ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
здоров'я людини
_____О.І. Шиян
28 серпня 2017 р

ЛЕКЦІЯ № 1

з навчальної дисципліни

ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Тема: КАТЕГОРІЙНО-ПОНЯТІЙНИЙ АПАРАТ З ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ.
для студентів І курсу факультету фізичної реабілітації ступеня «бакалавр»

Навчальні та виховні цілі*:* Вивчити та проаналізувати загальні питання охорони праці та безпеки життєдіяльності.

Навчальні питання і розподілення часу за питаннями:
Вступ – 5 хв.
1. Основні положення навчальної дисципліни ОП та БЖД
2. Основні поняття та визначення
3. Класифікація джерел небезпеки, небезпечних та шкідливих факторів.
4. Основні принципи забезпечення безпечної життєдіяльності.
Заключна частина лекції та відповіді на запитання - 15 хв.

Навчально-матеріальне забезпечення: таблиці, мультимедійне забезпечення. Теоретичне опитування студентів на практичних заняттях

Навчальна література:
1. Бакка М.Т. Охорона і безпека життєдіяльності людини: Конспект лекцій / М.Т. Бакка, А.С. Мельничук, В.І. Сівко – Житомир: Льонок, 1995. – 351 с.

2. Бедрій Я.І. Охорона праці Львів, 1997 258с.

3. Геврих Є. Безпека життєдіяльності: навч. посіб./ Геврих Є. – К. : Знання. – 2008. – 381 с.

4. Грянік Г.М., Лехман С.Д., Бутко Д.А. та інші Охорона праці К.Урожай 1994-272с.

5. Джигирей В.С. Безпека життєдіяльності. Навчальний посібник / Джигирей В.С., Жидецький В.Ц. – Вид.3-тє, доповнене. – Львів: Афіша, 2000. – 256 с.

6. Желібо Є.П. Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник для студентів вищих закладів освіти України 1-4 рівнів акредитації /Желібо Є.П., Заверуха Н.М., Зацарний В.В.; ра ред. Є.П. Желібо і В.М. Пічі. - Київ: "Каравела", Львів: "Новий Світ-2000".- 320 с.

7. Жидецький В. І. Джигирей В. С. Мельников О. В. Основи охороги праці : Львів, 2000. - 176 с.

8. Закон України «Про охорону праці» К.1992—129с.

9. Купчик М. П. Основи охорони праці / Купчик М. П. – К. – 2000. – 409с.

10. Лапін В.М. Безпека життєдіяльності людини / В.М. Лапін - Львівський банківський коледж, 1998. –182 с.

11. Пістун І.П. Безпека життєдіяльності (Психофізіологічні аспекти). Практичні заняття: навч. посібник. / І.П. Пістун, Ю.В. Кіт - Львів, "Афіша", 2000.- 239 с.

12. Цапко В.Г. Безпека життєдіяльності: підручник/ В.Г. Цапко – К. : Знання. – 2008. – 397 с.

1. Основні положення навчальної дисципліни ОП та БЖД

Забезпечення безпеки діяльності — завдання першорядного пріоритету для особи, суспільства, держави. Абсолютної безпеки не буває. Завжди існує деякий залишковий ризик. Під безпекою розуміють такий рівень небезпеки, з яким на даному етапі наукового та технічного розвитку можна змиритися. Безпека — це прийнятний ризик. Для досягнення цієї мети найперший та найголовніший спосіб полягає в освіті народу.

Небезпеки за своєю природою потенційні (тобто приховані), перманентні (тобто постійні, неперервні) й тотальні (тобто всезагальні, всеосяжні). Отже, нема на Землі Людини, якій не загрожують небезпеки. Але є багато людей, які про це не підозрівають, їх свідомість працює у режимі відчуженості від реального життя.

Для вироблення ідеології безпеки, формування безпечного мислення та поведінки і була запропонована нова навчальна дисципліна — «Безпека життєдіяльності». Можна дати таке визначення цієї дисципліни: Безпека життєдіяльності (БЖД) — це галузь наукових знань, які вивчає загальні небезпеки, що загрожують кожній Людині, та розробляє відповідні способи захисту від них у будь-яких умовах перебування людини.

