

**Г. В. Мигаль, О. Ф. Протасенко**

**Безпека життєдіяльності**

2015

МІНІСТЕРСТВО НАУКИ І ОСВІТИ УКРАЇНИ

Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут»

**Г. В. Мигаль, О. Ф. Протасенко**

## **БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

Навчальний посібник до практичних занять

Харків "ХАІ" 2015

УДК [331.45+614.8] (075.8)  
ББК 68.9 я 73  
М57

Рецензенти: д-р техн. наук, проф. С. М. Логвинков,  
канд. техн. наук, доц. В. А. Михайлова

**Мигаль, Г. В.**

М57 Безпека життєдіяльності [Текст] : навч. посіб. до практ. занять / Г. В. Мигаль, О. Ф. Протасенко. – Х. : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харк. авіац. ін-т», 2015. – 156 с.

ISBN 978-966-662-442-3

Викладено матеріал для проведення практичних занять з навчальної дисципліни «Безпека життєдіяльності». Усі роботи мають відповідні посилання на державні стандарти. Поданий матеріал відповідає змісту робочої програми навчальної дисципліни.

Для студентів усіх напрямів підготовки денної форми навчання.

Іл. 25. Табл. 56. Бібліогр. : 28 назв

**УДК [331.45+614.8] (075.8)**  
**ББК 68.9 я 73**

© Мигаль Г. В., Протасенко О. Ф., 2015  
© Национальный аерокосмический  
университет ім. М. Є. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут», 2015

ISBN 978-966-662-442-3

## Вступ

Зворотною стороною науково-технічного, соціального, економічного прогресу є підвищення ризику виникнення й негативного впливу небезпеки на життєдіяльність людини і стан навколишнього середовища. Саме тому підвищення рівня безпеки є одним з найбільш актуальних завдань на сьогодні. Цілком очевидно, що абсолютну безпеку створити неможливо, але мінімізувати ймовірність виникнення небезпеки – завдання посилене, проте складне, оскільки потребує від людей, перш за все, переосмислення й переоцінювання накопиченого досвіду й знань з позицій сучасних досягнень науки. Інакше кажучи, необхідна докорінна зміна світосприйняття людини. Для досягнення цієї мети створюють нові галузі знань, які поєднують у собі найрізноманітніший сучасний і минулий досвід людства. Одним з прикладів такого складного поєднання знань є навчальна дисципліна «Безпека життєдіяльності», яка базується на системному підході до аналізу та вирішення питань безпеки людини. Її зміст спрямовано на поглиблене всебічне вивчення і класифікацію небезпек, які можуть впливати на людину, джерел їх виникнення, а також засобів і заходів, спрямованих на їх запобігання й ліквідацію. Наукова основа цієї навчальної дисципліни складається з результатів сучасних досліджень з фізіології та психології праці, ергономіки, екології тощо, що забезпечує системність знань, які одержує студент.

**Метою дисципліни є:** вивчення загальних закономірностей виникнення та розвитку небезпек; аналіз характеру і наслідків впливу небезпек на життя і здоров'я людини; формування необхідних умінь і навичок для запобігання й ліквідації небезпек.

**Завдання навчальної дисципліни:**

- виявлення оптимальних параметрів життєдіяльності людини;
- з'ясування умов формування небезпек;
- прогнозування небезпек, визначення методів і засобів попередження та зменшення впливу негативних чинників на людину, колектив, соціум у цілому;
- опанування систем формування і підтримки здоров'я та забезпечення гармонійного розвитку людини;
- організація заходів з підвищення стійкості роботи об'єктів господарювання.

# Тема 1. КАТЕГОРІЙНО-ПОНЯТІЙНИЙ АПАРАТ З БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ, ТАКСОНОМІЯ НЕБЕЗПЕК. РИЗИК ЯК КІЛЬКІСНЕ ОЦІНЮВАННЯ НЕБЕЗПЕК

## Практична робота 1.1

### Основні поняття безпеки життєдіяльності: здоров'я та механізми його підтримки

#### Компетентності, яких набуває студент

Засвоєння основних принципів культури безпеки, які питання безпеки, захисту й збереження здоров'я є пріоритетними в житті й діяльності людини.

#### Загальні відомості

Одним з найбільш важливих понять безпеки життєдіяльності є **здоров'я**. Нині існує велика кількість визначень цього поняття, проте найбільш точним є те, що записано в статуті ВООЗ.

**Здоров'я** | стан повного фізичного, психічного й соціального благополуччя людини, а не тільки відсутність хвороб і фізичних вад.

Дане визначення має не зовсім науковий характер, але воно чітко показує, що здоров'я людини є складним (багаторівневим) станом, яке потребує всебічного дослідження.

