

УКРАЇНСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Кафедра «Охорона праці та навколишнього середовища»

**Методичні вказівки та завдання для контрольних робіт  
з дисципліни «Безпека життєдіяльності»**

для студентів всіх форм навчання освітньо-кваліфікаційного рівня  
«бакалавр»

*Завідувач кафедри ОТ і ОС проф.*

*М.І. Ворожбіян*

*Методичні вказівки розглянуті і одобрені методичною  
комісією ф-ту УПП*

*протокол № від р.*

*Голова МК ф-ту УПП доц.*

*С.М. Продащук*

*Декан факультету УПП доц.*

*Д.І. Мкртичян*

*Автори*

*проф.*

*М.І. Ворожбіян*

*доц.*

*Л.А. Катковнікова*

*асист.*

*Є.С. Білецька*

Харків 2014

Методичні вказівки розглянуто і рекомендовано для друку на засіданні кафедри охорони праці та навколишнього середовища 25 грудня 2013 р., протокол № 9.

Рекомендуються для студентів усіх спеціальностей денної та заочної форми навчання.

Укладачі:

проф. М.І. Ворожбіян,  
доц. Л.А. Катковнікова,  
асист. Є.С. Білецька

Рецензент  
доц. В.Г. Брусенцов

# 1 МІСЦЕ І ЗНАЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Безпека життєдіяльності – 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.

Мета вивчення дисципліни – забезпечити відповідно до сучасних вимог знаннями студентів про загальні закономірності виникнення і розвитку небезпек, надзвичайних ситуацій, у першу чергу, техногенного характеру, їх властивості, можливий вплив на життя і здоров'я людини та сформувати необхідні в майбутній практичній діяльності спеціаліста уміння та навички для їх запобігання і ліквідації, захисту людей та їх середовища.

Завдання студентів, що вивчають дисципліну «Безпека життєдіяльності», – навчитися:

- ідентифікувати потенційні небезпеки, тобто: розпізнавати їх вид, вивчити просторові та часові координати, величину та ймовірність їх прояву;
- визначити небезпечні, шкідливі та уражаючі фактори, що викликаються джерелами цих небезпек;
- прогнозувати можливість і наслідки впливу небезпечних та шкідливих факторів на організм людини;
- використовувати нормативно-правову базу захисту від дії небезпечних, шкідливих та уражаючих факторів;
- 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.

Вивчення дисципліни «Безпека життєдіяльності» базується на заходах інтеграції теоретичних і практичних знань, отриманих студентами в загальноосвітніх навчальних закладах (природознавство, фізика, хімія, основи безпеки життєдіяльності

тощо), одержаних під час вивчення загальноосвітніх дисциплін в академії та набутому життєвому досвіді.

## **2 ПРОГРАМА КУРСУ БЖД І ЛІТЕРАТУРА, ЩО РЕКОМЕНДУЄТЬСЯ ДЛЯ ЇЇ ВИВЧЕННЯ**

**Розділ 1.** Теоретичні основи безпеки життєдіяльності.

*Тема 1.1* Категорійно-понятійний апарат із безпеки життєдіяльності.

Література: [1, 2, 5, 7, 9].

*Тема 1.2* Таксономія небезпек.

Література: [1, 2, 5, 8, 9].

**Розділ 2.** Природні загрози та характер їхніх проявів і дії на людей, тварин, рослини, об'єкти економіки.

*Тема 2.1* Характеристика небезпечних геологічних процесів і явищ. Небезпечні гідрологічні процеси і явища. Біологічні небезпеки. Уражаючі фактори біологічної дії.

Література: [1, 2, 5, 6, 9].

*Тема 2.2* Пожежі у природних екосистемах. Уражаючі фактори природних пожеж.

Література: [1, 2, 3, 4, 5].

*Тема 2.3* Негативний вплив на життєдіяльність людей та функціонування об'єктів економіки в умовах проявів уражаючих факторів.

Література: [1, 2, 3, 6, 7, 9].

**Розділ 3.** Техногенні небезпеки та їхні наслідки.

*Тема 3.1* Техногенні небезпеки та їх уражаючі фактори за генезисом і механізмом впливу. Промислові аварії та їхні наслідки. Рівні виробничих аварій.

Література: [1, 2, 3, 5, 8, 9].

*Тема 3.2* Небезпечні події на транспорті та аварії на транспортних комунікаціях. Вимоги до транспортування небезпечних речовин.

Література: [1, 2, 9].

*Тема 3.3* Джерела радіації та одиниці вимірювання.

Література: [1, 2, 9].

*Тема 3.4* Класифікація хімічних речовин за ступенем токсичності, здатності до горіння, впливом на організм людини.

Література: [1, 2, 3, 4, 5, 9].

**Розділ 4.** Соціально-політичні небезпеки, їх види та характеристики.

*Тема 4.1* Соціальні фактори, що впливають на життя та здоров'я людини. Корупція і криміналізація суспільства. Поняття та різновиди натовпу.

Література: [1, 2, 5, 6, 7, 9].

**Розділ 5.** Безпека життєдіяльності в умовах надзвичайних ситуацій. Застосування ризик-орієнтованого підходу для побудови моделей виникнення та розвитку НС. Менеджмент безпеки.

*Тема 5.1* Безпека життєдіяльності в умовах надзвичайних ситуацій. Класифікація, причини виникнення та розвитку НС. Заходи та засоби захисту населення в умовах надзвичайних ситуацій. Надання першої долікарської допомоги.

Література: [1, 2, 9].

*Тема 5.2* Менеджмент безпеки, правове забезпечення та структура захисту

населення. Правові норми, що регламентують управління безпекою, загальні засади моніторингу НС.

Література: [1, 2, 9].