БЖД забезпечує загальну грамотність в галузі безпеки; вона є науково-методичним фундаментом для всіх без виключення спеціальних дисциплін безпеки. БЖД не вирішує проблем безпеки. Це завдання спеціальних

дисциплін (галузева безпека праці, атомна безпека, електробезпека, космічна безпека тощо). Людина, що засвоїла БЖД, надійно захищена від небезпеки, не нашкодить іншій, здатна грамотно діяти в умовах небезпеки. БЖД — це не засіб власного захисту, як вважають деякі, а захист особи, суспільства та держави. Введення БЖД у вузах (1990) — найбільше досягнення освітньої системи в галузі безпеки.

БЖД вирішує три групи навчальних завдань: а) ідентифікація (розпізнавання) небезпек: вид небезпеки, просторові та часові координати, розмір, можлива шкода, імовірність тощо; б) профілактика ідентифікованих небезпек на основі зіставлення видатків та вигод. Відповідно до згаданої концепції залишкового ризику частина ідентифікованих завдань може з певною імовірністю реалізуватися; в) третя група завдань — це дія в умовах надзвичайних ситуацій.

За походженням (генезисом) усі небезпеки, що вивчаються у БЖД, діляться на 6 груп: природні, техногенні, антропогенні, біологічні, екологічні, соціальні.

За характером дії на організм людини розрізняють 5 груп небезпек механічні, фізичні, хімічні, біологічні, психофізичні.

Виходячи із викладених положень ***БЖД — це галузь науково-практичної діяльності, спрямованої на вивчення загальних закономірностей виникнення небезпек, їх властивостей, наслідків впливу їх на організм людини, основ захисту здоров'я та життя людини і середовища її проживання від небезпек, а також на розробку і реалізацію відповідних засобів та заходів щодо створення і підтримки здорових та безпечних умов життя і діяльності людини.***

Безпека життєдіяльності — фундамент загальної освіти з проблем безпеки — це новий навчальний предмет, зміст якого складають загальні закономірності небезпечних явищ та відповідні методи й засоби захисту людини у будь-яких умовах її перебування.

Галузеві питання безпеки, що враховують специфіку відповідних підприємств читаються в курсі «Охорона праці в галузі».

Мета вивчення нової дисципліни – забезпечити відповідні сучасним вимогам знання студентів про загальні закономірності виникнення і розвитку небезпек, надзвичайних ситуацій, в першу чергу техногенного характеру, їх властивості, можливий вплив на життя і здоров'я людини та сформувати необхідні в майбутній практичній діяльності спеціаліста уміння і навички для їх запобігання і ліквідації, захисту людей та навколишнього середовища.

Завдання дисципліни «Безпека життєдіяльності» – навчити студентів:

• ідентифікувати потенційні небезпеки, тобто розпізновати їх вид, визначати просторові та часові координати, величину та імовірність їх прояву;

• визначати небезпечні, шкідливі та вражаючі фактори, що породжуються джерелами цих небезпек;

• прогнозувати можливість впливу небезпечних та шкідливих факторів на організм людини, а вражаючих факторів на безпеку системи «людина-життєве середовище»;

• використовувати нормативно-правову базу захисту особистості та навколишнього середовища, прав особи на працю, медичне забезпечення, захист у надзвичайних ситуаціях тощо;

• розробляти заходи на застосовувати засоби захисту від дії небезпечних, шкідливих та вражаючих факторів;

• запобігати виникненню надзвичайних ситуацій, а в разі їх виникнення приймати адекватні рішення та виконувати дії, спрямовані на їх ліквідацію;

• використовувати у своїй практичній діяльності громадсько-політичні, соціально-економічні, правові, технічні, природоохоронні, медико-профілактичні та освітньо-виховні заходи, спрямовані на забезпечення здорових і безпечних умов існування людини в сучасному навколишньому середовищі;

• планувати заходи щодо створення здорових і безпечних умов життя та діяльності у системі «людина – життєве середовище».