Згідно з сучасним уявленням про організм людини в ньому існують автоматичні механізми самоорганізації, які забезпечують формування, зміцнення і збереження здоров'я. Найбільш важливими механізмами підтримки здоров'я людини є **гомеостаз і адаптація**.

**Гомеостаз** | спадково закріплена здатність організму людини підтримувати життєво важливі функції в різних умовах навколишнього середовища.

До гомеостатичних механізмів організму людини належать процеси терморегуляції, незмінність складу крові й рівень цукру в ній, осмотичний тиск та ін.

Розглянемо більш детально один з основних механізмів гомеостатичного регулювання організму людини – **терморегуляцію**.

**Терморегуляція** | сукупність фізіологічних процесів, що забезпечують при зміні мікроклімату сталість температури тіла людини в припустимих фізіологічних границях 36,4...37,5 °С (цей діапазон температур найбільш сприятливий для протікання усіх хімічних реакцій в організмі й діяльності головного мозку).

Під час постійного теплообміну між людиною й навколишнім середовищем тепловий стан організму формується в результаті двох процесів, що одночасно протікають: теплотворення (або хімічної терморегуляції) і тепловіддачі (або фізичної терморегуляції).

**Теплотворення  
відбувається за рахунок:**

обміну речовин;  
скорочення скелетних м'язів;  
теплопродукції печінки та бурого жиру;  
поглинання тепла з навколишнього середовища.

**Тепловіддача  
відбувається за рахунок:**

теплопроведення;  
випромінювання;  
конвекції;  
випару вологи.

**Обмін речовин (метаболізм)** | сукупність усіх хімічних змін і всіх видів перетворень речовин і енергії в організмі, що забезпечують розвиток, життєдіяльність і самовідтворення організму, його зв'язок з навколишнім середовищем і адаптацію до змін зовнішніх умов.

**Бурий жир** | є джерелом прискореного теплоутворення в організмі людини, він знаходиться у міжлопатковій області, уздовж великих судин грудної та черевної порожнин, у потиличній області шиї. Загальна маса бруї жирової тканини у дорослої людини становить приблизно 0,1 % маси тіла.

**Теплопроведення** | віддача тепла об'єкту, який безпосередньо контактує з тілом людини. Чим нижче температура цього об'єкта, тим швидше втрачає тепло організм людини. Цей спосіб віддачі тепла обмежений одягом, повітряним прошарком і підшкірним жировим шаром, які є гарними ізоляторами тепла.

**Випромінювання** | тепловіддача шляхом довгохвильового інфрачервоного випромінювання, джерелом якого є шкіра людини, тому такий вид тепловіддачі ще називають радіаційною тепловіддачею. Ефективність випромінювання залежить від площі, з якої відбувається випромінювання, від кількості об'єктів, що поглинають інфрачервоні промені, та інших факторів.

**Конвекція** | тепловіддача за рахунок обтікання поверхні шкіри людини потоком повітря, який при зіткненні зі шкірою нагрівається й піднімається, його місце займає холодне повітря, і т. д., тобто відбувається тепломасоперенесення.

**Випарювання  
вологи**

віддача тепла відбувається за рахунок випарювання води. При цьому розрізняють два види випарювання, або перспірації: перспірація, що відчувається, і перспірація, що не відчувається.

**Перспірація, що відчувається**, – віддача тепла шляхом випарювання поту.

**Перспірація, що не відчувається**, – випарювання води зі слизових дихальних шляхів і води, яка просочується через епітелій шкірного покриву.

Ефективність випарювання багато в чому залежить від середовища: чим вище температура й нижче вологість повітря, тим вище ефективність потовиділення як механізму віддачі тепла. При 100% насиченні повітря парами води випарювання неможливе.

Рівняння теплового балансу організму людини можна подати такою формулою:

$$Q_{\text{теплотвор}} = Q_{\text{випар}} \pm Q_{\text{випром}} \pm Q_{\text{конв}} \pm Q_{\text{теплопров}}, \quad (1.1.1)$$

де  $Q_{\text{випар}}$  – тепловіддача шляхом випаровування вологи, Вт;

$Q_{\text{випром}}$  – тепловіддача шляхом теплового випромінювання, Вт;

$Q_{\text{конв}}$  – тепловіддача шляхом конвекції, Вт;

$Q_{\text{теплопров}}$  – тепловіддача шляхом теплопроведення, Вт.

Знаки «+» і «–» перед  $Q_{\text{випром}}$ ,  $Q_{\text{конв}}$  і  $Q_{\text{теплопров}}$  свідчать про те, що в процесі теплообміну організм людини шляхом випромінювання, конвекції і теплопроведення може не тільки віддавати, але й одержувати тепло залежно від умов зовнішнього середовища.

