєдіяльності — це стан, при якому людина може виконувати свої функціональні завдання в умовах мінімізації ризиків для здоров'я та життя. Вона включає в себе забезпечення умов для безпечної праці, нормальну життєдіяльність в побуті, забезпечення життєвих потреб, захист від надзвичайних ситуацій і нещасних випадків.

2. Принципи безпеки життєдіяльності

Основними принципами безпеки життєдіяльності є:

- **Превентивність** — запобігання виникненню небезпек ще до того, як вони проявляться.
- **Комплексність** — розгляд безпеки на всіх рівнях: від індивідуального до державного.

- **Інтегрованість** — об'єднання різних аспектів безпеки в єдину систему.
- **Прогнозування** — оцінка потенційних ризиків і розробка заходів щодо їх мінімізації.
- **Безперервність** — постійний моніторинг та коригування заходів безпеки.

3. Зв'язок безпеки життєдіяльності з іншими науками

Безпека життєдіяльності є міждисциплінарною наукою, яка базується на знаннях з екології, медицини, інженерії, економіки, психології та права. Вона тісно пов'язана з такими галузями, як охорона праці, цивільний захист, охорона навколишнього середовища та техногенна безпека.

Людина в системі "людина – зовнішнє середовище"

1. Взаємодія людини з зовнішнім середовищем

У природі людина не існує ізольовано, а завжди перебуває в тісному зв'язку з навколишнім середовищем. Зовнішнє середовище включає в себе природні (клімат, погода, географічні умови, біологічні фактори) і антропогенні (техногенні фактори, діяльність людини) елементи. На кожен з цих елементів людина реагує певним чином. Важливою частиною безпеки життєдіяльності є забезпечення оптимальних умов для взаємодії людини з цими елементами.

2. Фактори, що впливають на безпеку життєдіяльності людини

До основних факторів, що визначають рівень безпеки життєдіяльності людини, належать:

- **Природні фактори** — це зміни природного середовища, які можуть створювати ризики для життя та здоров'я людини (наприклад, стихійні лиха, екстремальні температури, вплив інфекційних агентів).
- **Техногенні фактори** — це результати людської діяльності, що можуть створювати небезпеку, такі як забруднення

навколишнього середовища, техногенні аварії, радіоактивне забруднення.

- **Соціальні фактори** — умови життя та роботи людини, психологічний стан, стреси, соціальні напруження, доступ до медичних послуг та інші соціальні умови.

3. Людина як компонент системи "людина – зовнішнє середовище"

Людина виступає як активний елемент цієї системи, здатний впливати на зовнішнє середовище та пристосовуватися до нього. Вона постійно адаптується до змін у навколишньому середовищі, використовуючи свій фізіологічний і психологічний потенціал. Проте, це не завжди відбувається без шкоди для здоров'я, оскільки багато факторів зовнішнього середовища можуть викликати стресові реакції, захворювання або травми.

4. Адаптація людини до зовнішнього середовища

Адаптація людини до змін зовнішнього середовища включає в себе фізіологічні та психологічні процеси. Фізіологічна адаптація проявляється в здатності організму до змін умов праці та навколишнього середовища (наприклад, адаптація до високих чи низьких температур, зміни тиску). Психологічна адаптація передбачає зміну ставлення людини до навколишнього середовища, розвиток стресостійкості, ефективне управління емоціями та поведінкою в складних ситуаціях.

Проблеми та рішення в системі "людина – зовнішнє середовище"

1. Проблеми безпеки життєдіяльності в умовах змінюваного середовища

У сучасному світі, в умовах швидких змін в навколишньому середовищі, виникають нові проблеми безпеки життєдіяльності. Це можуть бути наслідки глобальних змін клімату, технологічних проривів або нових загроз для здоров'я людини. Актуальними стають питання захисту від нових видів забруднень (наприклад,

електромагнітних хвиль, радіоактивних викидів), а також ефективне реагування на надзвичайні ситуації.

2. Стратегії забезпечення безпеки життєдіяльності

Для ефективного забезпечення безпеки життєдіяльності важливо розробляти стратегії, які включають в себе:

- **Превентивні заходи** для запобігання надзвичайним ситуаціям.
- **Реагування на надзвичайні ситуації** через організацію систем раннього попередження, планів евакуації та надання першої допомоги.
- **Освітні програми** для підвищення рівня обізнаності населення щодо безпеки життєдіяльності, а також тренінги для медичних та інших працівників щодо дій в умовах загрози.

Людина завжди перебуває в динамічній взаємодії із зовнішнім середовищем, яке, в свою чергу, безпосередньо впливає на її безпеку життєдіяльності. Забезпечення цієї безпеки є важливим завданням як на рівні індивіда, так і на рівні суспільства в цілому. Врахування природних і техногенних факторів, постійне вдосконалення методів адаптації та моніторинг ризиків є необхідними для створення умов для здорового і безпечного існування людини в сучасному світі.

Для створення безпечного стану довкілля, виробництва, побутових умов для комфортної життєдіяльності людини необхідне ефективне правове забезпечення – законодавство з безпеки життєдіяльності, яке ґрунтується на Конституції України і включає такі закони України:

- з охорони праці;
- з охорони навколишнього середовища;
- з дорожнього руху;
- з цивільного захисту;
- з охорони здоров'я.



Законодавство з охорони праці включає: Закон України «Про охорону праці», Кодексу законів про працю (КЗпП), Закон України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності» та прийнятих до них нормативно-правових актів з охорони праці (НПАОП).

Основні принципи державної політики у сфері охорони праці такі:

- пріоритет життя і здоров'я працівників;
- повна відповідальність роботодавця за створення належних безпечних і здорових умов праці та соціальний захист працівників;
- повне відшкодування особам, які потерпіли від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань.

Для реалізації цих принципів у сфері охорони праці на кожному конкретному підприємстві, виробництві, організації, компанії тощо, необхідно дотримуватися за допомогою законодавчих правових і нормативних актів:

- суцільного технічного контролю за станом виробництва, технології та продукції;
- сприянню підприємствам, організаціям, компаніям у створенні безпечних та нешкідливих умов праці.

Законодавча база охорони навколишнього середовища складається із Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25.06.1991 р., та розроблених відповідно до Закону кодексів із охорони і використання окремих природних ресурсів, а саме з Земельного кодексу України, Водного кодексу України та Лісового кодексу України. Також складається з Законів України з охорони довкілля:

- «Про охорону атмосферного повітря»;
- «Про природозаповідний фонд України»;
- «Про тваринний світ»;
- «Про екологічну експертизу»;
- «Про захист рослин»;
- «Про рослинний світ»;
- підзаконних нормативно-правових актів, що видаються держаними органами України на підставі зазначених законів.

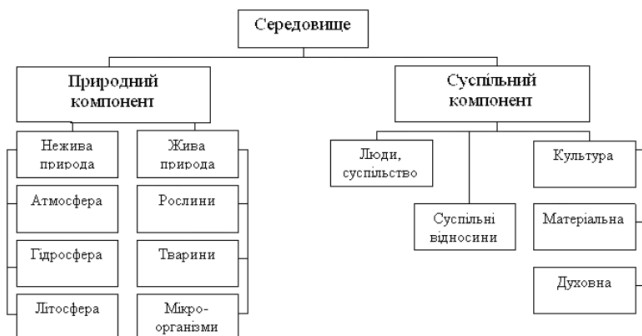
Завданням законодавства про охорону навколишнього природного середовища є регулювання відносин у галузі охорони, використання і відтворення природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки, запобігання і ліквідації негативного впливу господарської та іншої діяльності на навколишнє природне середовище, збереження природних ресурсів та природних об'єктів, пов'язаних з історико-культурною спадщиною. Закон України «Про дорожній рух» визначає правові та соціальні основи дорожнього руху, регулює суспільні відносини у сфері дорожнього руху та його безпеки, визначає права, обов'язки і відповідальність учасників дорожнього руху, органів державної виконавчої влади, підприємств, організацій та установ незалежно від форм власності та господарювання з метою захисту життя і здоров'я громадян, створення безпечних і комфортних умов для учасників дорожнього руху (водіїв і пасажирів транспортних засобів, пішоходів, велосипедистів, погоничів тварин) та охорони навколишнього середовища. Законодавча база з БЖД для надзвичайних ситуацій включає Кодекс цивільного захисту України, прийнятий 2 жовтня

2012, введений у дію з 1 липня 2013 року, що замінив собою низку законів, у тому числі: «Про Цивільну оборону України», «Про пожежну безпеку», «Про загальну структуру і чисельність військ Цивільної оборони», «Про війська Цивільної оборони України», «Про аварійно-рятувальні служби», «Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру», «Про правові засади цивільного захисту». Кодекс 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, органів місцевого самоврядування, права та обов'язки громадян України, іноземців та осіб без громадянства, підприємств, установ та організацій незалежно від форми власності. Реалізація державної політики у сфері захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру законодавством визначено як одне з пріоритетних завдань Кабінету міністрів України, усіх центральних органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування, адміністрацій підприємств, організацій, установ незалежно від форм власності та підпорядкування. Формування сучасного законодавства України про охорону здоров'я почалося з перших років незалежного розвитку держави. 19 листопада 1992 р. Верховна Рада України прийняла Основи законодавства України про охорону здоров'я, які стали законодавчим фундаментом для подальшого розвитку законодавства про охорону здоров'я і визначили правові, організаційні, економічні, соціальні основи охорони здоров'я населення України. Право на охорону здоров'я передбачає: – життєвий рівень, необхідний для підтримки здоров'я людини; – безпечне для життя і здоров'я навколишнє природне середовище; – безпечні та здорові умови праці, навчання, побуту і відпочинку; – створення мережі закладів охорони здоров'я та надання всім громадянам гарантованого рівня медико-санітарної

допомоги; – кваліфіковану медико-санітарну допомогу, до якої входить також вільний вибір лікаря та медичної установи; – компенсування шкоди, завданої здоров'ю; – здійснення державного нагляду в сфері охорони здоров'я; встановлення відповідальності за порушення прав громадян у сфері охорони здоров'я. Основи законодавства України про охорону здоров'я регулюють суспільні відносини у цій галузі з метою забезпечення гармонійного розвитку фізичних і духовних сил, високої працездатності та довголітнього активного життя громадян, усунення факторів, що шкідливо впливають на їх здоров'я, попередження і зниження захворюваності, інвалідності та смертності, поліпшення спадковості. Сформована на сьогодні в Україні нормативно-правова база з питань охорони здоров'я складається із 170 законів України і значної кількості підзаконних нормативно-правових актів – 135 указів Президента, 505 постанов Уряду, 2931 наказ Міністерства охорони здоров'я України, які регулюють відносини у сфері надання медичної допомоги, медичних послуг і охорони здоров'я населення. Таким чином, правову основу безпеки життєдіяльності встановлює Конституція України, як за своїми юридичними особливостями, так і своїми принципами, тобто юридично вираженими об'єктивними закономірностями організації і функції соціально-економічної, політичної, духовної сфер суспільства, правового положення особи. Конституційні норми, з одного боку, закладають суть безпеки (норми–принципи), а з іншого, указують на цілі подальшого розвитку і реалізацію правового забезпечення безпеки життєдіяльності (норми–програми, норми–завдання, норми–зобов'язання). Реалізація і розвиток основних конституційних положень, які регламентують суспільні правовідносини, безпосередніми суб'єктами яких є особа і держава, здійснюється за допомогою як чинних фундаментальних нормативно-правових актів (Кодексів України про адміністративні правопорушення, Кримінального Кодексу), так і спеціальних (Кодексів Законів про

працю, Законів «Про охорону навколишнього природного середовища», «Про охорону атмосферного повітря», Земельного Кодексу та ін.). Поряд з нормативними актами, прийнятими найвищим законодавчим органом держави, для встановлення взаємозв'язків, а у ряді випадків і реалізації окремих правових норм або їх елементів, до правової бази безпеки життєдіяльності належать спеціальні акти, розроблені за дорученням виконавських державних органів всіх рівнів (Кабінет Міністрів, Міністерства, Державні Комітети та ін.). Основними принципами, що систематизують нормативні акти з безпеки життєдіяльності (які за ієрархією знаходяться нижчими за закони) є встановлення взаємовідносин в області виробництва, в зонах дії небезпечного чинника (у тому числі і чинників навколишнього середовища), а також щодо управління основних технологій безпеки життєдіяльності (розслідування нещасних випадків, навчання, організація робіт, тощо), узагальнюючими навичками систем у суспільстві, соціально-економічне і політичне положення держави, можливості сприйняття і використання законодавчих актів у користь споживачів та ін. Створення певної нормативно-правової бази, що визначає здійснення профілактичних заходів щодо зниження окремих небезпек для життя і здоров'я людини, функціонування Національної та регіональних рад з питань безпечної життєдіяльності населення, комісій з питань техногенно-екологічної безпеки, відповідних громадських і наукових організацій мають забезпечувати позитивні результати щодо безпеки життєдіяльності. Таким чином, правове регулювання безпеки життєдіяльності в Україні на сучасному етапі розвитку виходить з потреб людини в реалізації соціальних, економічних, науково-технічних, екологічних, національних захистів, які впливають на стан забезпечення життєдіяльності і міжнародної безпеки населення держави. Перед суспільством на усіх етапах його розвитку стояло завдання підвищення ефективності трудового процесу, удосконалення методів виробництва продуктів

і засобів, які необхідні для існування людства. У процесі роботи людина взаємодіє з виробничим середовищем, яке у свою чергу, розглядається як соціальне явище, що містить окрім технічних елементів і природних чинників, спеціальні елементи, які формуються під сумісною дією виробничих сил і виробничих відносин, а сама людина потрапляє під дію багатьох чинників, різних за своїм походженням, формами, проявом, характером дії тощо, які у ряді випадків можуть бути шкідливими або небезпечними. Середовище – це навколишнє середовище людини, яке зумовлене сукупністю чинників (фізичних, хімічних, біологічних, інформаційних, соціальних), здатних чинити пряму або непряму, негайну або віддалену дію на життєдіяльність людини, її здоров'я і потомство.



Людина та її середовище існування безперервно знаходяться у взаємодії, що утворюють постійно діючу систему «людина – середовище існування». У процесі еволюційного розвитку світу складові цієї системи безперервно змінювалися. За роки існування людства змінилася сама людина, зросла чисельність населення Землі і рівень урбанізації, також змінилася соціальна основа людського суспільства. У зв'язку з цим розширилася територія освоєних людиною земель та її надр, природне середовище відчуло та відчуває зараз зростаючий вплив людського співтовариства.

Протягом свого життя та професійної діяльності людина має вміти визначати та аналізувати потенційні небезпеки, наслідки їх впливу, а також знати та вміти впроваджувати методи і заходи усунення або захисту від небезпек. У своїй діяльності фахівець будь-якої галузі має враховувати, що вимоги до безпеки умов праці є органічною частиною процесу створення нової техніки і технології: життя людини та її здоров'я є вищими цінностями цивілізованого суспільства. Йшли роки, мінялися сторіччя але, не дивлячись на значний прогрес в розвитку техніки і науки, питання виживання індивідуума і людства в цілому продовжує хвилювати учених і бути одним з основних. Усе це добре ілюструє трикутник потреб людини.



Потреби людини на сьогодні добре вивчені і класифіковані. Американським ученим-дослідником А. Маслоу була складена структура потреб людини у вигляді «піраміди потреб», що показує спадання потреб за категоріями. Всі людські потреби він розділив на п'ять груп і назвав їх базовими потребами. Цим вчений хотів показати, що потреби нижніх рівнів вимагають задоволення і, отже, впливають на поведінку людини перш, ніж на мотивації почнуть позначатися потреби більш високих рівнів.

Щодо сучасного суспільства, то відповідно до щорічного звіту ООН, безпека життя і діяльності людини має 2 аспекти: 1. Безпека від хронічних загроз (голод, хвороби, репресії і т.ін.). 2. Захист від неочікуваних і шкідливих руйнівних подій в умовах щоденного життя. Протягом життя та будь-якої діяльності людина

зустрічається з великою кількістю потенційно небезпечних ситуацій. Природні небезпеки, обумовлені кліматичними і природними явищами, виникають при зміні погодних умов, наприклад, природної освітленості в біосфері. Для захисту від таких повсякденних небезпек (холод, темрява тощо) людина використовує житло, одяг, системи опалювання і кондиціонування, а також системи штучного освітлення, тобто формує техносферу. Людина, що вирішує задачі свого матеріального забезпечення, безперервно впливає на середовище своєю діяльністю і продуктами діяльності (технічними засобами, викидами різних виробництв тощо), генеруючи в середовищі техногенні і антропогенні небезпеки. Техногенні небезпеки створюють елементи техносфери – машини, споруди, речовини тощо, а антропогенні небезпеки виникають в результаті помилкових або не санкціонованих дій людини або груп людей. Узагальнюючи, безпека життєдіяльності – наука про комфортну і безпечну взаємодію людини з техносферою, яка є регіоном біосфери, що перетворений людьми за допомогою прямої або непрямої дії технічних засобів з метою якнайкращої відповідності своїм матеріальним і соціальноекономічним потребам. Людина, коли створювала техносферу, прагнула до підвищення комфортності довкілля, до зростання комунікабельності, до забезпечення захисту від природних негативних впливів. Все це позитивно позначилось на умовах життя і в сукупності з іншими факторами (покращання медичного обслуговування тощо) відбилося на тривалості життя людей: Техносфера багато-планова, вона включає до себе регіони міста, промислової зони, виробниче і побутове середовище. Отже, техносферу можна поділити на виробниче і побутове середовище. Виробниче середовище – це простір, в якому здійснюється трудова діяльність людини. Людина створила це середовище в процесі своєї трудової діяльності. Щоб жити, людина має забезпечити своє життя, насамперед матеріально. Матеріальне виробництво – передусім, це діяльність, спрямована на освоєння навколишнього

природного середовища. Воно включає в себе промисловість і сільськогосподарську діяльність. Матеріальне виробництво є основою суспільного розвитку, тому що саме воно задовольняє найрізноманітніші людські потреби. Побутове середовище – це середовище проживання людини, що містить сукупність житлових будівель, споруд спортивного і культурного призначення, а також комунально-побутових організацій і установ. Однак, розглядаючи безпеку людини як поняття, що стосується сутності людського життя, сфери її діяльності і взаємозв'язків з середовищем (рис. 1.5), ми не маємо права забувати про природне навколишнє середовище. Природний компонент середовища складає сукупний простір, безпосередньо або опосередковано доступний людині. Це, насамперед, планета Земля з її різноманітними оболонками: атмосфера, гідросфера, літосфера, біосфера. У сучасних умовах повсюдного забруднення довкілля особливо актуальним є питання екологічної безпеки. Таким чином, виконуючи певну діяльність у навколишньому середовищі або навіть існуючі, людина потрапляє під дію потенційної небезпеки. Потенційна небезпека може реалізуватися у формі захворювань або травм. Але наявність потенційної небезпеки не завжди супроводжується її негативним впливом на людину.



Якщо перефразувати аксіому про потенційну небезпеку, яка сформульована О.Н. Русаком, можна констатувати:

Життєдіяльність людини потенційно небезпечна. Цей основний закон БЖД свідчить, що всі дії людини та всі компоненти середовища, перш за все технічні засоби і технології, окрім позитивних властивостей і результатів мають здатність генерувати, травмуючи і шкідливі чинники. При цьому будь-яка нова позитивна дія або результат неминуче супроводиться виникненням нових негативних чинників. Аналіз реальних ситуацій, подій і чинників вже сьогодні дозволяє сформулювати ряд аксіом науки щодо безпеки життєдіяльності в техносфері. До них належать:

Аксіома 1. Техногенні небезпеки існують, якщо повсякденні потоки речовини, енергії й інформації в техносфері перевищують порогові значення. Порогові або гранично допустимі значення небезпек встановлюються за умовою збереження функціональної і структурної цілісності людини і природного середовища. Дотримання гранично допустимих значень потоків створює безпечні умови життєдіяльності людини в життєвому просторі і виключає негативний вплив техносфери на природне середовище.

Аксіома 2. Джерелами техногенних небезпек є елементи техносфери. Небезпеки виникають за наявності дефектів і інших несправностей в технічних системах, при неправильному використуванні технічних систем, а також через наявність відходів, які супроводжують експлуатацію технічних систем. Несправності і порушення режимів використування технічних систем призводять, як правило, до виникнення травмонебезпечних ситуацій, а виділення відходів (викиди в атмосферу, стоки в гідросферу, надходження твердих речовин на земну поверхню, енергетичні випромінювання і поля) супроводиться формуванням шкідливих дій на людину, природну силу і елементи техносфери.

Аксіома 3. Техногенні небезпеки діють в просторі і в часі. Травмонебезпечні ситуації діють, як правило, короткочасно і спонтанно в обмеженому просторі. Вони виникають при аваріях і катастрофах, при вибухах і раптових руйнуваннях будівель і споруд. Зони впливу таких негативних дій, як правило, обмежені,

хоча можливо розповсюдження їх впливу і на значні території, наприклад, при аварії на ЧАЕС. Для шкідливих дій характерний тривалий або періодичний негативний вплив на людину, природне середовище і елементи техносфери. Просторові зони шкідливих дій змінюються в широких межах від робочих і побутових зон до розмірів всього земного простору. До останніх належать дії викидів парникових і озоноруйнуючих газів.

Аксіома 4. Техногенні небезпеки негативно діють на людину, природне середовище і елементи техносфери одночасно. Людина і оточуюча його техносфера, знаходячись в безперервному матеріальному, енергетичному й інформаційному обміні, утворюють постійно діючу просторову систему «людина – техносфера». Одночасно існує і система «техносфера – природне середовище». Техногенні небезпеки не діють вибірково, вони негативно впливають на всі складові вищезазначених систем одночасно, якщо останні опиняються в зоні впливу небезпек.

Аксіома 5. Техногенні небезпеки погіршують здоров'я людей, призводять до травм, матеріальних втрат і до деградації природного середовища. Дія небезпечних чинників призводить до травм або загибелі людей, часто супроводжується осередковими руйнуваннями природного середовища і техносфери. Для дії таких чинників характерні значні матеріальні втрати. Дія шкідливих чинників, як правило, тривала, вона робить негативний вплив на стан здоров'я людей, призводить до професійних захворювань. Впливаючи на природне середовище, шкідливі чинники призводять до деградації представників флори і фауни, змінюють склад компонентів біосфери. При високих концентраціях шкідливих речовин або при високих потоках енергії шкідливі чинники за характером своєї дії можуть наближатися до небезпечних дій. Так, наприклад, високі концентрації токсичних речовин у повітрі, воді, їжі можуть викликати отруєння.

Аксіома 6. Захист від техногенних небезпек досягається вдосконаленням джерел безпеки, збільшенням відстані між

джерелом небезпеки і об'єктом захисту, застосуванням захисних засобів. Зменшити потоки речовин, енергії або інформації в зоні діяльності людини можна, зменшуючи ці потоки на виході з джерела небезпеки або збільшенням відстані від джерела до людини. Якщо це практично нездійсненно, то потрібно застосовувати захисні заходи: захисну техніку, організаційні заходи тощо.

Аксіома 7. Показники комфортності процесу життєдіяльності взаємозв'язані з видами діяльності і відпочинку людини. Це означає, що досягнення найефективнішої діяльності і якнайкращого відпочинку вимагає вибору і підтримки відповідних показників комфортності середовища. Наприклад, ефективна розумова праця реалізується влітку при температурі повітря в приміщенні в межах 23–25°C, а важка фізична праця в цих самих умовах – при температурі 18–20°C.

Аксіома 8. Компетентність людей в світі небезпек і способів захисту від них – необхідна умова досягнення безпеки життєдіяльності. Широка і все зростаюча гамма техногенних небезпек, відсутність природних механізмів захисту від них вимагає надбання людиною навичок виявлення небезпек та застосування засобів захисту. Це досягне тільки в результаті навчання і набуття досвіду на всіх етапах освіти і практичної діяльності людини. Початковий етап навчання питанням безпеки життєвіальності має співпадати з періодом дошкільної освіти, а кінцевий – з періодом підвищення кваліфікації і перепідготовки кадрів у всіх сферах економіки. Таким чином, зрозуміло, що світ небезпек цілком пізнаваний та людина має достатньо засобів і способів захисту від техногенних небезпек.

В процесі життєдіяльності людину постійно супроводжують ті чи інші небезпеки, тому вивчення їх особливостей, умов прояву, наслідки впливу – одне з основних завдань БЖД. Життєвий досвід людини показує, що шкоду людині може нанести будь-яка діяльність: робота на виробництві (трудова діяльність), різні види

відпочинку, розваги та навіть діяльність, пов'язана з навчанням. Очевидно, що центральним поняттям безпеки життєдіяльності є небезпека, вона є явищем, процесом, об'єктом, властивостями, які здатні за певних умов завдати шкоди здоров'ю чи життю людини як прямо, так і згодом. Небезпека (згідно з ДСТУ 2293:2014 «Охорона праці. Терміни та визначення понять») – джерело чи ситуація, що потенційно може призвести до травмування, погіршення здоров'я чи смерті людини, завдавати шкоду майну, довкіллю, чи їх комбінація. Небезпека властива всім системам, які мають енергію, хімічні або біологічні активні компоненти, а також характеристики, які не відповідають умовам життєдіяльності людини. Науково-технічний прогрес та пов'язані з ним механізація і автоматизація, впровадження інформаційних технологій, застосування нових матеріалів, збільшення швидкості машин, потужності установок, використання більш ефективних джерел енергії, привносить в сучасний процес життєвільності низку переваг та зручностей, робить працю більш продуктивною та з меншими фізичними навантаженнями. Водночас виникають нові небезпеки, які за своїм впливом та наслідками значно переважають попередні. Це обумовлено: – впровадженням принципово нових технологій та видів техніки, розвитком атомної енергетики, освоєнням космічного простору та ін.; – зростанням споживання всіх видів енергії та природних ресурсів; – глобальними змінами природного середовища («парниковий» ефект, озонові діри, кислотні дощі тощо); – збільшенням концентрації та виникненням нових забруднювачів навколишнього середовища (природного і виробничого), зокрема високотоксичних хімічних сполук, мутагенних та канцерогенних органічних речовин та ін.; – посиленням інформаційного тиску на психіку людини, що спричинює значну кількість психічних розладів; – появою нових захворювань (наркоманія, СНІД та ін.); – посиленням військового протистояння в локальних та міжнаціональних конфліктах, поширенням тероризму, загостренням криміногенної обстановки.

Виходячи з цього розрізняють: Техногенно-виробничі небезпеки, які обумовлені господарською діяльністю людини, техногенно-виробничі небезпеки також називають антропогенними небезпеками; Природно-екологічні небезпеки, які обумовлені причинами природного характеру; Соціально-економічні небезпеки, які обумовлені причинами соціального, економічного і психологічного характеру.

В окрему групу можна виділити військові небезпеки, які обумовлені військовими діями, роботою військово-промислового комплексу, терористичними актами. Кожна людина відчуває небезпеку інтуїтивно і розуміє значення її по-своєму.

Згідно з висновками експертів ООН, більшість людей пов'язують відчуття небезпеки з буденними проблемами й повсякчасними клопотами, а не ґрунтують його на побоюванні глобальних катастроф чи міжнародних конфліктів. Захист житла, робочого місця, достатку, здоров'я, довкілля – основні проблеми безпечного самопочуття людини. Таким чином, небезпеки за пріоритетами, що прийняті в ЄС, поділяються на:

1. Безпека здоров'я.
2. Безпека їжі.
3. Екологічна безпека.
4. Особова безпека.
5. Економічна безпека.
6. Суспільна безпека.
7. Політична безпека.

Аналіз небезпек показує, що між ними може існувати причинно-наслідковий зв'язок, згідно з яким одна небезпека може бути причиною виникнення інших небезпек. За цією ознакою всі небезпеки поділяються на дві групи:

1) **основні небезпеки** – це небезпеки, в ході реалізації яких відповідні чинники небезпеки безпосередньо впливають на людину і навколишнє середовище;

2) **ініціюючі небезпеки** – це небезпеки, реалізація яких, окрім дії на людину і навколишнє середовище, є причиною виникнення нових, як правило основних, небезпек. Ініціюючими небезпеками можуть бути: – промислові підприємства і технологічне устаткування, під час роботи або аварії яких можуть виникати основні небезпеки (наприклад, для підприємств хімічної промисловості основними небезпеками є вихід хімічних (токсичних) речовин – пожежонебезпечність, а ініціюючими – вибухонебезпека); – екстремальні природні явища (землетруси, виверження вулканів, сели, обвали, урагани, смерчі, снігопад, ожеледь, лютий мороз або жара, підвищення рівня ґрунтових вод і ін.); – несприятливі зміни екологічної обстановки (зниження вмісту кисню у водоймищі, зміна складу атмосфери, гідросфери та ін.); – застосування зброї (війни, терористичні акти, випробування зброї і ін.). Небезпека тісно пов'язана з чинниками небезпеки, кожна небезпека впливає на людину або навколишнє середовище за рахунок їхньої прямої дії.

Чинник небезпеки – це складова якого-небудь процесу або явища, викликана джерелом небезпеки, що характеризується фізичними, хімічними або біологічними діями з небажаними наслідками для людини. Чинник небезпеки оцінюється відповідними параметрами, наприклад, повітряна ударна хвиля – через надмірний тиск на фронті, електростатичне поле – через напруженість електричного поля, отруйні хімічні речовини – через концентрацію в навколишньому середовищі.

Чинники небезпеки класифікуються:

1. За часом виявлення негативних наслідків:

- імпульсні – чинники, наслідки дії яких виявляються в процесі дії або відразу після;
- кумулятивні – чинники, у яких виявляється ефект накопичення після неодноразової дії.

2. За характером дії:

- активні — чинники, дія яких на людину не залежить від людини;

- пасивні — чинники, дія яких на людину залежить від дій людини.

3. За наслідках для людини:

- чинники, що викликають стомлення або відчуття дискомфорту;

- чинники, що викликають незначні пошкодження;

- чинники, що викликають травми середньої тяжкості;

- чинники, що викликають серйозні травми;

- чинники, що викликають непрацездатність;

- чинники, що викликають смертельний результат.

4. За збитком:

- чинники, які завдають соціального збитку;

- чинники, які завдають економічного збитку;

- чинники, які завдають технічного збитку.

5. За сферою прояву:

- чинники, що виявляються в побутовій сфері;

- чинники, що виявляються у виробничій сфері;

- чинники, що виявляються в спорті;

- чинники, що виявляються в ДТП;

- військові чинники небезпеки.

Види виконуваних робіт бувають такі:

- статична робота — це процес скорочення м'язів, необхідний для підтримки тіла або його частин у просторі. Цей вид робіт характеризується величиною утримуваного вантажу або прикладених зусиль;

- динамічна робота — це процес скорочення м'язів, що призводить до переміщення вантажу, тіла людини або його окремих частин; при цьому створюються сприятливі умови для функціональних систем організму, залучених до роботи;

– розумова робота – це робота, пов'язана з прийомом і обробкою різноманітної інформації; супроводжується нервово-емоційною напругою.

Тяжкість праці визначається м'язовим навантаженням, монотонністю і напруженістю виконуваних робіт. М'язове навантаження залежить від величини навантаження і тривалості дії.

Монотонність роботи – виконання роботи за певним ритмом. Чим менше інтервал часу, що затрачується на виконання операції (дії), тим більш монотонна робота.

Напруженість роботи визначається її продуктивністю. Нервові навантаження визначаються значущістю роботи, її небезпекою, відповідальністю, а також конкретними характеристиками роботи: числом об'єктів спостереження, тривалістю зосередженого спостереження, густиною сигналів, змінністю роботи категорією зорових робіт, об'ємом оперативної пам'яті, інтелектуальною напругою, монотонністю виконуваних операцій.

Можливий **негативний вплив роботи** на людину:

– при статичній нарузі м'язів при недостатньому кровопостачанні розвиваються захворювання м'язової і периферичної нервової системи;

– при інтенсивній м'язовій роботі відбувається зміна стану крові (підвищується осмотичний тиск і відносна в'язкість);

– при зниженні рухової активності людини (гіпокінезія) погіршується реактивність організму і підвищується емоційна напруга, що формує серцевосудинну патологію (переважно в осіб розумової праці);

– при важкій і тривалій роботі розвивається стомлення (супроводжується зниженням працездатності), також при стомленні може зменшуватися вміст еритроцитів і гемоглобіну в периферичній крові;

- перенапруження аналізаторів призводить до стомлення і, залежно від аналізатора, до різних змін стану функціональних систем організму людини;

- монотонність праці веде до передчасної втоми і нервового виснаження;

- емоційні перевантаження призводять до зміни серцево-судинної діяльності (підвищується кров'яний тиск, тахікардія), збільшення об'єму легеневої вентиляції, підвищення температури тіла і до інших зсувів вегетативних функцій організму.

Таким чином, життєдіяльність людства не може бути безкомпромісною, спокійною. На життєдіяльність людини завжди впливають різні негативні чинники, які виникають як унаслідок діяльності людей, так і природного середовища. Захист у цих випадках людей і природного середовища є специфічним видом діяльності, що й вивчається дисципліною БЖД, й нам необхідно розглянути основні принципи, методи, заходи, засоби попередження небезпек або захисту від небезпек, які вже сталися.

У структурі загальної теорії безпеки принципи й методи відіграють евристичну та методологічну роль і дають цілісне уявлення про зв'язки у системі *«людина–середовище»*.

Потенційна небезпека стає реальною у тому випадку, коли вона впливає на об'єкти. Наприклад, шторм в океані становить небезпеку, якщо в зоні шторму знаходяться кораблі, і є просто природним явищем. якщо кораблів немає.

Для реалізації (дії) безпеки необхідно:

- Наявність джерела небезпеки. Носіями небезпек є природні процеси та явища, елементи техногенного середовища, людські дії, що криють у собі загрозу безпеки.

- Виникнення чинників безпеки. Наявність джерела безпеки ще не означає того, що людині чи групі людей обов'язково має бути спричинена якась шкода чи пошкодження. До цього може призвести конкретний вражаючий чинник.

– Дія чинників небезпеки на людину і навколишнє середовище.

– Уразливість людини і елементів навколишнього середовища.

Уразливість – це незахищеність від небезпеки. Уразливість може бути застосована до окремого елемента системи і всієї системи в цілому.

Методи забезпечення безпеки життєдіяльності – це способи досягнення мети. Методи БЖД засновані на застосуванні принципів, що вище перелічені.

Користуючись методами забезпечення БЖД, можна узгодити взаємодію характеристик людини з навколишнім середовищем. Розглянемо основні методи.

1. Технічні методи – це методи, що направлені на безпосереднє запобігання або зменшення дії чинників небезпеки за допомогою технічних засобів. До них належать методи:

- блокування – в систему вводиться елемент, який не дозволяє людині потрапити в зону дії чинника небезпеки до моменту припинення дії цього чинника (наприклад, автоматичні шлагбауми, заслінки, двері, які закриваються або фіксуються при наближенні людини до небезпечної зони);

- герметизація – небезпечні і шкідливі речовини розміщуються в герметичних місткостях;

- слабкої ланки – в систему вводиться елемент, що сприймає або реагує на зміну певних параметрів, запобігаючи реалізації небезпеки. Наприклад, плавкі запобіжники, штифти, запобіжні муфти. Так, для запобігання руйнівної дії вибуху в апаратах, газоходах, пилепроводах та інших пристроях застосовують противибухові клапани різних конструкцій, а також розривні мембрани з алюмінію, міді, азбесту, паперу;

- забезпечення неприступності – забезпечується неприступність для людини зони дії чинників небезпеки шляхом розміщення джерела небезпеки на достатній відстані від людини

або застосуванням різних огорож і завад;

- надійності – забезпечується необхідна вірогідність безвідмовної роботи або необхідне напрацювання на відмову технічних засобів, від яких залежить безпека людини, шляхом підвищення надійності окремих елементів застосування резервування і ін.;

- екранування – між джерелом небезпеки і людиною розташовується екран, перешкоджаючий розповсюдженню чинника небезпеки.

2. Організаційні методи – це методи, що зменшують дію чинників небезпеки шляхом організації певної взаємодії елементів системи як між собою, так і із зовнішнім середовищем. До них належать методи:

- захисти часом – розділення гомосфери і ноксосфери у часі;
- захисти відстанню – просторове розділення або зменшення перетину гомосфери і ноксосфери в системі. Принцип дії методу заснований на тому, що деякі небезпечні або шкідливі фактори знижують свій вплив на людину зі збільшенням відстані;

- інформації – передача і засвоєння людиною відомостей, виконання яких забезпечує її безпеку (наприклад, інструктажі, навчання, попереджувачі знаки, сигналізація);

- нормування – встановлення таких параметрів ноксосфери, дотримання яких забезпечує безпечне перебування людини (наприклад, ГДК і ГДР хімічних речовин у середовищі, рівень випромінювання). Необхідність нормування обумовлюється тим, що досягти абсолютну безпеку практично неможливо і нормування має важливе методологічне значення. Норми є вихідними даними для розрахунку та організації заходів щодо забезпечення безпеки;

- ергономічності – врахування антропометричних та психофізіологічних параметрів людини при організації її діяльності;

- класифікації – розподіл об'єктів на класи (категорії, зони) за

ознаками, пов'язаними з небезпеками; 3. Управлінські методи – це методи, що забезпечують необхідний взаємозв'язок між окремими стадіями і етапами процесу забезпечення безпеки. До них належать методи:

- контролю – це проведення постійного, періодичного або іншого контролю; відповідальності – це застосування законодавчих і нормативних актів з питань безпеки;
- стимулювання – застосування штрафних санкцій або матеріального заохочення при забезпеченні безпеки. Стимулювання реалізує такий важливий фактор, як особистий інтерес.

Крім того, методи забезпечення безпеки можна класифікувати по сфері їх реалізації на:

- суспільно-методологічні методи, до яких належать основоположні принципи, наприклад, класифікації, контролю та ін.;
- медико-біологічні методи, засновані на обліку медико-біологічних показників життєдіяльності людини, наприклад, санітарного зонування, профілактики захворювань та ін.;
- інженерно-технічні методи, що реалізуються в технічній сфері, наприклад, блокування, слабкої ланки, надійності та ін.

Засоби забезпечення безпеки мають забезпечувати нормальні умови для діяльності людини. Ця вимога має бути в першу чергу врахована в ході створення засобів безпеки, оскільки багато з них створюють суттєві незручності і найчастіше різко знижують працездатність людини. Саме через це від засобів безпеки часто відмовляються, що збільшує ймовірність шкоди, адже вони мають застосовуватися в тих випадках, коли безпека не досягається за допомогою інших засобів – організаційних, технічних та управлінських методів.

РОЗДІЛ 2.