Вивчення дисципліни «Безпека життєдіяльності» проводиться на 1-2 курсах навчання і передбачає лекційні, практичні заняття та самостійну роботу студентів. Під час лекційних занять рекомендовано використовувати методи системного аналізу, елементи економіки та проблемного навчання.

Вивчення дисципліни «Безпека життєдіяльності» базується на засадах інтеграції теоретичних і практичних знань, отриманих студентами в загальноосвітніх навчальних закладах (природознавство, хімія, основи безпеки життєдіяльності, фізкультура, трудове навчання тощо), одержаних при вивченні загальноосвітніх дисциплін у вищому закладі освіти, та набутому життєвому досвіді.

При підготовці конспекти лекцій використано «Типова навчальна програма нормативної дисципліни «Безпека життєдіяльності» для вищих навчальних закладів» для всіх спеціальностей за освітньо-кваліфікаційними рівнями «молодший спеціаліст», «бакалавр», яка затверджена Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України 31.03.2011 р.

Обсяги вивчення окремих розділів і тем нормативної дисципліни «Безпека життєдіяльності» визначаються робочими освітньо-професійними навчальними програмами, які розробляються до кожної конкретної спеціальності на основі типовий з урахуванням професійного спрямування потоків і груп, а також вимог стандартів освіти.

2. Основні поняття та визначення

Безпека **(життє)діяльності (БЖД)** – галузь наукових знань, що вивчає небезпеки та засоби захисту від них людини у будь-яких умовах його перебування, це галузь знання та науково-практична діяльність, спрямована на формування безпеки і попередження небезпеки шляхом вивчення загальних закономірностей виникнення небезпек, їх властивостей, наслідків

їх впливу на організм людини, основ захисту здоров'я та життя людини і середовища її проживання від небезпек.

Вивчення дисципліни “Безпека життєдіяльності” базується на знаннях таких дисциплін, як “Фізика”, “Хімія”, “Охорона праці”, “Біологія”, “Основи екології”, “Правознавство”. Науки про суспільство (соціологія, економіка, право). Науки про безпеку мають спільну та окремі частини.

«Життєдіяльність» складається з двох слів — «життя» і «діяльність». Життя — це одна з форм існування матерії, яку відрізняє від інших здатність до розмноження, росту, розвитку, активної регуляції свого складу та функцій, різних форм руху, можливість пристосування до середовища та наявність обміну речовин і реакції на подразнення. Життя є вищою формою існування матерії порівняно з іншими — фізичною, хімічною, енергетичною тощо.

По Н. Ф. Реймерсу «*Життя — це особлива форма руху матерії зі специфічним обміном речовин, самовідновленням, системним управлінням, саморозвитком, фізичною і функціональною дискретністю живих істот і їх суспільних конгломератів»*

Діяльність є специфічно людською формою активності, необхідною умовою існування людського суспільства, зміст якої полягає у доцільній зміні та перетворенні в інтересах людини навколишнього середовища. Це специфічна форма активного ставлення людини до навколишнього світу, зміст якої складає його доцільне змінювання та перетворення. Будь-яка діяльність містить у собі мету, засіб, результат та сам процес діяльності. Форми діяльності різноманітні. Вони охоплюють практичні, інтелектуальні, духовні процеси, що протікають у побуті, громадській, культурній, трудовій, науковій, навчальноій та інших сферах життя.

Людська активність має особливість, яка відрізняє її від активності решти живих організмів та істот. Ця особливість полягає в тому, що людина не лише пристосовується до навколишнього середовища, а й трансформує його для задоволення власних потреб, активно взаємодіє з ним, завдяки чому і досягає свідомо поставленої мети, що виникла внаслідок прояву у неї певної потреби.

Здоров’я **– природний стан організму, що характеризується його зрівноваженістю із навколишнім середовищем та відсутністю будь-яких хворобливих змін.**

В Уставі Всесвітньої організації охорони здоров’я записано: «Здоров’я – це стан повного фізичного, духовного та соціального благополуччя, а не тільки відсутність хвороб та фізичних дефектів».