У випадку, коли  $Q_{\text{теплотвор}} = Q_{\text{тепловід}}$ , спостерігаються нормальний тепловий стан і оптимальний обмін речовин в організмі людини, висока працездатність, максимальна продуктивність праці.

Проте утворення тепла й віддача його в кількісному відношенні не завжди виявляються такими, що дорівнюють один одному. При тривалому впливі низької температури навколишнього повітря спостерігається охолодження організму, порушується тепловий баланс і організм починає в одиницю часу виробляти тепла більше, ніж віддавати ( $Q_{\text{теплотвор}} > Q_{\text{тепловід}}$ ). У результаті цього в організмі відбувається нагромадження тепла і, як наслідок, підвищується температура тіла (внутрішніх органів і тканин). При високій температурі повітря, навпаки, спостерігається перевищення тепловіддачі над теплотворенням ( $Q_{\text{теплотвор}} < Q_{\text{тепловід}}$ ), і тому температура тіла знижується.

Слід відзначити, що можливість зберігати температуру тіла людини незмінною за рахунок терморегуляції, навіть при здійсненні її всіма шляхами, обмежена. При тривалому перебуванні в несприятливих метеорологічних умовах з постійним напруженням механізмів терморегуляції можливе виникнення стійких змін фізіологічних функцій організму – порушення діяльності серцево-судинної системи, пригнічення ЦНС, порушення водно–сольового балансу, зниження імунітету та ін.

Відповідно до принципу гомеостазу здоров'я зберігається, якщо підтримується незмінність внутрішнього середовища організму людини або її порушення мають короточасний характер. У разі стійких порушень гомеостазу для збереження здоров'я організм людини задіює ще одну фундаментальну здатність – **адаптацію**.

**Адаптація** | Процес вироблення організмом оптимальної стратегії життєдіяльності для пристосування до умов навколишнього середовища, що змінилися.

У процесі адаптації формуються ознаки і властивості, що виявляються найбільш вигідними для організму людини та завдяки яким він набуває здатність до існування в нових умовах. Кінцевий результат роботи процесів адаптації – формування нового рівня гомеостазу, що й забезпечує життєдіяльність організму людини у змінених умовах навколишнього середовища.

Проте якщо у процесі адаптації організм виходить за межі своїх можливостей, з'являється небезпека виникнення хвороби. Зумовлено це тим, що індивідуальні можливості людини не відповідають вимогам нових умов існування, у результаті чого в організмі виникають патологічні реакції, які характеризуються виснаженням енергетичних резервів.

Серед адаптивних механізмів організму людини особливе місце займає імунітет.

**Імунітет** | Здатність живих істот протистояти дії агентів, що ушкоджують організм, зберігаючи свою цілісність і біологічну індивідуальність; захисна реакція організму.

Результатом такої реакції є виникнення несприйнятливості організму до повторного впливу шкідливих агентів.

### **Завдання 1**

Оцінити за допомогою опитування Л. Рідера стан здоров'я.



**Інструкція.** Уважно прочитайте запитання. Ознайомтеся із запропонованими наборами можливих відповідей. Виберіть із запропонованого переліку відповідей ту, яка найбільше відповідає Вашій думці. Обведіть номер цієї відповіді. **Увага!** Кожне запитання тесту має окремий ключ для інтерпретації результатів, який наведено одразу після кожного запитання.

**Текст опитування.**

**Пункт 1.** Оцініть стан свого здоров'я:

1 – дуже погано; 2 – погано; 3 – задовільно; 4 – гарно; 5 – дуже гарно.

**Ключ до пункту 1.** Пункт 1 опитування вимірює самооцінку здоров'я. Низька самооцінка здоров'я зазвичай пов'язана з підвищеним рівнем стресу, низькими показниками задоволеності життям.

**Стислий висновок за пунктом 1:**

---

**Пункт 2.** Оцініть, будь ласка, наскільки Ви згодні з кожним із перелічених нижче тверджень (табл. 1.1.1).

Таблиця 1.1.1

**Перелік тверджень і їх оцінка**

№ п/п	Твердження	Згоден	Швидше згоден	Швидше не згоден	Не згоден
1	Мабуть, я людина нервова	1	2	3	4
2	Я дуже турбуюся про свою роботу	1	2	3	4
3	Я часто відчуваю нервове напруження	1	2	3	4
4	Моя повсякденна діяльність спричиняє нервове напруження	1	2	3	4
5	Спілкуючись з людьми, я часто відчуваю нервове напруження	1	2	3	4
6	До кінця дня я зовсім виснажений фізично і психічно	1	2	3	4
7	У моїй родині часто виникають напружені відносини	1	2	3	4