### **3 ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАВДАНЬ**

Робочою програмою курсу «Безпека життєдіяльності», що вивчається на 1-му та 2-му курсах усіх форм навчання, передбачається проведення із студентами практичних занять загальним обсягом 18 годин, а також самостійне опрацювання рекомендованої літератури.

Мета практичних занять – закріпити знання, набуті за провідними темами дисципліни; активізувати творчі здібності

студентів; розвинути навички роботи з нормативною і технічною літературою; підготувати до самостійного вирішення питань з безпеки життєдіяльності у виробничій діяльності.

Практичні завдання виконуються студентами самостійно, розрахункова робота – у позанавчальний час, згідно з даними методичними вказівками. Необхідні консультації студенту надає викладач, який проводить практичні заняття. Практичні заняття складаються з двох розрахункових робіт та вирішення чотирьох завдань відповідно до лекційного матеріалу, варіант визначає викладач. Виконані завдання подаються викладачу на перевірку і є основою для виставлення модульної оцінки.

### **3.1 Завдання 1**

#### **Неадекватність самооцінки та інші причини виникнення конфліктів**

Мета завдання – ознайомитись з причинами виникнення конфліктів, формами їх перебігу та наслідками. Визначити за допомогою тесту К. Томаса стиль розв'язання конфліктних ситуацій.

Хворобливий, пригнічений стан людини, що супроводжується послабленням її фізичних і психічних якостей, може виникати на підставі психічної травми (конфліктів). Психічна травма, отримана внаслідок конфлікту, виводить людину з нормального психофізіологічного стану, що може призвести до суттєвих змін у виконанні професійних функцій і загального функціонального стану.

Конфлікти поділяються на внутрішні та зовнішні. Внутрішній конфлікт – це конфлікт людини з самою собою. Зовнішній конфлікт виникає між різними людьми (міжособистісний конфлікт), між групами людей (міжгрупові) або людиною і групою людей (особистісно-групові). Дехто вважає, що конфлікти – це виключно негативне явище, і тому намагаються за будь-яку ціну їх уникати або, поки є змога, не визнавати їх існування. Але конфлікт – це *нейтральне поняття* і залежить воно від вміння людини його вирішувати. Коли конфлікт виникає через відмінні від інших погляди, уподобання і

переконання (наприклад, різну віру, різні ідеали), то треба пам'ятати, що кожна людина має право на власну точку зору.

Зупинимось на розкритті сутності обох сторін технології управління конфліктами.

За допомогою методики американського соціального психолога К. Томаса студентам пропонується визначити стиль розв'язання конфліктних ситуацій. За допомогою його методики визначаються типові засоби розв'язання конфліктних ситуацій. Можна виявити, наскільки людина схильна до суперництва і співпраці в групі, наскільки прагне до компромісу, уникає конфліктів чи, навпаки, прагне загострити їх.

Студентам необхідно вибрати по одному пункту з кожного питання (своє бачення ситуацій) та записати варіант (так, наприклад: п.1: → 1а або 1б, або зовсім не враховувати цей пункт).

### *Текст опитувальника Томаса*

**1** а) іноді я даю можливість іншим взяти на себе відповідальність за вирішення спірного питання;

б) чим обговорювати те, у чому між нами є розбіжність у поглядах, я прагну звернути увагу на те, з чим ми обидва згодні.

**2** а) я прагну знайти компромісне рішення;

б) я прагну узгодити його з урахуванням інтересів іншої людини і моїх власних .

**3** а) зазвичай я наполегливо прагну досягти свого;

б) іноді я жертвую своїми власними інтересами заради інтересів іншої людини.

**4** а) я прагну знайти компромісне рішення;

б) я намагаюся не зачепити почуття іншої людини.

**5** а) улагоджуючи спірну ситуацію, я весь час намагаюся знайти підтримку в іншої людини;

б) я намагаюся робити все, щоб уникнути непотрібного напруження.

**6** а) я прагну уникнути неприємностей для себе;

б) я намагаюся домогтися свого.

**7** а) я намагаюся відкласти рішення спірного питання, для того щоб згодом вирішити його остаточно;

б) я вважаю за можливе в чомусь поступитися, щоб перемагти в іншому.

**8** а) зазвичай я наполегливо прагну домогтися свого;

б) я в першу чергу намагаюся визначити те, в чому суть усіх порушених інтересів і спірних питань.

**9** а) я вважаю, що не завжди варто хвилюватися через якісь виниклі розбіжності;

б) я прикладаю зусилля, щоб домогтися свого.

**10** а) я твердо прагну домогтися свого;

б) я намагаюся знайти компромісне рішення.

**11** а) я в першу чергу прагну чітко визначити виниклі спірні питання і порушені інтереси;

б) я прагну заспокоїти іншу людину і, головне, зберегти наші стосунки.

**12** а) найчастіше я уникаю займати позицію, яка може викликати суперечки;

б) я даю можливість іншій людині в чомусь залишитися при своїй думці, якщо вона також йде назустріч.

**13** а) я пропоную «середню» позицію;

б) я наполягаю на тому, щоб все було зроблено по-моєму.

**14** а) я повідомляю іншій людині свою точку зору і запитую про її погляди (думку);

б) я намагаюся іншій людині пояснити свою логіку і правильність моєї позиції.

**15** а) я прагну заспокоїти іншу людину і зберегти наші відносини;

б) я прагну зробити все необхідне, щоб уникнути напруги.

**16** а) я намагаюся не зачіпати почуття іншої людини;

б) я зазвичай намагаюся переконати іншу людину в перевагах моєї позиції.

**17** а) зазвичай я наполегливо прагну домогтися свого;

б) я намагаюся зробити все, щоб уникнути марної напруженості.