Безпека **– стан діяльності, при якому із певною імовірністю виключені прояви небезпеки, або відсутність надмірної небезпеки, це збалансований, за експертною оцінкою, стан людини, соціуму, держави, природних, антропогенних систем тощо.**

ДСТУ 2293-99 визначає термін *«безпека»* як стан захищеності особи та суспільства від ризику зазнати шкоди.

***Безпека людини* — це поняття, що відображає саму суть людського життя, її ментальні, соціальні і духовні надбання.** Безпека людини — невід'ємна складова характеристика стратегічного напряму людства, що визначений ООН як «сталий людський розвиток» (Sustainable Human Development) – такий розвиток, який веде не тільки до економічного, а й до соціального, культурного, духовного зростання, що сприяє гуманізації менталітету громадян і збагаченню позитивного загальнолюдського досвіду.

***Небезпека* – явища, процеси, об'єкти, властивості предметів, здатні у певних умовах наносити шкоду здоров'ю людини, це умова чи ситуація, яка існує в наколишньому середовищі і здатна призвести до небажаного вивільнення енергії, що може спричинити фізичну шкоду, поранення та/чи пошкодження.**

ДСТУ 2293-99 визначає термін *«безпека»* як стан захищеності особи та суспільства від ризику зазнати шкоди. У цьому визначенні поняття «безпека» присутній термін *«ризик».*

***Ризик* – кількісна оцінка небезпеки.** Визначається як частота або імовірність виникнення однієї події під час настання іншої. Звичайно це безрозмірна величина, що лежить у межах від 0 до 1. Може визначатися й іншими зручними способами.

Ризик виникнення аварій, пошкоджень або виходу з ладу простих технічних пристроїв визначити нескладно. Для складних же технічних систем, а тим більше для людини чи суспільства ризик — це категорія, яка має велику кількість індивідуальних ознак і характеристик, і математично точно визначити його надзвичайно складно, а інколи неможливо. В таких випадках ризик може бути оцінений лише завдяки експертній оцінці.

Ідентифікація небезпеки – процес розпізнавання образу небезпеки, встановлення можливих причин, просторових та часових координат, імовірності прояву, величини та наслідків небезпеки.

***Потенційний* –** можливий, прихований.

***Система* –** сукупність елементів, взаємодія між якими адекватна меті.

***Мета* –** те, що уявляється у свідомості та очікується в результаті певним чином спрямованих дій.

Причина – Подія, що передує та викликає іншу подію, яка називається наслідком.

***Шкода* здоров'ю** – це захворювання, травмування, у тому числі з летальним наслідком, інвалідністю, тощо.

Умови діяльності – сукупність факторів середовища перебування, що діють на людину.

3. Класифікація джерел небезпеки, небезпечних та шкідливих факторів

Небезпека – центральне поняття БЖД під яким розуміють будь-які явища, процеси, об'єкти, властивості предметів, здатні у певних умовах наносити шкоду здоров'ю людини.

Кількість ознак, що характеризують небезпеку, може бути збільшена або зменшена у залежності від мети аналізу. Дане визначення небезпеки у БЖД поглинає існуючі стандартні поняття (небезпечні та шкідливі виробничі фактори), тому що є більш об'ємним, таким, що ураховує всі форми діяльності.

Небезпеку зберігають всі системи, що мають енергію, хімічно та біологічно активні компоненти, а також характеристики, що не відповідають умовам життєдіяльності людини.

Небезпеки носять *потенційний* (можливий, прихований) характер. Актуалізація небезпек відбувається за певних умов, які іменуються причинами. Ознаками, що визначають небезпеку, є: загроза для життя, можливість нанесення шкоди здоров'ю; порушення умов нормального функціонування органів та систем людини. Небезпека – поняття відносне.