**Ключ до пункту 2.** Пункт 2 опитування являє собою шкалу психосоціального стресу Л. Рідера. При обробленні даних, одержаних за допомогою шкали Л. Рідера, підраховується сума балів за всіма сімома пу-

нктами, яка потім ділиться на сім. Далі отриманий бал віднімається від 4. У результаті цього виходить показник стресу за шкалою психосоціального стресу Л. Рідера, що може варіювати від 0 до 3 балів. Залежно від одержаного бала психосоціального стресу людину можна віднести до групи з високим, середнім або низьким рівнем психосоціального стресу (табл. 1.1.2).

Таблиця 1.1.2

### Рівень психосоціального стресу

Рівень стресу	Середній бал	
	Чоловіки	Жінки
Високий	2,00 – 3,00	2,18 – 3,00
Середній	1 – 1,99	1,18 – 2,1
Низький	0,00 – 0,99	0,00 – 1,1

### Стислий висновок за пунктом 2:

**Пункт 3.** Оцініть, як Ви відчуваєте себе останнім часом. Необхідну відповідь обведіть (табл. 1.1.3).

Таблиця 1.1.3

### Перелік тверджень і їх оцінка

№ п/п	Твердження	Згоден	Швидше згоден	Швидше не згоден	Не згоден
1	Я задоволений тим, як пройшов попередній рік мого життя	4	3	2	1
2	Настрій став гірше	4	3	2	1
3	У цілому моє життя складається вдало	4	3	2	1
4	Моє благополуччя розладилося	4	3	2	1
5	Я відчуваю себе щасливою людиною	4	3	2	1
6	У моєму житті відбулися зміни на гірше	4	3	2	1
7	У моєму житті є джерело радості і підтримки	4	3	2	1
8	У мене є проблеми, які сильно псують мені настрій	4	3	2	1
9	Моє життя стало краще	4	3	2	1
10	Багато чого не вдається	4	3	2	1

**Ключ до пункту 3.** Пункт 3 опитування являє собою шкалу задоволеності життям. Дана шкала оцінює суб'єктивний стан людини задоволе-

ності/незадоволеності життям у цілому. Для підрахунку показника за даною шкалою необхідно із суми балів, набраних за підпунктами 1, 3, 5, 7 і 9, відняти суму балів, набраних за підпунктами 2, 4, 6, 8 і 10. Показники задоволеності життям у цілому можуть варіювати від –15 до +15 балів.

**Результат від –15 до –5 балів** є показником низького рівня задоволеності життям у цілому, тобто свідчить про стан незадоволеності, стресу, песимістичного настрою, про потребу в психологічній допомозі.

**Результат від –4 до +4 балів** свідчить про середній рівень задоволеності життям у цілому.

**Результат від +5 до +15 балів** свідчить про високий рівень задоволеності життям у цілому, про психологічне благополуччя і оптимістичне світосприйняття.

### **Стислий висновок за пунктом 3:**

---

**Пункт 4.** Нижче перелічені умови, що можуть впливати на Ваше самопочуття (табл. 1.1.4). Оцініть, будь ласка, умови свого життя за п'ятибальною системою: 1 – дуже погані; 2 – погані; 3 – задовільні; 4 – гарні; 5 – дуже гарні.

Таблиця 1.1.4

#### **Перелік умов і їх оцінка**

№ п/п	Умови життя	Оцінка в балах
1	Ваші житлові умови	
2	Побутові умови в районі проживання (магазини, послуги, транспорт тощо)	
3	Екологічні умови в районі проживання (чистота повітря, води, ґрунту тощо)	
4	Умови Вашої праці	
5	Гроші, дохід	
6	Можливості використання грошей	
7	Медичне обслуговування	
8	Можливості одержання інформації (радіо, телебачення, періодика та ін.)	
9	Дозвілля, спорт, розваги	
10	Можливості спілкування з мистецтвом (кіно, музеї, книги тощо)	
11	Політична ситуація в регіоні проживання	
12	Соціальна і правова захищеність (почуття безпеки)	
13	Свобода віросповідання, політичної активності	

**Загальна кількість балів** \_\_\_\_\_

**Ключ до пункту 4.** Пункт 4 опитування – шкала задоволеності умовами життя. Для одержання показника за даною шкалою необхідно підрахувати суму балів за всіма 13 підпунктами.

**Результат нижче 32 балів** свідчить про низький рівень задоволеності умовами життя в цілому, про низьку якість життя і про потребу в психологічній допомозі.