**18** а) якщо це зробить іншу людину щасливою, я дам їй можливість наполягати на своєму;

б) я дам іншій людині можливість залишитися при своїй думці, якщо вона йде мені назустріч.



**19** а) насамперед я намагаюся визначити, в чому суть всіх порушених інтересів і спірних питань;

б) я намагаюся відкласти спірні питання, для того щоб згодом вирішити їх остаточно.

**20** а) я намагаюся негайно перебороти наші розбіжності в думках;

б) я намагаюся знайти найкраще поєднання вигід і втрат для нас обох.

**21** а) під час переговорів намагаюся бути уважним до іншої людини;

б) я завжди схиляюся до безпосереднього обговорення проблеми.

**22** а) я намагаюся знайти позицію, яка знаходиться посередині між моєю і позицією іншої людини;

б) я відстоюю свою позицію.

**23** а) як правило, я зайнятий тим, щоб задовольнити побажання кожного з нас;

б) іноді я даю можливість іншим взяти на себе відповідальність за вирішення спірного питання.

**24** а) якщо позиція іншої людини здається їй дуже важливою, я намагаюся йти їй назустріч;

б) я намагаюся переконати іншу людину піти на компроміс.

**25** а) я намагаюся переконати іншу людину у своїй правоті;

б) ведучи переговори, я намагаюся бути уважним до аргументів іншого;

**26** а) я зазвичай пропоную «середню» позицію;

б) я майже завжди прагну задовольнити інтереси кожного з нас.

**27** а) найчастіше прагну уникнути суперечок;

б) якщо це зробить іншу людину щасливою, я дам їй можливість наполягати на своєму.

**28** а) зазвичай я наполегливо прагну домогтися свого;

б) налагоджуючи ситуацію, я звичайно прагну знайти підтримку в іншого.

**29** а) я пропоную «середню» позицію;

б) думаю, що не завжди варто хвилюватися через виникаючі розбіжності.

**30 а)** я намагаюся не зачепити почуттів іншої людини;

**б)** я завжди займаю таку позицію в суперечці , щоб ми могли спільно домогтися успіху.

Зверте ваш варіант рішень із варіантами, наведеними нижче, та визначте ваш стиль.

Ключ до опитувальника:

*Суперництво*: 3а, 6б, 8а, 9б, 10а, 13б, 14б, 16б, 17а, 22б, 25а, 28а.

*Співробітництво*: 2б, 5а, 8б, 11а, 14а, 19а, 20а, 21б, 23а, 26б, 28б, 30б.

*Компроміс*: 2а, 4а, 7б, 10б, 12б, 13а, 18б, 20б, 22а, 24б, 26а, 29а.

*Ухилення*: 1а, 5б, 7а, 9а, 12а, 15б, 17б, 19б, 21а, 23б, 27а, 29б.

*Пристосування*: 1б, 3б, 4б, 6а, 11б, 15а, 16а, 18а, 24а, 25б, 27б, 30а.

Отримані кількісні оцінки порівнюються між собою для виявлення найбільш бажаної форми соціальної поведінки піддослідного в ситуації конфлікту, тенденцій його взаємовідносин у складних умовах (рисунок 3.1).



Рисунок 3.1 – Модель конфлікту Томаса-Кілмена

*Стиль суперництва*: людина, яка використовує цей тип розв'язування конфліктних ситуацій, є, по суті, дуже активною і

прагне йти в розв'язуванні конфлікту своїм шляхом. Вона не зацікавлена у співпраці з іншими, намагається задовольнити тільки свої потреби, не враховуючи потреби інших людей, але здатна на вольові рішення. Цей стиль може бути ефективним, коли ви маєте якусь владу, впевненість у правильності свого рішення і / або можливість наполягати на своєму.

*Стиль співробітництва:* Дотримуючись цього стилю, людина бере активну участь у вирішенні конфлікту, відстоює свою позицію, намагаючись при цьому враховувати інтереси протилежної сторони. У порівнянні з іншими підходами, цей стиль потребує довгострокової роботи – спочатку відкрито оголошуються проблеми обох сторін, а потім відбувається їх обговорення та пошук шляхів вирішення. Бажано використовувати цей стиль, коли вирішення проблеми є важливим для обох сторін: якщо вас пов'язують довготривалі і взаємозалежні відносини з іншою стороною, якщо конфліктуючі сторони мають однакову владу або не помічають різниці (вона несуттєва), для того щоб на рівних шукати вирішення проблеми .

*Стиль компромісу:* користуючись ним, можна частково задовольнити інтереси і прагнення кожної з конфліктуючих сторін. Стиль компромісу найбільш ефективний, коли партнери прагнуть один до одного і до того ж розуміють, що одночасно не можуть це отримати. Вони намагаються швидко розв'язати конфліктну ситуацію, і тимчасове рішення їх не влаштовує. Компроміс дозволяє обом сторонам конфлікту зберегти добрі стосунки.

*Стиль ухилення:* людина ухиляється від конфлікту. Цей стиль використовується, коли людина не відстоює свої права, не бажає співпраці для вирішення проблеми. Ви можете використовувати цей стиль, коли не бажаєте витратити сили на вирішення проблеми або коли відчуваєте, що перебуваєте в безнадійному становищі. Також цей стиль корисний, коли ви неправі або відчуваєте, що інша людина права, або коли ця людина має більше влади. Часто цей стиль використовується у тому випадку, коли у вас немає наміру підтримувати надалі відносини з цією людиною.

При цьому, виділяють найбільш типові форми ухилення:

- мовчання;

- демонстративний вихід;
- скривджений вигляд, затаєний гнів;
- депресія;
- ігнорування кривдника;
- їдкі зауваження із «їх» приводу за «їх» спиною;
- перехід на суто ділові відносини;
- індиферентне ставлення;
- повна відмова від дружніх або ділових відносин із «винною» стороною.