Номенклатура – система назв, термінів, що застосовуються у якій-небудь галузі науки, техніки. У теорії БЖД доцільно виділити кілька рівнів номенклатури: загальну, локальну, галузеву, місцеву (для окремих об'єктів) та ін.

До загальної номенклатури відносять усі види небезпек: алкоголь, аномальна температура повітря, аномальна вологість повітря, аномальна рухомість повітря, аномальний барометричний тиск, арборициди, аномальне освітлення, аномальна іонізація повітря, вакуум, вибух, вибухові речовини, вібрація, вода, частини машини, що обертаються, висота, гази, гербіциди, глибина, гіподинамія, гіпокінезія, ожеледь, гарячі поверхні, динамічні перевантаження, дощ, дим, предмети, що рухаються, їдкі речовини, захворювання, замкнутий об'єм, надлишковий тиск у резервуарах, інфразвук, інфрачервоне випромінювання, іскри, хитавиця, кінетична енергія, корозія, лазерне випромінювання, листопад, магнітні поля, мікроорганізми, медикаменти, метеорити, блискавки (грози), монотонність, порушення газового складу повітря, повінь, накип, недостатня міцність, нерівні поверхні, неправильні дії персоналу, вогненебезпечні речовини, вогонь, зброя (вогнепальна, холодна та ін.), гострі предмети (колючі, ріжучі), отруєння, помилкові дії людей, охолоджені поверхні, падіння (без встановленої причини), пара, перевантаження машин та механізмів, перенапруга аналізаторів, пестициди, підвищена яскравість світла пожежа, психологічна несумісність, пульсація світлового потоку, пил, робоча поза, радіація, резонанс, сенсорна деривація, швидкість руху та обертання, слизька поверхня, снігопад, сонячна активність, сонце (сонячний удар), сонливість, статичні перевантаження, статична електрика, тайфуни, струм високої частоти, туман, ударна хвиля, ультразвук, ультрафіолетове випромінювання, розумове перевантаження, ураган, прискорення, втома, шум, електромагнітне поле, емоційний стрес, емоційне перевантаження, отруйні речовини тощо.

Номенклатура, тобто перелік можливих небезпек, налічує понад 150 найменувань.

Під час виконання конкретних досліджень складається номенклатура небезпек для окремих об’єктів (виробництв, цехів, робочих місць, процесів, професій тощо)

Корисність номенклатур полягає в тому, що вони містять повний перелік потенційних небезпек та полегшують процес ідентифікації. Процедура складання номенклатури має профілактичне спрямування.

Таксономія – наука про класифікацію та систематизацію складних явищ, понять, об’єктів. Оскільки небезпека є поняттям складним, ієрархічним, таким, що має багато ознак, то класифікація та систематизація їх виконує важливу роль в організації наукового знання в галузі безпеки діяльності, дає змогу глибше пізнати природу небезпеки.

Досконала, достатньо повна таксономія небезпек поки що не розроблена.

Залежно від конкретних потреб існують різні системи класифікації — за джерелом походження, локалізацією, наслідками, збитками, сферою прояву, структурою, характером впливу на людину тощо.

За джерелом походження розрізняють *6 груп небезпек:* природні, техногенні, антропогенні, екологічні, соціальні, біологічні.

За характером дії на людину небезпеки можна поділити на групи: фізичні, хімічні, біологічні, психофізіологічні (ГОСТ 12.0.003-74)

За часом виявлення поганих наслідків небезпеки діляться на імпульсивні та кумулятивні.

За локалізацією небезпеки бувають: пов’язані із літосферою, гідросферою, атмосферою, космосом.

За наслідками, що спричинили: втома, захворювання, травми, аварії, пожежі, летальні наслідки та ін.

За нанесенеми збитками: соціальні, технічні, екологічний, економічні.

Сфери прояву небезпек: побутова, спортивна, дорожньо-транспортна, виробнича, військова та ін.

За структурою (будовою) небезпеки діляться на прості та похідні, що породжуються взаємодією простих.

За енергією, що реалізується, небезпеки діляться на активні та пасивні.