Правові та організаційні питання безпеки життєдіяльності та охорони праці медичних працівників

Медичні працівники, забезпечуючи охорону здоров'я та життя пацієнтів, стикаються з різними ризиками, що виникають в умовах роботи, як на стаціонарних, так і на амбулаторних ділянках. Їх професійна діяльність вимагає не тільки високого рівня кваліфікації, а й ретельного дотримання принципів охорони праці та безпеки життєдіяльності. Безпека медичних працівників є основою ефективної роботи медичних установ і сприяє мінімізації ризиків для здоров'я самих працівників, пацієнтів і оточуючого середовища.

Правові аспекти охорони праці медичних працівників

1.

Законодавча

база

Забезпечення безпеки праці медичних працівників в Україні регулюється низкою законодавчих та нормативних актів. Основним документом є Закон України «Про охорону праці», який визначає основні принципи і правила охорони праці на всіх етапах трудової діяльності. Для медичних працівників особливе значення мають такі акти, як Закон «Про забезпечення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення», Закон «Про лікарські засоби», а також специфічні нормативні акти, які регламентують безпеку в медицині, такі як «Правила безпеки під час роботи з медичними відходами» або «Правила санітарно-епідеміологічного контролю в медичних установах».

2. Права та обов'язки медичних працівників

Згідно з законодавством України, медичні працівники мають право на безпечні умови праці, своєчасне навчання та інструктажі з охорони праці, на отримання засобів індивідуального захисту та медичних оглядів. Одночасно вони мають обов'язки, які включають дотримання стандартів безпеки, правильне

використання медичного обладнання, засобів захисту та участь у навчаннях і тренуваннях. Працівники медичних установ повинні також бути готові до екстрених ситуацій, таких як надання допомоги в умовах надзвичайних ситуацій, дотримуючись всіх правил техніки безпеки.

3. Контроль та відповідальність

Органи, відповідальні за контроль за дотриманням охорони праці в медичних установах, включають Державну службу з надзвичайних ситуацій (ДСНС), органи санітарно-епідеміологічного нагляду, а також інспекцію праці. Вони проводять регулярні перевірки на предмет дотримання стандартів безпеки, інспектують використання обладнання та системи захисту працівників. В разі порушення норм працівниками медичних установ можуть бути накладені штрафи, а також здійснено дисциплінарне або кримінальне покарання залежно від тяжкості порушення.

Організаційні заходи щодо охорони праці медичних працівників

1. Створення безпечних умов праці

Для забезпечення безпеки медичних працівників необхідно створити належні умови праці на кожному робочому місці. Це передбачає забезпечення комфортних і безпечних умов у медичних закладах: правильно організовані робочі місця, що забезпечують мінімальний ризик травматизму; організація належного освітлення, вентиляції, санітарно-гігієнічних умов. Важливою складовою є забезпечення ефективних заходів з захисту від інфекційних та професійних захворювань, а також регулярне проведення медичних оглядів працівників.

2. Засоби індивідуального захисту (ЗІЗ)

Медичні працівники повинні бути забезпечені засобами індивідуального захисту, такими як маски, рукавички, халати, захисні окуляри і спеціальне взуття. ЗІЗ мають забезпечувати захист від біологічних, хімічних, радіоактивних небезпек і інших ризиків, що виникають під час роботи. Особливу увагу необхідно

приділяти захисту від контактів з хворими пацієнтами, що можуть бути носіями інфекційних захворювань.

3. Профілактика професійних захворювань

Оскільки медичні працівники піддаються ризику професійних захворювань, таких як інфекційні захворювання, захворювання органів слуху через вплив шуму, розлади психічного здоров'я через стресові ситуації, дуже важливо проводити профілактичні заходи. Це може бути вакцинація проти основних інфекцій, регулярні медичні огляди для виявлення ранніх ознак захворювань, психологічна підтримка для зниження стресового навантаження.

Організація інструктажів з охорони праці

1. Навчання та інструктажі з безпеки

Навчання медичних працівників з охорони праці має бути систематичним і включати інструктажі з безпеки на робочому місці. Важливою складовою є проведення вступних, повторних та цільових інструктажів, спрямованих на попередження травматизму та професійних захворювань. Під час таких інструктажів медичні працівники отримують знання про правила техніки безпеки при роботі з обладнанням, хімічними засобами, медичними відходами та іншими небезпечними матеріалами.

2. Плани дій у разі надзвичайних ситуацій

У медичних установах необхідно розробляти плани дій у разі надзвичайних ситуацій. Це включає евакуацію пацієнтів і персоналу, організацію надання першої допомоги, а також забезпечення безпеки в умовах стихійних лих, техногенних аварій або інших надзвичайних ситуацій. Крім того, медичні працівники повинні бути навчені діям в умовах карантину або епідемії інфекційних хвороб.

Безпека пацієнтів та персоналу в медичних установах

1. Забезпечення безпеки пацієнтів

Безпека пацієнтів є невід'ємною частиною загальної безпеки в медичних установах. Це включає правильне обстеження, лікування, а також запобігання медичних помилок, що можуть

призвести до ускладнень або погіршення стану пацієнтів. Важливим аспектом є дотримання стандартів стерильності під час хірургічних процедур, контроль за застосуванням ліків та медичних інструментів.

2. Технічне оснащення медичних установ

Безпека медичних працівників залежить також від стану технічного оснащення медичних установ. Оборудовання має бути справним, регулярне технічне обслуговування повинно забезпечувати безпеку під час використання різного обладнання: апаратів для діагностики, хірургічних інструментів, систем для надання медичної допомоги в критичних умовах.

Забезпечення охорони праці та безпеки життєдіяльності медичних працівників є важливою складовою їх професійної діяльності. Це потребує дотримання правових норм і стандартів, проведення організаційних заходів, а також навчання персоналу. Підвищення рівня безпеки в медичних установах має бути пріоритетом для всіх сторін — медичних працівників, керівництва закладів, а також для державних органів контролю

Охорона праці – це система заходів і засобів, спрямованих на збереження життя, здоров'я та високої працездатності людини у процесі трудової діяльності.

Термін	Визначення
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.
Законодавство з охорони праці	Система взаємопов'язаних нормативно-правових актів, що регулюють відносини у галузі охорони праці між роботодавцями і працівниками. Складається з законів України та спеціальних нормативно-правових

	(підзаконних) актів. Це офіційний документ компетентного органу державної влади, яким встановлюються загальнообов'язкові правила (норми).
Нормативно-правовий акт	Офіційний документ компетентного органу державної влади, яким встановлюються загальнообов'язкові правила (норми).
Нормативно-правові акти з охорони праці (НПАОП)	Правила, норми, регламенти, положення, стандарти, інструкції та інші документи, обов'язкові для виконання.
Нормативно-технічна документація	Стандарти, технічні умови та інші документи на засоби праці та технологічні процеси (повинні обов'язково включати вимоги щодо охорони праці та погоджуватися з органами державного нагляду за охороною праці).
Відомчі документи з охорони праці	Документи, які розробляються на основі НПАОП з метою конкретизації їх вимог для певної галузі з урахуванням її специфіки. Затверджуються міністерствами, відомствами, асоціаціями, корпораціями, підприємствами тощо.

1. Основна задача ОП – довести до мінімуму ймовірність уражень або виключення травматизму та професійних захворювань медичних працівників з одночасним забезпеченням комфорту при максимальній продуктивності праці. Забезпечення реалізації вимог з охорони праці медичних працівників базується на ряду законодавчих, директивних та нормативно-технічних документів, які регулюють відносини між роботодавцями та працівниками у цій важливій для працюючих сфері. Проте наявність нормативно-правової бази не забезпечує автоматичного виконання вимог з охорони праці медичних працівників. Важливе значення для цього має також вирішення цілого ряду

організаційних питань, що можливе лише при наявності налагодженої системи управління охороною праці.

Державна політика в галузі охорони праці

Державна політика в галузі охорони праці визначається Верховною Радою відповідно до статті 43 Конституції України і спрямована на створення належних, безпечних і здорових умов праці, запобігання нещасним випадкам та професійним захворюванням.

Сфера дії вимог з охорони праці.

Вимоги з охорони праці поширюються на всі підприємства, установи і організації, незалежно від форм їх власності та видів діяльності, а також на усіх громадян, які працюють. За порушення організації охорони праці в однаковій мірі несуть відповідальність перед законом як роботодавець (власник), так і працівник (виконавець).

2. Законодавство України з охорони праці, основні положення. Міжнародні документи та міжнародне співробітництво в галузі охорони праці.

Законодавство України з охорони праці - це система взаємопов'язаних нормативно-правових актів, що регулюють відносини у галузі охорони праці. Воно складається з законів України та спеціальних нормативно-правових (підзаконних) актів, розроблених на основі цих законів.

Основні закони, в яких відображені положення з охорони праці: •Конституція України;

- Кодекс законів про працю України (КЗпП);

- Закони України:

- “Про охорону праці”;

- “Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності”;

- “Про професійні спілки, їх права та гарантії діяльності”;

- “Основи законодавства України про охорону здоров'я”;

-“Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення”;

-“Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного і природного походження”;

-“Про пожежну безпеку” та інші.

Міжнародні та європейські документи з охорони праці:

Організації Об’єднаних Націй(ООН) – загальна декларація прав людини, пакти, конвенції, декларації.

Міжнародної організації праці (МОП)–конвенції, рекомендації.

Всесвітньої організації охорони здоров’я (ВООЗ)–конвенції.

Ради Європи (РЄ)–конвенції, хартії.

Європейського союзу –хартії, конституція.

Конституція України гарантує кожній людині право на працю. "Кожен має право на працю, що включає можливість заробляти собі на життя працею, яку він вільно обирає". "Кожен має право на належні, безпечні і здорові умови праці, на заробітну плату". "Кожен має право на відпочинок.

У "загальних положеннях" **Закону України “Про охорону праці”**, крім основних завдань організації охорони праці чітко визначенні поняття:

Роботодавець – це власник підприємства, установи, організації або уповноважений ним орган, незалежно від форм власності, виду діяльності, господарювання; фізична особа, яка використовує найману працю.

Працівник – це особа, яка працює на підприємстві, в організації, установі та виконує обов’язки або функції згідно з трудовим договором (контрактом).

Сфера дії Закону поширюється на всіх юридичних і фізичних осіб, які використовують найману працю та на всіх працівників.

У ст. 4 в Закону України “Про охорону праці” визначені принципи, на яких базується державна політика в галузі охорони праці:

- пріоритет життя і здоров'я працівників, повна відповідальність роботодавця за створення належних, безпечних і здорових умов праці;

- підвищення рівня промислової безпеки шляхом забезпечення суцільного технічного контролю за станом виробництв, технологій та продукції, а також сприяння підприємствам у створенні безпечних та нешкідливих умов праці;

- комплексне розв'язання завдань охорони праці на основі загальнодержавної, галузевих, регіональних програм з цього питання та з урахуванням інших напрямів економічної соціальної політики, досягнень в галузі науки і техніки та охорони довкілля;

- соціальний захист працівників, повне відшкодування шкоди особам, які потерпіли від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань;

- встановлення єдиних вимог з охорони праці для всіх підприємств та суб'єктів підприємницької діяльності незалежно від форм власності та видів діяльності;

- адаптація трудових процесів до можливостей працівника з урахуванням його здоров'я та психологічного стану;

- використання економічних методів управління охороною праці, участі держави у фінансуванні заходів щодо охорони праці, залучення добровільних внесків та інших надходжень на ці цілі, отримання яких не суперечить законодавству;

- інформування населення, проведення навчання, професійної підготовки і підвищення кваліфікації працівників з питань охорони праці.

3. Державне управління охороною праці

Відповідно до статті 38 Закону України „Про охорону праці” державний нагляд за додержанням законів та інших нормативно-правових актів про охорону праці здійснюють:

- спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади з охорони праці - Державний комітет України з промислової безпеки, охорони праці, державного гірничого нагляду та державного регулювання у сфері безпечного поводження з вибуховими матеріалами промислового призначення (Держгірпромнагляд), діяльність якого спрямовується та координується Кабінетом Міністрів України;

- спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади з питань радіаційної безпеки – Державний комітет ядерного регулювання України (Держатомрегулювання), діяльність якого спрямовується і координується Кабінетом Міністрів України;

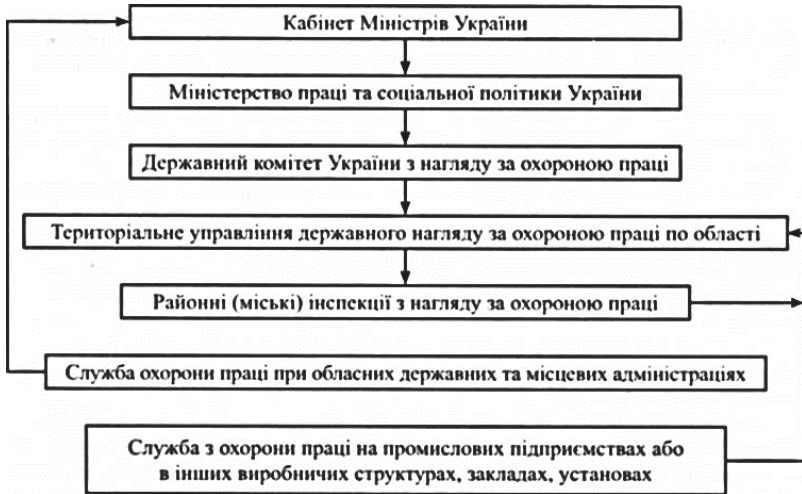
- спеціально уповноважений державний орган з питань пожежної безпеки;

(Державний департамент пожежної безпеки (Держпожбезпеки) є урядовим органом державного управління, який діє у складі Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи (МНС) і йому підпорядковується).

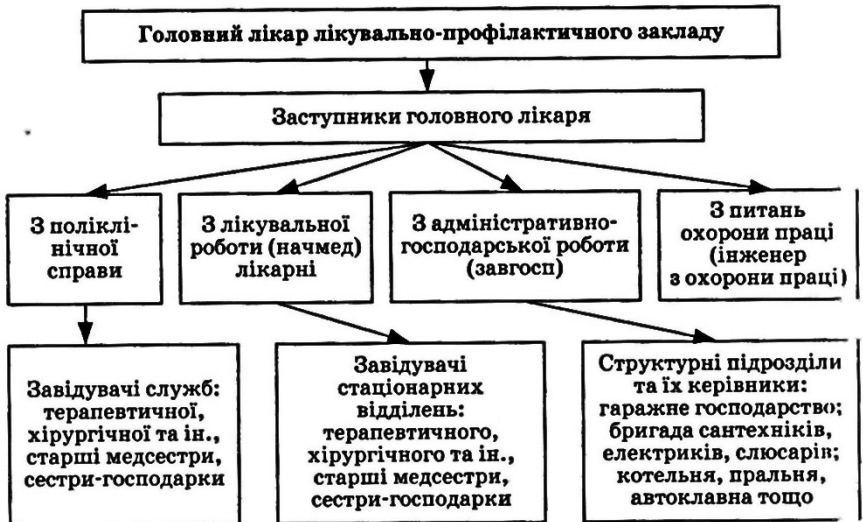
- спеціально уповноважений державний орган з питань гігієни праці - Державна санітарно-епідеміологічна служба (Держсанепідемслужба - урядовий орган державного управління, який діє у складі Міністерства охорони здоров'я (МОЗ) здійснює державний санітарно-епідеміологічний нагляд і контроль за дотриманням вимог санітарного законодавства, проводить аналіз та оцінку ризику для здоров'я і життя людини, обґрунтування заходів з управління ризиком, державну санітарно-епідеміологічну експертизу, обстеження, розслідування, лабораторні та інструментальні дослідження і випробування, а також санітарну, гігієнічну, токсикологічну, епідеміологічну та інші види оцінки середовища життєдіяльності людини, вивчає, оцінює і прогнозує

показники здоров'я населення залежно від стану середовища життєдіяльності, визначає фактори, що шкідливо впливають на стан здоров'я людини, аналізує санітарну та епідемічну ситуацію.

Структура державного управління охороною праці в Україні



Адміністративний контроль з охорони праці в лікувально-профілактичному закладі (ЛПЗ) діє за схемою:



Служба охорони праці.

Основні завдання служби охорони праці:

- забезпечення фахової підтримки рішень роботодавця щодо охорони праці;
- організація проведення профілактичних заходів з охорони праці;
- вивчення та впровадження досягнень науки і техніки стосовно технологічних рішень та засобів захисту працівників;
- забезпечення контролю за дотриманням працівниками вимог з охорони праці. Функції служби охорони праці:
- розробка спільно з іншими підрозділами комплексних заходів з охорони праці;
- надання організаційно-методичної допомоги у виконанні заходів з охорони праці;
- підготовка проектів наказів з питань охорони праці
- складання звітності з охорони праці;•проведення вступних інструктажів;
- облік та аналіз виробничого травматизму та професійних отруєнь;
- організація роботи кабінету з охорони праці, проведення семінарів, нарад та конкурсів.

Служба охорони праці підприємств.

- При кількості працюючих 50 і > осіб - роботодавець створює службу охорони праці відповідно до типового положення, затвердженого Держгірпромнаглядом.
- При кількості працюючих <50 осіб – функції служби охорони праці можуть виконувати в порядку сумісництва особи, які мають відповідну підготовку.
- При кількості працюючих <20 осіб – для виконання функцій служби охорони праці можуть залучатися сторонні спеціалісти на договірних засадах, які мають відповідну підготовку.

Планування роботи з охорони праці.

Перспективне - вміщує найбільш важливі, трудомісткі і довгострокові за терміном виконання заходи з охорони праці. Основною формою є розроблення комплексного плану підприємства щодо покращення стану охорони праці.

Поточне - здійснюється в межах календарного року шляхом розроблення відповідних заходів у розділі “Охорона праці ” колективного договору.

Оперативне - здійснюється за підсумками контролю стану охорони праці в структурних підрозділах і на підприємстві в цілому. Оперативні заходи, щодо усунення виявлених недоліків зазначаються безпосередньо у наказі власника підприємства, який видається за підсумками контролю, або у плані заходів, як додатку до наказу.

Права служби охорони праці:

- видавати керівникам структурних підрозділів обов’язкові для виконання приписи щодо усунення наявних недоліків та одержувати відомості про вжиті заходи;

- зупиняти роботу виробництва або окремих ділянок у випадку загрози здоров’ю чи життю працюючих;

- вимагати відсторонення від роботи осіб що не пройшли медичний огляд, інструктаж, навчання та не мають допуск до роботи. Згідно діючого законодавства, відповідальність за дотриманням правил охорони праці в однаковій мірі несуть як роботодавець так і працівник незалежно від форм власності медичних закладів.

Обов’язки роботодавця з охорони праці:

- створює службу охорони праці та умови для її функціонування;

- спільно з адміністрацією, службою охорони праці, професійними спілками, представниками трудових колективів розробляє колективний договір, сприяє його реалізації та виконання вимог охорони праці;

- впроваджує прогресивні технології, економіку, наукову організацію праці та передовий досвід охорони праці.

- забезпечує належне утримання території, будівель та приміщень, обладнання та устаткування, моніторинг їх технічного стану та атестацію робочих місць;

- забезпечує розслідування нещасних випадків на виробництві та здійснює роботу щодо усунення їх причин;

- сприяє розробці положень, правил інструкцій та навчання працівників вимогам охорони праці, забезпеченню їх засобами захисту, лікувально-профілактичним харчуванням, проведенню медичних оглядів тощо.

Права та обов'язки працівника, додержання щодо вимог з охорони праці:

права:

- користуючись конституційним правом на працю, вимагати належних умов праці та гідної оплати за виконану роботу;

- отримувати повну інформацію про умови праці, небезпечні та шкідливі фактори даного виробничого середовища;

- відмовлятися від доручень що не входять у функціональні обов'язки працівника.

обов'язки:

- дбати про особисту безпеку і здоров'я своїх колег по роботі;
- знати та виконувати вимоги з охорони праці, правила поведінки з технічними та іншими засобами виробництва;

- користуватися засобами колективного та індивідуального захисту;

- проходити у встановленому законодавством графіку навчання, інструктажі та медогляди.

Працівник несе безпосередню відповідальність за порушення зазначених обов'язків. Слід відзначити і той факт, що охорона праці буде ефективною та дійовою тільки у тому випадку, якщо реалізація її заходів буде здійснюватися спільно із органами державного пожежного нагляду, державної автомобільної

інспекції, управління екологічної інспекції і обов'язково із санітарною службою. Комплекс заходів, спрямований на профілактику порушень правил охорони праці являє собою досить складну систему різноманітних напрямків діяльності. Однак необхідно відмітити, що однією з невід'ємних складових цього комплексу є контроль за умовами праці, розслідування випадків порушень правил з охорони праці, виробничого травматизму або професійних захворювань. Це також слід вважати профілактикою. Адже детальне обстеження умов праці та розслідування причин, що зумовили виробничий травматизм або професійну хворобу надає можливість попередити повторення таких випадків надалі, визначити винуватців та застосувати до них відповідні санкції.

Комісія з питань охорони праці.

Зокрема комісія з питань охорони праці організовується в колективах (лікарнях) з кількістю працівників понад 50 чоловік за рішенням зборів співробітників та являє собою постійно діючий консультативно-дорадчий орган трудового колективу, що створюється з метою залучення його до співробітництва у сфері управління охороною праці відповідної галузі та формується на засадах рівного представництва від роботодавця та працівників. Комісія з питань охорони праці:

- проводить захист прав та інтересів працівників у сфері охорони праці;
- аналізує стан безпеки та умов праці на виробництві (в лікарні) і надає відповідні рекомендації роботодавцям;
- має право звертатися до керівника (головного лікаря) з пропозиціями щодо регулювання відносин у сфері охорони праці, встановлювати ступінь вини потерпілого, здійснювати контроль за дотриманням вимог законодавства з питань охорони праці (забезпечення засобами колективного та індивідуального захисту, профілактичним харчуванням), приймати участь у вирішенні конфліктних ситуацій у справі охорони праці тощо;

- очолюється головою, який обирається на її засіданні. Члени комісії з питань охорони праці виконують свої обов'язки на громадських засадах, свої засідання (рішення) оформляють у вигляді протоколів, один раз на рік звітують про свою роботу на загальних зборах та беруть участь:

- у розробленні колективного договору між адміністрацією та працівником (розділ "Охорона праці");

- у роботі постійно діючих комісій з питань атестації робочих місць;

- у розслідуванні нещасних випадків та інших конфліктних ситуацій з питань охорони праці тощо. Члени комісії з питань охорони праці мають право:

- безпосередньо перевіряти стан безпеки і гігієни праці, дотримання працівниками нормативних актів з охорони праці;

- вносити пропозиції щодо усунення недоліків у сфері охорони праці;

- вимагати у керівника виробничого (лікарняного) підрозділу припинення роботи у разі створення загрози життю або здоров'ю працівників;

- вносити пропозиції щодо притягнення до відповідальності працівників, які порушують нормативні акти з охорони праці;

- бути обраними до складу комісії з охорони праці та бути представниками в судах, в яких слухаються питання щодо порушень охорони праці

4. Регулювання питань охорони праці у колективному договорі

Колективний договір – це письмова нормативна угода між власником або уповноваженим ним органом і трудовим колективом, від імені якого виступає профспілковий комітет чи інший уповноважений трудовим колективом орган. Цією угодою визначаються взаємні зобов'язання сторін у галузі трудових і соціально-економічних відносин.

За правовим значенням колективні договори можуть бути двох видів:

- 1) колективний договір підприємства, установи, організації;
- 2) колективний договір структурного підрозділу підприємства в межах його компетенції.

Колективний договір буде реальним та діючим, якщо двосторонні зобов'язання опрацьовані якісно, з урахуванням усіх положень чинного законодавства. У більшості організацій медичної галузі інтереси колективу (виконавця) представляє профспілковий комітет, а інтереси адміністрації (роботодавця) – ректори, головні лікарі тощо.

Договори містять мінімальні, проте обов'язкові до виконання письмові зобов'язання, що насамперед стосується гарантій, пільг та компенсацій.

Складанню колективного договору має передувати підготовча робота, яку слід починати не пізніше ніж за 3 міс до закінчення терміну дії попереднього договору, а саме:

- вивчаються побажання відділень лікарень) щодо нового колективного договору; аналізуються результати атестації робочих місць, дані щодо випадків виробничого травматизму та ін. виробничих негараздів;
- узагальнюються зауваження, приписи та акти перевіро контролюючими органами (СЕС, пожежна інспекція, інспекція з охорони праці тощо)⁴
- підводяться попередні підсумки виконання договору поточного року;
- проводяться узгодження окремих пунктів та розділів договору;
- визначається орієнтовний розмір коштів, що необхідні для повноцінної реалізації витратних доходів договору.

Структура, зміст колективного договору

1. Загальні положення. Формулюється основна мета договору, визначаються уповноважені особи, що мають підписати договір,

встановлюються терміни його дії та коло працівників, на яких поширюється дія договору.

2. Загальні обов'язки сторін.

3. Трудовий договір (зміст нижче).

4. Зайнятість. передбачається право на інформування про робочі місця, можливі зміни при ліквідації закладу.

5. Робочий час і час відпочинку. Визначається тривалість робочого часу та можливі обмеження для окремих фахівців (рентгенологів, радіологів тощо), а також тривалість робочого тижня, викладається перелік пільг для осіб, які працюють у нічну зміну, у вихідні та святкові дні, погоджуються зміни щорічних відпусток та можливості їх збільшення.

6. Підвищення кваліфікації, перепідготовка та перенавчання. Наводиться чисельність працівників, що підлягають підвищенню кваліфікації, визначаються додаткові пільги та компенсації для цієї категорії співробітників.

7. Охорона праці – один із найвагоміших і фінансово витратних розділів, який передбачає:

- право працівників на інформацію про стан умов праці на конкретному робочому місці;
- створення нешкідливих і безпечних умов праці;
- встановлення термінів проведення атестації робочих місць та визначення заходів щодо усунення негативного впливу конкретних фізичних, хімічних, біологічних та ін. факторів виробничого середовища;
- встановлення пільг і компенсацій за несприятливі умови праці (спеціальне харчування, додаткові відпустки, скорочений робочий день, засоби індивідуального захисту тощо);
- запровадження громадського контролю за станом охорони праці;
- ін. заходи з урахуванням особливостей виробничих умов.

8. Оплата праці. Установлюється залежність заробітної плати від одержаних результатів праці, визначаються її мінімальні

результати, розміри і порядок преміювання, доплати за досягнуті показники праці.

9. Нормування праці Наводиться перелік нормативів та стандартів, які застосовуються (кількість рентгеноскопій, операцій тощо), обумовлюються порядок і термін перевірки та перегляду норм праці за даними атестації робочих місць у разі впровадження нового обладнання.

10. Житлово-побутові і соціально-культурні умови. Визначається сума коштів для житлово-побутового будівництва, кількість місць в оздоровчих закладах, наводиться перелік працівників, які потребують покращення житлових умов тощо.

11. Додаткові пільги. Установлюється розмір додаткової одноразової допомоги у разі народження дитини, хвороби або смерті працівників, з метою оздоровлення, підтримки пенсіонерів, ветеранів, інвалідів тощо.

12. Участь працівників в управлінні підприємством. Указується, що саме профспілковий комітет є уповноваженим органом трудового колективу, визначається чисельне представництво від громадських організацій у складі ради підприємства, наводиться перелік керівних та ін. посад, на призначення яких потрібна згода профспілкового комітету.

13. Порядок підготовки, укладання та перегляду колективного договору. Визначається конкретний список членів комісії з рівномірним представництвом від адміністрації (роботодавця) та трудового колективу (виконавця), терміни його обговорення у структурних підрозділах та прийняття на загальних зборах.

14. Порядок виконання і контроль за реалізацією колективного договору. Визначається список осіб, що мають повноваження контролерів від колективу та адміністрації, а також термін звітування сторін про виконання колективного договору на загальних зборах, яке має відбуватися не менше 2 разів на рік.

15. Забезпечення правових гарантій профспілкового комітету і громадських активістів. Підкреслюються права профспілкового

комітету у сферах, визначених колективним договором та встановлюється порядок виконання адміністрацією її повноважень щодо окремих форм здійснення контролю за змістом колективного договору.

16. Заклучні положення. Зазначаються прізвища та посади осіб, що підписують колективний договір, наводяться номер та дата протоколу загальних зборів, на яких схвалено цей документ.

Основна вимога колективного договору полягає в тому, що його умови можуть лише покращувати становище працівника. Положення колективного договору поширюється на всіх працівників незалежно від того, чи є вони членами профспілки. Колективний договір набуває чинності з дня його підписання і діє протягом усього періоду, на який сторони уклали його (рік, два чи більше).

Складовою частиною колективного договору є ***трудоий договір*** – це ***індивідуальна угода між окремим виконавцем та роботодавцем***. Необхідність укладання трудового договору зумовлена специфікою та особливостями функціональних обов'язків конкретного виконавця (наприклад, поява нових професій, прийняття на роботу молодих спеціалістів, нове обладнання, робота з яким потребує виняткової специфіки роботи – відкриті радіоізотопи тощо).

Останнім часом проводиться прийом на роботу за так званим ***контрактом***. Контракт – це різновид трудового договору.

Трудоий договір можна укласти як на визначений термін (декілька місяців, 1 рік, 5 років та ін. терміни), так і безстроково.

Згідно з Наказом Міністерства праці та соціальної політики України "Про затвердження форми трудового договору між працівниками і фізичною особою та порядку реєстрації трудового договору між працівниками і фізичною особою" № 260 від 8 червня 2001р. визначено його єдину форму.

5. Розслідування нещасних випадків в медичних установах

Розслідування нещасних випадків в медичних установах відбувається як і на інших підприємствах.

Згідно зі статтею 22 Закону України "Про охорону праці" роботодавець повинен організовувати розслідування та вести облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій відповідно до положення, що затверджується Кабінетом Міністрів України за погодженням з всеукраїнськими об'єднаннями профспілок. Зараз в Україні діє Постанова Кабінету Міністрів України "Деякі питання розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві" від 25 серпня 2004 року № 1112.

Дія цієї постанови поширюється на підприємства, установи та організації незалежно від форми власності, на осіб, у тому числі іноземців та осіб без громадянства, які є власниками цих підприємств або уповноваженими ними особами, фізичних осіб - суб'єктів підприємницької діяльності, які відповідно до законодавства використовують найману працю, на осіб, які забезпечують себе роботою самостійно за умови добровільної сплати ними внесків на державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві, а також на осіб, у тому числі іноземців та осіб без громадянства, які працюють на умовах трудового договору (контракту), проходять виробничу практику або залучаються до праці.

Розрізняють нещасні випадки, пов'язані з роботою та виробництвом, а також побутові нещасні випадки, пов'язані з роботою. Останні є поняттям більш широким і включають нещасні випадки, які відбулися не лише на виробництві, а й поза ним (рис. 4.1).

Розслідуванню підлягають раптові погіршення стану здоров'я, поранення, травми, у тому числі отримані внаслідок тілесних ушкоджень, заподіяних іншою особою, гострі професійні

захворювання і гострі професійні та інші отруєння, теплові удари, опіки, обмороження, утоплення, ураження електричним струмом, блискавкою та іонізуючим випромінюванням, інші ушкодження, отримані внаслідок аварій, пожеж, стихійного лиха (землетруси, зсуви, повені, урагани та інші надзвичайні події), контакту з тваринами, комахами та іншими представниками фауни і флори, що призвели до втрати працівником працездатності на один робочий день чи більше або до необхідності переведення потерпілого на іншу (легшу) роботу терміном не менше як на один робочий день, а також випадки смерті на підприємстві (далі - нещасні випадки (accidents)).

Про кожний нещасний випадок свідок, працівник, який його виявив, або сам потерпілий повинні негайно повідомити безпосереднього керівника робіт чи іншу уповноважену особу підприємства і вжити заходів до надання необхідної допомоги.

Керівник робіт (уповноважена особа підприємства) у свою чергу зобов'язаний:

- терміново організувати надання медичної допомоги потерпілому, у разі необхідності доставити його до лікувально-профілактичного закладу;
- повідомити про те, що сталося, роботодавця, відповідну профспілкову організацію;
- зберегти до прибуття комісії з розслідування обстановку на робочому місці та устаткування у такому стані, в якому вони були на момент події (якщо це не загрожує життю і здоров'ю інших працівників і не призведе до більш тяжких наслідків), а також вжити заходів до недопущення подібних випадків.

Лікувально-профілактичний заклад про кожне звернення потерпілого з посиланням на нещасний випадок на виробництві без направлення підприємства повинен протягом доби повідомити за встановленою формою:

- підприємство, де працює потерпілий;

- відповідний робочий орган виконавчої дирекції Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань;

- відповідну установу (заклад) державної санітарно-епідеміологічної служби - у разі виявлення гострого професійного захворювання (отруєння).

Роботодавець, одержавши повідомлення про нещасний випадок, крім випадків із смертельним наслідком та групових:

- повідомляє про нещасний випадок відповідний робочий орган виконавчої дирекції фонду; якщо потерпілий є працівником іншого підприємства, - це підприємство; у разі нещасного випадку, що стався внаслідок пожежі, - відповідні органи державної пожежної охорони, а в разі виявлення гострого професійного захворювання (отруєння) - відповідні установи (заклади) державної санітарно-епідеміологічної служби;

- організовує його розслідування і утворює комісію з розслідування.

Про груповий нещасний випадок, нещасний випадок із смертельним наслідком, випадок смерті на підприємстві, а також зникнення працівника під час виконання ним трудових обов'язків роботодавець зобов'язаний негайно передати засобами зв'язку повідомлення за встановленою формою:

- відповідному територіальному органу Держгірпромнагляду;
- відповідному органу прокуратури за місцем виникнення нещасного випадку;

- відповідному робочому органу виконавчої дирекції фонду;
- органу, до сфери управління якого належить це підприємство (у разі його відсутності - відповідній місцевій держадміністрації або виконавчому органу місцевого самоврядування);

- відповідній установі (закладу) санітарно-епідеміологічної служби у разі виявлення гострих професійних захворювань (отруєнь);

- профспілковій організації, членом якої є потерпілий;

- вищому профспілковому органу;
- відповідному органу з питань захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій та іншим органам (у разі необхідності).

Такі нещасні випадки підлягають спеціальному розслідуванню.

До складу комісії з розслідування включаються:

- керівник (спеціаліст) служби охорони праці або посадова особа (спеціаліст), на яку роботодавцем покладено виконання функцій спеціаліста з питань охорони праці (голова цієї комісії);
- керівник структурного підрозділу або головний спеціаліст;
- представник профспілкової організації, членом якої є потерпілий, або уповноважений трудового колективу з питань охорони праці, якщо потерпілий не є членом профспілки;
- інші особи.

Комісія з розслідування зобов'язана протягом трьох діб:

- обстежити місце нещасного випадку, опитати свідків і осіб, які причетні до нього, та одержати пояснення потерпілого, якщо це можливо;

- визначити відповідність умов і безпеки праці вимогам нормативно-правових актів про охорону праці;

- з'ясувати обставини і причини, що призвели до нещасного випадку, визначити, пов'язаний чи не пов'язаний цей випадок з виробництвом;

- визначити осіб, які допустили порушення нормативно-правових актів про охорону праці, а також розробити заходи щодо запобігання подібним нещасним випадкам;

- скласти акт розслідування нещасного випадку за формою Н-5 у двох примірниках, а також акт за формою Н-1 або акт за формою НТ про потерпілого у шести примірниках і передати його на затвердження роботодавцю;

- у випадках виникнення гострих професійних захворювань (отруєнь), крім акту за формою Н-1, складається також карта обліку професійного захворювання (отруєння) за формою П-5.

До першого примірника акту розслідування нещасного випадку за формою Н-5 (далі - акт розслідування нещасного випадку) додаються акт за формою Н-1 або НТ, пояснення свідків, потерпілого, витяги з експлуатаційної документації, схеми, фотографії та інші документи, що характеризують стан робочого місця (устаткування, машини, апаратура тощо), у разі необхідності також медичний висновок про наявність в організмі потерпілого алкоголю, отруйних чи наркотичних речовин.

Нещасні випадки, про які складаються акти за формою Н-1 або НТ, беруться на облік і реєструються роботодавцем у спеціальному журналі.

Роботодавець повинен розглянути і затвердити акти за формою Н-1 або НТ протягом доби після закінчення розслідування, а щодо випадків, які сталися за межами підприємства, - протягом доби після одержання необхідних матеріалів.

Затверджені акти протягом трьох діб надсилаються:

- потерпілому або його довіреній особі разом з актом розслідування нещасного випадку;
- керівникові цеху або іншого структурного підрозділу, дільниці, місця, де стався нещасний випадок, для здійснення заходів щодо запобігання подібним випадкам;
- відповідному робочому органу виконавчої дирекції фонду разом з копією акту розслідування нещасного випадку;
- відповідному територіальному органу Держгірпромнагляду;
- профспілковій організації, членом якої є потерпілий;
- керівникові (спеціалістові) служби охорони праці підприємства або посадовій особі (спеціалісту), на яку роботодавцем покладено виконання функцій спеціаліста з питань охорони праці.

Після закінчення періоду тимчасової непрацездатності або у разі смерті потерпілого роботодавець, який бере на облік нещасний випадок, складає повідомлення про наслідки нещасного випадку за

формою Н-2 і в десятиденний термін надсилає його організаціям і посадовим особам, яким надсилався акт за формою Н-1 або НТ. Повідомлення про наслідки нещасного випадку обов'язково додається до акту за формою Н-1 або НТ і підлягає зберіганню разом з ним.

4.1 Приклади розслідування нещасних випадків в медичних установах

Приклад 1

Під час обідньої перерви медична сестра пішла у їдальню, що належить до санітарно-побутового комплексу лікарні, посковзнулася на мокрій підлозі обідньої зали і, падаючи, вивихнула ногу.

Цей випадок підлягає розслідуванню згідно з Порядком розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві з оформленням акта про нещасний випадок, пов'язаний з виробництвом. Причиною став незадовільний стан підлоги побутового приміщення.

Приклад 2

Дільничного лікаря, який виїхав на виклик хворого, збив автомобіль, і він дістав травму.

Хоча нещасний випадок стався поза виробничою територією, але він розслідується згідно з Порядком розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві і пов'язується з виробництвом, тому що працівник у робочий час виконував свої службові обов'язки на встановленому йому маршруті пересування.

Приклад 3

Педагогічний працівник вищого навчального закладу І рівня акредитації, проходячи медичний огляд у медичному закладі, дістав там травму.

Нещасний випадок підлягає розслідуванню згідно з Порядком розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві. Посада працівника міститься в Переліку професій, виробництв і організацій, працівники яких підлягають обов'язковим профілактичним медичним оглядам, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 23 травня 2001 року № 559. А роботодавець - директор цього закладу - уклав з медичним закладом договір на проведення медичних оглядів своїх працівників, оскільки він, згідно зі статтею 17 Закону «Про охорону праці», зобов'язаний своїм коштом фінансувати й організовувати проведення медоглядів певних категорій працівників. В описуваному прикладі комісію з розслідування повинен утворити керівник медичного закладу з участю представника ВНЗ, а нещасний випадок береться на облік ВНЗ.