Часто стиль *ухилення* вважається «втечею» від проблем і від відповідальності, а не ефективним виходом із конфлікту.

*Стиль пристосування*: людина, яка використовує цей стиль вирішення конфліктних ситуацій, діє спільно з партнером по спілкуванню, не намагаючись відстоювати свої інтереси. Ви можете використовувати цей стиль, коли інтереси дуже важливі для партнера, але не істотні для вас. Цей стиль корисний тоді, коли ви можете перемогти, але оскільки інша людина має більшу владу або коли ви вважаєте, що краще зберегти добрі стосунки, то не прагнете відстоювати свої інтереси.

### 3.2 Завдання 2

**Користуючись визначенням терміна «ризик», підрахувати ризик негативного явища, яке може впливати на людину, і зробити висновки**

*Дані для розрахунку*

У процесі будь-якої діяльності людина наражається на небезпеки. При цьому:

$n$  – кількість людей, на яких щорічно впливає негативний фактор;

$N$  – загальна чисельність людей, що наражаються на цю небезпеку в Україні;

$R$  – ризик людини зазнати дії негативного явища, безрозмірна величина.

Варіанти завдань наведені у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 – Варіанти завдань

| Варіанти подій | Вид негативного явища                | Кількість постраждалих, <i>n</i> , людей | Загальна чисельність людей, на яких може впливати негативне явище, <i>N</i> млн люд |
|----------------|--------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1              | Загибель на виробництві              | 1480                                     | 17                                                                                  |
| 2              | Кількість алкоголіків                | 1895000                                  | 48                                                                                  |
| 3              | Кількість травм на виробництві       | 21659                                    | 17                                                                                  |
| 4              | Кількість курців                     | 8117215                                  | 48                                                                                  |
| 5              | Професійна захворюваність            | 6780                                     | 17                                                                                  |
| 6              | Кількість наркоманів                 | 148000                                   | 48                                                                                  |
| 7              | Кількість загиблих у ДТП             | 7226                                     | 48                                                                                  |
| 8              | Загальна кількість травмованих       | 5126000                                  | 48                                                                                  |
| 9              | Кількість інфікованих СНІД           | 548000                                   | 48                                                                                  |
| 10             | Кількість інвалідів                  | 476500                                   | 48                                                                                  |
| 11             | Кількість загиблих на пожежах        | 3865                                     | 48                                                                                  |
| 12             | Загибель від отруєння алкоголем      | 10428                                    | 48                                                                                  |
| 13             | Загибель від отруєння                | 14128                                    | 48                                                                                  |
| 14             | Утоплення                            | 2065                                     | 48                                                                                  |
| 15             | Загибель від ударів блискавки        | 266                                      | 48                                                                                  |
| 16             | Кількість венеричних захворювань     | 96774                                    | 48                                                                                  |
| 17             | Кількість пожеж                      | 76820                                    | 48                                                                                  |
| 18             | Кількість вбивств                    | 9125                                     | 48                                                                                  |
| 19             | Кількість самогубств                 | 17500                                    | 48                                                                                  |
| 20             | Смерть від інфаркту                  | 165220                                   | 48                                                                                  |
| 21             | Загибель від дії електричного струму | 8633                                     | 48                                                                                  |
| 22             | Смерть від раку                      | 98998                                    | 48                                                                                  |
| 23             | Загибель в авіакатастрофах           | 573                                      | 48                                                                                  |
| 24             | Загибель на транспорті               | 9192                                     | 48                                                                                  |
| 25             | Загибель від обрушення               | 2166                                     | 48                                                                                  |

Завдання виконується на одному аркуші паперу із зошита. У правому верхньому куті студент пише групу, курс, прізвище і ініціали.

### 3.3 Завдання 3

**Необхідно розкрити небезпеки, які можуть впливати на людину у процесі праці**

*Вказівки до виконання завдання*

Необхідно виявити і проаналізувати потенційні небезпеки для даного виду робіт або професії. Небезпеки необхідно подати у вигляді переліку із коротким поясненням обставин і умов, за яких може настати шкода здоров'ю робітника.

Приклад (схема) розкриття небезпек на будівельному майданчику:

- рухомі машини і механізми – бульдозер, який рівняє поверхню;
- підіймальний кран, який переміщає вантажі;
- автомобілі, які підвозять будівельні матеріали та конструкції;
- екскаватор, який проводить земляні роботи тощо.

Варіанти вихідних даних робіт і професій наведені у таблиці 3.2.

Таблиця 3.2 – Варіанти вихідних даних робіт або професій

| <b>Номер варіанта</b> | <b>Перелік професій або видів робіт</b> |
|-----------------------|-----------------------------------------|
| <b>1</b>              | <b>2</b>                                |
| 1                     | Провідник                               |
| 2                     | Тесляр                                  |
| 3                     | Електрик                                |
| 4                     | Зчіплювач вагонів                       |
| 5                     | Газозварник                             |
| 6                     | Машиніст поїзда                         |
| 7                     | Токар                                   |
| 8                     | Муляр                                   |
| 9                     | Стропальник                             |
| 10                    | Столяр                                  |
| 11                    | Електрозварник                          |
| 12                    | Оглядач вагонів                         |
| 13                    | Робота з ручним електроінструментом     |

### Продовження таблиці 3.2

| 1  | 2                                           |
|----|---------------------------------------------|
| 14 | Бетонник                                    |
| 15 | Плиточник                                   |
| 16 | Виконання робіт на деревообробному верстаті |
| 17 | Земляні роботи                              |
| 18 | Електромонтер контактної мережі             |
| 19 | Монтер колії                                |
| 20 | Шиномонтажні роботи                         |
| 21 | Робота в акумуляторній майстерні            |
| 22 | Маляр                                       |
| 23 | Робота в каналізаційних колодязях           |
| 24 | Помічник машиніста поїзда                   |
| 25 | Слюсар локомотивного депо                   |