Така класифікація майже збігається з класифікацією надзвичайних ситуацій, затвердженою постановою Кабінету Міністрів України, згідно з якою надзвичайні ситуації (НС) на території України поділяються на: ***НС техногенного, НС природного, НС соціально-політичного*** та ***НС воєнного характеру.***

З такою класифікацією узгоджується класифікація небезпечних та шкідливих виробничих факторів, встановлена ГОСТ 12.0.003-74.

Природні джерела небезпеки — це природні об'єкти, явища природи та стихійні лиха, які становлять загрозу для життя чи здоров'я людини (землетруси, зсуви, селі, вулкани, повені, снігові лавини, шторми, урагани, зливи, град, тумани, ожеледі, блискавки, астероїди, сонячне та космічне випромінювання, небезпечні рослини, тварини, риби, комахи, грибки, бактерії, віруси, заразні хвороби тварин та рослин).

Техногенні джерела небезпеки — це передусім небезпеки, пов'язані з використанням транспортних засобів, з експлуатацією підіймально-транспортного обладнання, використанням горючих, легкозаймистих і вибухонебезпечних речовин та матеріалів, **з** використанням процесів, що відбуваються при підвищених температурах та підвищеному тиску, з використанням електричної енергії, хімічних речовин, різних видів випромінювання (іонізуючого, електромагнітного, акустичного).

До ***соціальних джерел небезпек*** належать небезпеки, викликані низьким духовним та культурним рівнем: бродяжництво, проституція, пияцтво, алкоголізм, злочинність тощо. Першоджерелами цих небезпек є незадовільний матеріальний стан, погані умови проживання, страйки, повстання, революції, конфліктні ситуації на міжнаціональному, етнічному, расовому чи релігійному ґрунті.

Джерелами політичних небезпек є конфлікти на міжнаціональному та міждержавному рівнях, духовне гноблення, політичний тероризм, ідеологічні, міжпартійні, міжконфесійні та збройні конфлікти, війни.

Більшість джерел небезпек мають комбінований характер, наприклад, ***природно-техногенні небезпеки*** — смог, кислотні дощі, пилові бурі, зменшення родючості ґрунтів, виникнення пустель та інші явища, породжені людською діяльністю; ***природно-соціальні небезпеки*** — химерні етноси, наркоманія, епідемії інфекційних захворювань, венеричні захворювання та інші;

Соціально-техногенні небезпеки — професійна захворюваність, професійний травматизм, психічні відхилення та захворювання, викликані виробничою діяльністю, масові психічні відхилення та захворювання, викликані впливом на свідомість і підсвідомість засобами масової інформації та спеціальними технічними засобами, токсикоманія.

Існування джерела небезпеки свідчить передусім про існування або ж можливість утворення конкретної небезпечної ситуації, при якій буде спричинена шкода. До матеріальних збитків, пошкодження, шкоди здоров'ю, смерті або іншої шкоди призводить конкретний **вражаючий фактор** – чинник життєвого середовища, який за певних умов завдає шкоди як людям, так і системам життєзабезпечення людей, призводить до матеріальних збитків.

Залежно від наслідків впливу конкретних вражаючих факторів на організм людини вони в деяких випадках (наприклад, в охороні праці) поділяються на ***шкідливі*** та ***небезпечні***.

Шкідливі фактори – чинники життєвого середовища, які призводять до погіршення самопочуття, зниження працездатності, захворювання і навіть до смерті як наслідку захворювання.

Небезпечні фактори – чинники життєвого середовища, які призводять до травм, опіків, обморожень, інших пошкоджень організму або окремих його органів і навіть до раптової смерті.

За характером та природою впливу всі небезпечні та шкідливі фактори поділяються на чотири групи: фізичні, хімічні, біологічні та психофізіологічні.

Небезпечні та шкідливі фактори і джерела небезпеки бувають прихованими, неявними або ж такими, які важко виявити чи розпізнати.

Небезпека проявляється у визначеній просторовій області, яка отримала назву небезпечна зона.