Приклад 4

Лікаря-гастроентеролога, який знаходився у відрядженні, у вечірній час травмував на автобусній зупинці автомобіль, яким керував п'яний водій.

Випадок розслідується згідно з Порядком розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві і складається акт форми Н-1, оскільки лікар, котрого з цієї дати відряджено до іншого міста, збирався маршрутним автобусом дістатися до залізничного вокзалу на нічний поїзд. Тобто працівник прямував за визначеним маршрутом до місця відрядження згідно з установленим йому завданням.

Приклад 5

Водій карети швидкої допомоги їхав на виклик, при цьому він порушив правила дорожнього руху. Внаслідок цього відбулося ДТП. Травмований водій помер у лікарні.

Причинами нещасного випадку стали рух автомобіля з недотриманням дорожнього руху (порушення існуючих вимог) і неуважність водія.

6. Професійні шкідливості при виконанні професійних обов'язків медичних і фармацевтичних працівників.

Медичні працівники виконують складні й надзвичайно відповідальні функції, де, окрім знань і набутого досвіду, велику роль відіграють морально-етичні принципи. У процесі виконання трудових обов'язків медичним працівникам доводиться контактувати з багатьма професійними шкідливостями. Але на відміну від інших галузей, у медичній не завжди можна врахувати всі виробничі чинники, що впливають на організм лікарів і медичних сестер, та інтенсивність їх впливу. Рівні захворюваності, інвалідності і смертності працівників охорони здоров'я є надзвичайно високими. Для професійної групи медичних працівників характерна також наявність «прихованої» захворюваності. Медики частіше всього лікуються самостійно або у своїх колег, що зазвичай не фіксується у відповідній звітній і статистичній документації. Тому високі рівні захворюваності серед медиків реально є ще вищими.

На характер праці медичних працівників однієї і тієї ж спеціальності значно впливає тип медичної установи (стаціонар, поліклініка, швидка допомога) та профіль відділення, в якому вони працюють.

Робота медичних працівників пов'язана із впливом як шкідливих, так і небезпечних чинників виробничого середовища:

а) психофізіологічних (психоемоційне напруження, вимушена робоча поза, надмірне напруження аналізаторних систем тощо);

б) фізичних (дискомфортний мікроклімат, недостатня освітленість робочих місць, підвищені рівні шуму, вібрації, ультразвуку, лазерного випромінювання, іонізуючого випромінювання тощо);

в) біологічних (збудники інфекційних хвороб та продукти їх життєдіяльності) ;

г) хімічних (лікарські препарати, наркотичні засоби тощо).

Основні шкідливі й небезпечні чинники виробничого середовища і трудового процесу медичних і фармацевтичних працівників

Класифікація небезпечних її шкідливих виробничих чинників (витяг з ГОСТу 12.0.003-74)

1.1. Небезпечні і шкідливі виробничі чинники поділяються за природою впливу на такі групи: фізичні, хімічні, біологічні та психофізіологічні.

1.1.1. Фізичні небезпечні і шкідливі виробничі чинники поділяють на такі види:

- підвищена запиленість і загазованість повітря робочої зони;
- висока або понижена температура повітря робочої зони;
- підвищений рівень шуму на робочому місці;
- підвищений рівень вібрації;
- підвищений рівень ультразвуку;
- підвищена або знижена вологість повітря;
- підвищений рівень іонізуючого випромінювання в робочій зоні;
- підвищений рівень електромагнітних випромінювань;
- недостатня освітленість робочої зони;
- підвищений рівень ультрафіолетового випромінювання тощо.

1.1.9. Хімічні небезпечні і шкідливі виробничі чинники поділяються на такі види:

1) за характером впливу на організм людини на:

- токсичні;
- подразнюючі;
- сенсibiliзуючі;
- канцерогенні;
- мутагенні;
- такі, що впливають на репродуктивну функцію;

2) за шляхом проникнення в організм людини: через органи дихання; травний канал; шкірні покриви і слизові оболонки.

1.1.3. Біологічні небезпечні і шкідливі виробничі чинники включають біологічні об'єкти: патогенні мікроорганізми (бактерії, віруси, рикетсії, спірохети, гриби, найпрості) і продукти їх життєдіяльності.

1.1.4. Психофізіологічні небезпечні і шкідливі виробничі чинники за характером дії поділяють на:

а) фізичні перевантаження: статичні та динамічні;

б) нервово-психічні перевантаження:

- розумове перенапруження;
- перенапруження аналізаторів;
- монотонність праці;
- емоційні перевантаження.

Психофізіологічні чинники

Праця медичних працівників характеризується значним інтелектуальним напруженням, а в окремих випадках вимагає значної фізичної витривалості, уваги і високої працездатності в екстремальних умовах.

Функціональне напруження організму під час роботи схематично можна охарактеризувати з двох сторін - енергетичної та інформаційної.

Для більшості професійних груп медичних працівників нервово-емоційне напруження є одним із основних чинників виробничого середовища, що несприятливо впливають на їх здоров'я. Причому дія цього чинника за останні роки не тільки не зменшилася, але й продовжує рости. Так, у 80-х роках ХХ ст. 60 % лікарів вважало, що їх робота супроводжується нервово-емоційним напруженням. На сьогодні цей відсоток збільшився до 74 % у лікарів, а у медичних сестер він становить 82%. Перш за все нервово-емоційне напруження є характерним для персоналу психіатричних стаціонарів і диспансерів, відділень інтенсивної терапії, акушерів-гінекологів, хірургів стаціонарів, неврологів, працівників швидкої медичної допомоги. Причинами нервово-емоційного напруження медичних працівників є постійна

відповідальність за здоров'я і життя людей (пацієнтів, колег, власні здоров'я і життя); щоденний контакт із людьми різного віку (дітьми, особами літнього віку тощо), соціального положення (хворими та їх родичами, керівниками різних установ, населенням), різними психологічними типами характерів; необхідність терміново приймати рішення, велика кількість стресових ситуацій, змінність роботи тощо. Останніми роками здобули вагомість причини, що носять соціально-економічний характер, до яких можна віднести відсутність стабільного і повного фінансування медичної галузі і, як наслідок, відсутність необхідних лікарських препаратів, устаткування, апаратури, невчасна виплата заробітної плати і низький її рівень тощо.

Працю медичних працівників можна умовно розділити на *дві основні категорії*:

1) розумову (працю лікарів терапевтичного профілю, за винятком лікарів відділень інтенсивної терапії, гігієністів, наукових співробітників тощо);

2) розумово-емоційну (працю лікарів хірургічного профілю стаціонарів, анестезіологів, відділень інтенсивної терапії, лікарів швидкої допомоги тощо).

У медиків, що виконують розумово-емоційну роботу, нервово-емоційне напруження є особливо високим. Так, у хірургів у процесі виконання операції спостерігається більш виражене збільшення частоти серцевих скорочень у порівнянні з терапевтами, що ведуть прийом хворих. У хірургів, особливо в найвідповідальніші моменти операції, збільшується латентний період зоровомоторної реакції, кількість помилок при всіх видах реакцій, до кінця робочого дня знижується швидкість сприйняття і переробки інформації, що свідчить про розвиток глибокої втоми. У зв'язку з необхідністю цілодобового обслуговування хворих багатьом лікарям, медичним сестрам та іншому персоналу лікувально-профілактичних закладів (ЛПЗ) доводиться працювати не тільки в денну, але й у вечірню і, навіть у нічну зміни. Перехід

медичних працівників з однієї робочої зміни в іншу супроводжується руйнуванням або перебудовою добових біоритмів. Зміна добового ритму функціональної активності може викликати стійкі порушення сну, зниження надійності механізмів гомеостатичного регулювання, стати пусковою ланкою в патогенезі багатьох соматичних і нервово-психічних захворювань. Окрім змінності роботи, на медичних працівників може істотно впливати і тривалість зміни. Так, хоча для різних категорій медиків і встановлена тривалість робочого дня від 4 до 8 год, реальна тривалість робочої зміни в багатьох стаціонарах становить 12 і навіть 24 год. Більше 30% лікарів і 50% середнього медичного персоналу працюють додатково за сумісництвом на основному робочому місці або в інших ЛПЗ, що збільшує сумарний час їх контакту зі шкідливими чинниками виробничого середовища.

Для праці ряду професійних груп медичних працівників (лікарів швидкої допомоги, стоматологів, хірургів тощо) характерне поєднання високого рівня нервово-емоційної напруженості з фізичним навантаженням. Значні статичні навантаження часто поєднуються з нераціональними робочими позами. Так, у вимушеній позі, викликаній нахилом тулуба, терапевт виконує перкусію, пальпацію, аускультацию, вимірює артеріальний тиск, досліджує шкірні покриви.

Фізичні чинники.

Впровадження останнім часом у медицину новітнього діагностичного, лікувального та іншого обладнання призвело до появи таких шкідливих чинників, що діють на медичних працівників, як шум, ультразвук, вібрація, іонізуюче і неіонізуюче випромінювання тощо.

Мікроклімат. Умовно всіх медичних працівників за впливом на них мікроклімату можна розділити на дві групи:

1. Праця, яка в основному виконується в приміщенні (праця хірургів, стоматологів, отоларингологів, психіатрів тощо).

2. Праця, яка певною мірою виконується поза приміщенням (праця дільничних терапевтів, педіатрів, лікарів швидкої медичної допомоги тощо).

Згідно з чинним законодавством мікроклімат основних приміщень лікарень, пологових будинків або інших стаціонарів має бути оптимальним. Водночас дослідження мікроклімату в багатьох ЛПЗ показують, що в більшості виробничих приміщень параметри мікроклімату не забезпечують нормальний рівень теплообміну ані щодо персоналу, ані щодо хворих. У них часто спостерігається висока або низька температура, підвищена або знижена вологість повітря.

В операційних блоках у теплий період року при відсутності штучної вентиляції температура повітря може сягати 26-28 °C і більше при малій швидкості руху повітря (0,01- 0,02 м/с), високій вологості повітря та високих рівнях радіаційної температури, а в операційних із кондиціонуванням - 24 °C при малій відносній вологості (28-45 %) і малорухомому повітрі. Навіть взимку температура повітря в операційних може перевищувати допустимі величини на 3-50C. Унаслідок цього 80,2 % хірургів скаржаться на «нагрівний» мікроклімат. Величина вологовитрат у хірургів під час операції при температурах повітря вище певних величин залежить від величини нервово-емоційного напруження і температури повітря.

Шум, інфра- і ультразвук. У зв'язку з необхідністю створення спокійної обстановки для хворих і сприятливих умов праці для медичного персоналу до рівня шуму в приміщеннях ЛПЗ пред'являють підвищені вимоги. Хоча у більшості приміщень ЛПЗ рівні шуму не перевищують гранично допустимих значень, проте впровадження в медицину нового потужного в енергетичному плані обладнання часто призводить до істотного зростання рівнів шуму. При поєднаній дії шуму і деяких лікарських препаратів, вібрації, напруженості і важкості праці несприятливий ефект від дії шуму може посилюватися.

У сучасній медицині широко застосовується високочастотний ультразвук для діагностики і лікування багатьох хвороб у кардіології, хірургії, акушерстві, гінекології, нейрохірургії, неврології, офтальмології, стоматології, оториноларингології, дерматології, урології та фізіотерапії. Низькочастотний ультразвук використовується для різання і з'єднання біологічних тканин, руйнування новоутворень, стерилізації інструментів. При роботі апаратів інфразвукової терапії, під час проведення фізіотерапевтичних процедур, а також при експлуатації кондиціонерів, вентиляційних систем тощо у ЛПЗ медичні працівники можуть зазнавати дії *інфразвукового випромінювання*.

Вібрація як шкідливий чинник виробничого середовища несприятливо впливає на стоматологів, масажистів, медсестер фізіотерапевтичного відділення, що працюють з вібруючою апаратурою (локальна вібрація), а також персонал швидкої і невідкладної медичної допомоги (загальна транспортна вібрація). Дія вібрації на медичних працівників може посилюватися під впливом інших виробничих чинників - низької температури повітря, дії токсичних речовин, надмірного фізичного навантаження тощо.

Іонізуюче випромінювання. У медичній практиці іонізуюче випромінювання використовується в діагностичних і терапевтичних цілях. Джерелами іонізуючого випромінювання в медицині є різні рентгенівські апарати і радіоактивні речовини. Частіше їхнього впливу зазнають співробітники рентгенівських кабінетів, радіологічних лабораторій, хірурги, травматологи тощо. У процесі роботи з джерелами іонізуючого випромінювання можливе місцеве і загальне опромінення персоналу. Опромінення рук і голови персоналу можливе при проведенні тривалих діагностичних маніпуляцій, наприклад, при рентгеноскопії хворого, проведенні ангіографії, кардіохірургічних маніпуляцій. При частому виконанні операцій під рентгенологічним контролем дози опромінення хірургів можуть перевищувати гранично

допустимі величини. Фахівці з радіаційної гігієни можуть зазнавати дії іонізуючого випромінювання від різних промислових установок і інших джерел, з якими їм доводиться працювати. Так, наприклад, фахівці з радіаційної гігієни брали безпосередню участь у дослідженнях рівнів забрудненості території Чорнобильської АЕС радіоактивними викидами після аварії.

Неіонізуюче електромагнітне випромінювання. На сьогодні електромагнітні поля (ЕМП) широко використовуються в медицині з лікувальною і діагностичною метою: магніто-та індуктотерапія, піротерапія, електросон, магніторезонансна томографія тощо. Також електромагнітне випромінювання застосовується для нагріву охолодженої крові, швидкого зняття гіпотермії після операції на відкритому серці, розморожування консервованих органів і тканин, при лікуванні обморожень. Перспективним є використання ЕМП для підвищення імунорезистентності тканин, а також для лікування злоякісних новоутворень. Також джерелом ЕМП можуть бути і персональні ЕОМ, які медичні працівники широко використовують у своїй повсякденній праці.

Природне і штучне освітлення. Освітленню приміщень ЛПЗ повинна приділятися особлива увага, оскільки недостатнє і нераціональне освітлення може стати причиною невиправдано високого напруження зорового аналізатора медичних працівників, зниження їх працездатності, збільшення кількості медичних помилок, порушення зору та отримання травм (порізи, уколи, електротравми). Тому освітлення ЛПЗ має бути:

- достатнім, тобто дозволяти виконувати зорову роботу з різними об'єктами розрізнення без напруження зорового аналізатора;
- рівномірним, тобто не повинне створювати різку відмінність між яскравостями як на робочій поверхні, так і в навколишньому просторі;
- не викликати ефекту засліпленості від прямої (джерел світла) і відбитої (медичний інструментарій тощо) блискучості;

- не спотворювати колірну гаму навколишніх предметів і, перш за все, колір шкіри і слизових оболонок пацієнта.

Частина приміщень - операційні, палати інтенсивної терапії, пологові, приймальне відділення, перев'язочні, лабораторії для термінових аналізів, робота в яких не може раптово і неочікувано перериватися, мають бути обладнані аварійним освітленням від автономних джерел живлення. До освітлення операційних пред'являються спеціальні вимоги - висока освітленість

робочої поверхні (операційного поля) з відсутністю тіней від рук і голови хірурга та недопущенням теплового нагріву оперованого і голови хірурга.

Багато медичних фахівців (мікрохірурги, гематологи, гістологи, мікробіологи та ін.) для виконання своєї роботи використовують спеціальні оптичні прилади. Робота з операційними або лабораторними мікроскопами відноситься до категорії зорових робіт найвищої точності. Недостатність штучного освітлення в ЛПЗ частіше за все зумовлена вибором нераціональної системи освітлення, неправильним розміщенням світильників, економією на електроенергії та джерелах світла.

Ультрафіолетове випромінювання. Дії ультрафіолетового (УФ) випромінювання зазнають в основному медичні працівники, зайняті проведенням відповідних фізіотерапевтичних процедур. Але при недотриманні правил використання джерел УФ-випромінювання з метою дезінфекції повітря ЛПЗ і інші медики можуть зазнавати несприятливої дії УФ-випромінювання. Один із видів шкідливої біологічної дії УФ-випромінювання медичного призначення полягає у його взаємодії з хімічними речовинами та лікарськими препаратами. При цьому виникає ефект фотосенсибілізації, внаслідок якого можуть відбуватися фототоксичні реакції і виникати фотоалергії. УФ-випромінювання має здатність хімічно змінювати речовину, яка знаходиться на шкірі, і, таким чином, викликати фотоалергію.

Хімічні чинники

Праця більшості медичних працівників проходить у контакті з різноманітними хімічними речовинами. Багато з цих речовин є небезпечними для людини.

Токсичні речовини залежно від їх властивостей і експозиції (концентрації, що діє, і часу дії) можуть викликати гострі або хронічні отруєння.

Гострі отруєння зазвичай починаються раптово, швидко прогресують і важко протікають, що часто є причиною станів, що загрожують життю. Вони зазвичай розвиваються при аварійних ситуаціях, у випадках грубого порушення технологічного процесу, техніки безпеки, внаслідок чого утворюється висока концентрація токсичних речовин.

Хронічні отруєння обумовлені тривалим, часто переривчастим надходженням отруту у малих (субтоксичних) дозах. Інтоксикація починається з появи малоспецифічних симптомів, що відображають первинне ураження функцій переважно нервової й ендокринної систем. Початкові ознаки отруєння зазвичай залежать від шляху надходження отрути в організм - через органи дихання (інгаляційно), шкіру, слизові оболонки та ін. Проте потрібно пам'ятати, що багато отрут, особливо жиророзчинних, надходять в організм декількома шляхами одночасно.

У приміщеннях ЛПЗ, як правило, не утворюються постійні концентрації шкідливих хімічних речовин у повітрі робочої зони. Істотною особливістю дії хімічних речовин на медичних працівників є їх комплексний і комбінований характер. Найчастіше медичним працівникам доводиться контактувати з аерозолями лікарських речовин, дезінфекційних і наркотичних засобів. Значна частина виробничих приміщень ЛПЗ (аптеки, операційні, лабораторії, процедурні, стоматологічні кабінети тощо) значно забруднені хімічними речовинами. Ці речовини часто надходять у повітря робочих приміщень безпосередньо при виготовленні лікарських форм, проведенні тих або інших лікувальних процедур, маніпуляцій (при видаленні пухирців повітря з наповненого

шприца, промиванні і стерилізації інструментів, при дезінфекції приміщень тощо). У повітрі операційних вміст парів ефіру, етилового спирту і йоду, а також вуглекислого газу можуть перевищувати ГДК у кілька разів, поступово наростаючи впродовж операції. Пари ефіру, з'єднуючись з киснем, повітрям і закисом азоту в певних пропорціях, можуть утворювати вибухонебезпечні суміші.

Ортопеди і зубні техніки контактують з різноманітними хімічними речовинами в різних агрегатних станах (пил, пара, газ), більшість яких є токсичними (кадмій, свинець, ртуть, оксид вуглецю, кислоти, луги, двоокис кремнію, акрилати тощо). У процесі виготовлення металевих зубних протезів використовується близько 20 металів (золото, срібло, платина, хром, нікель, молібден, кобальт, титан тощо), при плавці яких утворюються пари, а при механічній обробці - пил. Хлорне вапно, азотна, сірчана, соляна, оцтова кислоти, сірководень, формальдегід та інші речовини чинять подразнювальну дію на органи дихання, шкіру, слизові оболонки очей. Їх дія на медичних працівників носить в основному хронічний характер, і тільки в окремих випадках вона спричиняє гострі отруєння (у співробітників дезстанцій). Широко використовують на сьогодні як діагностичні засоби радіофармакологічні препарати - речовини, мічені радіоактивними ізотопами (йод-125, кобальт-60 тощо). Лікарі-гігієністи і їх помічники можуть зазнавати дії хімічних речовин, які використовуються в промисловому виробництві та на інших об'єктах, при проведенні санітарного нагляду.

Біологічні чинники

На сьогодні серед біологічних чинників, діючих на медичних працівників, виділяють дві групи:

- збудники інфекційних захворювань;
- антибіотики і препарати, що містять антибіотики.

Професійна діяльність лікарів-інфекціоністів, фтизіатрів, бактеріологів, стоматологів, хірургів, терапевтів,

оториноларингологів тощо характеризується безпосереднім контактом зі збудниками інфекційних захворювань. Обстеження і лікування порожнини рота, зів, носоглотки супроводжується рефлекторним розбризкуванням слини хворого, разом з якою патогенні мікроорганізми потрапляють в обличчя, на одяг лікаря та в оточуюче середовище. Упровадження в стоматологічну практику швидкісних бормашин і турбін також сприяє утворенню в повітрі робочої зони бактеріальних аерозолів, які разом з пилом забруднюють обличчя, очі і верхні дихальні шляхи лікаря. Вельми небезпечними можуть бути процедури оброблення і перев'язування інфікованих ран, огляд і лікування інфекційних хворих, лабораторне вивчення бактеріальних матеріалів. Інфекційні хвороби професійного генезу можуть виникати у медичних працівників, що безпосередньо працюють з хворими людьми або інфікованими біосубстратами (кров'ю, сечею, мокротинням, промивними водами бронхів, виділеннями зпологових шляхів, дуоденальним вмістом тощо).

У даний час у медичних цілях використовується більше 100 найменувань антибіотиків. Антибіотики і препарати, що містять антибіотики, виявляються в повітрі процедурних кабінетів, перев'язочних, аптеках, бактеріологічних лабораторіях тощо. Проблему впливу антибіотиків на медичних працівників у виробничих умовах потрібно розглядати у двох аспектах. По-перше, антибіотики здатні чинити на організм людини пряму токсичну дію, для якої характерні органотропність і специфічність ефекту, а також викликати алергійні реакції. По-друге, антибіотики можуть пригнічувати не тільки патогенні мікроорганізми, але й частину нормальної мікрофлори людини. Інша ж частина нормальної мікрофлори людини, нечутлива до антибіотиків, має нагоду при цьому активно розмножуватися, призводячи до порушення нормального біоценозу. У результаті цього у медичних працівників, що мають постійний професійний контакт з

антибіотиками, можуть розвиватися різні форми дисбактеріозів і кандидозів.

РОЗДІЛ 3.

Забезпечення безпеки життєдіяльності людини

Безпека життєдіяльності людини є надзвичайно важливою складовою загальної системи безпеки в суспільстві, яка сприяє створенню комфортних і здорових умов для людини на кожному етапі її життєвого циклу. Це комплекс заходів, які включають не лише захист від зовнішніх загроз, а й забезпечення оптимальних умов для фізичного, психологічного та соціального розвитку. Під забезпеченням безпеки життєдіяльності розуміють сукупність законодавчих, організаційних, технологічних, гігієнічних, екологічних та медичних заходів, спрямованих на мінімізацію ризиків для здоров'я і життя людини в повсякденному житті, на виробництві, в екстремальних ситуаціях або при впливі природних або техногенних катастроф.

Основні аспекти безпеки життєдіяльності

1. Безпека в побуті

Безпека життєдіяльності людини включає забезпечення безпечних умов проживання. Це передбачає належний стан житлових будівель, систему постачання води, електричну безпеку, а також заходи по попередженню побутових травм. Основні проблеми безпеки в побуті пов'язані з пожежною безпекою, електричними та газовими пристроями, використанням побутової хімії та інших небезпечних предметів. Наприклад, для запобігання нещасним випадкам із вогнем важливо дотримуватись правил користування побутовими електроприладами, дотримуватись правил зберігання газових балонів і обмежувати доступ до небезпечних хімічних засобів.

2. Безпека на транспорті

Небезпека на транспорті є однією з найбільших загроз для життя і здоров'я людини, адже щорічно тисячі людей стають жертвами дорожньо-транспортних пригод. Для забезпечення безпеки на транспорті важливо розвивати і впроваджувати нові стандарти

безпеки для водіїв, пасажирів та пішоходів. Включаючи стандарти безпеки транспортних засобів, правила дорожнього руху, системи контролю швидкості, а також навчання населення щодо основних принципів дорожньої безпеки.

3. Екологічна безпека

Забезпечення екологічної безпеки є важливою складовою частиною безпеки життєдіяльності. Це вимагає створення умов для сталого розвитку, запобігання забрудненню навколишнього середовища, збереження біорізноманіття та управління природними ресурсами. Важливою складовою екологічної безпеки є контроль за забрудненням атмосферного повітря, води та ґрунтів, управління відходами та впровадження екологічно чистих технологій на підприємствах. Порушення екологічної безпеки може призвести до серйозних наслідків для здоров'я людей і навколишнього середовища.

4. Психологічна безпека

Психологічна безпека є ще однією важливою складовою безпеки життєдіяльності людини, адже стрес, тривога та депресії можуть впливати на фізичне здоров'я людини, викликати порушення сну, зниження працездатності та підвищення рівня захворювань. Безпека з психологічного аспекту включає не лише захист від стресових ситуацій, а й активне сприяння здоровому психологічному клімату в родині, колективі та суспільстві в цілому. Психологічна підтримка, управління емоціями та позитивне сприйняття світу сприяють покращенню загального здоров'я людини.

Ризики і загрози для безпеки життєдіяльності

1. Природні катастрофи

Природні катастрофи, такі як землетруси, повені, урагани, посухи та інші екстремальні природні явища, можуть становити серйозну загрозу для безпеки життєдіяльності. Вони можуть призвести до значних людських жертв, руйнування інфраструктури та великих економічних збитків. Важливими елементами забезпечення

безпеки в таких ситуаціях є системи раннього попередження, підготовка населення до реагування на надзвичайні ситуації, евакуація та надання першої допомоги.

2. Техногенні катастрофи

Техногенні катастрофи, пов'язані з аваріями на промислових підприємствах, транспорті, а також з аваріями на атомних станціях та інших об'єктах критичної інфраструктури, мають серйозний вплив на безпеку життєдіяльності. Такі аварії можуть призвести до вибухів, отруєнь, радіоактивного забруднення та інших тяжких наслідків. Для зменшення ризиків важливо розробляти та впроваджувати ефективні системи контролю та безпеки на виробництвах, навчання персоналу і населення, а також здійснювати регулярні перевірки безпеки технологічних процесів.

3. Біологічні та хімічні загрози

Загрози, пов'язані з поширенням інфекційних захворювань або хімічних речовин (зокрема токсичних чи отруйних), становлять серйозну небезпеку для здоров'я людей. Випадки епідемій або отруєнь можуть швидко поширюватися і призводити до масових хвороб. У зв'язку з цим необхідно своєчасно реагувати на такі загрози, проводити профілактичні заходи, забезпечувати належний контроль за якістю води, харчування та умовами праці.

Система забезпечення безпеки життєдіяльності

1. Законодавча база

Безпека життєдіяльності людини в Україні регулюється різними законами, постановами та нормативними актами. Основними документами є Закон України «Про охорону праці», Закон «Про цивільну оборону» та Закон «Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру». Вони визначають основні принципи державної політики у сфері безпеки, основні права та обов'язки громадян, а також встановлюють стандарти щодо забезпечення безпеки на робочих місцях, в побуті та на транспорті.

2. Організаційні заходи

Для забезпечення безпеки життєдіяльності в Україні функціонує ціла система організацій, яка включає Міністерство з надзвичайних ситуацій, органи санітарного нагляду, служби з цивільного захисту, а також місцеві органи влади, які займаються безпекою на території своєї юрисдикції. Всі ці органи здійснюють моніторинг потенційних загроз, готують плани реагування на надзвичайні ситуації та впроваджують профілактичні заходи.

3. Профілактичні заходи і освіта

Важливою складовою забезпечення безпеки є профілактична діяльність, яка включає навчання населення правилам безпеки, популяризацію здорового способу життя, а також підготовку до надзвичайних ситуацій. Це включає проведення тренувань з евакуації, інструктажів з безпеки на роботі, заходи по підвищенню екологічної свідомості громадян та підготовку кадрів, здатних діяти в умовах надзвичайних ситуацій.

Забезпечення безпеки життєдіяльності людини є важливою частиною загальної стратегії сталого розвитку і добробуту суспільства. Це комплексна і багатогранна система, що охоплює як профілактичні, так і оперативні заходи, які спрямовані на збереження життя та здоров'я людей, а також на запобігання або мінімізацію наслідків загроз природного, техногенного чи соціального характеру.

БЖД, як складна категорія, охоплює життя й діяльність людини у взаємодії з навколишнім (природним і штучним) середовищем. БЖД торкається сутності безпеки людського життя та сфери її діяльності, в першу чергу трудової. Термін «життєдіяльність» складається з двох означень: життя та діяльність, що проявляють себе не просто в системі, а в системі життєдіяльності.

Життя– вища, порівняно з фізичною та хімічною, форма існування матерії, що здатна до розмноження, росту, активної регуляції своїх функцій, до різних форм руху, діяльності. Вона

виникає при певних умовах навколишнього середовища. Таким чином, термін «життя» у деякій мірі передбачає діяльність.

Діяльність— специфічна форма відношення до навколишнього світу, зміст якого складає його доцільна зміна та перетворення в інтересах людей, яке включає в себе мету, засоби, результат і сам процес. Види діяльності – розумова (мислення) і фізична (трудова). В житті людини переважає трудова діяльність, синонімом якої є «праця».

Праця— доцільна діяльність людини, що спрямована на зміну й пристосування предметів природи на задоволення своїх потреб.

Життєдіяльність— регульований стан навколишнього середовища при якому, згідно з чинним законодавством, нормами та нормативами, забезпечується комфортна та безпечна взаємодія людини з його компонентами, запобігання погіршенню екологічної обстановки, умов і охорони праці, виникненню небезпеки та дій в умовах надзвичайних ситуацій. Система життєдіяльності складається з підсистем:

1.«Внутрішня система життєдіяльності» – психофізіологічні процеси організму, що забезпечують нормальне функціонування всіх систем організму.

2.«Зовнішня система життєдіяльності» – різні форми відношення та спілкування людини з навколишнім світом

Безпека— це збалансований за експертною оцінкою стан людини, соціуму, держави тощо. Сьогодні безпека людини – поняття, що за обсягом і змістом виходить за межі військової сфери та інших владних структур, торкається сутності людського життя, національної та особистої гідності.

Під **безпекою людини** розуміють сукупність умов, норм та параметрів навколишнього середовища буття, норм споживання, праці й захисту, при яких відсутня будь-яка небезпека для життя й здоров'я людини.

Сутнісні ознаки безпеки:

- універсальність феномену: безпека турбує всіх людей на Землі, оскільки має загальні загрози нормальному життю (безробіття, злочинність, хвороби тощо);
- взаємозалежність складників: безпека нині більш не стосується тільки окремої людини, соціальної групи чи навіть країни (забруднення середовища, тероризм, етнічні конфлікти
- події, які не обмежені житлом чи національними кордонами)
- підконтрольність розвитку подій: реалізація безпеки відбувається, коли небезпека виявляється на ранніх стадіях виникнення й відповідно з розвитком подій ліквідуються глибинні причини утворення дисбалансу між людиною й світом, а не їхні трагічні наслідки;
- проблемність людського життя, що не дає змогу повно розв'язати проблему безпеки особи, домагатися абсолютної ліквідації небезпеки; тому обсяг людських проблем може бути мінімізований, але не ліквідований повністю, оскільки має значення соціальний і духовний потенціал людини, її свобода вибору, залежність вчинків від оточення тощо.

Безпека життєдіяльності— це складна система, яка забезпечує умовами життєдіяльність людини, при яких виключена можливість пошкодження організму або смерті в процесі різноманітної предметної діяльності

Характерні ознаки безпеки життєдіяльності:

1. Це складне матеріальне середовище, в основу якого входять: люди, засоби праці, результати праці й середовище буття. Взаємодія й взаємозв'язок між компонентами здійснюється за допомогою діяльності, як специфічної форми праці.

2. Це упорядкована система за метою, методом, часом і характером задач, що вирішуються. Мета – це максимальне задоволення всіх життєвих потреб людини й забезпечення прогресу розвитку суспільства. Місце – життя та діяльність людей,

що пов'язана з визначеними населеними пунктами, містами, регіонами, країнами, континентами. Регламентація за часом – тривалість робочого дня вдень або в нічні зміни, сезонні роботи. Характер задач, що вирішуються, визначається потребою суспільства в тій чи іншій продукції.

3. Взаємопов'язана та взаємозалежна від навколишнього та штучного середовища буття. Життєдіяльність істотно впливає на навколишнє середовище, поступово погіршує його параметри і створює умови для виникнення надзвичайних ситуацій екологічного характеру.

4. Це система безперервного динамічного розвитку і удосконалення (наприклад, ріст чисельності населення Землі), саморегуляції і самоуправління, гнучкого пристосування до мінливих умов навколишнього середовища (змінюються умови діяльності, види й форми праці та ін.)

5. Методологічно притаманна окремій особистості, групі людей, суспільству країни, населенню Землі

6. Постійно схильна до впливу різноманітних катаклізмів (природних, виробничих, соціально-побутових, військових, тощо). Катаклізми – постійні супутники життєдіяльності.

7. Може, здатна й повинна захищати свої життєві інтереси.

8. Це система матеріального споживання і матеріальних збитків свого функціонування (система забруднення навколишнього середовища).

9. Забезпечення життєдіяльності при виникненні різноманітних катаклізмів відноситься до категорії вирішення специфічних задач, а умови називаються надзвичайними ситуаціями. В цих умовах суспільство повинно мати підготовлені системи захисту життєдіяльності в надзвичайних ситуаціях, до складу яких входять: спеціально підготовлені сили й засоби, розробки прийомів і способів їхнього застосування.

Головною метою таких систем є захист населення в надзвичайних ситуаціях шляхом ліквідації впливу наслідків різних

катаклізмів на процес життєдіяльності, організація й проведення попереджувальних заходів, що знижують величину можливих збитків. Це покладено в систему «Цивільна оборона».

Проблеми безпеки життєдіяльності.

Можна визначити ряд важливих проблем, які пов'язані із забезпеченням нормальних умов життя та праці, і вони постійно знаходяться в полі зору людства.

1. Підтримка параметрів середовища буття в необхідних для життєдіяльності межах. Із зростанням виробничої діяльності людей, її ускладненням, введенням нових технологій постає проблема технологічної безпеки суспільства, тому що на даному етапі розвитку існує невідповідність якості технологічних процесів рівню й складності виробництва, потребам суспільства; виникає небезпека виснаження природних ресурсів, безповоротного забруднення і зміни середовища буття, а це – реальні передумови для техногенних катастроф,

2. Забезпечення населення всіма видами енергоресурсів (електроенергія, газ, нафтопродукти, кам'яне вугілля та ін.). Енергетична криза, яка торкнулася нашої країни, безперечно, знижує рівень життєдіяльності людей.

3. Забезпечення населення всіма нормами й параметрами штучного середовища буття (забезпечення житлом, громадським транспортом, спортивними комплексами, медичними закладами та ін.).

4. Фізіологічною основою життєдіяльності є продукти харчування. Якщо у зв'язку з ростом чисельності населення, не буде розроблено нових видів продуктів харчування, а також своєчасно не адаптується до них, то людство може опинитися на грані голодомору або хімічних отруєнь.

5. Наявність і раціональне використання в інтересах життєдіяльності питної (прісної) води (водопідготовка, боротьба з промисловими й побутовими забрудненням і виснаженням водоймищ).

6. Ліквідація, переробка або використання відходів виробництва, життєдіяльності. Особливу небезпеку представляють атомні, хімічні та бактеріологічні відходи. Ці питання розглядають міжнародні організації: ЮНЕСКО, МАГАТЕ та ін.

7. Перспективна проблема – освоєння нових просторів і світів для нас Землі. Позитивний бік рішення цієї проблеми – додаткові ресурси для потреб людства, а негативний – невідомі форми існування мікроорганізмів, що в земних умовах можуть бути небезпекою для життя (віруси, інші форми мислення, ін.)

Принципи забезпечення безпеки життєдіяльності

1. Безперервне забезпечення фізіологічних процесів організму людини (повітря, чиста питна вода, продукти харчування, тепло, світло, предмети споживання).

2. Взаємодія та взаємозалежність із навколишнім середовищем. Навколишнє середовище забезпечує життєдіяльність параметрами споживання, енергоресурсами, корисними копалинами, продуктами харчування, елементами штучного середовища та ін. Життєдіяльність також змінює (регулює) параметри споживання, виснажує енергоресурси, копалини, змінює клімат, рослинний та тваринний світ, забруднює навколишнє середовище.

Проблеми забезпечення безпеки життєдіяльності.

Небезпека для життя людини може виникнути як в надзвичайних ситуаціях, так і у звичайних умовах середовища буття. При цьому життєдіяльність може бути не тільки частково порушена, а й повністю зупинена. Такий стан висуває вирішення проблеми забезпечення БЖД у різних ситуаціях. Умовно можна поділити їх на дві групи:

1. Забезпечення БЖД у нормальних умовах середовища буття за напрямками:

- Охорона здоров'я – визначення форм, методів і засобів профілактики, лікування, реабілітації, а також організації відпочинку людини. Результатом рішення цієї проблеми є збереження здоров'я та працездатності людини, подовження її

життя. Створена система охорони здоров'я з мережею поліклінік, лікарень, реабілітаційних кабінетів, профілакторіїв, науково-дослідних інститутів тощо.

- Охорона та захист кордонів – розробка правової основи, визначення сил, засобів та способів охорони та захисту кордонів території проживання певних об'єднань людей.

- Охорона прав людини та громадського порядку – визначення правової основи, необхідної структури організації, сил і засобів для забезпечення вільної й безпечної життєдіяльності людей. Права людини, зафіксовані в законах держави, визначають соціальний рівень її життєдіяльності. Проблема вийшла за межі країни на міжнародний рівень, вирішується Міжнародною організацією праці.

- Охорона праці – створення безпечних, комфортних умов для трудової діяльності людини. Складність вирішення цього питання полягає у великій вартості необхідних заходів для охорони праці.

- Захист навколишнього середовища – визначення сил, засобів і методів збереження чи поновлення параметрів навколишнього середовища (червона, зелена книги, національні парки, сезони полювання, ін.). В результаті негативних наслідків діяльності людини, конкретні параметри навколишнього середовища вже змінилися чи продовжують змінюватися настільки, що являють загрозу для життєдіяльності людини. Природно підтримати або привести ці параметри до нормальних не можливо. Ця проблема вирішується світовим товариством, за участю міжнародних екологічних організацій.

II. Забезпечення БЖД у надзвичайних ситуаціях.

1. Захист населення у надзвичайних ситуаціях – визначення принципів, комплексу заходів, способів захисту населення від наслідків надзвичайних ситуацій.

2. Запобігання або зниження наслідків надзвичайних ситуацій – визначення комплексу заходів по підвищенню стійкості роботи об'єктів у надзвичайних ситуаціях.

Для кращого розуміння проблем безпеки життєдіяльності наведемо визначення основних термінів і понять дисципліни БЖД.