### **3.4 Завдання 4** **Побудова дерева подій**

Завдання представляє один із методів системного аналізу причин небезпек у БЖД. Мета системного аналізу безпеки полягає у тому, щоб виявити причини, які впливають на появу небажаної події (аварії, катастрофи, нещасні випадки та ін.), та розробити попереджувальні заходи, які зменшують ймовірність їх появи, кожна небезпека реалізується, завдаючи шкоди, внаслідок однієї або кількох причин. Таким чином, запобігання небезпекам або захист від них базується на знанні причин. Між реалізованими небезпеками і причинами діє ієрархічний причинно-наслідковий зв'язок. Графічне зображення таких залежностей нагадує дерево з гілками.

#### *Вказівки до виконання завдання*

Аналіз ведеться шляхом побудування дерева «причин небезпек» до 3-го рівня включно, як показано на рисунку 3.2. Зі своєї ініціативи студент може продовжувати аналізувати інші рівні.

Розглянемо приклад негативної події «вибух».

Побудова ієрархічного дерева «причин-небезпек».

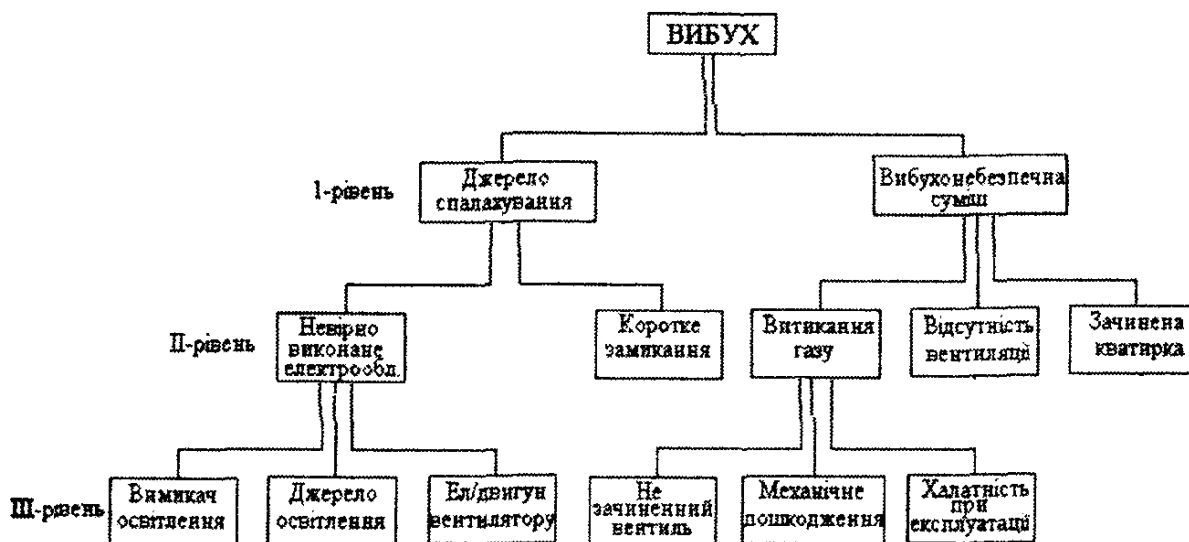


Рисунок 3.2 – Приклад ієрархічного дерева «причин-небезпек»

Варіанти негативних подій наведені у таблиці 3.3.

Таблиця 3.3 – Варіанти негативних подій

| Номер варіанта | Негативна подія                 |
|----------------|---------------------------------|
| 1              | 2                               |
| 1              | Загибель під час роботи         |
| 2              | Укус собаки                     |
| 3              | Травма на занятті фізкультурою  |
| 4              | Автокатастрофа (два автомобілі) |
| 5              | Отруєння грибами                |
| 6              | Інфікування СНІД                |
| 7              | Пожежа у гуртожитку             |
| 8              | Падіння з висоти                |
| 9              | Отруєння алкоголем              |
| 10             | Схід електропоїзда              |
| 11             | Не здана навчальна сесія        |
| 12             | Авіакатастрофа                  |
| 13             | ДТП (автомобіль-пішохід)        |
| 14             | Розірвання шлюбу                |
| 15             | Замах на життя людини           |
| 16             | Пожежа у лісі                   |



### Продовження таблиці 3.3

| 1  | 2                            |
|----|------------------------------|
| 17 | Утоплення                    |
| 18 | Алкоголізм                   |
| 19 | Наркоманія                   |
| 20 | Людина провалилася під кригу |
| 21 | Травма на виробництві        |
| 22 | Професійне захворювання      |
| 23 | Інфаркт міокарда             |
| 24 | Іонізуюче опромінювання      |
| 25 | Корабельна аварія            |

### 3.5 Завдання 5 (розрахункова робота)

Визначення рівня самооцінки, очікуваної самооцінки та оцінки іншими людьми.

Самооцінка – це оцінка особистістю самої себе, своїх можливостей, якостей і місця серед інших людей. Самооцінка є важливим регулятором поведінки особистості і пов'язана зі ступенем складності поставленої перед собою мети. Розбіжність між прагненням і реальними можливостями людини призводять до неадекватної поведінки.

#### Методика вивчення самооцінки (за Будассі)

1: виставити бали від 1 до 20 (таблиця 3.4), оцінюючи якості, наявні в інших людях (колонка  $R_1$ ). Після цього студентам пропонується закрити колонку  $R_1$  смужкою паперу, не закриваючи показника якості особистості.