До пасивних відносяться небезпеки, що активуються за рахунок енергії, носієм якої є сама людина. Це гострі (колючі та ріжучі) нерухомі елементи; нерівності поверхні, по якій пересувається людина; ухили, підйоми; незначне тертя між поверхнями, що стикаються та ін.

Розрізняють апріорні ознаки (передвісники) небезпеки та апостеріорні (сліди) ознаки небезпек.

Небезпеки носять *потенційний,* тобто прихований характер.

Під *ідентифікацією* розуміють процес виявлення та встановлення кількісних, часових, просторових та інших характеристик, необхідних і достатніх для розробки профілактичних та оперативних заходів, спрямованих на забезпечення життєдіяльності.

У процесі ідентифікації виявляються номенклатура небезпек, імовірність їх прояву, просторова локалізація (координати), можлива шкода та інші параметри, необхідні для вирішення конкретного завдання.

Головне в ідентифікації полягає у встановленні можливих причин прояву небезпеки. Повністю ідентифікувати небезпеку дуже важко. Наприклад, причини деяких аварій та катастроф залишаються нез’ясованими довгі роки або назавжди.

Можна говорити про різний ступінь ідентифікації: більш або менш повний, наближений, орієнтовний та ін.

Умови, за яких реалізуються потенційні небезпеки, називаються *причинами.* Іншими словами, причини характеризують сукупність обставин, завдяки яким небезпеки проявляються і викликають ті або інші небажані наслідки, збитки.

Форми збитків, або небажані наслідки, різні: травми різної тяжкості, захворювання, які визначаються сучасними методами, шкода, що завдається навколишньому середовищу тощо.

Небезпека, причини, наслідки є основними характеристиками таких подій, як нещасний випадок, надзвичайна ситуація, пожежа тощо.

Тріада «небезпека – причини – небажані наслідки» – це логічний процес розвитку, що реалізує потенційну небезпеку у реальну шкоду (наслідок). Як правило, цей процес містить кілька причин, тобто є багатопричинним. Одна й та сама небезпека може реалізуватися у небажану подію через різні причини. В основі профілактики нещасних випадків по суті лежить пошук причин.

Найрозповсюдженішою оцінкою небезпеки є *ризик* – кількісна оцінка небезпеки. Визначається як частота або імовірність виникнення однієї події під час настання іншої. Звичайно це безрозмірна величина, що лежить у межах від 0 до 1. Може визначатися й іншими зручними способами. В

Україні у сучасній технічній літературі з безпеки це поняття поки що не дістало відповідного визнання. В. Маршалл дає таке визначення: ризик – частота реалізації небезпек.

Якісна оцінка – це відношення кількості тих або інших несприятливих наслідків до їх можливої кількості за певний період. Визначаючи ризик, необхідно указати клас наслідків, тобто відповісти на запитання: ризик чого?

Формально ризик – це частота. Але по суті між цими поняттями існує суттєва різниця, тому, що стосовно до проблем безпеки про можливу кількість несприятливих наслідків доводиться говорити з певною часткою умовності.

Розрізняють індивідуальний та соціальний ризик.

Індивідуальний ризик характеризує небезпеку певного виду для окремого індивіда.

Соціальний (точніше – груповий) ризик – це ризик для групи людей. Соціальний ризик – це залежність між частотою подій та кількістю уражених при цьому людей.

Для порівняння ризику та вигод багато із спеціалістів пропонують запровадити економічний еквівалент людського життя. Такий підхід викликає заперечення серед певного кола осіб, які стверджують, що людське життя є святим і фінансові операції з ним недопустимі. Однак на практиці з неминучістю виникає необхідність у такій оцінці саме з метою безпеки людей, якщо питання ставиться так: «Скільки треба витратити коштів, щоб урятувати людське життя?» За закордонними дослідженнями людське життя оцінюється від 650 до 7 млн доларів США. Слід зазначити, що процедура визначення ризику дуже приблизна. Можна виділити 4 методичних підходи до визначення ризику.