**При результаті від 33 до 46 балів** умови життя в цілому оцінюються як задовільні.

**Результат вище 47 балів** свідчить про високий рівень задоволеності умовами життя в цілому і є показником високої якості життя.

Якщо за будь-яким з 13 підпунктів Ви набрали один–два бали, то вказана в даному підпункті сторона життя може розглядатися як джерело стресу. Підпункти шкали, за якими Ви набрали 4 – 5 балів, варто розглядати як сторони життя, що найбільшою мірою задовольняють Вас.

#### **Стислий висновок за пунктом 4:**

---

**Пункт 5.** Нижче перелічені сфери життя, від яких може залежати самопочуття людини (табл. 1.1.5). Оцініть, будь ласка, наскільки Ви задоволені різними сторонами свого життя. Використовуйте п'ятибальну систему: 1 – зовсім не задоволений; 2 – не задоволений; 3 – якоюсь мірою задоволений; 4 – швидше задоволений; 5 – цілком задоволений.

Таблиця 1.1.5

#### **Сфери життя і їх оцінка**

№ п/п	Сторони життя	Оцінка в балах
1	Робота (характер праці, ставлення до роботи, можливості і т. п.)	
2	Стосунки в родині	
3	Діти: їхнє здоров'я і благополуччя	
4	Харчування	
5	Відпочинок	
6	Матеріальне благополуччя, забезпеченість	
7	Спілкування з друзями, людьми, близькими за інтересами	
8	Положення в суспільстві	
9	Життєві перспективи	
10	Любов, сексуальні почуття	
11	Улюблене заняття, можливість виразити себе в будь-чому	

**Загальна кількість балів** \_\_\_\_\_

**Примітка:** При заповненні п. 1, 2 і 3 можуть виникнути складнощі. Пояснення за п. 1: «Якщо Ви на даний момент не працюєте, оцініть Ваше ставлення до цього факту». Пояснення за п. 2: «Якщо Ви живете один (одна), оцініть, наскільки Ви задоволені своїм родинним станом». Пояснення за п. 3: «Якщо у Вас немає дітей, оцініть Ваше ставлення до цього факту». Обов'язково необхідно заповнити всі пункти шкали.

**Ключ до пункту 5.** Пункт 5 опитування – шкала задоволеності основних життєвих потреб. При обробленні результатів підраховується сума балів за всіма 11 підпунктами шкали.

**Результат менше 30 балів** свідчить про низький рівень задоволеності основних життєвих потреб, про стрес і про потребу в психологічній допомозі.

**Результат від 31 до 41 бала** свідчить про середній рівень задоволеності основних життєвих потреб.

**Результат вище 42 балів** свідчить про високий рівень задоволеності потреб, про психологічне благополуччя.

Якщо за будь-яким з 11 підпунктів даної шкали Ви набрали один-два бали, то вказана в даному підпункті сторона життя (потреба) може розглядатися як джерело незадоволеності, стресу.

Підпункти шкали, за якими Ви набрали 4-5 балів, варто розглядати як сторони життя, які найбільше задовольняють Вас.

### **Стислий висновок за пунктом 5:**

---

### **Висновок за результатами виконання завдання 1:**

---

#### **Завдання 2**

Оцінити за допомогою тесту «Самопочуття» стан здоров'я.

**Інструкція.** Прочитайте запропоновані запитання. Виберіть та обведіть із запропонованого переліку відповідей ту, яка найбільше підходить Вам.

#### **Текст опитування**

1. Що Ви зробите, якщо побачите, що автобус встигне підійти до зупинки раніше, ніж Ви:

- а) «візьмете ноги в руки», щоб наздогнати його;
- б) пропустите його: буде наступний;
- в) трохи пришвидшите крок – може бути, що він почекає Вас?

**2.** Чи підете Ви в похід у компанії людей, значно молодших за Вас:

- а) ні, Ви взагалі не ходите в походи;
- б) так, якщо вони Вам хоч трохи симпатичні;
- в) неохоче, тому що це може бути стомливо?

**3.** Якщо у Вас видався більш важкий робочий або навчальний день, ніж звичайно, чи зникає у Вас бажання робити ввечері будь-що, що обіцяє бути цікавим:

- а) зовсім не зникає;
- б) бажання зникає, але Ви сподіваєтеся, що будете відчувати себе краще, і тому не відмовляєтесь від задуманого;
- в) так, тому що Ви можете одержувати від цього задоволення тільки відпочивши?

**4.** Яка Ваша думка про турпоходи всією родиною:

- а) Вам подобається, коли це роблять інші;
- б) Ви б із задоволенням до них приєдналися;
- в) потрібно спробувати раз, як Ви себе будете почувати в такому турпоході?