2: виставити бали від 1 до 20, оцінюючи якості, що характеризують самого себе (колонка  $R_2$ ).

3: виставити бали від 1 до 20, оцінюючи якості, наявні в самому собі очима ваших друзів (колонка  $R_3$ ).

4: виставити бали від 1 до 20, оцінюючи якості, які притаманні конкретній близькій людині (колонка  $R_4$ ).

Кількісні характеристики рівня очікуваної самооцінки і оцінки іншої людини розраховуються методом рангової кореляції за Спирменом:

1) знайти різницю між  $R_1$  і  $R_2$ , записати в колонку  $d_1$  і піднести до квадрата, записати в колонку  $d_1^2$ ;

2) знайти різницю між  $R_1$  і  $R_3$ , записати в колонку  $d_2$  і піднести до квадрата, записати в колонку  $d_2^2$ ;

3) знайти різницю між  $R_1$  і  $R_4$ , записати в колонку  $d_3$  і піднести до квадрата, записати в колонку  $d_3^2$ .

Розрахунок коефіцієнта кореляції:

$$p_i = 1 - \frac{6 \times \sum d_i^2}{n^3 - n}, \quad (3.1)$$

де  $n$  – кількість пунктів;

після спрощення:

$$p_i = 1 - 0,00075 \times \sum d_i^2.$$

Показник  $p1$  позначає рівень самооцінки,  $p2$  – рівень очікуваної оцінки,  $p3$  -рівень оцінки іншою людиною.

0-0,3 – це занижений показник, 0,4-0,6 – середній показник, 0,7 – високий показник, 0,8-1 – завищений показник.

Самооцінка характеризує життєвий тонус особистості. Однак, людина будує свою поведінку, спираючись на думку про неї інших людей.

Другий показник –  $p2$  (очікувана оцінка) – характеризує самопочуття людини в колективі. Якщо вона очікує низької оцінки, то почуває себе в колективі залежною, невпевненою. Низький показник очікуваної оцінки – вагомий симптом неблагополуччя.

Третій показник –  $p3$  визначає орієнтир особистості на власне ставлення до інших людей. Чим він вище, тим порядніша людина як особистість.

Усі три показники – важливий регулятор діяльності особистості. За співвідношенням показників можна скласти якісну характеристику самооцінки особистості. Поєднання високої самооцінки, низької очікуваної оцінки, низької оцінки іншої людини характеризує конфліктну особистість, яка складно уживається у колективі.

Поєднання високої самооцінки, високої очікуваної оцінки, низької оцінки іншої людини – показник самовпевненості, самозакоханості. Така людина на інших поглядає згори.

Поєднання низької самооцінки, низької очікуваної оцінки і високої оцінки іншої людини відображає невпевненість у собі, залежність від інших людей, конформність.

Таблиця 3.4 – Зразок матриці для розрахунку самооцінки

| якості особистості | R <sub>1</sub> | R <sub>2</sub> | R <sub>3</sub> | R <sub>4</sub> | d <sub>1</sub> | d <sub>1</sub> <sup>2</sup> | d <sub>2</sub> | d <sub>2</sub> <sup>2</sup> | d <sub>3</sub> | d <sub>3</sub> <sup>2</sup> |
|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|----------------|-----------------------------|----------------|-----------------------------|
| поступливість      |                |                |                |                |                |                             |                |                             |                |                             |
| сміливість         |                |                |                |                |                |                             |                |                             |                |                             |
| гарячність         |                |                |                |                |                |                             |                |                             |                |                             |
| наполегливість     |                |                |                |                |                |                             |                |                             |                |                             |
| нервозність        |                |                |                |                |                |                             |                |                             |                |                             |
| терпимість         |                |                |                |                |                |                             |                |                             |                |                             |
| захопленість       |                |                |                |                |                |                             |                |                             |                |                             |
| пасивність         |                |                |                |                |                |                             |                |                             |                |                             |
| холодність         |                |                |                |                |                |                             |                |                             |                |                             |
| ентузіазм          |                |                |                |                |                |                             |                |                             |                |                             |
| обережність        |                |                |                |                |                |                             |                |                             |                |                             |
| примхливість       |                |                |                |                |                |                             |                |                             |                |                             |
| повільність        |                |                |                |                |                |                             |                |                             |                |                             |
| нерішучість        |                |                |                |                |                |                             |                |                             |                |                             |
| енергійність       |                |                |                |                |                |                             |                |                             |                |                             |
| життєрадісність    |                |                |                |                |                |                             |                |                             |                |                             |
| недовірливість     |                |                |                |                |                |                             |                |                             |                |                             |
| упертість          |                |                |                |                |                |                             |                |                             |                |                             |
| сором'язливість    |                |                |                |                |                |                             |                |                             |                |                             |
| безпечність        |                |                |                |                |                |                             |                |                             |                |                             |

### 3.6 Завдання 6 (розрахункова робота)

#### Кількісна оцінка перевантажень при автомобільних аваріях

Загальновідомо, що другий закон Ньютона встановлює зв'язок між силою, що діє на тіло, і прискоренням, якого воно набуває під дією цієї сили:  $\vec{F} = m\vec{a}$ . Прискорення, набуте тілом внаслідок притягання його Землею (згідно із законом всесвітнього

тяжіння), називається прискоренням вільного падіння і позначається буквою  $\vec{g}$  (читається – [же]). Середнє значення цього прискорення, яке береться для практичних розрахунків, становить  $g = 9,80 \text{ м/с}^2$ .