- Інженерний, що спирається на статистику, розрахунок частот, імовірнісний аналіз безпеки, побудова дерев небезпеки.
- Модельний, що грунтується на побудові моделей дії шкідливих факторів на окрему людину, соціальні, професійні групи, тощо. Ці методи основані на розрахунках, для яких не завжди є дані.
- Експертний, коли імовірність подій визначається на основі опитування досвідчених спеціалістів, тобто експертів.
- Соціологічний, що грунтується на опитуванні населення.

Названі методи відображають різні аспекти ризику. Тому застосовувати їх необхідно в комплексі.

4. Основні принципи забезпечення безпечної життєдіяльності.

До категорії основних принципів забезпечення життєдіяльності відносяться:

1. Безперервне забезпечення фізіологічних процесів організму людини, що залежить від таких факторів: повітря, питна вода, продукти харчування, тепло, світло, предмети споживання (оселя, одяг, взуття).

2. Принципи взаємозв'язку і взаємозалежності з навколишнім середовищем. Життєдіяльність забезпечується такими факторами навколишнього середовища, як параметри споживання, енергоресурси, корисні копалини, продукти харчування, елементи штучного середовища.

З іншого боку, життєдіяльність впливає на середовище життя: змінює (регулює) параметри споживання, виснажує енергоресурси, корисні копалини, видозмінює клімат, рослинний і тваринний світ, забруднює навколишнє середовище.

Внаслідок того, що науково-технічний прогрес ще не досяг такого розвитку, щоб усі технологічні процеси були безпечними, безвідходними і безаварійними, вірогідність виникнення техногенних і технологічних криз не виключається.

3. Принцип раціональної організації праці за метою, часом, місцем і нормами. Належна організація праці включає управління, принципи організації, цілі і завдання, засоби праці, виробничу діяльність і результати праці.

Порушення норм праці, технологічних процесів, фізичне зношення засобів виробництва, нанесення моральної шкоди, як правило, призводять до аварійних ситуацій.

4. Принцип матеріального заохочення при організації життєдіяльності, що безпосередньо пов'язаний з продуктивністю праці, яка визначається:

- людським фактором (способом матеріального заохочення);
- працездатністю виробничого персоналу;
- ступенем підготовленості до праці (професійним, фізіологічним, психологічним). Певний вплив на продуктивність праці мають також індивідуальні особливості працівників, їхні фізіологічні і психологічні можливості, параметри навколишнього середовища, технічні та організаційні умови.

Порушення уваги, послідовності виконання технологічних операцій, норм і вимог до технічної документації, низький рівень професійної підготовки також можуть призвести до виникнення надзвичайних ситуацій.

5. Принцип захисту здоров'я, меж і умов життєдіяльності. Для реалізації цього принципу людство створило спеціальні інститути: медичного забезпечення, оборони, екологічного захисту, моралі. Окремі інститути як структурні частини життєдіяльності можуть створюватись для захисту людей і народного господарства в особливих (надзвичайних) ситуаціях. До них можна віднести: цивільну оборону, міністерство з надзвичайних ситуацій, комісії з питань техногенно-екологічної безпеки і надзвичайних ситуацій, штаби цивільної оборони.

6. Принцип ліквідації негативних наслідків життєдіяльності.

При розгляді вищеназваних принципів були зазначені випадки, при яких життєдіяльність окремих груп людей і населення Землі в цілому супроводжується надзвичайними ситуаціями техногенного, екологічного, промислового, стихійного та воєнного характеру. Отже, кожна держава

повинна мати професійно придатні структури для ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій.

Законодавство України щодо безпеки життєдіяльності включає закони: про охорону здоров'я, про охорону праці, про дорожній рух, про цивільну оборону, про охорону навколишнього середовища, про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення, про зону надзвичайної екологічної ситуації, про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку. Безпека життєдіяльності регулюється нормативними актами різної юридичної сили - Конституцією, законами, урядовими підзаконними актами, відомчими нормативними актами та нормативними актами місцевих органів влади.

Лекцію розробив: доцент кафедри здоров’я людини Жарська Н.В.