**5.** Що Ви охоче і швидше за все робите, коли стомлюєтесь:

- а) лягаєте спати;
- б) п'єте чашку міцної кави;
- в) довго гуляєте на свіжому повітрі?

**6.** Що найважливіше для підтримки гарного самопочуття:

- а) потрібно більше їсти;
- б) необхідно багато рухатися;
- в) не можна занадто перевтомлюватися?

**7.** Чи приймаєте Ви регулярно ліки:

- а) не приймаєте навіть під час хвороби;
- б) ні, у крайньому випадку – вітаміни;
- в) так, приймаєте?

**8.** Якій страві Ви надаєте перевагу (і частіше їсте) з перерахованих нижче:

- а) гороховий суп з копченим окостом;
- б) йогурт;
- в) тістечко з кремом або зі збитими вершками?

9. Що для Вас найбільш важливо, коли Ви відправляєтеся на відпочинок:

- а) щоб були всі зручності;
- б) щоб була хоча б мінімальна можливість займатися спортом;
- в) щоб були хоча б мінімальні зручності?

10. Чи відчуваєте Ви зміну погоди:

- а) відчуваєте себе через це кілька днів хворим;
- б) майже не помічаєте, що погода змінилася;
- в) так, якщо Ви стомлені?

11. Який Ваш загальний стан, якщо Ви недостатньо поспали:

- а) кепський;
- б) один-два рази недостатньо поспите – усе з рук падає;
- в) Ви так до цього звикли, що вже не звертаєте уваги?

**Ключ.** За допомогою табл. 1.1.6 підрахуйте кількість балів, отриманих за відповіді на запитання тесту.

Таблиця 1.1.6

**Кількість балів, отриманих за відповіді на запитання тесту**

Запитання	Відповідь – бали	Відповідь – бали	Відповідь – бали
1	а – 10	б – 5	в – 6
2	а – 2	б – 10	в – 10
3	а – 10	б – 6	в – 2
4	а – 1	б – 10	в – 4
5	а – 6	б – 4	в – 9
6	а – 1	б – 9	в – 5
7	а – 6	б – 9	в – 3
8	а – 4	б – 10	в – 1
9	а – 0	б – 10	в – 6
10	а – 0	б – 10	в – 6
11	а – 0	б – 7	в – 2

**Загальна кількість балів** \_\_\_\_\_

**Понад 80 балів.** У Вас дійсно відмінне самопочуття. Очевидно тому, що у Вас здоровий організм, однак головним чином тому, що Ви не тільки прихильник здорового способу життя, але й на практиці його веде-те.

**Від 50 до 80 балів.** Нічого страшного з Вашим самопочуттям немає, хоча, звичайно, буває так, що Ви роздратовані або втомилися; на Ваших плечах великий тягар, але лише тому, що Ви його досить добре

витримуєте. Безумовно, з цієї причини Вам піде на користь не відкладати на майбутній рік (місяць, тиждень, день) початок нового життя, а вже зараз перейти до нього.

**Менше 50 балів.** Ви занадто перевантажені, не стежите за станом свого здоров'я. Необхідні зміни в способі життя.

## **Висновок за результатами виконання завдання 2:**

---

### **Завдання 3**

За допомогою наведеного нижче опитування оцінити стан імунітету.

**Інструкція.** Для оцінювання Вашого імунологічного стану треба відповісти на такі запитання. Чим більше запитань, на які Ви відповісте «так», і чим більший номер цього запитання, тим більше у Вас імунодефіцит.

#### **Текст опитування.**

1. Ви іноді маєте проблеми із захворюваннями органів дихання (ОРЗ, бронхіт, ангіна, отит)?
2. Ви маєте захворювання органів дихання частіше одного–двох разів на рік?
3. Чи важко протікають у Вас захворювання органів дихання (як довго триває хвороба, берете Ви лікарняний або працюєте, чи трапляється Вам лягати в лікарню з приводу бронхіту, пневмонії)?
4. Чи буває, що у Вас протягом тижня або більше без причини тримається температура 37,0...37,4 °С?
5. Чи є у Вас будь-які хронічні запальні захворювання (хронічні бронхіти, тонзиліт, отит, нефрит, гайморит тощо)?
6. Чи страждаєте Ви на фурункульоз, абсцеси?
7. Чи страждаєте Ви на грибкові захворювання шкіри і слизової?
8. Чи хворієте Ви на пародонтоз, карієс, стоматит?
9. Чи турбують Вас часті загострення герпесу?
10. Чи страждаєте Ви на дисбактеріоз, хронічну діарею невідомого походження?
11. Чи страждаєте Ви на будь-які алергійні захворювання?
12. Чи є у Вас ВІЛ-інфекція?