Безпека — відсутність недопустимого ризику, пов'язаного з можливістю завдання будь-якої шкоди.

Небезпека (небезпечні умови) — явище, процес, об'єкт, суб'єкт, властивість або їх сукупність, які здатні за певних умов спричинити небажані наслідки.

Безпека життєдіяльності людини — відсутність недопустимого ризику, пов'язаного з можливістю завдання шкоди організму людини в будь-яких умовах її існування.

Ризик — усвідомлена можливість виникнення події з певними небажаними наслідками. Термін "ризик" вживається з доповненням (чого?), наприклад, ризик отруєння тощо.

Небезпечна ситуація — певна сукупність небезпек(и) та умов існування, яка обов'язково призводить до небажаного наслідку, якщо не вжити превентивних заходів.

Аварійна ситуація — різновид небезпечної ситуації, що об'єктивно вимагає термінових і правильних превентивних заходів.

Індивідуальне поле діяльності — простір, в якому відбувається діяльність певної особи з метою задоволення потреб.

Шкідливий чинник — певний вид негативного впливу під час дії небезпечної ситуації. Види шкідливих чинників, для людини зокрема, — це умови існування, відмінні від нормальних: тиск, температура, фізико-хімічний склад атмосфери або їжі, рівень електромагнітного випромінювання, психологічний подразник тощо.

Уражаючий чинник — певний вид негативного впливу під час дії аварійної ситуації.

Зовнішній захист (людини) — комплекс заходів і засобів, метою якого є збереження життя та дієздатності певної особи й

який може бути реалізованим без її активної участі. Середовище життя людей (навколишнє середовище) включає у свій склад природне, штучне і соціальне середовище життя і суспільну діяльність людини.

Параметри середовища — забезпечення комфортних умов проживання людей.

Штучне середовище — все те, що створено виробничою діяльністю людини для забезпечення життя (будівлі, споруди, транспортні та повітряні комунікації, системи енергопостачання тощо).

Біосфера — це сфера життя, оболонка Землі, яку утворюють живі організми. Включає в себе нижню частину атмосфери, всю гідросферу та верхню частину літосфери.

Атмосфера — повітряна оболонка Землі, яка оточує планету з усіх боків і рухається разом з нею. Поступово переходить у космічний простір.

Повітря атмосфери — це суміш газів з домішками рідких і твердих речовин. Повітря (до висоти 100 км) складається з 78 % азоту, 21 % кисню, 1 % інертних газів.

Гідросфера — це водяна оболонка нашої планети; її утворюють океани, моря, води континентів та льодовикових покривів, підземні води, водяна пара в атмосфері. Загальний об'єм природних вод становить близько 1,39 млрд. км. Води вкривають 71 % поверхні планети (361 млн. км). Але прісної води на Землі лише 2 % від її загальної кількості. Добова норма споживання води людиною в середньому — 1,5 л. Люди Землі споживають щодобово води на харчові продукти близько 9 млн. тонн.

Екологія — це наука про взаємодію організмів між собою і навколишнім середовищем. Є науковою основою раціонального природокористування й охорони живих організмів. Соціальна екологія вивчає закономірності взаємодії суспільства і навколишнього середовища.

Людина — вищий ступінь розвитку живих організмів на Землі, суб'єкт суспільноісторичної діяльності та культури. Визначальною особливістю людини є розробка і створення нею знарядь виробництва і використання їх для впливу на навколишнє середовище.

Населення — сукупність людей на Землі, які живуть на певній території та в єдиному географічному середовищі. Населення — суб'єкт виробництва і всіх виробничих відносин. В Україні проживало близько 45 млн. осіб (*до початку повномасштабного вторгнення. Оцінити точну кількість населення на сьогоднішній день не є можливим*). З них переважна більшість проживає в містах, решта — в сільській місцевості.

Їжа — сукупність неорганічних і органічних речовин, які одержує живий організм із навколишнього середовища, вона використовується для побудови і відновлення тканин, підтримання життєдіяльності і поновлення втраченої енергії. Добова кількість їжі на одну людину називається харчовим раціоном. Він залежить від багатьох факторів: віку, статі, характеру праці, клімату тощо. Споживання може бути індивідуальним і колективним. Виробництво і споживання взаємопов'язані й обумовлюють одне одного.

Особисте споживання — це використання населенням споживацьких благ для задоволення потреб в їжі, одязі, житлі, освіті, культурі тощо.

Норми споживання — це сукупність різних параметрів вжитку, при яких життєдіяльність людини не може опинитися в умовах дискомфорту.

Норма права — форма виявлення права, санкціоноване державою обов'язкове правило загального характеру (закон, указ, постанови) в тій чи іншій сфері суспільних відносин. Сукупність норм права, які регулюють однорідні відносини, утворюють галузь права (громадянське, кримінальне, господарське тощо).

РОЗДІЛ 4.

Безпека харчування як складова безпеки життєдіяльності людини

Безпека харчування є невід'ємною частиною системи безпеки життєдіяльності людини. Адекватне та безпечне харчування забезпечує фізіологічні потреби організму, підтримує здоров'я, а також сприяє зниженню ризиків розвитку хронічних захворювань та забезпечує нормальне функціонування всіх систем організму. Разом з тим, неправильне харчування або вживання небезпечних продуктів може призвести до серйозних порушень здоров'я, отруєнь та навіть летальних випадків. Таким чином, питання безпеки харчування має великий вплив на загальний стан здоров'я населення та на безпеку життєдіяльності людини в цілому.

Поняття безпеки харчування

1. Основи безпеки харчування

Безпека харчування передбачає відсутність у продуктах харчування небезпечних елементів, таких як патогенні мікроорганізми, токсичні речовини, хімічні сполуки, важкі метали та інші шкідливі компоненти. Вона включає в себе всі етапи життєвого циклу продукту — від виробництва та зберігання до споживання. Забезпечення безпеки харчування також охоплює правильну обробку та підготовку продуктів, а також використання безпечних технологій на всіх етапах харчового ланцюга.

2. Шкода від небезпечних харчових продуктів

Небезпечні харчові продукти можуть бути причиною різноманітних отруєнь, алергічних реакцій, а також більш серйозних захворювань, таких як ботулізм, сальмонельоз, лістеріоз та інші інфекційні захворювання. Залишки пестицидів, важких металів або хімічних добавок можуть також мати довгостроковий токсичний ефект на організм, спричиняючи хронічні хвороби, порушення роботи органів та систем, а також збільшуючи ризик розвитку онкологічних захворювань.

Основні чинники безпеки харчування

1. Якість та безпечність продуктів харчування

Продукти харчування повинні відповідати встановленим санітарним і гігієнічним стандартам якості. Це включає в себе не тільки відсутність токсичних і шкідливих елементів, але й правильне маркування продуктів, забезпечення належних умов зберігання та транспортування. Усі харчові продукти, які надходять на ринок, повинні пройти сертифікацію та лабораторні перевірки для підтвердження їхньої безпечності.

2. Поживні властивості харчових продуктів

Безпека харчування також передбачає, що продукти мають бути збалансованими з точки зору харчових речовин: вітамінів, мінералів, білків, жирів та вуглеводів. Недостатнє або надмірне споживання окремих компонентів може призвести до розвитку дефіцитних або надлишкових станів у організмі, таких як ожиріння, анемія або авітаміноз.

3. Безпека процесів обробки та зберігання

Одним з ключових аспектів безпеки харчування є правильне поводження з продуктами на всіх етапах їх обробки, від приготування до споживання. Це включає дотримання температурних режимів, санітарно-гігієнічних норм, а також уникання перехресного забруднення різних продуктів (особливо між сирими та готовими продуктами). Зберігання харчових продуктів повинно здійснюватися в умовах, що забезпечують збереження їх корисних властивостей і запобігають розвитку патогенних мікроорганізмів.

Законодавство і контроль у сфері безпеки харчування

1. Національне законодавство щодо безпеки харчування

В Україні безпека харчування регулюється низкою законів та нормативно-правових актів. Серед основних законів можна виділити Закон України «Про безпечність та якість харчових продуктів», який встановлює вимоги до виробництва, обігу та споживання харчових продуктів, а також визначає права та

обов'язки як виробників, так і споживачів. Цей закон є частиною єдиного законодавчого поля, яке включає також акти, що регулюють санітарно-епідеміологічні норми, стандарти якості та контролю за продукцією.

2. Міжнародні стандарти і організації

Для забезпечення безпеки харчових продуктів важливе значення мають міжнародні організації, такі як Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) та Кодекс Аліментаріус, який розробляє міжнародні стандарти для безпеки харчування. Це дає змогу країнам, у тому числі Україні, інтегрувати міжнародний досвід та забезпечувати високу якість харчових продуктів.

3. Контроль і моніторинг безпеки харчування

В Україні контроль за безпекою харчових продуктів здійснюють різні органи, зокрема Держпродспоживслужба, яка проводить перевірки і моніторинг на відповідність харчових продуктів до санітарних стандартів та вимог безпеки. Крім того, лабораторії та сертифікаційні органи мають важливу роль у проведенні досліджень харчових продуктів, що дозволяє виявляти небезпечні для здоров'я компоненти, такі як пестициди, антибіотики та інші хімічні речовини.

Важливість безпеки харчування для здоров'я людини

1. Вплив харчування на здоров'я

Безпечне та збалансоване харчування має ключове значення для підтримки нормальної роботи всіх органів і систем організму. Продукти харчування є основним джерелом енергії, будівельних матеріалів для клітин та необхідних речовин для нормального метаболізму. Безпека харчування впливає на багато аспектів здоров'я, включаючи імунітет, серцево-судинну систему, травлення, а також на психічний стан людини.

2. Профілактика харчових отруєнь

Невід'ємною частиною безпеки харчування є профілактика харчових отруєнь. Це досягається завдяки забезпеченню належних санітарно-гігієнічних умов, контролю за процесами приготування

їжі та наданню освіти споживачам щодо безпечного поводження з продуктами. Зокрема, важливим є інформування населення про правильне зберігання, термічну обробку та споживання продуктів харчування, щоб уникнути зараження бактеріями та іншими патогенними організмами.

Безпека харчування є одним із ключових аспектів безпеки життєдіяльності людини. Вона включає в себе не лише контроль за якістю і безпекою харчових продуктів, але й правильну організацію процесів їх зберігання, транспортування та споживання. Збереження здоров'я людей та попередження харчових отруєнь вимагає комплексного підходу, включаючи належне законодавче регулювання, ефективний контроль за якістю продуктів та освітню роботу серед населення.

Їжа (харчові продукти та страви) належить до найважливіших чинників навколишнього середовища. Харчування разом з іншими умовами навколишнього середовища забезпечує оптимальний розвиток людського організму, його фізичну та розумову працездатність, достатньо високу опірність негативним чинникам, що впливають на людину, підтримує його імунобіологічні властивості, підвищує стійкість до інфекційних захворювань і впливу токсичних речовин.

Неправильне, нераціональне дефіцитне або надлишкове харчування становить небезпеку для здоров'я людини, негативно позначається на рості і розвитку організму, на його працездатності, значно знижує стійкість людини до впливу токсичних і інфекційних агентів, призводить до розвитку захворювань, пов'язаних з надмірним чи недостатнім харчуванням. До таких захворювань належать аліментарні (білково-енергетична недостатність, квашіоркор, ожиріння I–IV ступеня, синдром надмірності чи недостатності поліненасичені жирні кислоти, гіпо- чи гіпермікроелементози, гіпо- та гіпервітамінози тощо); аліментарно-зумовлені неінфекційні захворювання, які за даними ВООЗ є проблемою XXI ст., причиною ранньої інвалідизації та

смертності працездатного населення. Аліментарні захворювання призводять до порушень обміну речовин, передчасного старіння, захворювань крові, печінки, підшлункової та щитоподібної залоз, кишок, погіршення перебігу захворювань і уповільнення одужання. До аліментарно-залежних неінфекційних захворювань належать такі: рак, цукровий діабет II типу, серцево-судинні і хронічні респіраторні захворювання тощо. На глобальному рівні ці хвороби негативно впливають на життя мільярдів людей, більше половини з них -- це особи, які не досягли 60-річного віку.

Недотримання санітарних правил у процесі виготовлення продуктів харчування, їх зберігання і транспортування, а також при виготовленні страв на підприємствах громадського харчування або вдома, може стати причиною харчових токсикоінфекцій та інтоксикацій.

Життєві процеси в організмі тісно пов'язані з затратою енергії й матерії. Енергія, яку витрачає організм, поповнюється, в основному, за рахунок окиснення вуглеводів, а також завдяки жирам і білкам, які надходять в організм із продуктами харчування. Крім енергетичних речовин, організм потребує пластичних матеріалів (в основному білків), які необхідні для оновлення і росту тканин тіла. З їжею в організм надходять також речовини, які забезпечують оптимальний перебіг проміжного обміну, -- вітаміни і мінеральні солі. Крім того, у харчових продуктах міститься клітковина, необхідна для нормального функціонування травного каналу і екстрактивні речовини, що є в м'ясі, рибі, овочах. Щоб надати їжі приємного смаку, запаху, кольору до неї додають прянощі, приправи та хімічні харчові добавки.

Енергетична цінність (калорійність) і якісний склад добового харчового раціону встановлюється залежно від характеру трудової діяльності, віку, зросту і ваги, фізіологічного стану (наприклад, вагітності, вигодування грудним молоком), кліматичних умов та інших чинників.

Принципи безпечного (раціонального) харчування:

-- енергетична цінність (калорійність) харчового раціону забезпечує енерговитрати організму (кількісна повноцінність раціону);

-- харчовий раціон є збалансованим (якісно повноцінний); містить всі необхідні харчові речовини;

-- режим харчування відповідає віку, трудовій діяльності, стану організму тощо;

-- високий рівень засвоюваності їжі організмом;

-- дотримання санітарних правил на всіх етапах виробництва харчових продуктів, транспортування, зберігання, приготування і реалізації їжі, що запобігає виникненню отруєнь, інфекційних захворювань, гельмінтозів.

Харчові продукти рослинного походження, такі як зернові продукти (хліб, крупи), овочі, фрукти, отримують вирощуванням у ґрунті, у який вносять мінеральні добрива, стимулятори росту, застосовують пестициди та інші речовини для боротьби з шкідниками та хворобами рослин; при отриманні продуктів тваринного походження (м'ясо, риба, молоко, яйця) використовують хімічні і біологічні добавки, вітаміни, стимулятори росту, гормональні препарати, антибіотики, комбіновані корми, які отримують за рахунок мікробіологічного синтезу.

При недотриманні норм використання перелічених хімічних агентів вони можуть у надлишку міститися у харчових продуктах і потрапляти в організм людини. Багато з цих хімічних речовин чинять на людину токсичну, алергенну, мутагенну, ембріотоксичну, і навіть, канцерогенну дію.

Безпека харчових продуктів -- це відсутність токсичного, алергенного, мутагенного, канцерогенного, епідемічного або іншого негативного впливу харчових продуктів на організм людини під час вживання їх у загальноприйнятій кількості. Безпека гарантується встановленням і дотриманням

регламентованого рівня вмісту забруднюючих речовин хімічного і біологічного походження, а також природних токсичних речовин, характерних для певного продукту, які є небезпечними для споживачів.

Відповідно до Закону України «Про безпечність та якість харчових продуктів» (від 28.12.2014 р. м) 67-19) держава повинна забезпечувати безпечність та якість харчових продуктів, сировини з метою захисту життя і здоров'я населення від шкідливих факторів, які можуть міститись у харчових продуктах.

Якість і безпека харчових продуктів також регулюється Міжнародним стандартом ISO 9001:2000 «Системи управління якістю. Вимоги».

Комісія ЄС по безпеці харчових технологій оголосила про розроблення правових рамок, які охоплюватимуть весь харчовий ланцюг - «від лану достолу» відповідно до глобального, інтегрованого підходу (що включає здоров'я та захист тварин, їх харчування, умови їх утримання, ветеринарний контроль, а також контроль за станом рослин, дотриманням санітарних норм за обробкою та приготуванням харчових продуктів тощо). Європейська система харчової безпеки визнана найнадійнішою у світі.

Якість харчових продуктів - це сукупність властивостей, які визначають ступінь їх придатності для харчування. До показників якості харчових продуктів належать ***показники повноцінності та санітарно-епідеміологічної безпеки.***

До ***показників повноцінності*** харчових продуктів належать:

---органолептичні (зовнішній вигляд, смак, запах, колір, консистенція);

---харчова і біологічна цінність (вміст білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, мінеральних речовин, амінокислот, поліненасичених жирних кислот).

Фактори, що впливають на продовження термінів придатності продуктів харчування до вживання:

органолептична стабільність, мікробіологічна безпека (чистота), антиокислення жирів.

До **показників санітарно-епідеміологічної безпеки** харчових продуктів належить відсутність процесів псування продукту (гниття, окиснення, згіркнення, осалення, бродіння, пліснявіння), а також відсутність забруднювачів біологічного, хімічного та механічного походження (хвороботворні мікроби, личинки гельмінтів, комах-шкідників, отруйні речовини органічного та неорганічного походження, токсичні мікроскопічні гриби, шкідливі механічні домішки тощо).

Експертиза харчових продуктів - це комплекс спеціальних досліджень, необхідних для визначення якості і безпеки харчових продуктів. Основна мета експертизи харчових продуктів -- це контроль за дотриманням гігієнічних правил і норм при виробництві, зберіганні, транспортуванні та реалізації харчових продуктів.

Залежно від результатів гігієнічної експертизи висновок про продукт харчування може мати такі варіанти:

1. Придатний для споживання (їстівний)

---**стандартний** (продукт харчування, якій за показниками якості та безпеки відповідає вимогам державного стандарту та інших нормативних документів. Він реалізується без обмежень).

---**нестандартний**(продукт харчування має певні відхилення від нормативних показників якості та безпеки).

Розрізняють нестандартні продукти **зниженої харчової цінності** та умовно їстівні. Наприклад, молоко із зменшеною жирністю вважається нестандартним. Також вважається нестандартним продуктом льняна мука (використовується для схуднення, очищення та оздоровлення організму). До її складу входить льняне насіння (знежирене та подрібнене). До цієї ж групи належить нестандартна овочева продукція, дрібна за розмірами зі зниженим вмістом тих чи інших нутрієнтів.

До *умовно їстівних* продуктів належать нестандартні продукти, заражені личинками гельмінтів, забруднені мікроорганізмами в певних межах. Реалізація цієї категорії нестандартних продуктів обмежується. Забороняється використовувати їх для харчування в дитячих та лікувально-оздоровчих закладах. Нестандартні умовно їстівні продукти можуть бути реалізовані лише після спеціальної обробки, яка робить їх нешкідливими для здоров'я споживачів. Можлива переробка умовно їстівних продуктів на інші продукти, при вживанні яких немає ризику захворіти.

2. Непридатний для споживання (неїстівний)

Гігієнічна експертиза зіпсованих, підмочених продуктів, консервів у битій склотарі, хлібобулочних виробів із підвищеною вологістю і кислотністю, продуктів, зіпсованих пліснявою, не проводиться. Не проводять також експертизу продуктів, якщо невідомі умови їх виробництва та зберігання.

Шляхи надходження шкідливих речовин (ксенобіотиків) у харчові продукти

Забруднювачі харчових продуктів поділяються на дві основні групи: екзогенні та ендогенні.

До *екзогенних забруднювачів* належать сполуки, які потрапили в харчові продукти із зовнішнього середовища. Наприклад, у рослинну продукцію внаслідок застосування понаднормових доз мінеральних добрив, пестицидів; у тваринну - стимуляторів росту тварин, антибіотиків. До цієї ж групи належать забруднювачі (екстракти) з харчової тари, технологічного обладнання, рештки дезінфікуючих або миючих засобів, промислових відходів тощо. Потрапляння і накопичення мікроорганізмів чи інших біологічних забруднювачів.

До *ендогенних забруднювачів* належать речовини, що утворюються у сировині й харчовій продукції під дією хімічних і фізичних факторів, а також унаслідок взаємодії їх частин та екзогенних речовин.

Утворюються в процесі технологічної та кулінарної обробки.

Небезпеку хронічного отруєння становлять домішки, які потрапляють у їжу з обладнання, інвентаря, посуду, тари, пакувальних плівок.

Найчастіше -- це *солі важких металів* (мідь, цинк, свинець тощо) та різні *органічні речовини*. Зафіксовані випадки потрапляння солі свинцю із лудженого посуду, консервних банок. *Полімерні матеріали* широко застосовуються у харчовій промисловості, сфері громадського харчування і торгівлі. *Пластмаси* використовуються для виготовлення посуду, тари, пакування, трубопроводів, деталей обладнання, холодильників. Небезпеку становлять не полімерна основа, а харчові добавки (стабілізатори, антиоксиданти, пластифікатори, барвники) і незаполімеризовані мономері.

З метою профілактики отруєнь органічними сполуками полімерних матеріалів, які мігрують у їжу, необхідно дотримуватись правил користування посудом та виробами із полімерних матеріалів. Для запобігання небезпечних наслідків посуд із пластмаси необхідно використовувати для зберігання тільки тих продуктів, для яких він призначений. Наприклад, не можна зберігати рослинну олію у пластмасовій пляшці для води.

Значно поширені в усіх країнах хімічні речовини та природні сполуки, які отримали назву *харчових добавок*. До них належать такі речовини: кислоти, луги, солі, консерванти, антиоксиданти, емульгатори, стабілізатори, консистенції, відбілювачі борошна, натуральні і синтетичні барвники, ароматизатори, штучні підсолоджувачі, ферментні препарати, органічні розчинники, просвітлювачі, сорбенти, флокулянти, речовини, які запобігають помутнінню та інші добавки. Харчові добавки за призначенням поділяють на такі групи:

-- поліпшують консистенцію та органолептичні показники продуктів (барвники, ароматизатори, смакові речовини);

-- підвищують стійкість продуктів при зберіганні та подовжують терміни їх зберігання (протимікробні засоби, антиоксиданти та ін.);

-- поліпшують технологію виробництва (прискорювачі, розпушувачі тіста, емульгатори).

Є харчові добавки *природного* походження. Наприклад, E330 7- лимонна кислота, а E160a -- каротин, E101 -- вітамін B2 (рибофлавін) міститься у томатах, E400 -- альгінат натрію виділяють з морських водоростей тощо. Натуральні добавки отримують із фруктів, квітів, листя рослин. Їх сушать, дистилують, чавлять, концентрують. Недоліками цього виду добавок є недовговічність (розкладаються при температурі, вищій 50 град. C) та дороговизна.

Більш дешевими і стійкими є *штучні* добавки. Найвідомішою штучною ароматичною добавкою, яку використовують у кондитерській галузі, є етилванілін (замінник ванілі й ваніліну) - - часто додають у натуральний шоколад. Справжній шоколад готується на основі какао-масла, вміст якого повинен становити не менше 25%, і тертого какао. Якщо ж какао-масло виробники «розвели» пальмовою, кокосовою, соєвою, соняшниковою олією, тоді додаються ароматизатори та підсолоджувачі (справжньою залишається лише кондитерська глазур). Натуральне какао-масло моментально тане, а суміш з іншими рослинними оліями тягнеться, липне.

Нині багато харчових добавок, які використовувалися раніше, були визнані небезпечними для здоров'я у малих кількостях, заборонені для використання. В Україні заборонено використання лише барвників - E121, K123 і консервантів -- E239, E240 і E242 та ін. Підтвердених дослідженнями даних про те, що деякі харчові добавки можуть спричинити злякисні пухлини, захворювання травного каналу, нирок та печінки, алергічні реакції поки немає.

Останнім часом у продуктах харчування почали виявляти **антибіотики** (пеніцилін, стрептоміцин, тетрациклін та інші

антибіотики). Це пов'язано з неправильним їх використанням у сільському господарстві як лікувально-профілактичних засобів і кормових добавок для стимуляції росту продуктивних тварин.

Шкідливий вплив антибіотиків на організм може проявлятися у алергічних реакціях, явищах дисбактеріозу, виникненні резистентних штамів бактерій, у зміні обміну речовин організму. Небезпечні алергічні реакції можуть виникнути внаслідок тривалого вживання молока, яке містить пеніцилін. Малі дози антибіотиків, які тривалий час надходять в організм, обумовлюють появу стійких форм мікроорганізмів. Так, наявність антибіотиків у продуктах харчування заважає виявленню патогенних форм мікроорганізмів у м'ясі і молоці. Це викривлює результати бактеріологічного дослідження і сприяє випуску недоброякісної продукції.

У червні 2015 р. за даними ряду міністерств країн ЄС, в тому числі міністерств сільського господарства та охорони здоров'я, обговорювалося питання про те, що агропромислові корпорації безжально накачують тварин спеціальними антибіотиками, щоб отримувати більше продукції при менших витратах і в максимально стислі терміни. Це призводить до появи стійких до медичних препаратів бактерій, які можуть бути смертельними для людини та загрожувати виникненням епідемій.

Пестициди, стимулятори росту, мінеральні добрива можуть забруднювати харчові продукти при використанні їх у сільському господарстві для обробки рослин та тварин і внаслідок забруднення ґрунту, води, атмосферного повітря вони надходять в організм людини. Встановлено, що багато пестицидів, які потрапили в організм сільськогосподарських тварин, виділяються з молоком, накопичуються у жировій тканині, переходять у яйця домашньої птиці.

Залежно від призначення виділяють такі групи сільськогосподарських отрутохімікатів: *інсектициди* (засоби для знищення шкідливих комах), *акарициди* (засоби для знищення

кліщів), *лімациди* -- отрутохімікати, здатні знищувати різних молюсків, *фунгіциди* (засоби для знищення збудників грибкових хвороб рослин), *бактерициди* (засоби для знищення збудників бактеріальних хвороб рослин), *зооциди* (засоби для знищення шкідливих тварин - мишей, щурів та інших гризунів), *гербіциди* (засоби для знищення бур'янів), *дефоліанти* (засоби для видалення листя перед збиранням бавовни або для видалення непотрібної зав'язі), *десіканти* (засоби для зневоднення рослин). Залишки пестицидів та стимуляторів росту накопичуються у плодах рослин, рибі, м'язовій тканині та внутрішніх органах тварин, молоці. Як домішки у харчових продуктах пестициди можуть викликати гострі і хронічні харчові отруєння у людей.

Гострі отруєння часто настають при неправильному поводженні з пестицидами під час зберігання, транспортування, при роботі з ними та потраплянні у харчові продукти у великих кількостях. Велика небезпека гострих отруєнь виникає при використанні сильнодіючих отрут та недотриманні правил обробки рослин, використання їх у харчуванні відразу після обробки.

Хронічні отруєння розвиваються поступово при систематичному надходженні пестицидів в організм у малих кількостях. Причиною хронічних отруєнь можуть стати продукти харчування із залишками пестицидів, які мають здатність накопичуватись в організмі, і є стійкими до термічної обробки або до інших видів кулінарної обробки харчових продуктів. Хімічні речовини, які з навколишнього середовища надходять у харчові продукти, називаються *ксенобіотиками*. Шляхи надходження ксенобіотиків в організм людини з харчовими продуктами можуть бути різними.

Надходження ксенобіотиків в організм людини у великих кількостях викликає *хімічну інтоксикацію*. Для нормування їх надходження в організм людини встановлені *допустимі добові дози (ДДД)* у розрахунку на харчовий раціон і гранично допустимі концентрації (ГДК) для окремих продуктів.

Допустимі добові дози (ДДД) - це максимальна кількість ксенобіотика в мг на 1 кг тіла людини, надходження якої з їжею щоденно протягом усього життя **не може негативно вплинути на стан здоров'я** нинішнього та майбутнього покоління з урахуванням сучасних наукових положень. ДДД встановлюють на підставі відповідних токсикологічних досліджень на лабораторних тваринах.

Гранично допустима концентрація (ГДК) - це максимальна кількість ксенобіотика в мг на 1 кг (для рідкого на 1 л) конкретного виду продуктів, яка не змінює органолептичних властивостей і харчової цінності цього продукту. ГДК розраховують із ДДД з урахуванням результатів додаткових гігієнічних досліджень впливу ксенобіотиків на смак, запах та інші органолептичні властивості. Важливо також врахувати, що ***ксенобіотики мають високу кумулятивність***, тобто здатність до накопичення в організмі.

Із важких металів найнебезпечнішими є забруднення харчових продуктів сполуками свинцю, кадмію і ртуті, а також миш'яком. Для них встановлені ГДК у харчових продуктах.

Оцінка токсичності хімічної речовини ґрунтується на абсолютно смертельній дозі, а також на середній смертельній дозі, при якій гине 50% особин. Дози вимірюються у ***мг речовини /кг маси тіла***.

Генетично модифіковані продукти - це продукти харчування, отримані з генетично модифікованих організмів (рослин, тварин і мікроорганізмів). Згідно з українським законодавством продукти, що отримані за допомогою генетично модифікованих організмів (ГМО) є генетично модифікованими. ГМО набувають певних якостей завдяки переносу в геном окремих генів теоретично з будь-якого організму (у випадку трансгенезу) або з геному споріднених видів (цисгенез). Вперше генетично модифіковані продукти з'явилися на ринку на початку 90-х років ХХ ст. Станом на 2009 р. комерціалізовано й допущено до

вирощування 33 види трансгенних рослин: соя, кукурудза, рапс, бавовник, цукровий буряк, гарбуз, перець, томати, рис та ін. На різних стадіях допуску знаходиться ще близько 90 видів трансгенних рослин, у тому числі картопля, слива, люцерна, квасоля, пшениця, гірчиця, цвітна капуста, перець чилі та ін.

Генетична модифікація може надавати харчовому продукту у наступному поколінні цілий ряд ознак (замість однієї-двох протягом кількох поколінь при селекціонуванні) та не має селективного гена, внаслідок чого такий продукт може мати небажані якості. Крім того, генетична конструкція може мати багато генів, що необхідні для її комплексної роботи. Більшість ГМО, що культивуються, мають багато генетично запрограмованих «бажаних» властивостей, наприклад, стійкість до збудників хвороб (вірусів та грибів, засобів хімічної боротьби з якими не існує) - перенос у рослину гена вірусу чи грибів, що кодує білок їх оболонки; комахшкідників (ген Ві-токсину); гербіцидів; посухи та підмерзання (ген *sc5pV*); впливу солей натрію (ген іонного транспортера *A3XHXI*) і алюмінію, вміст якого перевищено у 40-96 родючих ґрунтів та є отруйним для рослин (ген перебуває в стадії розробок).

Використання ГМО значно полегшує культивування рослин, а також зменшує витрати на їх обробку отрутохімікатами. Наприклад, вирощування генетично модифікованої сої, стійкої до гербіцидів, з 1996--2007 рр. призвело до зменшення використання загальної кількості гербіцидів на близько 10 %. Виявилось також, що стійкі до гербіцидів рослини несуть одразу дві-три вбудовані ознаки (наприклад, стійкість до комах та певних хвороб). Проте при генетичній модифікації харчових продуктів можлива зміна їх харчових і технологічних якостей. Так, відбувається якісна і кількісна зміна складу білків та амінокислот, зміна композиції жирів і жирних кислот (збільшення синтезу незамінних жирних кислот генетично модифікованими рослинами) -- дешеве джерело

поживних речовин чи зниження синтезу), вуглеводів (синтез амілопектину для більш легкої технологічної обробки).

Перевірка продуктів харчування на наявність ГМО проводять за допомогою базового методу -- полімеразної ланцюгової реакції. Точну кількість ГМО у продукті визначити майже неможливо, реакція дозволяє тільки якісне визначення (продукт містить ГМО чи ні). Кількісне визначення на наявність ГМО можливе тоді, коли з даних про продукт можна виділити достатньо ДНК. Вона доволі нестабільна, руйнується і втрачається в процесі обробки продукту (очищенні і рафінуванні олії або лецитину, термічній і хімічній обробці, дії тиску). Найточніші результати по вмісту ГМО можна отримати при аналізі необробленої ретросировини.

Ризики, пов'язані з генетично модифікованими продуктами харчування:

1) вплив на здоров'я людини:

- потенційна алергенність (при синтезі в модифікованих продуктах нового білка). Кожен генетично модифікований продукт перш, ніж потрапить до споживача, проходить процедуру оцінки його алергічного потенціалу. Генетично модифіковані продукти, які мають виражені алергічні властивості, забороняється вирощувати навіть як кормові у зв'язку з тим, що вони можуть потрапити на стіл до споживача;

- потенційна токсичність. Сучасна методологія допуску трансгенних рослин передбачає хімічний аналіз складу генетично модифікованих продуктів та досліді на експериментальних тваринах. Станом на 2010р. різними науковими дослідженнями не було виявлено токсичного чи негативного впливу на організм людини трансгенних продуктів, що допущені до комерційного вирощування;

- горизонтальне перенесення генів від ГМО до споживача. Людина разом з продуктами харчування отримує 0,1-1г ДНК на добу незалежно від виду їжі. У травному каналі ДНК руйнується

до окремих нуклеотидів, які в подальшому зазнають незворотніх змін;

2) екологічний вплив трансгенів:

- міграція генів під час опилення. Вплив не відомий, але загальноприйнятим є те, що гени, які покращують ступінь пристосування до клімату, мінерального складу ґрунту, температури -- дадуть гібридним рослинам достатню перевагу, щоб стати агресивним бур'яном. Крім того, дикі рослини, які отримали ген стійкості до комах від трансгенної рослини, можуть стати стійкішими до одного зі своїх природних шкідників. Це могло б сприяти зменшенню кількості тварин, що харчуються цим шкідником, та призвести до порушень в екосистемі. Точні наслідки міграції трансгенів у природному середовищі передбачити майже неможливо;

- міграція генів завдяки горизонтальному їх переносу. Бактерії здатні «імпортувати» у власний геном чужорідні гени генетично модифікованих бактерій, які використовуються з різною метою і є стійкими до антибіотиків, що може виробити стійкість хвороботворних бактерій до антибіотиків. Вирощування генетично модифікованих культур, стійких до комах-шкідників певного виду призводить до збільшення врожайності і різкого зменшення використання інсектицидів за сезон, а також різкого зменшення кількості певного виду комах-шкідників, але появою інших видів комах-шкідників.

Маркуванню підлягають всі продукти, отримані з ГМО, а також харчові добавки, отримані за допомогою ГМО. З жовтня 2012 р. Кабінет Міністрів України схвалив законопроект, який дозволяє не маркувати продукцію позначенням «без ГМО», яка не містить ГМО.

Наука, що відповідає за появу генетично модифікованих продуктів, називається *харчовою біотехнологією*. Сучасна біотехнологія уможлиблює обмін генами між цілком чужорідними організмами. Зараз селекціонери можуть увести в геном рослин

властивості, взяті у тварин, і створити цю рослину морозостійкою, з високою опірністю до хвороб та з інсектицидними властивостями. Біотехнологія харчових продуктів розвивається надзвичайно інтенсивно. За нею не встигають ані законодавчі, ані нормативні інструкції. Сучасні дослідження не в змозі запобігти непередбаченим наслідкам застосування ГМО.

Забруднення продуктів радіонуклідами.

До середини ХХ ст. природні джерела іонізуючих випромінювань грали основну і єдину роль в опроміненні людини, створюючи природний радіаційний фон. Підвищений радіаційний фон (у 26--100 і навіть у 1000 разів) виникає у районах з близьким заляганням до поверхні Землі уранових руд, торієвих пісків, виходу на поверхню озонових джерел.

Виділяють ***поверхневе*** та ***структурне*** забруднення харчових продуктів радіонуклідами. При ***поверхневому*** забрудненні радіоактивні речовини, які переносяться повітряним середовищем, осідають на поверхні продуктів, частково проникаючи всередину рослинної тканини. Поверхнєве забруднення легко видаляється навіть через декілька тижнів. ***Структурне*** забруднення обумовлене фізико-хімічними властивостями радіонуклідів, складом ґрунту і фізіологічними особливостями рослин.

Основним критерієм оцінки небезпечності радіоактивних речовин, що проникають у внутрішнє середовище організму, є рівень їх активності (забруднення) у продуктах, які становлять раціон харчування. Шляхи проникнення радіонуклідів в організм людини з їжею складні і різнобічні. Можна виділити такі із них: рослина - людина; рослина - корова (коза, вівця) - молоко - людина; рослина- тварина - м'ясо - людина. У зв'язку з цим важливо знати активність радіонуклідів в основних продуктах харчування.

Радіонукліди цезію, стронцію і плутонію потрапляють в організм людини переважно з їжею і у травному каналі всмоктуються у кров. При вагітності радіонукліди стронцію

проникають через плаценту і накопичуються у кістках плоду. Радіоактивний плутоній має високу біологічну активність, але погано всмоктується.

Наслідками впливу іонізуючого випромінювання на людину є три групи радіоактивних ефектів:

- 1) **соматичні**: гостра та хронічна променева хвороба, локальні променеві ураження (опіки, катаракта);
- 2) **сомато-стохастичні** (ймовірні): скорочення тривалості життя, онкозахворювання, порушення ембріогенезу;
- 3) **генетичні (спадкові)**: домінантні або рецесивні генні мутації, хромосомні аберації.

Аварія на ЧАЕС призвела до значного забруднення радіонуклідами продуктів харчування, особливо у районах, які знаходяться у межах 30-ти кілометрової зони. У початковому періоді після аварії ефективним заходом запобігання внутрішнього опромінення організму є тимчасове виключення із раціону продуктів харчування, забруднених короткоживучими радіонуклідами (радіоактивний йод). Молоко і молочні продукти є одними із критичних за вмістом радіоактивного цезію у харчових продуктах.

Після аварії на ЧАЕС вміст радіоактивного цезію у молоці особливо збільшився у північних, західних і центральних районах України. Було зафіксовано значне забруднення риби, м'яса, рослинних продуктів. Наприклад, у центральних районах України вміст радіоактивного цезію у рибі у 1986 р. сягав до 208,5 Бк/кг, у 1990 р. його вміст знизився до 60,9 Бк/кг, однак у 164 рази перевищував доаварійний рівень. У різних областях України, здебільшого у Київській, Вінницькій, Чернігівській, виявляли проби яєць, меду, риби, зерна, хлібобулочних виробів, чаю, бобових, забруднених радіонуклідами у межах 2997--26 640 Бк/кг.

Сучасна концепція радіозахисного харчування заснована на трьох основних засадах:

1) максимально можливе зменшення надходження радіонуклідів з їжею;

2) гальмування процесу абсорбції та накопичення радіонуклідів в організмі;

3) дотримання принципів раціонального харчування.

Зменшення надходження радіонуклідів в організм з їжею можна досягнути шляхом зниження їх вмісту у харчових продуктах за допомогою технологічних або агрозоотехнічних прийомів, а також моделюванням харчування. Наприклад, виварювання м'яса і виливання бульйону, заміною забруднених продуктів чистими.

Гальмування процесів абсорбції та накопичення радіонуклідів в організмі можна створити за рахунок спеціальних раціонів із включенням у них тих сполук, які мають радіозахисну дію.