Сила, з якою Земля притягує до себе тіло масою  $m$ , у звичайних умовах може бути розрахована за формулою  $\vec{F} = m\vec{g}$ . Людина відчуває наявність цієї сили (як свою вагу) лише тоді, коли вона спирається на опору (наприклад, на підлогу) або тягне підвіс (наприклад, висячи на «тарзанці»). За багато тисяч років еволюції людина пристосувалася до дії земного тяжіння і до обов'язкової наявності опори, яка заважає нам рухатися вниз (аж до центру Землі). Якщо опора чомусь зникає, людина відчуває значний дискомфорт. Стан, при якому тіло людини (тимчасово) не діє ані на опору, ані на підвіс, називається невагомістю.

Під час аварійного гальмування транспортних засобів інколи виникають значні перевантаження, проте людина (водій, пасажир) може залишитися живою, якщо:

- 1) отримане нею прискорення не перевищує  $30g$ ;
- 2) людина була *міцно і правильно пристебнута* ременем безпеки.

Прискорення  $a$ , набуте при рівноприскореному русі, може бути розраховане за відомим гальмівним шляхом  $s$ , початковою швидкістю  $v_0$  та кінцевою швидкістю  $v$  рухомого тіла:

$$a = \frac{v^2 - v_0^2}{2s} . \quad (3.2)$$

**ЗАДАЧА-ЗРАЗОК.** Водій, міцно і правильно пристебнутий ременем безпеки, їхав в автомобілі зі швидкістю  $v_0 = 75 \text{ км/год}$ . Через несприятливі погодні умови він не впорався з керуванням — автомобіль врізався у дерево, внаслідок чого його передня частина деформувалася. При аварійному гальмуванні тіло водія перемістилося на відстань  $s = 0,8 \text{ метра}$  (разом із кріслом водія) і зупинилося ( $v = 0$ ). Яким було прискорення, набуте тілом водія при такому екстремому гальмуванні? Чи залишився водій живим?

## РОЗВ'ЯЗАННЯ:

1 Щоб здійснити розрахунок у міжнародній системі одиниць фізичних величин СІ, запишемо швидкість, із якою рухався автомобіль (разом із водієм), у метрах на секунду:

$$v_0 = 75 \frac{\text{км}}{\text{год}} = \frac{75 \text{км}}{1 \text{год}} = \frac{75000 \text{м}}{3600 \text{с}} = 20,8 \frac{\text{м}}{\text{с}}. \quad (3.3)$$

2 Розрахуємо прискорення, набуте тілом водія при аварійному гальмуванні:

$$a = \frac{v^2 - v_0^2}{2s} = \frac{0 - \left(20,8 \frac{\text{м}}{\text{с}}\right)^2}{2 \times 0,8 \text{м}} = -271 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}. \quad (3.4)$$

Знак «мінус» означає тут лише те, що прискорення тіла відбувалося у напрямку, протилежному початковому напрямкові руху.

3) Оцінимо, у скільки разів отримане прискорення перевищує прискорення вільного падіння  $g = 9,80 \text{ м/с}^2$ :

$$n = \frac{|a|}{g} = \frac{\left| -271 \frac{\text{м}}{\text{с}^2} \right|}{9,80 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}} = \frac{271 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}}{9,80 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}} = 27,7. \quad (3.5)$$

**ВИСНОВОК.** Прискорення, набуте тілом водія під час аварійного гальмування автомобіля ( $a \approx 28g$ ), не перевищує гранично допустимого значення  $30g$ , яке викликає неминучу загибель людини: водій залишиться живим, хоча й отримає значні ушкодження. Варіанти завдань для самостійної роботи подано у таблиці 3.5.

Таблиця 3.5 – Варіанти завдань для самостійної роботи

| Номер варіанта                                    | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 0    |
|---------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Початкова швидкість автомобіля $v_0$ , км/год     | 55   | 60   | 65   | 70   | 75   | 80   | 45   | 55   | 60   | 65   |
| Відстань $s$ , на яку перемістилося тіло водія, м | 0,70 | 0,70 | 0,70 | 0,70 | 0,70 | 0,70 | 0,70 | 0,50 | 0,50 | 0,50 |

## 4 ТЕМИ РЕФЕРАТІВ ТА ПИТАННЯ ДО КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ З БЖД

Письмові домашні роботи (реферати) виконуються студентом самостійно і захищаються на практичних заняттях. Реферат виконується на аркушах формату А4. У разі необхідності реферати супроводжуються рисунками, схемами. В кінці роботи необхідно навести перелік використаної літератури. Варіанти тем рефератів подано у таблиці 4.1.

1 Визначення поняття безпеки життєдіяльності - як процесу існування та самореалізації індивіда в єдності його життєвих потреб і можливостей.

2 Основні поняття та визначення безпеки життєдіяльності: діяльність, небезпека, ризик. Рівновага в системі «людина – життєве середовище».

3 Право людини на життя, свободу, недоторканність. Право на самозахист. Межа самозахисту.

4 Людина як біологічний та соціальний суб'єкт. Потреби людини: фізіологічні, матеріальні та духовні.

5 Середовище життєдіяльності людини, його характеристика, оптимальні та допустимі параметри з точки зору забезпечення життєдіяльності організму людини. Середовище: природне, виробниче, побутове, соціально-політичне.

6 Оптимальні та допустимі параметри повітряного середовища та освітлення.

7 Взаємодія людини з біосферою в цілому, окремими її складовими та компонентами. Місце і роль фауни і флори у забезпеченні життєдіяльності людини.

8 Загальна характеристика впливу людини на планетарні та космічні ресурси. Забруднення атмосфери, руйнування озонового шару. Вплив людини на водні ресурси, ґрунт, рослинність тощо.

9 Негативні наслідки нераціонального природокористування.

10 Загальні закономірності виникнення природних небезпек. Абіотичні небезпеки: літосферні (землетруси, зсуви, селі, вулкани); гідросферні (повені, снігові лавини, шторми); атмосферні (урагани, зливи, блискавки тощо); космічні (сонячне та космічне випромінення).