13. Чи страждаєте Ви на будь-яку уроджену аномалію розвитку імунної системи?

14. Чи страждаєте Ви на будь-які онкологічні захворювання?

### Висновок за результатами виконання завдання 3:

---

### Оцінка за практичну роботу 1.1

---

#### Практична робота 1.2

#### Основні поняття безпеки життєдіяльності: ризик та його загальна характеристика

Компетентності, яких  
набуває студент

Формування ризик-орієнтованого мислення, при якому питання безпеки, збереження здоров'я, захисту навколишнього середовища розглядаються як головні пріоритети в житті й діяльності людини.

Загальні відомості

Ще одним важливим поняттям безпеки життєдіяльності є **ризик**. У зв'язку з постійно зростаючою імовірністю виникнення

небезпеки останнім часом спеціалісти дедалі частіше вживають це поняття, проте єдиного визначення дане поняття немає. В узагальненій формі ризик можна визначити таким чином:

**Ризик** | оцінка ймовірності виникнення небезпеки.

Отже, ризик є критерієм реалізації небезпеки. Він визначається ймовірністю виникнення небезпеки та присутності людини в зоні її дії (у небезпечній зоні). Очевидно, що незначний («нульовий») ризик свідчить про відсутність реальної небезпеки і, навпаки, чим вищий ризик, тим вища реальність впливу небезпеки.

Слід зазначити, що будь-яка людина стикається з ризиком щодня і в більшості випадків не помічає його, оскільки автоматично, тобто на рівні підсвідомості, оцінює його доцільність. Наприклад, при переході через дорогу людина підсвідомо пам'ятає, що будь-якої миті може потрапити в

автомобільну аварію, проте знання правил дорожнього руху дозволяє знизити ризик такої небезпечної події до мінімального рівня. Таким чином, рішення, де і як переходити дорогу, виникає автоматично без зайвих зусиль. Отже, ризик є неодмінним елементом прийняття рішення, оскільки невизначеність присутня у будь-якому виді діяльності людини.

### Завдання 1

За допомогою тесту Шуберта оцінити ступінь готовності до ризику.

**Інструкція.** У тесті запропоновано 25 запитань, при відповіді на кожне з них поставте відповідний бал у табл. 1.2.1 за такою схемою:

**2 бали** – повністю згоден;

**1 бал** – скоріше «так», ніж «ні»;

**0 балів** – ні «так», ні «ні»;

**-1 бал** – скоріше «ні», ніж «так»;

**-2 бали** – не згоден.

Підрахуйте загальну кількість балів за відповіді на запитання тесту.

#### Текст опитування

1. Перевищили б Ви встановлену швидкість, щоб якомога швидше надати необхідну медичну допомогу тяжкохворій людині?
2. Погодилися б Ви заради гарного заробітку брати участь у небезпечній і тривалій експедиції?
3. Стали б Ви на шляху небезпечного зломщика, що утікає?
4. Могли б Ви їхати на підніжці товарного вагона на швидкості більше 100 км/год?
5. Чи можете Ви на наступний день після безсонної ночі нормально працювати?
6. Стали б Ви першим переходити дуже холодну річку?
7. Позичили б Ви другу велику суму грошей, будучи не зовсім упевненим, що він зможе Вам повернути ці гроші?
8. Чи увійшли б Ви у клітку з левами разом з приборкувачем при його запевненні, що це безпечно?
9. Могли б Ви за вказівкою ззовні залізти на високу трубу?
10. Могли б Ви без тренування керувати парусним човном?
11. Ризикнули б Ви схопити за вуздечку коня, який біжить?
12. Могли б Ви після 10 склянок пива їхати на велосипеді?

13. Могли б Ви зробити стрибок з парашутом?
14. Могли б Ви за необхідності проїхати без квитка від Таллінна до Москви?
15. Могли б Ви здійснити автотурне, якби за кермом сидів Ваш знайомий, який нещодавно потрапив у важку дорожню пригоду?
16. Могли б Ви з 10-метрової висоти стрибнути на тент пожежної команди?
17. Могли б Ви, щоб позбутися важкої хвороби з постільним режимом, піти на небезпечну для життя операцію?
18. Могли б Ви зістрибнути з підніжки товарного вагона, що рухається зі швидкістю 50 км/год.?
19. Могли б Ви разом із сімома іншими людьми піднятися у ліфті, розрахованому тільки на шість осіб?
20. Могли б Ви за велику грошову винагороду перейти із зав'язаними очима жваве вуличне перехрестя?
21. Взятися б Ви за небезпечну для життя роботу, якби за неї добре платили?
22. Могли б Ви після 10 чарок горілки обчислювати відсотки?
23. Могли б Ви за вказівкою Вашого начальника взятися за високовольтний провід, якби він завірив Вас, що провід знеструмлений?
24. Могли б Ви після деяких попередніх пояснень управляти вертольотом?
25. Могли б Ви, маючи квиток, але без грошей і продуктів, доїхати з Москви до Хабаровська?