Крім цього, необхідно дотримуватись принципів раціонального харчування, тобто чіткої відповідності між енергоспоживанням і енерговитратами, режиму харчування, вживати всі життєво необхідні речовини у збалансованому стані.

В Україні діють «Допустимі рівні вмісту радіонуклідів у харчових продуктах та питній воді» (ДУ-97 від 03.05.2006 р).

Продукти, забруднені радіонуклідами понад допустимі рівні, у харчуванні використовувати не можна, а потрібно направляти на промислову переробку або дезактивувати. Продукти, забруднені радіонуклідами понад допустимі рівні, у харчуванні використовувати не можна, а потрібно направляти на промислову переробку або дезактивувати.

ХАРЧУВАННЯ В УМОВАХ РАДІАЦІЙНОГО ЗАБРУДНЕННЯ

Раціональне харчування передбачає:

- чітку залежність між енергоспоживанням та енерговитратами;

- оптимальне співвідношення та достатнє вживання всіх життєво необхідних продуктів;
- підтримку правильного режиму харчування.

Організуючи радіозахисне харчування, необхідно передбачити забезпечений організму достатньою кількістю білків. З м'ясних продуктів доцільно віддати перевагу м'ясу кролів, птиці, яловичині. Багато повноцінного білка, незамінних амінокислот та інших цінних компонентів містять вівсяна та гречана крупи. Тому стравам з цих круп повинна бути надана перевага.

З молочних продуктів доцільно використовувати сир, у тому числі домашнього приготування, оскільки більшість радіонуклідів залишається у сироватці. Крім того, у ньому, як і в інших продуктах (кефірі, ряжанці, кислому молоці), міститься велика кількість білка та кальцію. Кальцій є конкурентом стронцію та радію. Курячі яйця містять до 12,5% білка та декілька амінокислот, тому їх вживання є доцільним; Однак слід мати на увазі, що у яйцях може накопичуватися **значна кількість радіонуклідів**, які концентруються головним чином **у шкаралупі** (50—85%) і тільки 15—50% у білку та жовтку, причому **у жовтку в 20—50 разів більша радіоактивність**, ніж у білку.

Морська риба та інші продукти моря менш забруднені радіонуклідами, ніж річкові. Тому морську рибу та інші морепродукти необхідно широко вводити у раціон харчування, навіть повністю замінивши нею м'ясо.

У раціон обов'язково також включати **картоплю, яка містить велику кількість калію та аскорбінової кислоти**. Важливе значення у радіозахисному харчуванні мають овочі і фрукти. Практично тільки з рослинними продуктами людина отримує аскорбінову кислоту, каротин, пектинові речовини, органічні кислоти. Особливе значення надається прямим овочам (цибулі, часнику, петрушці, кропу, хрону, Селері). **Корисними є також продукти, які мають синій колір за рахунок пігментних**

речовин антоціанів з радіозахисними властивостями (чорна смородина, чорноплідна горобина, харчовий буряк, темні сорти винограду). Добове споживання овочів не повинно бути меншим ніж 400- < 500 г, з яких не менше чверті повинна складати морква, що містить велику кількість каротину. Корисне вживання кавунів та динь, які містять калій, органічні кислоти, пектинові речовини, каротин. У раціон бажано включити *бобові (горох, квасолу* тощо), які багаті на повноцінний білок, метіонін, цистин тощо. Вони також містять *багато магнію*, який конче необхідний для оптимального засвоєння кальцію.

Дуже велике значення надається вживанню **фруктів**. Щоденно потрібно з'їдати не менше ніж 150—200 г яблук. Надається перевага абрикосам, сливам, персикам, вишням, які **містять велику кількість пектину, каротину, аскорбінової** та інших органічних кислот. Слід пам'ятати, що *ягоди, порівняно з фруктами, можуть бути більш забруднені радіонуклідами*; це пов'язано із розташуванням їх кореневої системи у поверхневому шарі ґрунту.

Доцільне вживання горіхів, які містять багато повноцінних білків та рослинних жирів.

До продуктів з радіозахисними властивостями належить чай. Він містить речовини, які сприяють зміцненню стінок судин та зменшують їх проникність. У чаї є вітамін Р та аскорбінова кислота.

Серед населення поширена думка, що етиловий спирт (алкоголь) є добрим радіозахисним засобом. Алкоголь трохи знижує окисні процеси, а це значить — зменшує утворення токсичних радикалів. Однак рівень такого впливу настільки невисокий, що для досягнення бажаного результату необхідно вжити надто велику кількість алкоголю, який спричинить більше шкоди, ніж користі.

Добовий раціон людини в умовах підвищеної радіації повинен містити: 200—250 г пісного м'яса, м'ясних та рибних

продуктів, 300 г хліба, до 350 г картоплі, 50—100 г сиру, 0,5 л молока, 400—500 г овочів, 20 г тваринних жирів, 30—35 г олії, 40 г крупи (вівсяна, гречана), 150—200 г фруктів.

Велике значення має режим харчування. *Дорослим рекомендується три-чотириразове харчування у суворо визначений час. У разі триразового харчування на сніданок необхідно отримати 30—35% загальної енергетичної цінності добового раціону, на обід — 40—45%, на вечерю — 20—25%. У разі чотириразового харчування співвідношення (у відсотках) таке 25:20:35:20.*

Помітне значення для зниження вмісту радіонуклідів у харчових продуктах має їх правильна технологічна та кулінарна обробка. Починати її доцільно з механічного очищення продуктів та харчової сировини від забруднення ґрунтом. Для цього їх потрібно ретельно промити теплою, краще проточною водою. *Оскільки поверхня багатьох овочів та фруктів клейка, що сприяє затримці на ній радіонуклідів, для миття може бути використаний розчин питної соди, після чого слід добре промити овочі та фрукти чистою теплою водою. Перед тим як мити деякі овочі (капуста, цибуля, часник тощо), з них треба зняти верхні, найбільш забруднені листки.* У зовнішніх шарах фруктів та овочів концентрується до 50% їх радіаційного забруднення.

Наступний етап обробки — вимочування у чистій воді протягом 2—3 год.!

Єдиний доцільний спосіб термічної обробки продуктів та харчової сировини — варіння. Під час варіння значна частина радіонуклідів та інших шкідливих речовин (нітрати, важкі метали тощо) переходить у відвар. Тому використовувати відвари продуктів, забруднених радіонуклідами, не можна. *Якщо проварити продукт 5—10 хв. і злити воду, а потім продовжити варіння у новій порції води, то відвар може бути безпечним для використання.*

М'ясо та, особливо, річкову рибу перед варінням необхідно вимочити у воді протягом 1—2 год., розрізати невеликими порціями і варити у чистій воді на слабкому вогні 10 хв. Потім злити відвар, залити чистою водою і варити до повної готовності. За такої умови з м'яса вилучається від 20 до 50% цезію-137 та близько 50% стронцію-90. Добре очищені від м'яса кістки практично не містять цезію-137, а стронцій-90 з кісток переходить у бульйон у незначній кількості. Тому бульйон з кісток практично не містить радіонуклідів і його можна вживати.

Слід зазначити, що перехід радіонуклідів з продуктів у відвар залежить у багатьох випадках від вмісту солі та кислотності води. Так, вихід *у відвар стронцію-90 складає у дистильованій воді — 30%, у водопровідній воді — 57%, у водопровідній воді з домішкою кальцію лактату — 85%.*

Смажити продукти з підвищеним вмістом радіонуклідів недоцільно, оскільки всі вони залишаються у продукті. Відварений продукт потім можна підсмажити.

Правильна обробка річкової риби має важливе значення щодо запобігання потраплянню радіонуклідів у середину організму людини. Хижі річкові риби забруднені радіонуклідами більше, ніж риби, які харчуються планктоном. Під час обробки риби разом з лускою, нутрощами, зябрами вилучається до 1.6% цезію-137. З 84% цезію-137, що залишився, приблизно 50% його знаходиться у кістках, плавниках та інших частинах риби, які не вживаються в їжу. У разі їх вилучення вміст цезію-137 зменшується ще на 40-42%. Після технологічної обробки та варіння у солоній воді вилучається приблизно 90% від початкового вмісту цезію-137.

Картоплю потрібно варити очищеною з додаванням кухонної солі (6 г/л). За такого засобу варіння у відвар і потрапляє до 45% цезію-137 та стронцію-90.

Значного зниження вмісту радіонуклідів у молочних продуктах можна досягнути шляхом отримання із незбираного молока жирних та білкових концентратів. Наприклад, у сир

переходить тільки 10-21% цезію-137, у сметану та масло відповідно 9% та 1,5%. Стронцію-90 переходить у домашній сир 27%, у вершки — 5%. З молока у вершки переходить тільки 16%, а у масло 3,5% йоду-131. Вміст радіонуклідів у домашньому сирі залежить від кількості сироватки, яка залишилася у ньому після приготування. Так, у домашньому сирі з вологістю 67% виявлено 20,9% стронцію-90, а з вологістю 51,4% тільки 14,5

Найбільше радіонуклідів міститься у грибах. Кулінарна обробка дозволяє знизити вміст у них радіонуклідів. У лабораторії радіологічного відділу Запорізької обласної СЕС розроблено метод зниження вмісту цезію-137 у сухих грибах. *Їх замочують у 30% розчині кухонної солі на 12 год., а потім промивають чистою водою.* Концентрація цезію-137 знижується у 5 разів. Після цього гриби відварюють у такому ж розчині 30 хв. Наведений метод, за даними авторів, знижує вміст цезію-137 у 50 разів, а смакові якості грибів не змінюються.

Дотримання основних принципів радіозахисного харчування, правильна технологічна та кулінарна обробка продуктів і харчової сировини дозволяють знизити можливість внутрішнього опромінення, запобігти додатковим променевим навантаженням для себе та своєї родини.

Методика зменшення кількості речовин-забруднювачів у харчових продуктах

- 1. на харчоблоках заборонено зберігати будь-які отруйні речовини або невідомі хімічні препарати, а також застосовувати сильнодіючі отруйні речовини для боротьби з гризунами або комахами без особливого на те дозволу санітарних органів.*
- 2. їжа не повинна контактувати з посудом, виготовленим із матеріалів, які не відповідають санітарним вимогам і які містять у собі свинець, цинк, мідь, або посудом, забрудненим отруйними речовинами, які колись зберігалися в ньому.*

3. З метою запобігання отруєнню солями цинку заборонено готувати і зберігати їжу в посуді з оцинкованого заліза. У відрах та іншій тарі з оцинкованого заліза дозволено зберігати тільки сухі продукти і воду.
4. Для профілактики отруєнь оксидом міді і збереження аскорбінової кислоти внутрішні стінки мідних котлів та іншого мідного посуду мають бути покриті олов'яною полудою. Повторне лудження харчових котлів проводять у міру зношування посуду, але не рідше ніж один раз на 2 міс. Мідний посуд без полуди допускається лише для варіння повидла і варення за умови доброго догляду за ним (очищення до блиску).
5. Джерелом надходження свинцю в їжу може бути гончарний і металевий посуд, луджений оловом з домішками свинцю. Вважають, що надходження свинцю в організм у кількості 1 мг на добу через його здатність кумулюватися може спричинити хронічне отруєння через кілька місяців, а 10 мг на добу — через короткий термін. Тому заборонено використовувати для лудження посуду олово, яке містить понад 1% свинцю. Перед вживанням новий гончарний посуд потрібно прокип'ятити 1—2 рази протягом 1 год. у воді, яка підкислена столовим оцтом, для усунення незв'язаного свинцю оксиду.
6. Всі види полімерних матеріалів, призначені для виготовлення кухонного обладнання, посуду, тари, які контактують із харчовими продуктами, обов'язково проходять токсиколого-гігієнічну оцінку і допускаються до використання лише після дозволу Міністерства охорони здоров'я.
7. З метою профілактики отруєнь сполуками, які мігрують у їжу з полімерних матеріалів, слід суворо дотримуватися правил користування посудом, наприклад, посуд із поліолефінів призначений здебільш для контакту з

холодними продуктами. У флязі, призначеній тільки для води, забороняється зберігати олію тощо.

- 8. Використання харчових добавок (особливо синтетичних) виправдане лише тоді, коли досягається технологічний, економічний та соціальний ефект і коли їх не можна замінити.*
- 9. За законом України про якість і безпеку харчових продуктів та харчової сировини забороняється реалізація й використання вітчизняних та ввезення в Україну імпортованих харчових продуктів без маркування державною мовою про склад харчового продукту із зазначенням переліку назв використаних у процесі виготовлення харчових добавок.*
- 10. Зберігаються ХД на підприємствах харчової промисловості окремо від харчових продуктів у спеціальній тарі з етикетками, на яких вказано чітко назву речовини, дату отримання та термін зберігання.*
- 11. З метою профілактики несприятливої дії залишкових кількостей пестицидів на здоров'я населення забороняється застосування високотоксичних і стійких сполук у тих видах, коли з такою самою ефективністю можуть бути застосовані менш небезпечні пестициди, біологічні або агротехнічні методи боротьби зі шкідниками.*
- 12. Контроль за суворим виконанням інструкцій щодо застосування того чи іншого пестициду і дотримання термінів чекання (від 15 до 60 діб залежно від препарату і культури), які забезпечують звільнення продукту від залишків пестициду.*
- 13. Вибірковий лабораторний контроль за вмістом залишків пестицидів у продуктах харчування.*
- 14. Заборонено оброблення стійкими пестицидами, які виділяються з молоком і накопичуються в жирі, м'ясі, яйцях, фуражних культурах, наприклад, кукурудзі, зелена маса якої використовується для годівлі тварин та птахів.*

15. Застосування пестицидів строго регламентується, зокрема вказуються конкретні сільськогосподарські культури, норми витрат, кратність обробок, інтервал між останньою обробкою та збиранням врожаю, максимально допустимі рівні в харчових продуктах.

16. Для зменшення нітратів і нітритів у харчових продуктах проводиться:

1. оптимізація азотного удобрення та суворе дотримання технологій вирощування сільськогосподарських культур;

2. технологічна обробка рослинної сировини та продуктів її переробки (миття, вимочування, варіння, смаження, квашення, маринування).

17. Широкодоступна, постійна та оперативна інформація про дійсний хімічний склад, придатність та безпечність усіх харчових продуктів.

18. Оптимізація та контроль за використанням азотних добрив, які є причиною нагромадження у сільськогосподарських продуктах і кормах нітратів, нітритів та нітрозамінів.

19. Обмеження, а в окремих випадках і заборона, на використання засобів захисту рослин, деяких добрив, які призводять до забруднення сільськогосподарських продуктів шкідливими речовинами.

20. Запобігання випадкам аварійних викидів шкідливих речовин у навколишнє середовище.

21. Наукове обґрунтування та беззастережне дотримання державних стандартів, що регламентують вміст, чи недопустимість вмісту шкідливих речовин у продуктах харчування.

22. Створення спеціальних державних санітарно-контрольних лабораторій для визначення екологічної чистоти харчових продуктів.

- 23. Підготовка кваліфікованих спеціалістів у галузі екології та екологічного захисту продуктів харчування.*

РОЗДІЛ 5.

Проведення інструктажу з охорони праці та пожежної безпеки. Планування евакуації

Охорона праці та пожежна безпека є невід’ємною частиною забезпечення здорових та безпечних умов для працівників на робочому місці. Одним з основних елементів цієї системи є проведення інструктажів з охорони праці та пожежної безпеки, а також організація належного планування евакуації у разі надзвичайних ситуацій. Ці заходи сприяють зниженню ризику травм, пожеж та інших небезпечних ситуацій, що можуть виникнути на робочих місцях, та допомагають працівникам правильно діяти в екстремальних умовах.

Інструктажі з охорони праці

1. Поняття інструктажу з охорони праці

Інструктаж з охорони праці — це важлива складова системи управління безпекою на робочому місці, що передбачає ознайомлення працівників із специфікою роботи, потенційними небезпеками, а також з вимогами безпеки, які необхідно дотримуватись для запобігання нещасним випадкам. Існують три основні види інструктажів:

- **Вступний інструктаж** — проводиться при прийомі на роботу або на новому робочому місці.
- **Первинний інструктаж** — проводиться на робочому місці безпосередньо перед початком виконання конкретних робіт.
- **Повторний інструктаж** — проводиться через певний період (зазвичай один раз на рік) для актуалізації знань і навичок працівника.
- **Позаплановий інструктаж** — проводиться при зміні умов праці, технології виробництва або при виникненні надзвичайних ситуацій.
- **Цільовий інструктаж** — проводиться перед виконанням робіт, що супроводжуються підвищеним ризиком

(наприклад, роботи з токсичними речовинами, електричними установками тощо).

2. Зміст інструктажу з охорони праці

Інструктаж з охорони праці включає такі важливі моменти:

- Ознайомлення з потенційними небезпеками на робочому місці (шум, вібрація, пил, електричні пристрої, хімічні речовини).
- Інформація щодо використання засобів індивідуального захисту.
- Правила безпеки при роботі з устаткуванням та інструментами.
- Визначення порядку надання першої медичної допомоги в разі травм чи інших нещасних випадків.
- Ознайомлення з процедурами у разі виникнення надзвичайних ситуацій, таких як пожежа, аварія чи катастрофа.

3. Оцінка результатів інструктажу

Після проведення інструктажу необхідно оцінити рівень засвоєння інформації працівниками. Це може бути здійснено шляхом тестування або перевірки практичних навичок. Всі інструктажі повинні бути документовані, а працівники повинні підписуватися на відповідних журналах, що підтверджує їх участь і розуміння матеріалу.

Інструктажі з пожежної безпеки

1. Пожежна безпека на робочому місці

Пожежна безпека на робочих місцях є обов'язковим елементом заходів з охорони праці, що передбачає не лише профілактику виникнення пожеж, але й організацію дій у разі їх виникнення. Згідно з вимогами законодавства, усі працівники повинні пройти інструктаж з пожежної безпеки, який включає такі основні пункти:

- Ознайомлення з планом евакуації та місцями для збору людей у разі пожежі.

- Навчання користуванню первинними засобами пожежогасіння (вогнегасниками, шлангами тощо).
- Порядок дій при виникненні пожежі (увімкнення сигналізації, повідомлення про пожежу, евакуація тощо).
- Визначення евакуаційних шляхів і аварійних виходів із приміщень.

2. Перевірка знань щодо пожежної безпеки

Знання працівників щодо пожежної безпеки перевіряється регулярно, а також у випадку зміни умов роботи, впровадження нових технологій або проведення ремонтних робіт. Це дозволяє знизити ризики виникнення пожеж та інших небезпечних ситуацій на робочих місцях.

Планування евакуації

1. Порядок евакуації у разі надзвичайної ситуації

Евакуація працівників у разі надзвичайної ситуації повинна бути чітко спланована і організована. План евакуації розробляється на основі можливих ризиків, що можуть виникнути в конкретному виробничому середовищі. До цього процесу входять:

- Аналіз можливих загроз і небезпек (пожежа, вибух, хімічні витоки тощо).
- Створення евакуаційних шляхів та визначення місць для збору працівників.
- Визначення відповідальних осіб для координації процесу евакуації.
- Проведення тренувань з евакуації, щоб всі працівники знали, як швидко і безпечно покинути небезпечну зону.

2. Структура плану евакуації

План евакуації складається з кількох основних етапів:

- **Оцінка ризиків:** Визначення можливих небезпек та загроз на підприємстві або в установі.
- **Розробка евакуаційних маршрутів:** Планування маршруту для кожного співробітника, вказівка на аварійні виходи, сходи, зони безпеки.

- **Технічне забезпечення:** наявність вогнегасників, засобів зв'язку, пожежних шлангів, освітлення для евакуації у нічний час.
- **Регулярні тренування:** Проводяться періодичні тренування евакуації для працівників, зокрема для тих, хто працює в найбільш небезпечних умовах.

3. Оцінка ефективності плану евакуації

Після проведення евакуації оцінюється її ефективність: чи були дотримані всі етапи плану, чи швидко і безпечно працівники покинули небезпечну зону, чи не виникли затримки або паніка. Це дозволяє коригувати план і вдосконалювати процедури для майбутніх ситуацій.

Інструктажі з охорони праці та пожежної безпеки є невід'ємною частиною забезпечення безпеки на робочих місцях. Вони дозволяють працівникам знати, як діяти в разі виникнення небезпек та зменшити ризик травм і нещасних випадків. Планування евакуації також є важливою складовою цього процесу, що дозволяє організувати швидке та безпечне переміщення людей у разі надзвичайної ситуації

Згідно з НАПБ А.01.001-2004 «Правила пожежної безпеки України» забезпечення пожежної безпеки підприємств, установ, організацій покладається на їх керівників та вповноважених керівниками осіб, якщо іншого не передбачено відповідним договором.

Усі працівники під час прийняття на роботу і за місцем роботи повинні проходити інструктажі з питань пожежної безпеки. На підприємстві, будівлі якого мають два поверхи і більше, у разі одночасного перебування на поверсі більше ніж 25 осіб потрібно розробити й вивісити на примітних місцях плани-схеми евакуації людей на випадок пожежі. На підприємстві слід установити порядок оповіщення людей про пожежу, з яким необхідно ознайомити всіх працівників. Установлено чотири класи пожеж:

– клас А – горіння твердих речовин, переважно органічного походження, яке супроводжується тлінням (деревина, текстиль, папір);

– клас В – горіння рідин або твердих речовин, які розтоплюються;

– клас С – горіння газоподібних речовин;

– клас D – горіння металів та їх сплавів;

– клас Е – горіння електроустановок.

Слід установити порядок вимкнення напруги з електрообладнання, силових та контрольних кабелів на випадок пожежі, при цьому електроживлення систем пожежної автоматики, протипожежного водопостачання та експлуатаційного (аварійного) освітлення мають увімкнутими.

Пожежна безпека (ПБ) об'єкта нерухомості являє собою ефективну систему заходів щодо захисту будівлі або споруди від виникнення вогнищ загорання або задимлення і їх придушення на ранніх етапах. Однією з головних цілей пожежної безпеки є забезпечення схоронності людського здоров'я, життя і майна в надзвичайних ситуаціях.

Однією з найбільш ефективних заходів забезпечення ПБ є інструктаж співробітників. Всі працівники, прийняті на тимчасову або постійну роботу в будівлі або споруді, повинні проходити на підприємстві або організації інструктаж щодо дотримання норм протипожежної безпеки, надання первинної медичної допомоги та основним правилам поведінки в екстрених ситуаціях. Їх було класифіковано на початку розділу, але давайте про них детальніше.

Інструктаж по ПБ об'єкта класифікується на такі види:

- вступний;
- первинний;
- повторний;
- позаплановий;
- цільовий.

Вступний інструктаж з пожежної безпеки

Вступний є найбільш масовим. Він проводиться з усіма співробітниками компаній і підприємств, які зараховуються в штат на тимчасове або постійне місце роботи, з співробітниками інших компаній або організацій, які беруть участь в процесі виробництва в будинку або споруді, з учасниками екскурсій, студентами, учнями професійних училищ та інших навчальних закладів. Він проводиться силами штатних фахівців служби охорони праці, а його проведення відбивається в журналі реєстрації вступного інструктажу.

Первинний інструктаж по ПБ

Первинний інструктаж необхідно проводити на робочому місці з тими співробітниками, які:

- були знову прийняті в штат;
- змінили виробничу дільницю робочого процесу в цій же компанії;
- змінили характер виконуваних виробничих операцій;
- співробітниками інших підприємств і організацій, тимчасово або постійно беруть участь в робочому процесі;
- учнями і слухачами професійних училищ та інших навчальних закладів.

Повторний інструктаж співробітників

Повторний інструктаж необхідно проводити безпосередньо на робочому місці співробітника в термін, не менше:

- один раз на квартал для компаній і організацій, що використовують виробничі процеси підвищеної небезпеки;
- один раз на квартал для компаній і організацій з професійним відбором кадрів;
- один раз на півроку для інших робіт;
- один раз на рік для всіх співробітників в не залежності від характеру і стажу роботи.

Позапланові інструктажі з пожежної безпеки

Необхідність проведення позапланового інструктажу з ПБ може бути зумовлена такими факторами:

- вступом в силу нових правил і нормативів у сфері протипожежної безпеки об'єктів;
- зміною використовуваної на виробництві технології або виробничого обладнання, інструментарію та приладів, витратних матеріалів та сировини;
- порушеннями в дотриманні правил і норм, які потенційно можуть привести до виникнення на об'єкті вогнищ загоряння або задимлення;
- перервою в робочому процесі на термін більше одного місяця для процесів підвищеної небезпеки або більше двох місяців для інших видів і типів операцій;
- за рішенням безпосереднього керівника виробничого підрозділу.

Цільовий інструктаж з ПБ співробітника

Цільові інструктажі використовуються для виробничих процесів:

- оформлюваних на підприємстві за допомогою наряду-допуску, наказу або розпорядження;
- одноразових робіт, що не входять в прямі функціональні обов'язки;
- ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій і стихійних лих;
- проведення екскурсійних та інших заходів.

Журнали та інструкції - головні інструменти контролю за дотриманням норм техніки безпеки при знаходженні на робочому місці і в інших аспектах трудової діяльності. Вони призначаються для реєстрації інструктажів з охорони праці та для обліку видачі різних паперів: інструкцій, наказів, нормативно-правової документації. Форма журналів строго регламентована правилами, запропонованими державою, а їх кількість і точний перелік в організації визначається напрямом її діяльності.

Журнали є юридичною документацією, тому повинні оформлятися і заповнюватися в суворій відповідності з законодавчими нормами. Кожен документ необхідно прошнурувати і нумерувати.

РОЗДІЛ 6.

Розробка заходів безпеки при роботі з небезпечними речовинами та матеріалами

Робота з небезпечними речовинами є важливою і, водночас, ризикованою складовою багатьох професій, зокрема медицини та стоматології. Сучасна стоматологічна практика передбачає використання широкого спектра хімічних речовин, біологічних агентів і технічного обладнання, які можуть становити загрозу здоров'ю медичного персоналу та пацієнтів.

Значна частина матеріалів та інструментів, що застосовуються у стоматології, вимагає суворого дотримання техніки безпеки. Наприклад, ртуть, що входить до складу амальгами, токсичні мономері з пломбувальних матеріалів, висококонцентровані дезінфікуючі засоби, а також ризики зараження біологічними патогенами є повсякденними викликами для стоматологів та їхніх асистентів.

Розробка та впровадження ефективних заходів безпеки дозволяє мінімізувати ризики, забезпечуючи здорові та комфортні умови праці, а також дотримання етичних і професійних стандартів надання медичних послуг.

Класифікація небезпечних речовин у стоматології

1. Хімічні речовини

- **Меркурій (ртуть):** незважаючи на зниження використання ртутної амальгами, вона все ще присутня у стоматологічній практиці в окремих випадках. Пари ртуті є токсичними для нервової системи, органів дихання та шкіри.

- **Композити та полімери:** сучасні пломбувальні матеріали містять мономері, які при неправильному використанні можуть спричиняти подразнення шкіри, алергічні реакції та отруєння.

- **Дезінфектанти:** використання хімічних розчинів для дезінфекції інструментів, поверхонь і обладнання (глутаровий альдегід, спиртові розчини, хлорвмісні сполуки) може спричиняти

хімічні опіки, подразнення слизових оболонок або навіть інтоксикацію.

2. Біологічні загрози

- Контакт із кров'ю, слиною чи іншими біологічними рідинами пацієнта несе ризик інфікування патогенами (гепатит В, С, ВІЛ, туберкульоз).

- Мікроорганізми, що утворюють біоплівки у стоматологічному обладнанні (наприклад, системах подачі води), можуть бути джерелом інфекцій.

3. Фізичні фактори

- **Шумове навантаження:** тривала робота з бормашинами або ультразвуковими скейлерами може викликати порушення слуху.

- **Випромінювання:** стоматологічні рентгенівські апарати генерують іонізуюче випромінювання, яке є небезпечним для персоналу без належного захисту.

- **Ультрафіолетове світло:** використовується для полімеризації пломбувальних матеріалів і може бути шкідливим для очей.

Основні ризики при роботі з небезпечними речовинами

- **Отруєння:** Вдихання парів ртуті, мономерів або хімічних розчинів може спричинити інтоксикацію організму.
- **Хімічні опіки:** Неправильне поводження з концентрованими дезінфікуючими засобами загрожує травмами шкіри, очей та слизових оболонок.
- **Алергічні реакції:** Тривалий контакт із пломбувальними матеріалами чи латексними рукавичками може викликати дерматит або інші алергічні прояви.
- **Інфекційні ризики:** Недостатня стерилізація або контакт із біологічними рідинами підвищує ймовірність інфікування медичного персоналу.
- **Порушення зору або слуху:** Тривалий вплив ультрафіолетового світла чи шумового навантаження може призвести до професійних захворювань

Основні заходи безпеки

4.1. Організаційні заходи

- **Оцінка ризиків:** Визначення потенційно небезпечних речовин і розробка алгоритмів роботи з ними.
- **Розробка інструкцій:** Кожен співробітник стоматологічної клініки повинен знати процедури поводження з небезпечними речовинами, правила утилізації відходів та дій у разі аварій.
- **Навчання:** Регулярні тренінги для персоналу щодо безпеки праці, першої медичної допомоги та дотримання санітарних норм.
- **Контроль умов праці:** Регулярна перевірка вентиляції, санітарного стану приміщень, справності обладнання.

4.2. Технічні заходи

- **Засоби вентиляції:** Використання витяжних шаф при роботі з леткими речовинами.
- **Захисні екрани:** Установлення екранів для захисту від ультрафіолетового випромінювання чи розбризкування біологічних рідин.
- **Автоматизація:** Використання обладнання, яке зменшує контакт персоналу з небезпечними речовинами.

4.3. Засоби індивідуального захисту (ЗІЗ)

- Рукавички, захисні окуляри, респіратори та халати є обов'язковими при роботі з хімічними речовинами.
- Використання захисних масок знижує ризик вдихання парів чи потрапляння біологічних рідин у дихальні шляхи.

4.4. Утилізація відходів

- Небезпечні відходи, зокрема ртуть, дезінфекційні розчини чи використані голки, повинні зберігатися у спеціальних герметичних контейнерах.

- Біологічні відходи повинні знешкоджуватися шляхом автоклавування або передаватися спеціалізованим службам для утилізації.

Нормативно-правова база

- Закон України "Про охорону праці".
- Державні санітарні норми та правила для медичних установ.
- ISO 45001: стандарт управління безпекою праці.

Праця більшості медичних працівників проходить у контакті з різноманітними хімічними речовинами. Багато з цих речовин є небезпечними для людини. У приміщеннях ЛПЗ, як правило, не утворюються постійні концентрації шкідливих хімічних речовин у повітрі робочої зони. Істотною особливістю дії хімічних речовин на медичних працівників є їх комплексний і комбінований характер. Найчастіше медичним працівникам доводиться контактувати з аерозолями лікарських речовин, дезінфекційних і наркотичних засобів.

Значна частина виробничих приміщень ЛПЗ (аптеки, операційні, лабораторії, процедурні, стоматологічні кабінети тощо) значно забруднені хімічними речовинами. Ці речовини часто надходять у повітря робочих приміщень безпосередньо при виготовленні лікарських форм, проведенні тих або інших лікувальних процедур, маніпуляцій (при видаленні пухирців повітря з наповненого шприца, промиванні і стерилізації інструментів, при дезінфекції приміщень тощо).

У повітрі операційних вміст парів ефіру, етилового спирту і йоду, а також вуглекислого газу можуть перевищувати ГДК у кілька разів, поступово нарастаючи впродовж операції. Пари ефіру, з'єднуючись з киснем, повітрям і закисом азоту в певних пропорціях, можуть утворювати вибухонебезпечні суміші.

Ортопеди і зубні техніки контактують з різноманітними хімічними речовинами в різних агрегатних станах (пил, пара, газ), більшість яких є токсичними (кадмій, свинець, ртуть, оксид

вуглецю, кислоти, луги, двоокис кремнію, акрилати тощо). У процесі виготовлення металевих зубних протезів використовується близько 20 металів (золото, срібло, платина, хром, нікель, молібден, кобальт, титан тощо), при плавці яких утворюються пари, а при механічній обробці - пил.

Хлорне вапно, азотна, сірчана, соляна, оцтова кислоти, сірководень, формальдегід та інші речовини чинять подразнювальну дію на органи дихання, шкіру, слизові оболонки очей. Їх дія на медичних працівників носить в основному хронічний характер, і тільки в окремих випадках вона спричиняє гострі отруєння (у співробітників дезстанцій).

Дотримання заходів безпеки при роботі з небезпечними речовинами та матеріалами – це не лише обов'язок медичних працівників, але й необхідна умова забезпечення якісного та безпечного лікування пацієнтів.

Використання сучасних засобів індивідуального захисту, автоматизація процесів, суворе дотримання санітарних норм і постійна освіта персоналу є ключовими факторами, які допомагають мінімізувати ризики та забезпечують ефективну роботу в умовах підвищеної небезпеки.

Знання і дотримання правил – запорука здоров'я та безпеки як медичного персоналу, так і пацієнтів.

РОЗДІЛ 7.

Оцінка впливу виробничих факторів на здоров'я працівників (шум, вібрація, пил, експлуатація електротехніки, тощо)

Оцінка впливу виробничих факторів на здоров'я працівників є важливим аспектом охорони праці, що включає ідентифікацію шкідливих та небезпечних виробничих факторів, їх вплив на здоров'я, а також розробку заходів для мінімізації цього впливу. Це дозволяє знизити ризик розвитку професійних захворювань та забезпечити безпеку робочого середовища.

Виробничі фактори, що впливають на здоров'я працівників

До основних виробничих факторів, які можуть негативно впливати на здоров'я працівників, належать:

- **Шум:** Одним з найбільш розповсюджених небезпечних виробничих факторів є шум, що виникає внаслідок роботи технічних засобів, обладнання, транспортних засобів і т.д. Постійне або періодичне перебування в умовах підвищеного рівня шуму може призвести до слухових порушень, стресу, порушення сну, зниження концентрації уваги та інших проблем зі здоров'ям.
- **Вібрація:** Вібрація від механічного обладнання, верстатів, транспорту також становить серйозну загрозу для здоров'я. Вона може викликати захворювання опорно-рухового апарату, порушення кровообігу, а також негативно впливати на нервову систему та знижувати працездатність.
- **Пил:** Промислові пилові аерозолі можуть включати токсичні речовини, що викликають захворювання органів дихання, серцево-судинної системи та інші патології. Пил, що утворюється в процесі обробки різних матеріалів, є небезпечним, особливо при постійному вдиханні.

- **Експлуатація електротехніки:** Робота з електричними приладами та технікою пов'язана з ризиком ураження електричним струмом, електричними опіками, а також виникненням потенційної небезпеки через замикання або порушення ізоляції проводів.
- **Інші фактори:** До інших виробничих факторів належать температурні коливання, випромінювання, хімічні речовини, шкідливі гази та інші специфічні небезпеки, що характерні для певних галузей.

Методи оцінки впливу виробничих факторів на здоров'я працівників

Для оцінки впливу виробничих факторів на здоров'я працівників застосовуються різноманітні методи та інструменти:

- **Інструментальні методи:** Вимірювання рівня шуму, вібрації, температури, концентрації пилу та інших шкідливих речовин здійснюється за допомогою спеціальних приладів і датчиків, таких як шумоміри, віброметри, термометри, пиломіри та ін.
- **Медичні методи:** Проводяться регулярні медичні огляди працівників для виявлення ранніх ознак професійних захворювань. Це включає слухові тести, рентгенографію, дослідження функцій дихальної системи, оцінку стану серцево-судинної системи тощо.
- **Біологічні методи:** Визначення рівня впливу токсичних речовин на організм за допомогою аналізу крові, сечі, моніторинг рівня токсинів у організмі працівника.

Заходи для мінімізації впливу шкідливих виробничих факторів

Основними заходами для зменшення впливу шкідливих виробничих факторів є:

- **Технічні заходи:** Встановлення шумопоглинальних та вібраційних систем на обладнанні, забезпечення належної

вентиляції, використання захисних екранів, герметизація виробничих приміщень.

- **Організаційні заходи:** Перерви в роботі, організація належних умов праці, раціональний розподіл робочих годин, що зменшують навантаження на працівників.
- **Засоби індивідуального захисту:** Використання шумозахисних навушників, рукавичок, протипилових масок, спецодягу, а також засобів для захисту від електричних уражень.
- **Медичне спостереження та профілактика:** Постійний моніторинг стану здоров'я працівників, проведення профілактичних медичних оглядів, вакцинація, впровадження оздоровчих заходів.

Оцінка ефективності заходів з охорони праці

Для оцінки ефективності впроваджених заходів з охорони праці здійснюється постійний моніторинг показників здоров'я працівників та ефективності технічних засобів захисту. Важливою частиною є проведення аналізу кількості виробничих травм та професійних захворювань, що дозволяє коригувати заходи для подальшого зменшення ризиків.

Оцінка впливу виробничих факторів на здоров'я працівників є основою для розробки ефективних заходів із охорони праці. Застосування сучасних методів вимірювання та моніторингу, а також належна організація заходів захисту допомагають мінімізувати вплив шкідливих факторів і забезпечити безпеку на робочому місці. Це сприяє не лише збереженню здоров'я працівників, але й підвищенню продуктивності праці та зниженню економічних втрат підприємства.

Виробничий шум це безладне сполучення різних по силі і частоті звуків, здатне впливати на організм працюючого. Джерелом шуму є будь-який процес, що викликає місцеву зміну тиску або механічні коливання твердих, рідких або газоподібних середовищ.

Шум — один із найбільш поширених несприятливих фізичних факторів виробничого середовища.

Джерелами шуму можуть бути двигуни, насоси, компресори, турбіни, пневматичні та електричні інструменти, молоти, дробарки, верстати, центрифуги, бункери та інші установки, що мають рухомі деталі, експлуатація транспортних засобів (залізничний транспорт, автотранспорт; авіація), використання сільськогосподарської техніки, землерийних машин, будівельні роботи тощо.

За часовими характеристиками виробничі шуми бувають:

- постійні, рівень звуку яких за 8-годинний робочий день (зміну) змінюється не більше, ніж на 5 дБА;
- непостійні, рівень звуку яких за 8-годинний робочий день змінюється більше, ніж на 5 дБА.

У свою чергу непостійний шум поділяється на:

- мінливий, рівень звуку якого безперервно змінюється у часі (вулиця, аудиторія, цех);
- переривчастий, рівень звуку якого змінюється ступенево (на 5дБА і більше), причому тривалість інтервалів на протязі яких рівень залишається постійним, складає 1с і більше (звукові сигнали, забивка паль тощо);
- імпульсний, що складається з одного або декількох звукових сигналів кожний тривалістю менше 1с, що відрізняються не менше, ніж на 7 дБ (вибух, постріл, розрив гумової кульки).

Важливою характеристикою шуму є його частотний склад. Якщо в складі шуму переважають звуки з частотою коливань до 400 Гц, такий шум називається низькочастотним, якщо переважають звуки з частотою 400 – 1000 Гц – середньочастотним, якщо понад 1000 Гц – високочастотним.