11 Біотичні небезпеки (небезпечні рослини, тварини, риби, комахи, грибки, бактерії, віруси).

12 Заходи та засоби, спрямовані на запобігання негативній дії природних джерел небезпеки.

13 Техногенні небезпеки. Загальні закономірності виникнення техногенних небезпек.

14 Небезпеки, пов'язані з використанням транспортних засобів (залізничного, автомобільного та ін.).

15 Небезпеки, пов'язані з використанням обладнання, горючих, легкозаймистих та вибухонебезпечних речовин та матеріалів.

16 Небезпечна дія електричного струму на організм людини. Умови, що визначають можливість ураження електрострумом. Фактори, що визначають ступінь ураження людини електрострумом.

17 Техногенні джерела іонізуючого, електромагнітного та вібро-акустичного випромінювання.

18 Соціальні та політичні небезпеки. Загальні закономірності виникнення. Дезінформація як джерело небезпеки.

19 Комбіновані небезпеки. Природно-техногенні небезпеки: кислотні дощі, пилові бурі, виникнення пустель тощо. Природно-соціальні небезпеки: наркоманія, венеричні захворювання, СНІД.

20 Соціально-техногенні небезпеки: професійна захворюваність, виробничий травматизм, масові психічні відхилення, викликані впливом на свідомість і підсвідомість засобами масової інформації та спеціальними технічними засобами.

21 Небезпеки в сучасному урбанізованому середовищі: небезпечні фактори, причини та небезпечні наслідки, пов'язані з урбанізацією середовища життєдіяльності людини. Загальні правила поведінки на вулицях та дорогах, використання транспортних засобів та користування ними.

22 Основні вимоги до технічного стану житлового фонду, інженерного обладнання, комунікацій, місць відпочинку та розваг.

23 Основні заходи безпеки при використанні у побуті газу, електричного устаткування, посуду, що перебуває під тиском тощо.

24 Вимоги щодо забезпечення санітарно-гігієнічного та епідеміологічного благополуччя населення.

25 Визначення поняття «надзвичайна ситуація». Причини виникнення та особливості розвитку надзвичайних ситуацій, їх загальна характеристика та класифікація.

26 Надзвичайні ситуації природного, техногенного, соціально-політичного та воєнного характеру.

27 Рівні надзвичайних ситуацій: об'єктовий, місцевий, регіональний, загально-державний, планетарний. Класифікаційні ознаки та карти надзвичайних ситуацій.

28 Вимоги до системи оповіщення, зв'язку, медичного та санітарно-епідеміологічного нагляду. Загальні правила виживання у випадку виникнення надзвичайних ситуацій.

29 Прийоми та засоби проведення рятувальних робіт у випадку надзвичайних ситуацій.

30 Порядок ліквідації наслідків стихійних лих, вибухів, пожеж, катастроф та аварій.

31 Види уражень організму: опіки, обмороження, отруєння, удушення, теплові удари, механічні ушкодження, струс мозку, утоплення, укуси комах і тварин, клінічна смерть, біологічна смерть.

32 Послідовність дій у випадку надання першої допомоги потерпілому.

33 Планування заходів для забезпечення безпеки життєдіяльності на випадок надзвичайних ситуацій.

34 Плани підприємств на випадок аварій, надзвичайних ситуацій.

35 Правові, нормативні та організаційні основи безпеки життєдіяльності. Законодавство України про: охорону здоров'я, цивільний захист, дорожній рух, охорону праці, пожежну безпеку, санітарно-епідеміологічне благополуччя населення.

36 Система державних органів щодо управління та нагляду за безпекою життєдіяльності населення.

37 Служба охорони громадського порядку (міліція, суд, прокуратура, адвокатура).

38 Добровільні об'єднання громадян з питань безпеки життєдіяльності.

39 Організація навчання населення з питань безпеки життєдіяльності.

40 Органи нагляду і контролю за дотриманням вимог безпеки підприємствами, організаціями та населенням.





## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- 1 Желібо Є.П., Зацарний В.В. Безпека життєдіяльності: Підручник. – К.: Каравела, 2007. – 327 с.
- 2 Лушкін В.А., Торкатюк В.І., Коржик Б.М., Ачкасов А.Є., Ніколаєнко Л.Ф. Безпека життєдіяльності: Навч. посібник. – Житомир, 2001. – 671 с.
- 3 Скобло Ю.С., Соколовська Т.Б., Мазоренко Д.І., Тіщенко Л.М., Троянов М.М. Безпека життєдіяльності: Навч. посібник. – К.: Кондор, 2003. – 421 с.
- 4 Кузнецов К.Б. Безопасность жизнедеятельности: Учебник. – М.: Маршрут 2005. – 397 с.
- 5 Супрович М.П., Синюк Д.В., Замойська К.В. Безпека життєдіяльності: Підручник. – К.: Кондор, 2010. – 301 с.
- 6 Запорожець О.І., Халмурадов Б.Д., Применко В.І. та ін. Безпека життєдіяльності: Підручник. – К.: Центр учбової літератури, 2013. – 448 с.
- 7 Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Безпека життєдіяльності: Навч. посібник. – К.: Центр учбової літератури, 2011. – 276 с.
- 8 Смирнов В.А., Дикань С.А. Безпека життєдіяльності: Опорний конспект із розгорнутими тестовими завданнями для студентів усіх спеціальностей денної, заочної та дистанційної форми навчання. – Полтава: ПолтНТУ, 2008. – 304 с.
- 9 Гончаренко М.С., Коновалова О.О., Васильєва Л.В., Самойлова Н.В., Тимченко Г.М. Безпека життєдіяльності та основи валеології: Навч. посібник. – Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2006. – 96 с.