Для гігієнічного контролю та нормуванню постійного шуму на робочих місцях, використовуються рівні звукового тиску (дБ) в октавних смугах з середньгеометричними частотами від 31.5 до 8000 Гц нормованого діапазону

Характеристикою непостійного шуму на робочих місцях є інтегральний критерій – еквівалентний (з енергії) рівень звуку в дБА, що являє собою рівень звуку постійного широкосмугового шуму, який має той самий середньоквадратичний звуковий тиск, що і даний непостійний шум протягом певного інтервалу часу (L екв).

Для характеристики непостійного шуму дозволяється використовувати дозу шуму або відносну дозу шуму. Доза шуму – інтегральна величина, яка враховує акустичну енергію, що діє на людину за певний проміжок часу.

Нормування виробничого шуму здійснюється відповідно до ДСН 3.3.6.037-99 «Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку» - це порівняння вимірянних значень рівнів звукового тиску (дБА) з їх гранично допустимими значеннями.

Короткочасний, навіть одноразовий вплив шуму високої інтенсивності може спричинити повну загибель спірального органа або розрив барабанної перетинки, що супроводжується почуттям закладеності та різким болем у вухах. Наслідком баротравми нерідко буває повна втрата слуху.

У виробничих умовах такі травми спостерігаються надзвичайно рідко, здебільшого під час аварій чи вибухів.

Основною ознакою впливу шуму є зниження слуху по типу кохлеарного невриту. Професійне зниження слуху зазвичай буває двостороннім. Стійкі зміни слуху, як правило, розвиваються повільно, нерідко їм передують адаптація до шуму, яка характеризується нестійким зниженням слуху, що виникає безпосередньо після його впливу і зникає після припинення його дії.

Початкові прояви професійної приглухуватості найчастіше зустрічаються у осіб зі стажем роботи в умовах шуму. При високих рівнях шуму слухова чутливість падає вже через 1 – 2 роки, при середніх – виявляється набагато пізніше, через 5 – 10 років, тобто

зниження слуху відбувається повільно, хвороба розвивається поступово.

У працюючих в умовах шуму основними скаргами є: зниження слуху, головний біль тупого характеру, відчуття важкості і шуму в голові, що виникають до кінця робочої зміни або після роботи, запаморочення при зміні положення тіла, підвищена дратівливість, швидка стомлюваність, зниження працездатності, уваги, підвищена пітливість, порушення ритму сну (сонливість вдень, тривожний сон у нічний час). Можуть спостерігатися неприємні відчуття в області серця у вигляді поколювань, серцебиття. Відзначається виражена нестійкість пульсу і артеріального тиску, особливо в період перебування в умовах шуму.

Профілактичні міри попередження шкідливої дії шуму на організм людини насамперед повинні бути спрямовані на зниження рівню шуму. Це можливо досягнути поліпшенням конструкції станків інструментів та іншого обладнання, використанням звукопоглинаючих та звукоізолюючих матеріалів. Коли вказані засоби не забезпечують зниження рівня шуму до безпечних меж доцільно використовувати індивідуальні засоби захисту (навушники, беруші шоломи). Важливе значення в попередженні розвитку шумової патології мають попередні при прийнятті на роботу і періодичні медичні огляди, згідно наказу МОЗ України від 21.05.2007 року № 246 «Про затвердження Порядку проведення медичних оглядів працівників певних категорій». Таким оглядам підлягають особи, які працюють на виробництвах, де шум перевищує гранично допустимий рівень.

Впровадження останнім часом у медицину новітнього діагностичного, лікувального та іншого обладнання призвело до появи таких шкідливих чинників, що діють на медичних працівників, як шум, ультразвук, вібрація, іонізуюче і неіонізуюче випромінювання тощо.

Умовно всіх медичних працівників за впливом на них мікроклімату можна розділити на дві групи:

1. Праця, яка в основному виконується в приміщенні (праця хірургів, стоматологів, отоларингологів, психіатрів тощо).
2. Праця, яка певною мірою виконується поза приміщенням (праця дільничних терапевтів, педіатрів, лікарів швидкої медичної допомоги тощо).

Шум, інфра- і ультразвук. У зв'язку з необхідністю створення спокійної обстановки для хворих і сприятливих умов праці для медичного персоналу до рівня шуму в приміщеннях ЛПЗ пред'являють підвищені вимоги. Хоча у більшості приміщень ЛПЗ рівні шуму не перевищують гранично допустимих значень, проте впровадження в медицину нового потужного в енергетичному плані обладнання часто призводить до істотного зростання рівнів шуму. При поєднаній дії шуму і деяких лікарських препаратів, вібрації, напруженості і важкості праці несприятливий ефект від дії шуму може посилюватися. У сучасній медицині широко застосовується височастотний ультразвук для діагностики і лікування багатьох хвороб у кардіології, хірургії, акушерстві, гінекології, нейрохірургії, неврології, офтальмології, стоматології, оториноларингології, дерматології, урології та фізіотерапії. Низькочастотний ультразвук використовується для різання і з'єднання біологічних тканин, руйнування новоутворень, стерилізації інструментів. При роботі апаратів інфразвукової терапії, під час проведення фізіотерапевтичних процедур, а також при експлуатації кондиціонерів, вентиляційних систем тощо у ЛПЗ медичні працівники можуть зазнавати дії інфразвукового випромінювання. Вібрація як шкідливий чинник виробничого середовища несприятливо впливає на стоматологів, масажистів, медсестер фізіотерапевтичного відділення, що працюють з вібруючою апаратурою (локальна вібрація), а також персонал швидкої і невідкладної медичної допомоги (загальна транспортна вібрація). Дія вібрації на медичних працівників може

посилюватися під впливом інших виробничих чинників - низької температури повітря, дії токсичних речовин, надмірного фізичного навантаження тощо.

РОЗДІЛ 8.

Цивільний захист: планування дій при надзвичайних ситуаціях природного та техногенного характеру

Цивільний захист є важливою складовою частиною національної безпеки України. Його основною метою є забезпечення готовності органів державної влади, органів місцевого самоврядування, підприємств, установ та організацій до ефективних дій у разі надзвичайних ситуацій (НС), які можуть мати як природне, так і техногенне походження. Планування дій в умовах НС є важливим аспектом цивільного захисту, що включає попередження, локалізацію, ліквідацію наслідків та надання допомоги постраждалим.

Визначення та класифікація надзвичайних ситуацій

Надзвичайна ситуація – це обстановка, що склалася в результаті аварії, катастрофи, стихійного лиха або іншої надзвичайної події, яка створює загрозу для життя та здоров'я людей, навколишнього середовища, майна або діяльності підприємств. В Україні надзвичайні ситуації поділяються на два основні види:

1. Природні надзвичайні ситуації

- Стихійні лиха (повені, посухи, землетруси, урагани, торнадо, зсуви, снігові лавини).
- Екологічні катастрофи (пожежі в лісах, лісові та степові пожежі, шквали).

2. Техногенні надзвичайні ситуації

- Аварії на об'єктах атомної енергетики, хімічних виробництвах, транспорті (залізничні катастрофи, аварії на нафтопроводах, хімічні витоки).
- Нещасні випадки на підприємствах, які призводять до техногенних катастроф, викидів токсичних речовин, вибухів та пожеж.

Планування дій при надзвичайних ситуаціях

Правильне та своєчасне планування дій при НС є запорукою мінімізації наслідків і забезпечення безпеки населення. Основні етапи планування дій включають:

1. Прогнозування та оцінка ризиків

- Оцінка ймовірності виникнення природних і техногенних НС на території, де розташовані підприємства, житлові райони, важливі інфраструктурні об'єкти.
- Визначення потенційних загроз і ризиків для життя людей, навколишнього середовища та економіки.

2. Створення планів цивільного захисту

- **План цивільного захисту підприємства** – документ, що визначає заходи щодо підготовки, реагування та ліквідації наслідків НС на конкретному об'єкті.
- **План дій органів місцевої влади** – описує порядок дій місцевих органів управління при виникненні НС.
- **Інструкції та алгоритми дій** – для всіх категорій працівників, служб, організацій.

3. Розподіл обов'язків

- Чітке визначення відповідальних осіб на кожному етапі реагування.
- Створення спеціальних груп для ліквідації наслідків НС (пожежники, медики, рятувальники).

4. Матеріально-технічне забезпечення

- Забезпечення наявності необхідного устаткування, засобів захисту, медикаментів, продовольства, води та інших ресурсів для надання першої допомоги та підтримки життєдіяльності населення.

5. Навчання та тренування персоналу

- Регулярне проведення тренувань та навчальних заходів для всіх категорій працівників.

- Створення умов для швидкої та ефективної евакуації людей із зони небезпеки.

Дії при надзвичайних ситуаціях природного характеру

1. Повені та затоплення

- Евакуація населення з районів затоплення.
- Установка тимчасових укриттів, забезпечення водою та їжею.
- Ремонт інфраструктури для відновлення нормальних умов життя.

2. Посуха та нестача води

- Обмеження водоспоживання, організація водозабезпечення через мобільні джерела.
- Проведення профілактичних заходів для захисту врожаю, тваринництва та інфраструктури.

3. Урагани та торнадо

- Вчасне інформування населення через систему оповіщення.
- Проведення евакуації з небезпечних зон, забезпечення укриття для людей.

Дії при техногенних надзвичайних ситуаціях

1. Аварії на хімічних підприємствах

- Оперативне локалізування джерела забруднення (запобігання витоку небезпечних хімічних речовин).
- Проведення дегазації, очищення території.
- Надання медичної допомоги постраждалим від отруєння.

2. Аварії на атомних об'єктах

- Активне використання протирадіаційних заходів для обмеження поширення радіації.
- Оперативна евакуація людей з забруднених територій.
- Облаштування тимчасових укриттів та евакуаційних шляхів.

3. Пожежі та вибухи

- Евакуація людей з небезпечних зон, надання першої медичної допомоги.
- Ліквідація пожежі, забезпечення доступу рятувальників.
- Відновлення постраждалих об'єктів інфраструктури.

Інфраструктура та ресурси для реагування на НС

1. Медичні установи та швидка допомога

- Забезпечення підготовки медичних працівників до надзвичайних ситуацій.
- Створення запасів медикаментів, засобів для надання першої допомоги та організації лікування постраждалих.

2. Системи оповіщення та зв'язку

- Використання сучасних технологій для оповіщення населення про надзвичайні ситуації.
- Створення резервних каналів зв'язку для оперативного обміну інформацією між органами влади та службами.

3. Мобільні групи та волонтерські організації

- Організація мобільних груп для надання термінової допомоги в зонах катастроф.
- Співпраця з волонтерськими організаціями для ефективної доставки гуманітарної допомоги.

Цивільний захист у разі надзвичайних ситуацій є комплексною системою, що включає прогнозування, планування, підготовку та реагування на різноманітні загрози. Важливими складовими є належна організація дій, чіткий розподіл обов'язків, наявність необхідних ресурсів та ефективна комунікація між усіма учасниками процесу. Тільки системний підхід до планування та підготовки до надзвичайних ситуацій дозволяє мінімізувати негативні наслідки і зберегти життя та здоров'я людей.

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. Правовою основою цивільного захисту є Конституція України, цей Кодекс, інші закони України, а також акти Президента України та Кабінету Міністрів України. Закон України «Про об'єкти підвищеної небезпеки» визначає правові, економічні, соціальні та організаційні основи діяльності, пов'язаної з об'єктами підвищеної небезпеки, і спрямований на захист життя і здоров'я людей та довкілля від шкідливого впливу аварій на цих об'єктах через запобігання їх виникненню, обмеження (локалізацію) розвитку і ліквідацію наслідків. Уперше в правовій практиці нашої країни цим законом закріплено вимогу до суб'єктів господарської діяльності проводити ідентифікацію об'єктів підвищеної небезпеки, розробляти декларацію безпеки та плани локалізації і ліквідації аварій на об'єктах підвищеної небезпеки та страхувати відповідальність за можливу шкоду, завдану аварією на цьому об'єкті третім особам. Страхування відповідальності водночас захищає здоров'я людей, інтереси власника і держави. Воно є, по-перше, гарантом прав осіб, які потерпіли під час промислової аварії, на відшкодування збитку, завданого їхньому життю, здоров'ю та майну. По-друге, засобом захисту економічних інтересів власників небезпечних промислових об'єктів за пред'явлення їм претензій потерпілими внаслідок аварії. По-третє, засобом запобігання банкрутству підприємств. Крім того, страхування відповідальності сприяє запобіганню аварій і підвищенню безпеки небезпечних підприємств. Під ідентифікацією об'єктів підвищеної небезпеки розуміють обов'язковий облік таких об'єктів, де використовують, виготовляють, переробляють чи транспортують небезпечні речовини у кількості, що становить суттєву загрозу мешканцям

прилеглих територій і навколишньому середовищу. Декларація безпеки об'єкта підвищеної небезпеки – це документ, у якому викладено стратегію запобігання великим аваріям на такому об'єкті. Під небезпечним виробничим об'єктом (НВО) розуміють об'єкт, на якому здійснюється технологічний процес, функціонально пов'язаний з використанням машин, механізмів, обладнання, що характеризуються підвищеним ступенем ризику завдання шкоди життю та здоров'ю людей. Термін небезпечний виробничий об'єкт, що застосовується у Законі України «Про промислову безпеку», має ширше значення, ніж термін об'єкт підвищеної небезпеки, визначення якого наведено в Законі України «Про об'єкти підвищеної небезпеки». Закон України «Про пожежну безпеку» визначає, що забезпечення пожежної безпеки є складовою частиною виробничої та іншої діяльності посадових осіб, працівників підприємств, установ, організацій та підприємств. Це повинно бути відображено у трудових договорах (контрактах) і статутах підприємств, установ та організацій. Забезпечення пожежної безпеки підприємств, установ та організацій покладається на їх керівників, якщо інше не передбачено відповідним договором (ст. 2). Закон України «Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку» регулює діяльність, пов'язану з використанням ядерних установок та джерел іонізуючого випромінювання, встановлює права, обов'язки і відповідальність органів державної влади, підприємств, установ і організацій, посадових осіб і персоналу, а також громадян стосовно їх діяльності, пов'язаної з використанням ядерної енергії, визначає основні принципи радіаційного захисту людей та навколишнього природного середовища тощо. Закон України «Кодекс цивільного захисту України» (КЦЗУ). 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. Основні терміни та визначення КЦЗУ Аварійно-рятувальна служба – це сукупність організаційно об'єднаних органів управління, сил та засобів, призначених для проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт. Аварійно-рятувальне формування – це підрозділ аварійно-рятувальної служби, самостійний підрозділ, загін, центр, пожежно-рятувальний підрозділ (частина). Аварійно-рятувальні та інші невідкладні роботи – це роботи, спрямовані на пошук, рятування і захист населення, уникнення руйнувань і матеріальних збитків, локалізацію зони впливу небезпечних чинників, ліквідацію чинників, що унеможливають проведення таких робіт або загрожують життю рятувальників. Аварія – це 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. Відновлювальні роботи – це комплекс робіт, пов'язаних з відновленням будівель, споруд, підприємств, установ та організацій незалежно від форми власності, які були зруйновані або пошкоджені внаслідок надзвичайної ситуації, та відповідних територій. Евакуація – це організоване виведення чи вивезення із зони надзвичайної ситуації або зони можливого ураження населення, якщо виникає загроза його життю або здоров'ю, а також матеріальних і культурних цінностей, якщо виникає загроза їх пошкодження або знищення. Епідемія – це масове поширення інфекційної хвороби серед населення

відповідної території за короткий проміжок часу. Запобігання виникненню надзвичайних ситуацій – це комплекс правових, соціально-економічних, політичних, організаційно-технічних, санітарногігієнічних 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. Засоби протипожежного захисту – це технічні засоби, призначені для запобігання, виявлення, локалізації та ліквідації пожеж, захисту людей, матеріальних цінностей та довкілля від впливу небезпечних факторів пожежі. Засоби цивільного захисту – це протипожежна, аварійно-рятувальна та інша спеціальна техніка, обладнання, механізми, прилади, інструменти, вироби медичного призначення, лікарські засоби, засоби колективного та індивідуального захисту, які призначені та використовуються під час виконання завдань цивільного захисту. Захисні споруди цивільного захисту – це інженерні споруди, призначені для захисту населення від впливу небезпечних факторів, що виникають внаслідок надзвичайних ситуацій, воєнних дій або терористичних актів. Зона можливого ураження – це окрема територія, акваторія, на якій внаслідок настання надзвичайної ситуації виникає загроза життю або здоров'ю людей та заподіяна шкода майну. Зона надзвичайної ситуації – це окрема територія, акваторія, де сталася надзвичайна ситуація. Інженерний захист територій – це комплекс організаційних та інженернотехнічних заходів, спрямованих на запобігання виникненню надзвичайних ситуацій, забезпечення захисту територій, населених пунктів та суб'єктів господарювання від їх наслідків та небезпеки, що може виникнути під час воєнних (бойових) дій або внаслідок таких дій, а також створення умов для забезпечення сталого функціонування суб'єктів господарювання і

територій в особливий період. Інженерно-технічні заходи цивільного захисту – це комплекс інженернотехнічних рішень, спрямованих на запобігання виникненню надзвичайних ситуацій, забезпечення захисту населення і територій від них та небезпеки, що може виникнути під час воєнних (бойових) дій або внаслідок таких дій, а також створення умов для забезпечення сталого функціонування суб'єктів господарювання і територій в особливий період. Катастрофа – це велика за масштабами аварія чи інша подія, що призводить до тяжких наслідків. Класифікаційна ознака надзвичайних ситуацій – це технічна або інша характеристика небезпечної події, що зумовлює виникнення обстановки, яка визначається як надзвичайна ситуація. Класифікація надзвичайних ситуацій – це система, згідно з якою надзвичайні ситуації поділяються на класи і підкласи залежно від характеру їх походження. Ліквідація наслідків надзвичайної ситуації – це проведення комплексу заходів, що включає аварійно-рятувальні та інші невідкладні роботи, які здійснюються у разі виникнення надзвичайної ситуації і спрямовані на припинення дії небезпечних факторів, рятування життя та збереження здоров'я людей, а також на локалізацію зони надзвичайної ситуації. Медико-психологічна реабілітація – це комплекс лікувальнопрофілактичних, реабілітаційних та оздоровчих заходів, спрямованих на відновлення психофізіологічних функцій, оптимальної працездатності, соціальної активності рятувальників аварійно-рятувальних служб (формувань), осіб, залучених до виконання аварійно-рятувальних робіт у разі виникнення надзвичайної ситуації, а також постраждалих внаслідок такої надзвичайної ситуації, передусім неповнолітніх осіб. Надзвичайна ситуація – це 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. Небезпечна подія – це подія, у тому числі катастрофа, аварія, пожежа, стихійне лихо, епідемія, епізоотія, епіфітотія, яка за своїми наслідками становить загрозу життю або здоров'ю населення чи призводить до завдання матеріальних збитків. Небезпечний чинник – це складова частина небезпечного явища (пожежа, вибух, викидання, загроза викидання небезпечних хімічних, радіоактивних і біологічно небезпечних речовин) або процесу, що характеризується фізичною, хімічною, біологічною чи іншою дією (впливом), перевищенням нормативних показників і створює загрозу життю та/або здоров'ю людини. Сили цивільного захисту – це аварійно-рятувальні формування, спеціалізовані служби та інші формування цивільного захисту, призначені для проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт з ліквідації надзвичайних ситуацій. Професійна аварійно-рятувальна служба – це аварійно-рятувальна служба, працівники якої працюють за трудовим договором, а рятувальники, крім того, проходять професійну, спеціальну фізичну, медичну та психологічну підготовку. Непрофесійні об'єктові аварійно-рятувальні служби – це служби, що створюються з числа інженерно-технічних та інших досвідчених працівників суб'єктів господарювання, які здобули необхідні знання та навички у проведенні аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт і здатні за станом здоров'я виконувати роботи в екстремальних умовах. Спеціалізована аварійно-рятувальна служба – це професійна аварійно-рятувальна служба, яка має підготовлених рятувальників та відповідні засоби цивільного захисту і призначена для проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт з особливим ризиком для життя та здоров'я,

зокрема для гасіння газових фонтанів, проведення водолазних та гірничорятувальних робіт. Неспеціалізована аварійно-рятувальна служба – це професійна або непрофесійна аварійно-рятувальна служба, яка має підготовлених рятувальників та відповідні засоби цивільного захисту і призначена для проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт, які не потребують відповідної спеціалізації. Спеціалізована служба цивільного захисту – це підприємства, установи, організації, об'єднані для виконання завдань у сфері цивільного захисту відповідної функціональної спрямованості. Об'єкт підвищеної небезпеки – це об'єкт, який згідно із законом вважається таким, на якому є реальна загроза виникнення аварії та/або надзвичайної ситуації техногенного чи природного характеру. Оперативно-рятувальна служба цивільного захисту – це спеціальне невійськове об'єднання аварійно-рятувальних та інших формувань, органів управління такими формуваннями системи центрального органу виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері цивільного захисту. Оповіщення – це доведення сигналів і повідомлень органів управління цивільного захисту про загрозу та виникнення надзвичайних ситуацій, аварій, катастроф, епідемій, пожеж тощо до центральних і місцевих органів виконавчої влади, підприємств, установ, організацій та населення. Система оповіщення – це комплекс організаційно-технічних заходів, апаратури і технічних засобів оповіщення, апаратури, засобів та каналів зв'язку, призначених для своєчасного доведення сигналів та інформації про виникнення надзвичайних ситуацій до центральних і місцевих органів виконавчої влади, підприємств, установ, організацій та населення. Пожежа – це неконтрольований процес знищування або пошкодження вогнем майна, під час якого виникають чинники, небезпечні для істот та навколишнього природного середовища. Пожежна безпека – це відсутність неприпустимого ризику виникнення і розвитку пожеж та пов'язаної з ними можливості завдання шкоди живим істотам,

матеріальним цінностям і довкіллю. Пожежна охорона – це 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. Постраждали внаслідок надзвичайної ситуації техногенного або природного характеру (далі - постраждали) – це особи, здоров'ю яких заподіяна шкода внаслідок надзвичайної ситуації. Реагування на надзвичайні ситуації та ліквідація їх наслідків – це скоординовані дії суб'єктів забезпечення цивільного захисту, що здійснюються відповідно до планів реагування на надзвичайні ситуації, уточнених в умовах конкретного виду та рівня надзвичайної ситуації, і полягають в організації робіт з ліквідації наслідків надзвичайної ситуації, припинення дії або впливу небезпечних факторів, викликаних нею, рятування населення і майна, локалізації зони надзвичайної ситуації, а також ліквідації або мінімізації її наслідків, які становлять загрозу життю або здоров'ю населення, заподіяння шкоди території, навколишньому природному середовищу або майну. Стихійне лихо – це природне явище, що діє з великою руйнівною силою, заподіює значну шкоду території, на якій відбувається, порушує нормальну життєдіяльність населення, завдає матеріальних збитків. Техногенна безпека – це 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.

РОЗДІЛ 9.

Відносини між медичними співробітниками, пацієнтом та його родиною в контексті біоетики

Відносини між медичними працівниками, пацієнтом та його родиною є основою ефективного лікувального процесу та однією з ключових складових професійної медичної етики. У контексті біоетики ці відносини визначаються принципами поваги, співчуття, справедливості, прозорості та конфіденційності.

Успішна комунікація між лікарем, пацієнтом і його сім'єю має важливе значення для прийняття обґрунтованих рішень у лікуванні, попередження конфліктів та забезпечення морального комфорту всіх сторін. У цьому розділі розглядаються основні аспекти таких відносин, їх біоетичні принципи, можливі труднощі та способи їх подолання.

Принципи біоетики у відносинах між медичними працівниками, пацієнтом та його родиною

1. Принцип автономії пацієнта Лікар зобов'язаний поважати право пацієнта на самостійне прийняття рішень щодо свого здоров'я, навіть якщо ці рішення не збігаються з його професійною думкою. Пацієнт має право на:

- Інформовану згоду щодо лікування.
- Відмову від запропонованої терапії.
- Конфіденційність щодо стану здоров'я.

2. Принцип доброзичливості Медичний персонал має діяти виключно в інтересах пацієнта, прагнучи покращити його стан, мінімізувати біль і дискомфорт.

3. Принцип “не нашкодь” Лікар повинен уникати будь-яких дій, які можуть завдати шкоди пацієнту, навіть якщо вони є ненавмисними.

4. Принцип справедливості Усі пацієнти мають право на рівний доступ до якісної медичної допомоги незалежно від соціального, економічного чи етнічного статусу.

Відносини лікаря з пацієнтом

1. Довіра як основа відносин

Ефективні відносини між лікарем і пацієнтом будуються на взаємній довірі, яка формується через:

- Відкриту комунікацію.
- Дотримання принципу конфіденційності.
- Повагу до пацієнта як особистості.

2. Інформована згода

Пацієнт має право знати всі деталі щодо свого діагнозу, запропонованого лікування, можливих ризиків і альтернатив. Це передбачає:

- Надання інформації в доступній формі, зрозумілій для пацієнта.
- Врахування його питань, сумнівів та емоційного стану.

3. Повага до рішень пацієнта

Навіть якщо рішення пацієнта суперечить професійній думці лікаря, медичний працівник повинен прийняти це з повагою. Наприклад, у випадках відмови від терапії чи паліативного підходу до лікування.

Відносини між лікарем і родиною пацієнта

1. Роль родини в лікувальному процесі

Родина відіграє важливу роль у підтримці пацієнта, прийнятті рішень та забезпеченні емоційного комфорту. Лікар має:

- Враховувати думку родичів при прийнятті рішень, але зберігати пріоритет за волею пацієнта.
- Повідомляти інформацію родині лише за згодою пацієнта.

2. Етичні конфлікти з родиною

Часто виникають ситуації, коли думки родичів та пацієнта не збігаються. Наприклад:

- Родина наполягає на продовженні лікування, яке пацієнт вважає недоцільним.
- Родина не бажає повідомляти пацієнту про серйозний діагноз.

У таких випадках лікар має знайти баланс між інтересами пацієнта та родичів, дотримуючись етичних стандартів.

Виклики у відносинах та шляхи їх вирішення

1. Втрата довіри

Причинами втрати довіри можуть бути:

- Непрозорість у поясненнях щодо діагнозу чи лікування.
- Помилки лікаря або їх приховування.
- Ігнорування думки пацієнта чи його родини.

Шляхи вирішення:

- Визнання власних помилок і пропозиція шляхів їх виправлення.
- Підвищення якості комунікації з пацієнтом і його родиною.
- Залучення посередників (етичних комісій, соціальних працівників) для врегулювання конфліктів.

2. Конфіденційність і її межі

Деякі ситуації вимагають розкриття інформації, наприклад, у випадках загрози життю пацієнта чи інших людей. Лікар повинен чітко пояснити причини таких дій, щоб уникнути непорозумінь.

3. Емоційне навантаження

Пацієнти та їхні родичі часто перебувають у стресовому стані, що може ускладнити комунікацію. Медичний персонал повинен бути готовим до роботи в емоційно складних умовах і демонструвати співчуття

Біоетичні рекомендації для медичних працівників

1. **Емпатія:** Виявляйте співчуття до пацієнтів та їхніх родичів, демонструючи розуміння їхніх переживань.
2. **Прозорість:** Чесно пояснюйте кожен аспект лікування, навіть якщо це неприємна інформація.

3. **Баланс інтересів:** Підтримуйте інтереси пацієнта, водночас враховуючи побажання родини.
4. **Робота в команді:** Залучайте інших медичних працівників чи етичну комісію для вирішення складних ситуацій.
5. **Освіта:** Регулярно вдосконалюйте свої навички комунікації та знання з біоетики.

Етичні відносини між медичними працівниками, пацієнтами та їхніми родинами є фундаментом якісної медичної допомоги. Вони ґрунтуються на довірі, повазі, відкритості та дотриманні прав кожної сторони.

Розуміння принципів біоетики та їх практичне застосування дозволяють уникати конфліктів, знижувати емоційне напруження і сприяти досягненню найкращих результатів у лікуванні.

Взаємини між лікарем і пацієнтом можна розглядати як складний соціальний процес, що включає в себе взаємодію, довіру та співпрацю. Моделі цих взаємин відображають різноманітні підходи до комунікації та взаєморозуміння, враховуючи особистість пацієнта, фаховість лікаря, а також контекст лікування. Лікар і пацієнт можуть брати участь в діалозі, розкриваючи свої очікування, обмеження та цілі. Важливо враховувати культурні та етичні аспекти, а також віддавати перевагу взаємному визнанню ролей та відповідальностей.

Необхідність взаєморозуміння і емпатії відіграють ключову роль у будьякій моделі відносин, сприяючи не лише ефективному лікуванню, але й психосоціальному благополуччю пацієнта. Враховуючи індивідуальні особливості, обумовлені професійним етикетом і практикою, лікарі можуть вибирати модель взаємин, яка найкраще відповідає конкретній клінічній ситуації та потребам пацієнта.

Існує кілька різних моделей відносин між лікарем і пацієнтом, які відображають різні аспекти цих взаємин. Важливою етичною проблемою є співвідношення свободи пацієнта і опіки над ним лікаря. Ця опіка позначається терміном "**патерналізм**", який може

бути справжнім (наприклад, у разі непритомності хворого) або таким, коли пацієнт повністю довіряє лікарю і твердо переконаний, що той зробить усе для його видужання. Проте найчастіше зустрічається патерналізм, який вимагає великого такту для спрямування волі пацієнта на шляху видужання. Існує модель відносин між лікарем і пацієнтом – **патерналістська** (лікар-опікун), подібна до відносин священика і прихожанина або батька і дитини, наставника і підопічного. Основні принципи відношення до пацієнта — любов, милосердя, турбота, благодіяння і справедливість. Вони були відбиті в клятві Гіппократа. Патерналістська модель панувала в християнській європейській культурі впродовж багатьох століть. Материнська, батьківська турбота медичного працівника про свого пацієнта дала підставу назвати таку модель взаємин між ними паренталізмом (від англ. "батьки"), або патерналізмом (від латин. pater – батько). Основний моральний принцип, який виражає традицію сакральної моделі, свідчить: «надаючи пацієнтові допомогу, не нанеси йому шкоди».

У сучасній медицині така модель залишається найбільш переважною і найпоширенішою. Основна перевага патерналістичної моделі взаємин: чіткість рішень і дій лікаря. Патерналізм найбільш прийнятний в педіатрії, психіатрії, геріатрії. У таких взаємовідносинах обмежуються права пацієнта і не дотримується пошана самостійності пацієнта, яка є однією з основоположних цінностей цивілізованого способу життя. Недоліки моделі в тому, що взаємини можуть перерости у відносини типу «начальник – підлеглий».

Проте можна виділити й інші моделі взаємовідносин лікар-пацієнт:

- інформаційна (безпристрасний лікар і автономний пацієнт);
- дорадча (довіра і взаємна згода);
- ліберальна (активна позиція хворого);
- інтерпретаційна (переконливий лікар, тривале спілкування лікаря з хворим).

Інформаційна модель. Важливою складовою відносин між лікарем і пацієнтом є інформація. Інформативна модель фактично не використовується в нашій країні. Вона являє собою крайній варіант відношення до лікаря як до обслуговуючого персоналу, скоріше навіть технічного. Іншими словами, лікар є продавцем послуг, а пацієнт — покупцем. При цьому право вибору — повністю за покупцем. Серед питань інформації, яка є найактуальнішою для лікаря, такі: • надання пацієнтові медичної та іншої інформації, що має відношення до отримуваної пацієнтом медичної допомоги; • фіксацію факту надання пацієнтові інформації щодо медичного втручання та отримання згоди пацієнта на таке втручання або відмова пацієнта від необхідного йому медичного втручання; 12 • отримання від пацієнта необхідної інформації під час збирання анамнезу життя та розвитку захворювання. Інформація, яка є найактуальнішою для пацієнта: Сучасному лікареві необхідно достеменно знати, яка інформація має бути надана пацієнтові чи його законному представникові, чи існують обмеження щодо надання цієї інформації, якими є вимоги до її надання тощо. Відповідно до чинного законодавства України, за загальним правилом пацієнтові має бути надана така інформація: – медична інформація, тобто дані про стан здоров'я пацієнта, мету запропонованих досліджень і лікувальних заходів, прогноз можливого розвитку захворювання тощо; – інформація щодо надання пацієнтові медичної допомоги (наприклад, режиму роботи закладу охорони здоров'я, умов перебування у стаціонарі тощо).

Дорадча модель — передбачає рівність і однакову відповідальність лікаря і пацієнта. Більш доцільно використати для освічених пацієнтів, що вникають в суть проблем зі здоров'ям. Вона заснована на тому, що звичайна доросла людина в стані синтезувати інформацію і виділити для себе пріоритети, а лікар володіє достатніми комунікаційними навичками для того, щоб допомогти пацієнтові в цьому. Дорадча модель змінює роль

хворого в самому процесі діагностики та лікування. З пасивного об'єкта втручань він стає активним співавтором, але також і особою, що несе визначену відповідальність за своє здоров'я. У рамках цієї моделі існує і вимога письмової згоди пацієнта на проведення будь-яких маніпуляцій та оперативного втручання.

Ліберальна модель. Ліберальна модель взаємин між лікарем і хворим підтримує активну позицію хворого в прийнятті рішень щодо свого лікування. У цій моделі припускається, що пацієнт має право на індивідуальний вибір та контроль над власним здоров'ям. Ключові аспекти ліберальної моделі включають: Активна роль пацієнта: В цій моделі пацієнт вважається активним учасником в прийнятті рішень щодо свого лікування. Це передбачає залучення пацієнта до обговорення плану лікування, враховуючи його власні цінності, переконання та побажання. Інформоване рішення: Лікар повинен забезпечити пацієнта достатньою інформацією щодо стану здоров'я, альтернатив лікування та можливих наслідків. Пацієнт має можливість робити інформовані рішення на основі цієї інформації. Підтримка автономії пацієнта: Ця модель визнає право пацієнта на 13 автономію у визначенні свого шляху лікування. Лікар допомагає, консультує та надає фахову допомогу, але рішення приймається пацієнтом. Партнерство: Взаємини між лікарем і хворим ґрунтуються на принципах взаємоповаги та співпраці. Лікар і пацієнт взаємодіють як партнери, спільно обговорюючи опції лікування та враховуючи побажання пацієнта. Ліберальна модель сприяє вищій ступені особистісної свободи та контролю над власним здоров'ям, проте вимагає активної участі та відповідальності з боку пацієнта у процесі лікування.

Інтерпретаційна (тлумачна) модель. Це активне втручання в оповідання хворого. В даному випадку ви висловлюєте швидше висновок, ніж просто зауваження: «Сьогодні для вас все не так. Ви виглядаєте по горло ситим лікарнею»; «Ви багато питаєте про рентгенологічне дослідження. Ви боїтеся його?» В той же час існує небезпека неправильного тлумачення сказаного хворим, що може

утруднити бесіду. При правильному ж використанні цього прийому ви можете виразити як співпереживання, так і розуміння. Реальний вибір того або іншого типу відносин визначається особливостями особи лікаря, конкретною ситуацією стану хворого, характером медичної допомоги. Існують інші орієнтири, згідно яким можна охарактеризувати форми моделі взаємин лікар-пацієнт, наприклад, якщо враховувати не тільки біологічний, але і біографічний план захворювання. Даний підхід дозволяє говорити про 4 моделі відносин, характер яких визначається станом хворого. Це відносини до пацієнта в гострому періоді захворювання, відносини до хронічних хворих, інвалідів і вмираючих.

РОЗДІЛ 10.

Біоетична і правова оцінка лікарської помилки та ятрогенії

Сфера охорони здоров'я пов'язана з високою відповідальністю за життя та здоров'я пацієнтів. Незважаючи на професіоналізм лікарів, у медичній практиці трапляються помилки або непередбачувані наслідки лікування, які називаються ятрогенними ускладненнями.

Лікарська помилка – це ненавмисна дія або бездіяльність, яка призводить до шкоди пацієнту. Ятрогенні ускладнення охоплюють негативні наслідки, спричинені медичними втручаннями, навіть якщо вони здійснені відповідно до стандартів. Біоетична і правова оцінка цих явищ є важливою для захисту прав пацієнтів, підвищення якості медичної допомоги та вдосконалення професійної етики.

Поняття лікарської помилки та ятрогенії

1. Лікарська помилка

Лікарська помилка – це ненавмисна дія або упущення, яке відхиляється від стандартів медичної практики і може призвести до шкоди пацієнту. Помилки можуть бути:

- **Діагностичними:** хибний діагноз або несвоєчасне виявлення хвороби.
- **Лікувальними:** неправильний вибір терапії, дозування ліків, виконання процедур.
- **Комунікаційними:** недостатня чи невірна інформація для пацієнта.

2. Ятрогенія

Ятрогенія – це ускладнення, спричинені діями медичного персоналу, медикаментами чи втручаннями. Ятрогенії поділяються на:

- **Хірургічні:** пошкодження органів чи тканин під час операції.

- **Медикаментозні:** побічні ефекти ліків, передозування або алергічні реакції.
- **Психогенні:** негативний психологічний вплив на пацієнта через невдало подану інформацію чи поведінку медперсоналу.

Біоетична оцінка лікарської помилки та ятрогенії

1. Етичні принципи

У біоетиці лікарська помилка та ятрогенія розглядаються крізь призму базових етичних принципів:

- **Принцип “не нашкодь”:** лікар зобов’язаний уникати дій, які можуть завдати шкоди пацієнту.
- **Принцип “доброзичливості”:** сприяння здоров’ю пацієнта та забезпечення найкращих можливих результатів лікування.
- **Принцип автономії:** повага до права пацієнта на інформоване рішення щодо лікування.
- **Принцип справедливості:** забезпечення рівного доступу до якісної медичної допомоги.

2. Етична дилема

Лікарські помилки та ятрогенії створюють етичну дилему між необхідністю повідомлення пацієнта про помилку та страхом втрати довіри або юридичних наслідків. Проте відмова від інформування пацієнта суперечить етичним стандартам і порушує принципи прозорості та чесності.

Правова оцінка лікарської помилки та ятрогенії

1. Нормативно-правове регулювання в Україні

- **Конституція України:** гарантує право громадян на охорону здоров’я та медичну допомогу.
- **Закон України “Основи законодавства України про охорону здоров’я” (1992):** встановлює відповідальність медичних працівників за належну якість медичної допомоги.

- **Кримінальний кодекс України:** передбачає відповідальність за неналежне виконання професійних обов'язків медичними працівниками (ст. 140).
- **Цивільний кодекс України:** регулює відшкодування моральної та матеріальної шкоди пацієнту.

2. Види юридичної відповідальності

1. **Адміністративна відповідальність:** накладення штрафів або інших санкцій за порушення стандартів лікування.
2. **Цивільна відповідальність:** компенсація збитків, пов'язаних зі шкодою здоров'ю пацієнта.
3. **Кримінальна відповідальність:** застосовується у разі доведення грубих порушень, які призвели до тяжких наслідків для пацієнта (смерть, інвалідність тощо).

3. Докази лікарської помилки

Визначення лікарської помилки або ятрогенії вимагає оцінки таких аспектів:

- Чи дія лікаря відповідала стандартам медичної практики?
- Чи була шкода передбачуваною та чи могли її уникнути?
- Чи є причинно-наслідковий зв'язок між діями лікаря та шкодою пацієнту?

Запобігання лікарським помилкам та ятрогенії

1. Організаційні заходи

1. **Розробка стандартів лікування:** впровадження протоколів і рекомендацій, які знижують ймовірність помилок.
2. **Контроль якості:** регулярний моніторинг якості медичних послуг.
3. **Робота в команді:** мультидисциплінарний підхід до лікування для уникнення помилок.

2. Освітні заходи

1. Постійна освіта медичного персоналу щодо новітніх методик лікування та етичних стандартів.
2. Аналіз типових лікарських помилок у навчальних програмах медичних закладів.

3. Етична комунікація

- 1. Інформування пацієнта:** пояснення ризиків та можливих ускладнень до початку лікування.
- 2. Підтримка пацієнта:** у разі виникнення помилки – чесне визнання, вибачення та пропозиція вирішення ситуації.

Лікарські помилки та ятрогенні ускладнення є складною і багатогранною проблемою, яка потребує як етичного, так і правового підходу до вирішення. Вони нагадують, що медична професія потребує постійного вдосконалення знань і навичок, забезпечення чітких стандартів якості та дотримання високих етичних принципів.

Ефективне запобігання лікарським помилкам можливе за умови тісної співпраці медичних працівників, пацієнтів, органів управління охороною здоров'я та освітніх установ. Прозорість, чесність та готовність до навчання з помилок є ключем до зміцнення довіри в медичній системі.

ЧАСТИНА 2 ОХОРОНА ПРАЦІ В ГАЛУЗІ

РОЗДІЛ 1.

Законодавство України у сфері трудового права

Трудове право є важливою складовою правової системи України, що регулює відносини між роботодавцями та працівниками. Законодавство у сфері трудового права спрямоване на забезпечення прав і свобод працівників, регулювання умов праці, забезпечення безпеки та охорони праці, а також захист від дискримінації у трудових відносинах.

Основні джерела трудового права в Україні

1. Конституція України

- **Стаття 43** гарантує право кожного громадянина на працю, безпечні та здорові умови праці, а також захист від незаконного звільнення.
- **Стаття 24** забороняє будь-яку дискримінацію у сфері праці.

2. Кодекс законів про працю України (КЗпП)

- Є основним нормативно-правовим актом, що регулює трудові відносини.
- Охоплює питання укладання та розірвання трудового договору, режиму робочого часу, оплати праці, відпусток, дисципліни, охорони праці тощо.

3. Закон України "Про охорону праці"

- Спрямований на регулювання питань безпеки та гігієни праці.
- Встановлює обов'язки роботодавця щодо забезпечення безпечних умов праці.

4. Закон України "Про оплату праці"

- Регулює питання встановлення мінімальної заробітної плати, форм і систем оплати праці.

5. Закон України "Про колективні договори і угоди"

- Визначає порядок укладання колективних договорів, їх зміст та роль у регулюванні трудових відносин.

6. Закон України "Про зайнятість населення"

- Регулює питання зайнятості, працевлаштування та соціального захисту безробітних.

7. Міжнародні акти та угоди

- Конвенції та рекомендації Міжнародної організації праці (МОП), які ратифіковані Україною.
- Угоди про асоціацію між Україною та ЄС, що передбачають адаптацію трудового законодавства до європейських стандартів.

Основні положення трудового законодавства

1. Трудовий договір

• Укладання:

- Трудовий договір може бути укладений у письмовій або усній формі.
- Обов'язкове письмове укладання для певних категорій працівників (неповнолітні, робота в небезпечних умовах тощо).

• Види договорів:

- Безстроковий.
- Строковий.
- Договір на виконання певної роботи.

• Порядок розірвання:

- З ініціативи працівника або роботодавця.
- За погодженням сторін.

2. Робочий час і відпочинок

- Нормальна тривалість робочого часу – 40 годин на тиждень.
- Встановлення скороченого робочого часу для певних категорій працівників (неповнолітні, особи з інвалідністю).
- Право на щорічну оплачувану відпустку тривалістю не менше 24 календарних днів.

3. Оплата праці

- Мінімальна заробітна плата є обов'язковим стандартом, який не може бути знижений.
- Забезпечення рівної оплати за рівноцінну працю.

4. Охорона праці

- Забезпечення роботодавцем безпечних умов праці.
- Проведення інструктажів із техніки безпеки.
- Гарантії та компенсації для працівників, зайнятих у шкідливих умовах праці.

5. Гарантії та соціальний захист

- Заборона дискримінації у сфері праці.
- Захист працівників від незаконного звільнення.
- Особливий захист для окремих категорій працівників (неповнолітні, вагітні жінки, особи з інвалідністю).

Захист прав працівників

1. Державний нагляд та контроль

- Здійснюється Державною службою України з питань праці (Держпраці).
- Контроль за дотриманням законодавства, атестація робочих місць, розслідування порушень.

2. Профспілки

- Захищають права та інтереси працівників.
- Беруть участь у розробці колективних договорів.

3. Судовий захист

- Працівники мають право звертатися до суду для захисту своїх трудових прав.
- Трудові спори розглядаються в порядку, визначеному законодавством.

Виклики та перспективи розвитку трудового законодавства

1. Адаптація до міжнародних стандартів

- Поступове впровадження європейських норм у національне законодавство.

2. Діджиталізація трудових відносин

- Запровадження електронного документообігу, дистанційної роботи.

3. Гнучкість трудових відносин

- Розробка нових форм трудових договорів для задоволення потреб сучасного ринку праці.

4. Захист уразливих груп

- Посилення гарантій для працівників із особливими потребами, осіб літнього віку та молоді.

Трудове законодавство України є важливим інструментом забезпечення прав і свобод працівників. Воно постійно вдосконалюється для відповідності сучасним викликам та інтеграції до європейського правового простору. Забезпечення належного рівня охорони праці, дотримання стандартів безпеки та справедливих умов праці є основою для сталого розвитку економіки та соціального добробуту громадян

РОЗДІЛ 2.

Організація охорони праці в системі медичного забезпечення

Охорона праці в системі медичного забезпечення спрямована на створення безпечних і здорових умов для працівників медичних установ, а також на забезпечення високого рівня медичних послуг. У сучасних умовах медичні працівники піддаються численним ризикам, пов'язаним із впливом фізичних, хімічних, біологічних і психоемоційних факторів, що вимагає комплексного підходу до організації охорони праці.

Мета та завдання охорони праці в медичних закладах

Мета:

Створення таких умов праці, які забезпечують:

- Збереження здоров'я медичних працівників.
- Попередження професійних захворювань і травм.
- Дотримання норм і стандартів безпеки праці.

Завдання:

1. Впровадження системи управління охороною праці.
2. Ідентифікація та оцінка професійних ризиків.
3. Розробка заходів для мінімізації впливу шкідливих виробничих факторів.
4. Проведення навчання та інструктажів з охорони праці.
5. Моніторинг стану здоров'я працівників.

Основні принципи організації охорони праці

1. Комплексний підхід:

- Урахування фізичних, хімічних, біологічних та психосоціальних факторів, які впливають на працівників.

2. Системність:

- Постійний моніторинг, аналіз та вдосконалення заходів з охорони праці.

3. Превентивність:

- Запобігання можливим ризикам і небезпекам до їх реалізації.

4. Навчання та інформаційна підтримка:

- Постійне підвищення обізнаності працівників щодо безпечних методів роботи.

5. Правова відповідність:

- Дотримання законодавчих норм і стандартів у сфері охорони праці.

Основні компоненти системи охорони праці

1. Нормативно-правова база

- Законодавство України про охорону праці (Закон України "Про охорону праці", Наказ МОЗ тощо).
- Локальні документи медичних установ: інструкції, положення, накази.

2. Управління охороною праці

- Призначення відповідальних осіб за охорону праці.
- Розробка та впровадження локальних програм охорони праці.
- Впровадження системи управління ризиками.

3. Навчання та інструктажі

- Початковий та періодичний інструктаж із охорони праці.
- Спеціальне навчання для роботи зі шкідливими та небезпечними речовинами.
- Проведення тренінгів із домедичної допомоги у разі нещасних випадків.

4. Моніторинг умов праці

- Регулярна атестація робочих місць за умовами праці.
- Проведення вимірювань рівня шуму, освітлення, концентрації шкідливих речовин.
- Контроль за станом вентиляційних і санітарних систем.

5. Медичний контроль

- Регулярні профілактичні огляди медичних працівників.
- Виявлення професійних захворювань на ранніх стадіях.

- Забезпечення вакцинації працівників, які контактують із біологічними агентами.

Основні ризики та засоби їх мінімізації

1. Біологічні ризики

- Контакт із кров'ю та біологічними рідинами пацієнтів.
- Інфікування патогенними мікроорганізмами.
- **Засоби мінімізації:**
 - Використання засобів індивідуального захисту.
 - Дотримання протоколів асептики та антисептики.
 - Вакцинація та регулярний медичний контроль.

2. Хімічні ризики

- Робота з медикаментами, дезінфікуючими засобами, реагентами.
- **Засоби мінімізації:**
 - Організація витяжної вентиляції.
 - Чітке маркування та зберігання хімічних речовин.
 - Забезпечення персоналу відповідним навчанням.

3. Фізичні ризики

- Вплив шуму, іонізуючого випромінювання, ультрафіолету.
- **Засоби мінімізації:**
 - Використання захисних екранів та спецодягу.
 - Дотримання норм експозиції та безпечної відстані.

4. Психоемоційні ризики

- Стрес, емоційне вигорання, хронічна втома.
- **Засоби мінімізації:**
 - Оптимізація графіка роботи.
 - Проведення тренінгів з управління стресом.
 - Організація психологічної підтримки для працівників.

Контроль та оцінка ефективності заходів

1. Оцінка ризиків

- Постійний моніторинг небезпечних факторів.

- Аналіз нещасних випадків і професійних захворювань.

2. Аудит охорони праці

- Перевірка відповідності умов праці чинному законодавству.
- Розробка рекомендацій для усунення недоліків.

3. Зворотний зв'язок

- Опитування працівників щодо умов праці.
- Впровадження пропозицій для покращення безпеки.

Організація охорони праці в системі медичного забезпечення є ключовим елементом у забезпеченні безпечних умов для персоналу та пацієнтів. Постійне вдосконалення методів управління ризиками, проведення навчання та дотримання стандартів безпеки є запорукою збереження здоров'я медичних працівників і підвищення ефективності роботи медичних закладів.

РОЗДІЛ 3.

Гігієна та фізіологічні аспекти праці: їх роль у забезпеченні безпечних умов на робочому місці

Гігієна праці та фізіологічні аспекти є основними складовими створення безпечних та комфортних умов на робочому місці. Вони спрямовані на збереження здоров'я працівників, попередження професійних захворювань та підвищення продуктивності праці. Особливо важливим це є у медичній галузі, де працівники щодня піддаються впливу багатьох шкідливих факторів.

Гігієна праці: основні аспекти

1. Санітарно-гігієнічні вимоги до робочого місця

- **Освітлення:**
 - Робоче місце має бути забезпечене достатнім рівнем природного та штучного освітлення.
 - Використання світильників, що мінімізують відблиски та зорове навантаження.
- **Мікроклімат:**
 - Оптимальна температура в приміщенні: 18–24°C.
 - Вологість повітря: 40–60%.
 - Вентиляція повинна забезпечувати доступ свіжого повітря та видалення шкідливих речовин.
- **Шумове навантаження:**
 - Максимально допустимий рівень шуму – до 50 дБ.
 - Зменшення впливу шуму за допомогою звукоізоляції та використання сучасного обладнання.

2. Особиста гігієна працівників

- Регулярне миття рук і використання антисептичних засобів.
- Зміна спецодягу при його забрудненні.
- Утримання робочих місць у чистоті, дезінфекція поверхонь.

3. Профілактика інфекцій

- Дотримання правил асептики та антисептики.

- Використання засобів індивідуального захисту (маски, рукавички, захисні окуляри).
- Вакцинація працівників від інфекційних захворювань.

Фізіологічні аспекти праці

1. Фізичне навантаження

- **Оптимізація рухів:**
 - Зменшення монотонних рухів та надмірного фізичного навантаження.
 - Використання автоматизованого обладнання для полегшення роботи.
- **Статична робота:**
 - Тривале перебування в одній позі може спричинити застійні явища та порушення кровообігу.
 - Важливо регулярно змінювати положення тіла та виконувати фізичні вправи.

2. Розумове навантаження

- Висока концентрація уваги та напруженість можуть спричинити стрес та швидку втомлюваність.
- Необхідно враховувати:
 - Перерви у роботі.
 - Психоемоційну розрядку (релаксаційні вправи).

3. Біоритми

- Ненормований графік роботи або зміна робочих змін може негативно впливати на біологічні ритми людини.
- Для мінімізації негативного впливу рекомендується:
 - Стабільний графік роботи.
 - Врахування індивідуальних фізіологічних особливостей.

4. Психофізіологічний комфорт

- Створення сприятливого психологічного клімату в колективі.
- Уникнення конфліктів та організація командної роботи.

- Забезпечення підтримки від керівництва у вирішенні професійних труднощів.

Роль гігієни та фізіологічних аспектів у створенні безпечних умов

1. Попередження професійних захворювань

- Забезпечення належного рівня гігієни та оптимізація фізичного навантаження допомагають знизити ризик виникнення хронічних захворювань.

2. Зменшення травматизму

- Організація безпечного робочого середовища, контроль технічного стану обладнання та навчання працівників правилам безпеки мінімізують кількість нещасних випадків.

3. Підвищення продуктивності праці

- Комфортні умови роботи сприяють покращенню ефективності виконання завдань і зменшенню втоми.

4. Психологічне благополуччя

- Увага до фізіологічних потреб працівників дозволяє підтримувати мотивацію та задоволеність роботою.

Гігієна та фізіологічні аспекти праці є основою для створення безпечного, комфортного та ефективного робочого середовища. Дотримання цих принципів допомагає зберігати здоров'я працівників, попереджати професійні захворювання та травми, а також сприяє підвищенню продуктивності праці. Постійне вдосконалення умов роботи є важливою складовою стратегії охорони праці на будь-якому підприємстві чи установі

РОЗДІЛ 4.

Організація робочого простору (ергономіка) в стоматології

Ефективна організація робочого простору в стоматології є критично важливою для забезпечення якісної та безпечної роботи лікаря і комфорту пацієнтів. Правильна ергономіка сприяє зменшенню фізичного та психологічного навантаження на стоматолога, підвищенню продуктивності роботи та запобіганню професійним захворюванням.

Основи ергономіки в стоматології

Ергономіка в стоматологічній практиці охоплює:

1. Розташування обладнання:

- Оптимальне розташування стоматологічного крісла, столу лікаря, інструментів і допоміжного обладнання.

2. Робоча поза лікаря та асистента:

- Забезпечення комфортного положення тіла під час виконання процедур.

3. Забезпечення зручності для пацієнта:

- Комфортне розташування пацієнта у стоматологічному кріслі для забезпечення доступу до ротової порожнини.

4. Зменшення фізичного навантаження:

- Використання сучасних технологій і засобів для автоматизації процесів.

Принципи організації робочого простору

1. Планування приміщення стоматологічного кабінету

• Розташування крісла пацієнта:

- Крісло має бути встановлене так, щоб лікар мав доступ до ротової порожнини з усіх сторін.

- Зазвичай крісло розташовується в центрі робочої зони, забезпечуючи рівновіддаленість від обладнання.
- **Зони роботи лікаря та асистента:**
 - Робоче місце лікаря – з правого боку від крісла (для праворуких стоматологів).
 - Асистент повинен мати доступ до інструментів і допоміжних матеріалів без необхідності залишати робочу зону.
- **Розташування обладнання:**
 - Стерилізатор, інструментарій, аспіратор та рентгенологічне обладнання мають бути у безпосередній близькості.

2. Робоча поза стоматолога

- Спина має залишатися прямою, плечі – розслабленими.
- Висота крісла лікаря регулюється так, щоб уникнути надмірного нахилу голови.
- Використання спеціальних стільців із підтримкою попереку та можливістю обертання.

3. Положення пацієнта

- Пацієнт повинен бути розташований у горизонтальному або напівлежачому положенні, залежно від виду процедури.
- Висота крісла пацієнта регулюється для забезпечення зручного доступу до ротової порожнини.

4. Розташування інструментів і матеріалів

- Інструменти повинні бути розміщені в зоні досяжності руки лікаря.
- Використання мобільних столиків, які можна розташувати максимально зручно.
- Автоматизовані системи подачі інструментів (наприклад, стоматологічний модуль із кріпленням інструментів).

Ергономічні аспекти роботи стоматолога

1. Оптимізація рухів

- Мінімізація зайвих рухів рук та корпусу під час роботи.
- Розташування обладнання та інструментів за принципом "п'яти зон доступу".

2. Зорове навантаження

- Забезпечення якісного освітлення робочої зони (поєднання денного та штучного світла).
- Використання оптичних луп або мікроскопів для зменшення напруження очей.

3. Фізичне навантаження

- Виконання вправ для зняття напруги м'язів спини, шиї та рук під час перерв.
- Регулярна зміна положення тіла протягом робочого дня.

4. Психологічна зручність

- Створення сприятливої атмосфери в кабінеті (звукоізоляція, комфортна температура, естетичний дизайн).
- Застосування методів тайм-менеджменту для уникнення перевантаження.

Сучасні технології в ергономії стоматології

1. Модульні системи

- Інтеграція обладнання в єдиний комплекс для зручності доступу та управління.

2. Цифрові технології

- Використання цифрових рентгенів, CAD/CAM-систем для виготовлення реставрацій.

3. Автоматизація процесів

- Стоматологічні роботи та системи подачі інструментів, що значно полегшують роботу.

4. Ергономічне обладнання

- Сучасні стоматологічні крісла з повною автоматизацією.
- Стільці з анатомічною підтримкою.

Ефективна організація робочого простору в стоматології є основою для комфортної та продуктивної роботи лікаря.

Дотримання принципів ергономіки дозволяє зменшити фізичне та психологічне навантаження, мінімізувати ризик розвитку професійних захворювань та забезпечити високий рівень медичних послуг для пацієнтів. Впровадження сучасних технологій і постійне вдосконалення робочих процесів є ключем до успіху у стоматологічній практиці.

РОЗДІЛ 5.

Професійні ризики під час роботи у сфері стоматології

Стоматологія є однією з найскладніших медичних галузей, яка характеризується високим рівнем професійних ризиків для медичного персоналу. Ці ризики пов'язані з безпосереднім контактом із пацієнтами, роботою з високоточним обладнанням, використанням хімічних речовин та впливом біологічно небезпечних матеріалів.

Основні професійні ризики у стоматології

1. Біологічні ризики

- **Інфекційні захворювання:**
Стоматологи працюють із кров'ю, слиною та іншими біологічними рідинами, що можуть містити віруси (гепатит В, С, ВІЛ), бактерії або грибки.
 - Контакт із гострими інструментами (шприци, голки, скальпелі) збільшує ризик зараження.
- **Мікробіологічний аерозоль:**
У процесі стоматологічних процедур (зокрема, під час бормашинної обробки зубів) утворюється аерозоль, що може містити патогенні мікроорганізми.

2. Хімічні ризики

- Використання дезінфікуючих розчинів, полімерів, цементів, антисептиків та інших стоматологічних матеріалів може спричинити:
 - Алергічні реакції.
 - Отруєння або подразнення шкіри, слизових оболонок та дихальних шляхів.
- Ртуть, яка міститься у деяких матеріалах (наприклад, в амальгамних пломбах), може викликати токсичний вплив.

3. Фізичні ризики

- **Механічні травми:**

- Порізи або проколи інструментами.
- Ураження під час роботи з гострими краями зубів чи уламками.
- **Іонізуюче випромінювання:**
 - Використання рентгенологічного обладнання для діагностики зубощелепних патологій.
- **Шум та вібрація:**
 - Тривала робота з бормашинами або іншим обладнанням може негативно впливати на слух і викликати втомлюваність.

4. Ергономічні ризики

- **Неправильна постава:**
 - Тривале перебування в статичних позах або робота в неприродному положенні може спричинити захворювання опорно-рухового апарату (остеохондроз, сколіоз).
- **Зорове навантаження:**
 - Постійна концентрація на дрібних деталях у зоні ротової порожнини призводить до зорової втоми та погіршення зору.

5. Психоемоційні ризики

- Постійна взаємодія з пацієнтами, що відчують біль, страх чи емоційний стрес, може викликати психологічне перевантаження.
- Ненормований графік роботи, велика кількість пацієнтів і висока відповідальність сприяють розвитку синдрому професійного вигорання.

Наслідки професійних ризиків

Ризики у сфері стоматології можуть призводити до:

- Професійних захворювань (гепатит, туберкульоз, алергії, дерматити, синдром карпального тунелю).
- Хронічної втоми та нервового виснаження.

- Зниження якості роботи через втрату концентрації чи фізичні обмеження.

Профілактика професійних ризиків

1. Біологічна безпека

- Обов'язкове використання засобів індивідуального захисту (рукавички, маски, окуляри, халати).
- Стерилізація інструментів відповідно до санітарних норм.
- Використання бар'єрних методів для зменшення контакту із біологічно небезпечними матеріалами.

2. Контроль хімічних факторів

- Робота з хімічними речовинами повинна проводитися в провітрюваних приміщеннях із використанням засобів захисту.
- Регулярна заміна токсичних матеріалів на більш безпечні аналоги.

3. Захист від фізичних факторів

- Встановлення рентгенологічного обладнання в спеціально обладнаних приміщеннях.
- Використання індивідуальних засобів захисту від випромінювання (свинцеві фартухи, захисні щитки).
- Зменшення шуму та вібрацій шляхом застосування сучасного обладнання з низьким рівнем шуму.

4. Ергономіка та організація робочого місця

- Використання стоматологічних крісел та обладнання з регульованою висотою.
- Регулярні перерви для виконання фізичних вправ та відновлення.
- Забезпечення якісного освітлення робочої зони.

5. Психоемоційна підтримка

- Організація тренінгів з управління стресом і комунікації з пацієнтами.
- Чітке планування графіка роботи для уникнення перевантаження.

- Підтримка командного духу серед персоналу.

Професійні ризики у стоматології є багатограними та вимагають комплексного підходу до їх запобігання. Застосування сучасних технологій, забезпечення належних умов праці, дотримання правил безпеки та турбота про психічне здоров'я стоматологів дозволяють знизити ризики, забезпечуючи їхню ефективну та безпечну діяльність

Іонізуюче випромінювання (ІВ) є важливим фактором впливу на людину та навколишнє середовище. Воно застосовується у медицині, промисловості, енергетиці та наукових дослідженнях. Однак, через потенційну небезпеку для здоров'я, необхідно забезпечити ефективний захист від впливу ІВ.

Види іонізуючого випромінювання та їх вплив. Іонізуюче випромінювання поділяється на:

- **Альфа-випромінювання** – важкі заряджені частинки, що мають низьку проникну здатність, але високий рівень іонізації.
- **Бета-випромінювання** – потік електронів або позитронів, що проникає в тканини організму глибше, ніж альфа-частинки.
- **Гамма-випромінювання та рентгенівське випромінювання** – електромагнітні хвилі з високою проникною здатністю.
- **Нейтронне випромінювання** – потік нейтральних частинок, що взаємодіють з ядрами атомів, викликаючи радіоактивність.

Основні **принципи захисту** від іонізуючого випромінювання. Захист від ІВ базується на трьох основних принципах:

- **Час** – зменшення часу перебування в зоні дії випромінювання знижує отриману дозу.
- **Відстань** – збільшення відстані до джерела випромінювання значно зменшує рівень опромінення.

- **Екранування** – використання матеріалів, що поглинають або відбивають випромінювання.

Методи захисту

Біологічний захист

Передбачає дотримання гігієнічних норм, використання захисного одягу, спеціального харчування та фармакологічних засобів для зниження впливу радіації.

Фізичний захист

Застосування спеціальних матеріалів для екранування:

- **Свинець, бетон, сталь** – для захисту від гамма-випромінювання.
- **Поліетилен, вода, парафін** – для захисту від нейтронного випромінювання.

Технічні заходи

Включають автоматизований моніторинг рівня радіації, використання дистанційно керованого обладнання та організацію безпечних робочих зон.

Адміністративні заходи

Розробка і впровадження нормативних документів, проведення навчань і тренувань, контроль за дотриманням радіаційної безпеки.

Нормативно-правове регулювання

Захист від ІВ регулюється національними та міжнародними стандартами, зокрема:

- Норми радіаційної безпеки (НРБ-2020).
- Основні санітарні правила забезпечення радіаційної безпеки (ОСПРБ-2017).
- Рекомендації Міжнародної комісії з радіаційного захисту (ICRP).

Захист від іонізуючого випромінювання є важливою складовою безпечної роботи з джерелами ІВ. Дотримання основних принципів радіаційного захисту, використання ефективних методів екранування та адміністративного контролю дозволяє зменшити негативний вплив ІВ на людину та довкілля

РОЗДІЛ 6.

Гігієнічна характеристика умов праці та стану здоров'я медичних працівників. Нещасні випадки та аварії в ЛПЗ, їх розслідування та облік

Умови праці медичних працівників є важливим фактором, що впливає як на їхнє фізичне та психоемоційне здоров'я, так і на якість надання медичних послуг. Медичний персонал часто стикається із небезпечними та шкідливими факторами виробничого середовища, які потребують належного гігієнічного регулювання.

Основні фактори, що впливають на умови праці:

1. Біологічні фактори:

- Контакт з інфекційними агентами (вірусами, бактеріями, грибками).
- Ризик зараження під час маніпуляцій із кров'ю, біологічними рідинами або інфікованими інструментами.

2. Хімічні фактори:

- Використання дезінфікуючих засобів, лікарських препаратів, цитостатиків тощо.
- Небезпека інтоксикації через вдихання парів хімічних речовин або контакт із шкірою.

3. Фізичні фактори:

- Шум та вібрація від медичного обладнання.
- Іонізуюче випромінювання в рентгенологічних кабінетах.
- Невідповідність мікрокліматичних умов (температури, вологості, освітлення).

4. Психоемоційні фактори:

- Високий рівень стресу через роботу з тяжкохворими пацієнтами.

- Професійне вигорання через ненормований графік роботи та високу відповідальність.

5. Ергономічні фактори:

- Невідповідність робочих місць ергономічним стандартам.
- Тривале перебування у фіксованій позі під час проведення процедур.

Стан здоров'я медичних працівників

Негативний вплив зазначених факторів на здоров'я медичного персоналу може проявлятися:

- Професійними захворюваннями (гепатит В, С; туберкульоз; алергії; хвороби опорно-рухового апарату).
- Хронічною втомою та синдромом професійного вигорання.
- Захворюваннями серцево-судинної, нервової та дихальної систем.

Нещасні випадки та аварії в ЛПЗ

Нещасні випадки у лікувально-профілактичних закладах (ЛПЗ) можуть траплятися через вплив шкідливих факторів, порушення правил безпеки або аварійні ситуації.

Основні види нещасних випадків:

1. Контакт з біологічно небезпечними матеріалами:

- Порізи гострими інструментами (голками, скальпелями).
- Контакт із кров'ю або іншими рідинами інфікованих пацієнтів.

2. Травми внаслідок аварійних ситуацій:

- Падіння через слизьку підлогу.
- Ураження електричним струмом через несправність обладнання.

3. Наслідки аварій з хімічними речовинами:

- Отруєння або опіки через неправильне зберігання або використання дезінфекційних засобів.

4. Аварії з обладнанням:

- Поломка медичної техніки під час використання.
- Утворення витоків кисню або інших газів у реанімаційних відділеннях.

Розслідування та облік нещасних випадків

Порядок дій при нещасному випадку в ЛПЗ:

1. Негайна допомога постраждалому:

- Забезпечення медичної допомоги без зволікань.
- Ізоляція зони аварії (за потреби).

2. Повідомлення відповідальних осіб:

- Інформування керівництва ЛПЗ про інцидент.
- Оповіщення служб охорони праці та, за потреби, правоохоронних органів.

3. Розслідування нещасного випадку:

- Формування комісії з розслідування, яка має включати представників адміністрації, охорони праці та профспілки.
- Збір інформації (свідчення свідків, огляд місця події, аналіз документів).

4. Оформлення документації:

- Складання акту розслідування за формою Н-1 або іншим затвердженим стандартом.
- Внесення інформації до журналу реєстрації нещасних випадків.

5. Розробка заходів для запобігання повторення:

- Аналіз причин інциденту.
- Впровадження додаткових заходів безпеки та інструктажів.

Облік нещасних випадків та аварій:

- **Журнал реєстрації нещасних випадків:**
Веде відповідальна особа з охорони праці. У ньому фіксуються дата, місце, обставини події, характер травм і заходи, вжиті для ліквідації наслідків.

- **Звітність до державних органів:**
Щоквартально ЛПЗ зобов'язані подавати звіти про кількість і характер нещасних випадків до відповідних органів охорони праці та контролю.
- **Страхові виплати:**
Постраждалі працівники або їхні родини мають право на компенсацію згідно із законодавством про соціальне страхування.

Профілактика нещасних випадків та аварій

1. **Інструктажі та навчання персоналу:**
 - Регулярні тренінги з техніки безпеки та поведінки у надзвичайних ситуаціях.
2. **Використання ЗІЗ:**
 - Застосування рукавичок, масок, окулярів, спецодягу під час виконання робіт.
3. **Контроль за технічним станом обладнання:**
 - Планові перевірки та технічне обслуговування медичної апаратури.
4. **Оптимізація робочих умов:**
 - Забезпечення належного освітлення, вентиляції та температурного режиму.

Дотримання гігієнічних норм і правил охорони праці у ЛПЗ дозволяє мінімізувати ризики для здоров'я медичного персоналу, забезпечуючи безпеку їхньої діяльності та ефективність роботи закладу.

РОЗДІЛ 7.

Гігієнічне нормування та принципи охорони праці у ЛПЗ різних профілів (стаціонарних та амбулаторно-поліклінічних). Охорона праці у вищих навчальних медичних закладах

Гігієнічне нормування у медичних закладах є основою для забезпечення належних умов праці медичного персоналу та створення безпечного середовища для пацієнтів. Основні вимоги базуються на чинних санітарно-гігієнічних та епідеміологічних нормах, які регулюють умови роботи у закладах охорони здоров'я.

Основні принципи гігієнічного нормування:

1. Санітарно-епідеміологічна безпека:

- Контроль за дотриманням чистоти в усіх приміщеннях, включаючи стерилізаційні, маніпуляційні, операційні, палати тощо.
- Регулярне проведення санітарно-гігієнічних обробок і дезінфекцій відповідно до графіків та норм.

2. Мікроклімат приміщень:

- Температура у лікувальних палатах має підтримуватися на рівні 20–24°C, у операційних – 22–25°C.
- Відносна вологість повинна становити 40–60%, а повітряний обмін — не менше 6 разів на годину.

3. Освітлення:

- Природне освітлення повинно бути достатнім, коефіцієнт природного освітлення (КПО) — не менше 1,5% для палат і 3% для операційних.
- Штучне освітлення не повинно перевищувати допустимого рівня яскравості, щоб уникнути зорової втоми у персоналу.

4. Шум і вібрації:

- Рівень шуму у стаціонарах не повинен перевищувати 35–40 дБ у денний час та 25–30 дБ у нічний.
- Забезпечення ізоляції від джерел вібрації та механічного шуму (ліфти, технічне обладнання).

5. Вода та санітарія:

- Якість питної води має відповідати державним стандартам.
- Усі приміщення мають бути забезпечені засобами для миття рук та знезараження.

Принципи охорони праці у лікувально-профілактичних закладах

Охорона праці у стаціонарних закладах:

1. Організація робочого місця:

- Відповідність робочого місця ергономічним вимогам, щоб уникнути травмування та професійних захворювань.
- Утримання в належному стані медичного обладнання та інструментів.

2. Профілактика інфекційних захворювань:

- Застосування засобів індивідуального захисту (ЗІЗ) для медичного персоналу: халатів, масок, рукавичок, окулярів.
- Виконання правил асептики та антисептики при виконанні процедур.

3. Психоемоційне навантаження:

- Забезпечення умов для зменшення стресу у медичного персоналу (перерви, психологічна підтримка).
- Запобігання професійному вигоранню через оптимізацію графіків роботи.

Охорона праці в амбулаторно-поліклінічних закладах:

1. Управління потоками пацієнтів:

- Організація розділених потоків пацієнтів для запобігання перехресним інфекціям.
- Чітка організація черг для мінімізації скупчень у коридорах.

2. Безпечне поводження з медичними відходами:

- Утилізація гострих інструментів, біологічних рідин і матеріалів відповідно до вимог санітарних норм.
- Застосування контейнерів для окремого збору небезпечних відходів.

3. Профілактика професійних захворювань:

- Регулярні медичні огляди персоналу.
- Застосування обладнання з низьким рівнем шуму та вібрації.

Охорона праці у вищих медичних навчальних закладах

Забезпечення охорони праці у медичних навчальних закладах спрямоване на створення безпечних і комфортних умов для студентів, викладачів та адміністративного персоналу.

Основні напрямки охорони праці:

1. Створення безпечного освітнього середовища:

- Усі лабораторії, клінічні бази та навчальні аудиторії повинні відповідати санітарно-гігієнічним вимогам.
- Робочі місця студентів у практичних класах повинні бути обладнані відповідно до ергономічних стандартів.

2. Профілактика інфекцій:

- Застосування засобів дезінфекції в навчальних приміщеннях та клінічних зонах.
- Інструктаж студентів щодо правил безпеки під час роботи з пацієнтами.

3. Навчання безпеці праці:

- Включення дисциплін з охорони праці до навчального плану.

- Проведення регулярних інструктажів з техніки безпеки під час лабораторних робіт та практичних занять.

4. Захист студентів і працівників під час практики:

- Контроль за дотриманням правил охорони праці на клінічних базах.
- Забезпечення студентів засобами індивідуального захисту під час клінічної практики.

5. Психологічна підтримка:

- Організація консультаційних центрів для студентів та викладачів з питань психоемоційного навантаження.
- Проведення заходів для профілактики професійного вигорання.

Дотримання гігієнічних норм і правил охорони праці у ЛПЗ різних профілів та медичних навчальних закладах забезпечує не лише здоров'я персоналу та пацієнтів, але й підвищує якість медичних послуг та освіти.

РОЗДІЛ 8.

Раціональне облаштування стоматологічного кабінету та розміщення обладнання. Професійна етика в діяльності лікаря

Облаштування стоматологічного кабінету має на меті створення оптимального робочого середовища для лікаря, асистента та комфортних умов для пацієнта. Врахування ергономічних, гігієнічних та естетичних аспектів сприяє підвищенню ефективності роботи та зменшенню ризику професійних захворювань у медичного персоналу.

Загальні вимоги до стоматологічного кабінету:

1. Планування приміщення:

- Стоматологічний кабінет має бути достатньо просторим (площею не менше 14 м² для одного робочого місця).
- Приміщення поділяється на функціональні зони: робочу (для виконання маніпуляцій), зону очікування для пацієнтів, стерилізаційну зону та зону зберігання матеріалів.

2. Вентиляція і клімат-контроль:

- У кабінеті повинна функціонувати ефективна система вентиляції та кондиціонування для підтримання свіжості повітря та комфортної температури (18–24°C).
- Система вентиляції має забезпечувати не менше 5–6-кратного обміну повітря на годину.

3. Освітлення:

- Загальне освітлення має бути рівномірним та не створювати тіней.
- Робоче освітлення, наприклад стоматологічна лампа, повинно забезпечувати яскравість 15 000–30 000 люксів для точної роботи лікаря.

4. Оздоблення та гігієна:

- Стіни й підлога повинні бути виготовлені з матеріалів, які легко піддаються санітарній обробці (керамічна плитка, вінілові покриття).
- Рекомендовано використовувати гладкі поверхні без щілин, де може накопичуватися пил чи бруд.

Розташування обладнання:

Правильне розміщення стоматологічного обладнання визначає зручність роботи лікаря та безпеку пацієнта.

1. Стоматологічна установка:

- Основне обладнання (крісла, блоки інструментів) розташовується таким чином, щоб лікар мав вільний доступ до пацієнта з усіх боків.
- Регульоване стоматологічне крісло має відповідати анатомії пацієнта для зниження дискомфорту під час процедур.

2. Асистентський блок:

- Має бути розташований зручним для асистента чином, забезпечуючи легкий доступ до інструментів і витратних матеріалів.

3. Зона стерилізації:

- Включає стерилізатори, ультразвукові мийки та шафи для зберігання стерильних інструментів.
- Забезпечується ізоляція цієї зони від основної робочої зони.

4. Зберігання інструментів та матеріалів:

- Витратні матеріали зберігаються у спеціальних контейнерах або шафах.
- Всі інструменти мають бути чітко класифіковані та доступні.

Комфорт для пацієнта:

1. Зона очікування:

- М'які крісла, журнали, вода та телевізор можуть створити комфортні умови для пацієнтів у черзі.
- На видному місці повинна бути інформація про послуги, розклад роботи та контактні дані.

2. Психологічна атмосфера:

- Використання заспокійливих кольорів у дизайні інтер'єру (пастельні відтінки, тепле освітлення).
- Музика або ароматерапія допоможуть знизити рівень стресу у пацієнта.

Професійна етика в діяльності лікаря

Етичні норми у стоматологічній практиці регулюють взаємовідносини лікаря із пацієнтами, колегами та суспільством загалом. Вони формують довіру до професії та забезпечують якісний рівень послуг.

Основні принципи професійної етики:

1. Пацієнт-орієнтованість:

- Лікар повинен діяти в найкращих інтересах пацієнта, уникаючи конфліктів інтересів.
- Роз'яснення суті діагнозу, плану лікування та можливих ризиків має бути доступним і зрозумілим.

2. Емпатія та підтримка:

- Виявляйте співчуття до пацієнтів, особливо якщо вони відчують біль або страх.
- Створюйте атмосферу довіри через відкритий діалог.

3. Прозорість у фінансових питаннях:

- Обговорюйте вартість послуг до початку лікування.
- Уникайте необґрунтованих маніпуляцій або процедур, які не мають прямої потреби.

4. Дотримання стандартів професійної поведінки:

- Лікар не повинен дискримінувати пацієнтів за віком, статтю, расою чи соціальним статусом.
- Необхідно виявляти повагу до колег і уникати публічної критики.

Етичні виклики сучасної стоматології:

1. Протидія комерціалізації:

- Ринок стоматологічних послуг стає все більш комерціалізованим, що може негативно вплинути на етичність рішень лікарів.
- Лікар має уникати «нав'язування» процедур, керуючись лише інтересами пацієнта.

2. Суспільна довіра:

- Важливо підтримувати репутацію професії, дотримуючись високих стандартів етики та якості.

3. Розвиток технологій:

- Використання нових методик та обладнання повинно здійснюватися з дотриманням стандартів безпеки та етичності.

Дотримання професійної етики у поєднанні з продуманим облаштуванням кабінету створює ідеальні умови для ефективної роботи стоматолога та задоволення потреб пацієнтів.

РОЗДІЛ 9.

Дотримання вимог індивідуальної та колективної безпеки медичних працівників щодо особливо небезпечних інфекцій

Особливо небезпечні інфекції (ОНІ), такі як туберкульоз, ВІЛ, гепатити В і С, COVID-19, пташиний грип чи геморагічні лихоманки, становлять серйозну загрозу для здоров'я медичних працівників. У роботі з пацієнтами, які можуть бути носіями таких інфекцій, необхідно суворо дотримуватись заходів індивідуальної та колективної безпеки.

Ефективна профілактика інфекцій вимагає системного підходу, який включає правильне використання засобів захисту, дотримання санітарно-гігієнічних правил, навчання персоналу та постійний контроль за інфекційною безпекою в медичних установах.

Особливо небезпечні інфекції та їхні ризики для медичних працівників

1. Перелік особливо небезпечних інфекцій

- **ВІЛ-інфекція:** передається через контакт із кров'ю, біологічними рідинами чи пошкоджену шкіру.
- **Гепатити В і С:** віруси, що спричиняють тяжкі ураження печінки, передаються через кров і слизові оболонки.
- **Туберкульоз:** інфекційна хвороба, яка поширюється повітряно-краплинним шляхом.
- **COVID-19:** вірусна інфекція, що передається краплинним, повітряним і контактним шляхами.
- **Ебола, Марбург та інші геморагічні лихоманки:** характеризуються високою смертністю та передаються через прямий контакт із рідинами інфікованого.

2. Ризики для медичних працівників

- Зараження через порізи чи уколи голкою під час процедур.

- Контакт із інфікованими рідинами (кров, слина, мокротиння).
- Інфікування через повітряно-краплинний шлях під час роботи з хворими на туберкульоз чи COVID-19.
- Недостатня увага до дезінфекції інструментів або приміщень.

Заходи індивідуальної безпеки

1. Використання засобів індивідуального захисту (ЗІЗ)

1. Медичні маски та респіратори:

- Респіратори класу FFP2/FFP3 обов'язкові при роботі з хворими на туберкульоз чи COVID-19.

2. Рукавички:

- Використовуються при контакті з біологічними рідинами.
- Одягаються нові перед кожним пацієнтом і знімаються без дотику до зовнішньої поверхні.

3. Захисні окуляри або щитки:

- Захищають очі від бризок крові чи інших рідин.

4. Герметичний захисний одяг:

- Використовується в умовах високого ризику контакту з ОНІ (наприклад, при лікуванні пацієнтів із геморагічними лихоманками).

2. Гігієнічні заходи

- **Ретельне миття рук:** перед і після кожної процедури із застосуванням антисептиків.
- **Обробка рук:** антисептичними засобами з вмістом спирту не менше 60%.
- **Дотримання правил утилізації:** небезпечні відходи (голки, шприци) збираються в спеціальні контейнери.

3. Вакцинація

- Обов'язкова вакцинація медичних працівників проти гепатиту В, COVID-19, грипу та інших інфекцій залежно від специфіки роботи.

Заходи колективної безпеки

1. Організація робочого середовища

1. Вентиляція приміщень:

- Забезпечення постійного припливу свіжого повітря.
- Використання ламінарних потоків повітря у спеціалізованих відділеннях.

2. Дезінфекція:

- Регулярна обробка поверхонь дезінфікуючими розчинами.
- Стерилізація інструментів у автоклавах чи хімічними методами.

2. Організація роботи персоналу

1. **Чіткий розподіл обов'язків:** кожен працівник має знати, за що відповідає, щоб уникнути хаосу в екстрених ситуаціях.
2. **Інструктажі та навчання:** регулярні тренінги щодо роботи з ОНІ, використання ЗІЗ і дій у разі аварійного контакту.
3. **Моніторинг стану здоров'я персоналу:** регулярні медичні огляди, тестування на туберкульоз, гепатити, ВІЛ та інші інфекції.

3. Дії у разі аварійного контакту

- Негайне промивання місця уколу чи порізу з антисептиком.
- Повідомлення керівника установи та реєстрація інциденту.
- Обстеження на наявність можливих інфекцій через визначений час після контакту.

Нормативно-правове регулювання

Дотримання вимог безпеки при роботі з ОНІ регулюється такими документами:

- Закон України “Про охорону праці”.
- Наказ МОЗ України № 552 “Про затвердження санітарно-епідеміологічних правил і норм”.
- Державні санітарні норми і правила щодо профілактики інфекційних захворювань.
- Міжнародні стандарти ВООЗ з інфекційного контролю.

Безпека медичних працівників під час роботи з особливо небезпечними інфекціями є пріоритетом системи охорони

здоров'я. Дотримання правил індивідуального та колективного захисту дозволяє знизити ризик інфікування, забезпечити здоров'я персоналу та ефективність надання медичної допомоги.

Чітке дотримання нормативів, регулярне навчання, використання засобів індивідуального захисту та турбота про організацію робочого середовища є основними складовими безпеки

РОЗДІЛ 10.

Основи виробничої безпеки працівників стоматологічного профілю. Основи пожежної та електробезпеки

Стоматологія є однією з найбільш технічно насичених галузей медицини, яка вимагає високого рівня професійної підготовки, уваги до деталей та дотримання правил безпеки. Робота стоматологів, асистентів і техніків пов'язана з використанням складного обладнання, хімічних речовин, електроприладів і лазерних технологій, що створює підвищені ризики для здоров'я та безпеки працівників.

Забезпечення виробничої безпеки, дотримання правил пожежної та електробезпеки – це обов'язкові умови організації стоматологічної практики, які знижують ризики нещасних випадків, професійних захворювань і техногенних аварій.

Основи виробничої безпеки працівників стоматологічного профілю

I Основні ризики для працівників стоматологічної галузі

1. Фізичні ризики:

- Тривала робота у незручному положенні може призводити до захворювань опорно-рухового апарату.
- Вплив вібрацій та шуму від стоматологічного обладнання (бормашини, ультразвукові скейлери).

2. Хімічні ризики:

- Вплив парів хімічних речовин (наприклад, дезінфектантів, ртуті, мономерів пломбувальних матеріалів).
- Можливі алергічні реакції на матеріали чи латекс.

3. Біологічні ризики:

- Контакт із біологічними рідинами (кров, слина) пацієнтів, що може призвести до зараження інфекціями (гепатит В, С, ВІЛ).

4. Психологічні ризики:

- Емоційне навантаження через роботу з пацієнтами у стресових ситуаціях.
- Хронічна втома через інтенсивний графік.

II Заходи виробничої безпеки

1. Організація робочого місця:

- Забезпечення ергономічності робочого простору для мінімізації навантаження на хребет і суглоби.
- Використання обладнання з низьким рівнем шуму та вібрацій.

2. Засоби індивідуального захисту (ЗІЗ):

- Медичні рукавички, маски, захисні окуляри, екрани для запобігання розбризкуванню біологічних рідин.
- Респіратори при роботі з леткими хімічними речовинами.

3. Вентиляція:

- Робота в приміщеннях із належною витяжною вентиляцією для зниження концентрації хімічних парів і пилу.

4. Дезінфекція:

- Регулярна стерилізація інструментів та обробка поверхонь відповідно до санітарних норм.

5. Навчання персоналу:

- Підготовка щодо правильної роботи з обладнанням, хімічними речовинами та засобами дезінфекції.

Основи пожежної безпеки

1. Основні причини пожеж у стоматологічних закладах

- Несправність або неправильна експлуатація електрообладнання.

- Використання легкозаймистих речовин, таких як спиртові розчини чи полімери.
- Перегрів лазерних або ультрафіолетових пристроїв.

2. Профілактичні заходи

1. Технічне обслуговування обладнання:

- Регулярна перевірка електропроводки, розеток і техніки.
- Заборона використання несправного обладнання.

2. Правильне зберігання речовин:

- Легкозаймисті матеріали зберігаються у спеціально відведених місцях з відповідним маркуванням.

3. Обладнання пожежної безпеки:

- Оснащення приміщення вогнегасниками, пожежними датчиками, системами автоматичного пожежогасіння.

4. Навчання персоналу:

- Інструктажі щодо дій у разі пожежі, використання вогнегасників та евакуаційних процедур.

Основи електробезпеки

1. Небезпеки, пов'язані з електрикою у стоматології

- Ураження електричним струмом при роботі з несправними приладами.
- Перегрів електрообладнання, що може спричинити пожежу.
- Накопичення статичної електрики при роботі з полімерними матеріалами.

2. Заходи електробезпеки

1. Правильна експлуатація обладнання:

- Використання техніки відповідно до інструкцій виробника.
- Заборона роботи із приладами з пошкодженими шнурами чи розетками.

2. Захисне заземлення:

- Усі стаціонарні стоматологічні установки повинні бути заземлені для зниження ризику ураження струмом.
- 3. **Регулярне технічне обслуговування:**
 - Проведення планових перевірок електроприладів і заміни пошкоджених компонентів.
- 4. **Використання стабілізаторів напруги:**
 - Захист обладнання від коливань напруги, які можуть спричинити поломки або аварійні ситуації.
- 5. **Навчання персоналу:**
 - Підготовка працівників щодо безпечного поводження з електроприладами, перша допомога при ураженні струмом.

Нормативно-правове забезпечення

Робота стоматологічних закладів регламентується чинним законодавством України:

- **Закон України "Про охорону праці".**
- **Правила пожежної безпеки для закладів охорони здоров'я.**
- **Державні санітарні норми та правила для стоматологічних установ.**
- **Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів.**

Дотримання правил виробничої, пожежної та електробезпеки є ключовою умовою для забезпечення безпечної роботи стоматологічного персоналу, захисту пацієнтів і запобігання аварійним ситуаціям.

Підвищення рівня безпеки досягається через систематичне навчання працівників, впровадження сучасних технологій, регулярний контроль стану обладнання та дотримання нормативно-правових вимог.

ВИСНОВКИ

У сучасному світі питання безпеки життєдіяльності, охорони праці та цивільного захисту мають надзвичайно важливе значення для забезпечення сталого розвитку суспільства, збереження здоров'я і життя людей та захисту довкілля. Цей Навчальний посібник ставить перед собою завдання сприяти формуванню у студентів знань, навичок і компетенцій, необхідних для ефективного реагування на виклики сьогодення, пов'язані з безпекою в усіх аспектах життя та професійної діяльності.

Під час опрацювання матеріалів посібника студенти: отримали уявлення про систему охорони праці, її законодавчі та нормативно-правові основи, а також методи управління ризиками на робочих місцях; ознайомилися з основними принципами безпеки життєдіяльності, зокрема з питаннями попередження небезпечних і надзвичайних ситуацій природного, техногенного та соціального характеру; навчилися ідентифікувати загрози та розробляти заходи для їх попередження; оволоділи базовими знаннями з цивільного захисту, включаючи алгоритми дій у разі надзвичайних ситуацій і катастроф, у тому числі пов'язаних із воєнними діями.

Основними висновками, які слід зробити з опрацьованого матеріалу, є такі: забезпечення безпеки праці та життєдіяльності є відповідальністю кожної людини, що вимагає комплексного підходу та постійного вдосконалення знань і навичок; профілактика ризиків і небезпек значно ефективніша та економічно вигідніша, ніж подолання їхніх наслідків; дотримання законодавства в сфері охорони праці та цивільного захисту є не лише обов'язком, але й запорукою створення безпечного середовища для кожного.

Сподіваємося, що цей посібник стане не лише джерелом знань, але й стимулом до відповідального ставлення до безпеки власного життя, життя інших людей та збереження довкілля. Адже саме від

нашої готовності до дій і нашої свідомості залежить безпечне майбутнє нашої країни.

СПИСОК ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ ТА ПИТАНЬ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

Тестові завдання на тему "Охорона праці"

1. Який з наступних документів є основним нормативно-правовим актом в Україні, що регулює питання охорони праці?
 - A. Кодекс законів про працю України
 - B. Закон про зайнятість населення
 - C. Закон про соціальний захист
 - D. Закон про екологічну безпеку
 - E. Закон про підприємства
2. Хто несе відповідальність за створення безпечних умов праці на підприємстві?
 - A. Роботодавець
 - B. Кожен працівник
 - C. Керівник медичного відділу
 - D. Прокуратура
 - E. Міністерство охорони здоров'я
3. Які умови праці є небезпечними для працівників в стоматологічній галузі?
 - A. Вплив шкідливих хімічних речовин та радіації
 - B. Погане освітлення
 - C. Низька температура в приміщенні
 - D. Шум та вібрація
 - E. Високий рівень напруженості
4. Який з наступних документів визначає правила техніки безпеки при виконанні робіт в стоматології?
 - A. Інструкція з охорони праці для стоматологів
 - B. Правила пожежної безпеки
 - C. Правила утилізації медичних відходів

- D. Вимоги до медичних апаратів
 - E. Нормативи для лікувальних установ
5. Як має бути організована евакуація працівників в разі аварії на підприємстві?
- A. За попередньо затвердженим планом евакуації
 - B. За вказівкою старшого лікаря
 - C. За наказом працівників
 - D. Після повідомлення про аварію
 - E. В разі відсутності пожежної сигналізації
6. Яке із зазначених заходів є основним для забезпечення безпеки працівників при роботі з обладнанням в стоматології?
- A. Проводити регулярні інструктажі з техніки безпеки
 - B. Використовувати тільки одноразові матеріали
 - C. Постійно змінювати інструменти
 - D. Проводити заняття з психологічної підготовки
 - E. Зменшувати час роботи на кожному апараті
7. Які засоби захисту необхідні стоматологу для уникнення інфекцій при роботі?
- A. Рукавички, маски, окуляри
 - B. Кепка, фартух
 - C. Спеціальне взуття
 - D. Акустичні навушники
 - E. Засоби для дезінфекції рук
8. Хто має право організовувати навчання працівників з питань охорони праці на підприємстві?
- A. Керівник підприємства
 - B. Виключно державна інспекція
 - C. Лікар медичної частини
 - D. Технічний персонал
 - E. Профспілка
9. В яких випадках на підприємстві повинні бути проведені додаткові медичні огляди працівників?

- A. При роботі в небезпечних та шкідливих умовах праці
 - B. Щорічно для всіх працівників
 - C. Тільки для адміністративного персоналу
 - D. При роботі з новим обладнанням
 - E. Тільки після аварій на виробництві
10. Яка з наступних вимог є обов'язковою для стоматологічних кабінетів щодо безпеки праці?
- A. Наявність аптечки з засобами для надання першої допомоги
 - B. Перевірка рівня шуму в приміщенні
 - C. Заміна освітлювальних приладів щорічно
 - D. Регулярне змащування інструментів
 - E. Перевірка вентиляції раз на півроку

Тестові завдання на тему "Безпека життєдіяльності"

1. Який з наступних факторів є основним для забезпечення безпеки життєдіяльності людини в умовах сучасного міста?
 - A. Чистота повітря та води
 - B. Відсутність шуму
 - C. Доступність культурних закладів
 - D. Безперебійне електропостачання
 - E. Зручність транспортної мережі
2. Як забезпечується безпека життєдіяльності при роботі в стоматологічному кабінеті?
 - A. Використання спеціальних засобів захисту та індивідуальної гігієни
 - B. Обов'язкове проходження курсу навчання з психології
 - C. Проведення загальних медичних оглядів
 - D. Організація відпочинку для пацієнтів
 - E. Створення комфортних температурних умов
3. Яка з наступних умов є основною для забезпечення безпеки в медичних закладах?

- A. Відповідність нормам санітарії та гігієни
 - B. Своєчасна заміна обладнання
 - C. Наявність сучасного інструментарію
 - D. Низькі витрати на утримання приміщень
 - E. Великі приміщення для пацієнтів
4. Як оцінюється рівень безпеки в процесі діяльності медичних працівників?
- A. Через регулярні перевірки та інструктажі з безпеки
 - B. Через підвищення кваліфікації медиків
 - C. Через проведення планових обстежень
 - D. Через вимірювання рівня шуму в приміщеннях
 - E. Через навчання нових технологій лікування
5. Який фактор безпеки життєдіяльності визначає рівень впливу небезпечних і шкідливих виробничих факторів на організм працівника?
- A. Оцінка умов праці та впливу факторів виробництва
 - B. Доступ до спеціалізованих медичних установ
 - C. Підвищення зарплати для працівників
 - D. Покращення методів лікування
 - E. Створення належних умов для відпочинку
6. Яка з наступних вимог є обов'язковою для забезпечення безпеки життєдіяльності в школах та дитячих закладах?
- A. Забезпечення пожежної безпеки
 - B. Регулярне оновлення бібліотечних фондів
 - C. Проведення культурних заходів
 - D. Організація спортивних змагань
 - E. Встановлення сучасних комп'ютерів
7. Яким чином повинна забезпечуватись безпека життєдіяльності в разі виникнення надзвичайних ситуацій?
- A. Через інформування населення та планування евакуації
 - B. Через постійне обслуговування громадських туалетів
 - C. Через регулярне очищення вулиць

- D. Через піклування про здоров'я населення
 - E. Через забезпечення безкоштовних медичних послуг
8. Яка з наведених процедур є основною для забезпечення безпеки в медичних установах?
- A. Регулярна дезінфекція приміщень та інструментів
 - B. Забезпечення комфортної температури в кабінетах
 - C. Надання безкоштовних ліків пацієнтам
 - D. Підвищення зарплати медичним працівникам
 - E. Пропаганда здорового способу життя серед пацієнтів
9. Як забезпечується безпека життєдіяльності при транспортуванні небезпечних матеріалів?
- A. Використання спеціалізованих транспортних засобів та пакувальних матеріалів
 - B. Перевезення лише за допомогою пішохідного транспорту
 - C. Перевезення за погодними умовами
 - D. Використання тільки автомобілів з високими швидкостями
 - E. Обмеження кількості перевезених матеріалів
10. Як впливає екологічна безпека на загальний стан безпеки життєдіяльності людини?
- A. Погіршення екологічної ситуації збільшує ризики для здоров'я людини
 - B. Екологічна безпека не впливає на стан здоров'я
 - C. Покращення екології призводить до зниження рівня захворюваності
 - D. Екологічні проблеми можуть бути вирішені тільки на державному рівні
 - E. Погіршення екології впливає лише на економіку

Тестові завдання на тему "Цивільний захист"

1. Що є основним завданням цивільного захисту?
- A. Забезпечення захисту населення в разі надзвичайних

ситуацій

В. Ремонт житлових будівель

С. Контроль за роботою підприємств

Д. Обмеження доступу до небезпечних територій

Е. Моніторинг рівня забруднення навколишнього середовища

2. Хто відповідальний за організацію цивільного захисту на підприємстві?

А. Керівник підприємства

В. Прокурор

С. Медичний працівник

Д. Пожежна служба

Е. Спеціаліст з охорони навколишнього середовища

3. Який з наступних документів є основним для організації цивільного захисту в Україні?

А. Кодекс цивільного захисту України

В. Закон про охорону праці

С. Закон про безпеку дорожнього руху

Д. Закон про екологічний моніторинг

Е. Закон про зайнятість населення

4. Яка з наступних ситуацій є надзвичайною ситуацією цивільного захисту?

А. Вибух на хімічному заводі

В. Пожежа в житловому будинку

С. Погіршення погодних умов

Д. Підвищення рівня води в річці

Е. Протікання даху в будівлі

5. Яке основне завдання в разі надзвичайної ситуації на підприємстві?

А. Ліквідація наслідків НС та допомога постраждалим

В. Спостереження за станом будівлі

С. Звітність перед вищими органами влади

- D. Зупинка виробничого процесу
 - E. Повідомлення про аварію в правоохоронні органи
6. Що є частиною плану цивільного захисту підприємства?
- A. План евакуації працівників у разі НС
 - B. План утилізації відходів
 - C. Графік проведення медичних оглядів
 - D. Звітність перед державними органами
 - E. Порядок ведення бухгалтерії
7. Які заходи повинні бути вжиті для захисту людей від хімічних загроз?
- A. Використання засобів індивідуального захисту та евакуація
 - B. Створення аптечок з ліками
 - C. Ремонт обладнання
 - D. Обмеження доступу до небезпечних зон
 - E. Психологічна допомога
8. Як організовується захист населення від радіаційної небезпеки?
- A. Проводяться заходи щодо укриття та захисту від радіації
 - B. Забезпечення доступу до медичних закладів
 - C. Встановлення постів безпеки
 - D. Пожежна безпека в зонах радіаційного забруднення
 - E. Переведення населення в інші регіони
9. Як організовується евакуація населення в разі великої катастрофи?
- A. За попередньо затвердженими планами евакуації
 - B. Через загальні комунікації
 - C. За вказівкою органів місцевої влади
 - D. З допомогою міжнародних організацій
 - E. Без спеціальної підготовки
10. Яка організація в Україні відповідає за управління цивільним захистом?
- A. Державна служба з надзвичайних ситуацій

- B. Міністерство охорони здоров'я
- C. Міністерство екології
- D. Міністерство внутрішніх справ
- E. Міністерство фінансів

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Характерні особливості людини, як елемента біосфери
2. Потреби людини на рівні забезпечення життєдіяльності.
3. Здоров'я людини та фактори, що його забезпечують.
4. Поняття гомеостазу. Механізми гомеостазу.
5. Адаптація. Види та стадії адаптації.
6. Захисні реакції організму. Система імунного захисту.
7. Єдність біологічних систем організму людини. Функції нервової системи.
8. Роль аналізаторів в оцінці факторів системи "людина – середовище існування".
9. Характеристики основних аналізаторів.
10. Психофізіологічні властивості аналізаторів.
11. Пороги відчуттів, чутливість аналізаторів. Психофізичний закон Вебера- Фехнера.
12. Психологічні аспекти забезпечення безпеки життєдіяльності.
13. Значення центральної нервової системи в життєдіяльності людини.
14. Особливості психіки людини.
15. Психологічні властивості людини. Темперамент, мислення, увага, емоційні якості людини.
16. Психологічні фактори, що визначають особисту безпеку людини.
17. Законодавча та нормативна база України з безпеки життєдіяльності та охорону праці.
18. Основні законодавчі акти з безпеки життєдіяльності та охорону праці.
19. Основні положення Закону України “Про охорону праці”.
20. Державне управління охороною праці та організація охорони праці в закладах МОЗ України.
21. Планування роботи з охорони праці.
22. Служби охорони праці підприємств, закладів, установ в залежності від кількості працюючих.

23. Державний нагляд і громадський контроль за охороною праці на виробництві.
24. Навчання та інструктажі з питань охорони праці робітників
25. Визначення понять “гігієна праці”, “охорона праці”, “умова праці”, “шкідливий виробничий чинник”, “небезпечний виробничий чинник” тощо.
26. Класифікація праці медичних і фармацевтичних працівників.
27. Класифікація небезпечних і шкідливих виробничих чинників.
28. Психофізіологічні шкідливі та небезпечні чинники виробничого середовища медичних і фармацевтичних працівників.
29. Фізичні шкідливі та небезпечні чинники виробничого середовища медичних і фармацевтичних працівників.
30. Хімічні шкідливі та небезпечні чинники виробничого середовища медичних і фармацевтичних працівників.
31. Біологічні шкідливі та небезпечні чинники виробничого середовища медичних і фармацевтичних працівників.
32. Особливості професійної захворюваності медичних і фармацевтичних працівників.
33. Архітектурно-планувальні і організаційні профілактичні заходи.
34. Заходи щодо зниження нервово-емоційного напруження і раціоналізація трудового процесу медичних і фармацевтичних працівників.
35. Заходи щодо зниження дії фізичних чинників (вимоги до мікроклімату).
36. Заходи щодо зниження несприятливої дії шуму, вібрації, ультразвуку.
37. Вимоги до виробничого освітлення робочих місць медичних і фармацевтичних працівників.

38. Вимоги до ультрафіолетового випромінювання, електромагнітних полей радіочастот та лазерного випромінювання на робочих місцях медичних і фармацевтичних працівників.
39. Вимоги до іонізуючого випромінювання медичних і фармацевтичних працівників.
40. Вимоги до роботи у фізіотерапевтичних кабінетах.
41. Правила з охорони праці для стоматологічних поліклінік і кабінетів.
42. Електробезпека при роботі медичних і фармацевтичних працівників.
43. Профілактика професійних отруєнь медичних і фармацевтичних працівників.
44. Заходи щодо зниження дії біологічних чинників, протиепідемічні заходи.
45. Основні санітарні правила щодо розміщення та обладнання аптек.
46. Норми робочого часу для працівників закладів та установ охорони здоров'я.
47. Основні терміни та визначення в галузі охорони праці: охорона праці, умови праці, шкідливий виробничий фактор, небезпечний виробничий фактор, безпечні умови праці, робоче місце, техніка безпеки тощо.
48. Суб'єкти і об'єкти охорони праці.
49. Сучасний стан охорони праці в Україні та за кордоном.
50. Загальні питання охорони праці в медицині.
51. Правові основи охорони праці (Конституція України, Кодекс законів про працю, Закон України "Про охорону праці" тощо).
52. Нормативно-правові акти з охорони праці (НПАОП): визначення, основні вимоги та ознаки. Структура НПАОП. Реєстр НПАОП.

53. Національні стандарти України з охорони праці. Система стандартів безпеки праці (ССБП). Санітарні, будівельні норми, інші загальнодержавні документи з охорони праці.
54. Акти з охорони праці, що діють в організації, їх склад і структура. Інструкції з охорони праці. Розробка та затвердження актів з охорони праці, що діють в організації.
55. Відповідальність посадових осіб і працівників за порушення законодавства про охорону праці.
56. Соціальне партнерство як принцип законодавчого та нормативно-правового забезпечення охорони праці. Соціальний діалог в Європейському Союзі.
57. Міжнародні норми соціальної відповідальності. Стандарт SA 8000 “Соціальна відповідальність”. Міжнародний стандарт ISO 26000 “Настанова по соціальній відповідальності”.
58. Законодавча основа Євросоюзу з питань охорони праці. Директиви ЄС з охорони праці. Рамкова директива 89/391/ЄС “Про введення заходів, що сприяють поліпшенню безпеки та гігієни праці працівників”.
59. Елементи системи управління охороною праці, міжнародний стандарт OHSAS 18001:2007.
60. Трудові норми Міжнародної організації праці. Конвенції та Рекомендації МОП. Основні Конвенції МОП в галузі охорони праці.
61. Міжнародне співробітництво в галузі охорони праці. Основні напрямки співробітництва. Організація об’єднаних націй. Всесвітня організація охорони здоров’я. Міжнародна агенція з атомної енергії. Міжнародна організація праці. Європейський Союз.
62. Охорона праці як невід’ємна складова соціальної відповідальності.
63. Державне управління охороною праці, державний нагляд і громадський контроль за охороною праці в Україні. Органи державного нагляду за охороною праці, їх основні

повноваження і права. Громадський контроль за дотриманням законодавства про охорону праці.

64. Державна служба України з питань праці, її структура та функції.
65. Ризикоорієнтований підхід в оцінці потенційної та реальної небезпеки шкідливого впливу чинників виробничого середовища на здоров'я людини.
66. Виявлення, оцінка та зменшення ризиків небезпечних подій, управління якістю та формування культури безпеки.
67. Колективний та трудовий договори як відображення законодавства з охорони праці. Закон України “Про колективні договори та угоди” та його зміст. Наказ Міністерства праці та соціальної політики України “Про затвердження форми трудового договору між працівниками і фізичною особою”. Укладання трудової угоди за специфікою видів робіт та особливостями функціональних обов'язків. Регулювання питань охорони праці у колективному договорі. Прийняття на роботу за контрактом.
68. Відповідальність посадових осіб і працівників за порушення законодавства щодо охорони праці.
69. Галузеві програми поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища. Положення про організацію системи управління охороною праці в галузі. Наказ МОЗ №268 від 30.09.94 “Про службу охорони праці системи Міністерства охорони здоров'я”.
70. Структура, основні функції і завдання управління охороною праці в медичних установах. Служба охорони праці лікувально-профілактичного закладу (ЛПЗ), її структура, чисельність, основні завдання і функції. Права і обов'язки працівників служби охорони праці.
71. Комісія з питань охорони праці в медичних установах, основні завдання та права. Кабінети промислової безпеки та охорони праці, основні завдання та напрямки роботи.

72. Планування заходів з охорони праці. Виявлення, оцінка та зменшення ризиків небезпечних подій, управління якістю і культура безпеки. Облік і аналіз показників охорони праці. Плани локалізації і ліквідації аварійних ситуацій й аварій.
73. Принципи організації, види навчання та перевірка знань з питань охорони праці. Інструктажі з питань охорони праці, їх види. Стимулювання охорони праці.
74. Соціально-економічний ефект охорони праці медичних працівників.
75. Наказ МОН України № 563 від 01.08.2001 “Про затвердження Положення про організацію роботи з охорони праці учасників навчально-виховного процесу в установах і навчальних закладах”.
76. Гігієна та фізіологія праці – визначення, мета, задачі, методи досліджень.
77. Класифікація небезпечних і шкідливих виробничих чинників.
78. Основні фізіологічні ознаки фізичної та розумової праці. Фізіологічні зміни, що відбуваються в органах і системах організму людини при виконанні праці.
79. Працездатність людини, динаміка і причини її зміни протягом робочого дня.
80. Фізіологічна суть втоми, існуючі теорії і сучасне розуміння механізму її виникнення.
81. Шляхи попередження розвитку втоми. Методика розробки раціональних режимів праці та відпочинку.
82. Класифікація праці медичних працівників.
83. Психофізіологічні шкідливі та небезпечні чинники виробничого середовища та їх вплив на стан здоров’я медичних працівників.
84. Фізичні шкідливі та небезпечні чинники виробничого середовища та їх вплив на стан здоров’я медичних працівників.

85. Хімічні шкідливі та небезпечні чинники виробничого середовища та їх вплив на стан здоров'я медичних працівників.
86. Біологічні шкідливі та небезпечні чинники виробничого середовища та їх вплив на стан здоров'я медичних працівників.
87. Гігієнічні особливості умов праці та стану здоров'я лікарів різного профілю (хірургічного, терапевтичного, стоматологічного та ін.).
88. Особливості професійної та виробничо обумовленої захворюваності медичних працівників.
89. Основні методи та критерії санітарно-гігієнічного оцінювання умов праці медичних працівників. Поняття про важкість, напруженість, шкідливість та небезпечність праці.
90. Методика розслідування та обліку нещасних випадків на виробництві.
91. Методика розслідування та обліку нещасних випадків не виробничого характеру.
92. Травматизм, гострі та хронічні професійні захворювання і отруєння в медицині, методика їх обліку і розслідування.
93. Заходи профілактики нещасних випадків, травматизму та професійних захворювань медичних працівників.
94. Фонд соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань. Закон України "Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності". Відшкодування шкоди потерпілому на виробництві.
95. Гігієнічні вимоги до проектування та забудови лікувально-профілактичних закладів.
96. Вимоги безпеки під час експлуатації основного медичного обладнання.

97. Заходи щодо зниження фізичного та нервово-психічного перевантаження медичних працівників. Наукова організація праці в ЛПЗ. Рациональна організація робочого місця та меблів. Основні шляхи запобігання виникнення втоми.
98. Заходи щодо зменшення несприятливої дії фізичних чинників на організм медичних працівників. Вимоги до мікроклімату.
99. Заходи щодо зниження несприятливої дії шуму, вібрації, ультразвуку.
100. Заходи щодо зменшення несприятливої дії хімічних чинників на організм медичних працівників. Шляхи попередження забруднення повітря робочої зони шкідливими хімічними речовинами.
101. Заходи профілактики шкідливого впливу біологічних чинників. Санітарно-гігієнічний та протиепідемічний режим лікарні.
102. Гігієнічне виховання та санітарна освіта.
103. Вимоги до засобів індивідуального захисту і робочого одягу медичних працівників.
104. Організація повітрообміну в приміщеннях ЛПЗ, вентиляція.
105. Охорона праці медичного персоналу в окремих структурних підрозділах ЛПЗ (операційному блоці, радіодіагностичних підрозділах, фізіотерапевтичних кабінетах, патологоанатомічних відділеннях і моргахтощо), основні нормативні документи, що регламентують ці питання.
106. Основи організації охорони праці персоналу у фармацевтичній галузі.
107. Норми робочого часу для працівників закладів та установ охорони здоров'я.
108. Охорона праці у вищих медичних навчальних закладах.
109. Гарантії прав працівників на охорону праці, пільги і компенсації за важкі та шкідливі умови праці. Обов'язки працівників щодо додержання вимог нормативно-правових актів з охорони праці.

110. Охорона праці жінок, неповнолітніх, осіб старших вікових груп та інвалідів, основні нормативні документи, що регламентують ці питання.
111. Профілактика внутрішньолікарняних інфекцій як складова охорони праці в медицині.
112. Поняття про небезпечні інфекційні захворювання.
113. ВІЛ та СНІД у практиці лікаря. Можливі шляхи потрапляння біологічного матеріалу від ВІЛ-інфікованого в організм медичного працівника. Поняття про “виробничу аварію” та екстрене звернення до Центру СНІДу/Інституту інфекційних захворювань.
114. Вірусні гепатити, їх потенційна небезпека для медичних працівників. Профілактика інфікування вірусами гепатиту та імунопрофілактика при контакті із біологічними матеріалами хворого на гепатит.
115. Туберкульоз та його поширеність в Україні та світі. Потенційна професійна небезпека для медичних працівників.
116. Загальні вимоги безпеки до технологічного обладнання та процесів в ЛПЗ. Безпека під час експлуатації систем під тиском і криогенної техніки.
117. Електробезпека. Класифікація приміщень за ступенем небезпеки ураження електричним струмом.
118. Умови ураження людини електричним струмом. Безпечна експлуатація електроустановок: електрозахисні засоби і заходи.
119. Основи пожежної безпеки. Державний пожежний нагляд. Пожежна профілактика при проектуванні і експлуатації ЛПЗ та медичного обладнання.
120. Показники вибухопожежонебезпечних властивостей матеріалів і речовин. Категорії приміщень за вибухопожежонебезпечністю. Класифікація вибухонебезпечних та пожежонебезпечних приміщень і зон. Вогнестійкість будівельних конструкцій і матеріалів.

121. Основні засоби і заходи забезпечення пожежної безпеки виробничого об'єкту. Пожежна сигналізація. Засоби пожежогасіння.
122. Дії персоналу при виникненні пожежі. Забезпечення безпечної евакуації персоналу. Забезпечення та контроль стану пожежної безпеки на виробничих об'єктах. Навчання правилам пожежної безпеки працівників ЛПЗ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Артем'єв М. М. Основи охорони праці: підручник / М. М. Артем'єв, Г. Г. Гогіташвілі, О. І. Лисенко. – К.: Основа, 2017. – 432 с.
2. Гринюк В. Г. Цивільний захист: навчальний посібник / В. Г. Гринюк, В. А. Степаненко. – Харків: Основа, 2015. – 312 с.
3. Заболотна О. О. Безпека життєдіяльності: навчальний посібник / О. О. Заболотна, В. В. Федоренко. – Львів: Львівська політехніка, 2018. – 256 с.
4. Ковальчук В. А. Охорона праці: методологія та практичні аспекти / В. А. Ковальчук, П. С. Кравченко. – Київ: Ніка-Центр, 2019. – 328 с.
5. Кудін М. І. Основи безпеки життєдіяльності: підручник / М. І. Кудін, Ю. В. Орлов, О. В. Хоменко. – Черкаси: Сучасний друк, 2020. – 284 с.
6. Лапін О. О. Цивільний захист: підручник для студентів / О. О. Лапін. – Харків: Фоліо, 2016. – 296 с.
7. Нікітін А. В. Охорона праці в Україні: теорія і практика / А. В. Нікітін, Т. М. Шевченко. – Дніпро: Дніпропетровський університет, 2018. – 214 с.
8. Попович С. О. Сучасні методи забезпечення безпеки життєдіяльності / С. О. Попович. – Одеса: Одеський національний університет, 2021. – 190 с.
9. Савчук Л. П. Управління ризиками в охороні праці / Л. П. Савчук, О. І. Березняк. // Журнал "Охорона праці". – 2020. – № 6. – С. 34–40.
10. Сучасні аспекти цивільного захисту в умовах надзвичайних ситуацій / П. В. Шевченко, Н. О. Білик, Ю. М. Прокопенко та ін. // Журнал "Безпека праці". – 2021. – № 3. – С. 21–28.

ОХОРОНА ПРАЦІ В ГАЛУЗІ. БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ. ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ. Навчальний посібник до практичних занять для студентів 1-го та 3-го курсів стоматологічного факультету / Костенко Є.Я., Кривцова М.В., Калиняк М.М., Ньорба-Бобиков М.М. – Ужгород:, 2025 – 220 с.

Навчальний посібник підготовлено для вивчення програми «ОХОРОНА ПРАЦІ В ГАЛУЗІ. БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ» студентами 1-го та 3-го курсів стоматологічного факультету. У посібник ввійшли методичні розробки для проведення практичних занять в комплексі з контрольними завданнями і переліком рекомендованої навчально-методичної літератури.

Колектив авторів-укладачів:

Костенко Є.Я. – д.мед.н., професор, професор кафедри ортопедичної стоматології ДВНЗ «УжНУ»;

Кривцова М.В. – д.біол.н., професор, завідувач кафедри клініко-лабораторної та морфофункціональної діагностики ДВНЗ «УжНУ»;

Калиняк М.М. – асистент кафедри клініко-лабораторної та морфофункціональної діагностики ДВНЗ «УжНУ»;

Ньорба-Бобиков М.М. – асистент кафедри ортопедичної стоматології ДВНЗ «УжНУ»;

Рецензенти:

Гасюк П.А. – д.мед.н., професор, завідувач кафедри ортопедичної стоматології Тернопільського державного медичного університету імені І.Я. Горбачевського;

Анісімов Є.М. – к.мед.н., доцент, доцент кафедри гігієни та екології Національний медичний університет імені О.О. Богомольця;

Навчальний посібник розглянуто та затверджено до друку на розширеному засіданні кафедр клініко-лабораторної та морфофункціональної діагностики і ортопедичної стоматології протокол № 8 від 4 лютого 2025 р. Затверджено на засіданні Вченої ради стоматологічного факультету ДВНЗ «УжНУ» протокол №1 від 13 лютого 2025 р.