Таблиця 1.2.1

**Бали за відповіді на запитання тесту**

№ п/п	Бал	№ п/п	Бал	№ п/п	Бал	№ п/п	Бал	№ п/п	Бал
1		6		11		16		21	
2		7		12		17		22	
3		8		13		18		23	
4		9		14		19		24	
5		10		15		20		25	

**Загальна кількість балів** \_\_\_\_\_

**Ключ.** Інтерпретація одержаних результатів:

**від -50 до -30 балів:** занадто обережні;

**від -29 до +19 балів:** можете піти на ризик, якщо в цьому дійсно, на Вашу думку, буде потреба;

**від +19 до +50 балів:** дуже схильні ризикувати.

## Висновок за результатами виконання завдання 1:

---

### Завдання 2

За допомогою тесту Елерса оцінити мотивацію до захисту від небезпеки.

**Інструкція.** У тесті запропоновано список слів з 30 рядків, по три слова в рядку (табл. 1.2.2). У кожному рядку виберіть тільки одне з трьох слів, яке найбільш точно Вас характеризує. Обведіть вибране слово.

Таблиця 1.2.2

### Тест Елерса

№ п/п	Характеристика	Характеристика	Характеристика
1	сміливий	пильний	завзятий
2	лагідний	боягузливий	упертий
3	обережний	рішучий	песимістичний
4	непостійний	безцеремонний	уважний
5	нерозумний	боягузливий	нерозсудливий
6	спритний	жвавий	завбачливий
7	холоднокровний	хиткий	молодецький
8	стрімкий	легковажний	боягузливий
9	нерозсудливий	манірний	непередбачливий
10	оптимістичний	сумлінний	чуйний
11	меланхолійний	сумнівається	нестійкий
12	боягузливий	недбалий	схвильований
13	необачний	тихий	боягузливий
14	уважний	нерозсудливий	сміливий
15	розсудливий	швидкий	мужній

Закінчення табл. 1.2.2

№ п/п	Характеристика	Характеристика	Характеристика
16	заповзятливий	обережний	завбачливий
17	схвильований	розсіяний	боягузливий
18	малодушний	необережний	безцеремонний
19	полохливий	нерішучий	нервовий
20	виконавчий	відданий	авантюрний
21	завбачливий	жвавий	відчайдушний
22	заспокоєний	байдужий	недбалий
23	обережний	безтурботний	терплячий
24	розумний	турботливий	хоробрий
25	завбачливий	безстрашний	сумлінний
26	поспішний	полохливий	безтурботний
27	розсіяний	необачний	песимістичний
28	обачний	розсудливий	підприємливий
29	тихий	неорганізований	боягузливий
30	оптимістичний	пильний	безтурботний

**Ключ.** Ви одержуєте по одному балу за вибрані варіанти слів (табл. 1.2.3). Інші варіанти слів балів не отримують. Просумуйте кількість балів.

Таблиця 1.2.3

### Ключ до тесту Елєрса

№ п/п	1	2	3
1		+	
2	+	+	
3	+		+
4			+
5		+	
6			+
7		+	+
8			+
9	+	+	
10		+	
11	+	+	

## Закінчення табл. 1.2.3

№ п/п	1	2	3
12	+		+
13		+	+
14	+		
15	+		
16		+	+
17			+
18	+		
19	+	+	
20	+	+	
21	+		
22	+		
23			+
24	+	+	
25	+		
26		+	
27			+
28	+	+	
29	+		+
30		+	

Загальна кількість балів \_\_\_\_\_

**Інтерпретація одержаних результатів:**

**від 2 до 10 балів:** низька мотивація до безпечної поведінки;

**від 11 до 16 балів:** середній рівень мотивації захисту людини від небезпеки;

**від 17 до 20 балів:** високий рівень мотивації до безпечної поведінки;

**понад 20 балів:** занадто високий рівень мотивації до безпечної поведінки.

**Висновок за результатами виконання завдання 2:**

Оцінка за практичну роботу 1.2 \_\_\_\_\_

Практична робота 1.3  
Ідентифікація та класифікація небезпек.  
Надзвичайні ситуації, їх класифікація

**Компетентності, яких набуває студент**

Уміння оцінити середовище перебування щодо особистої безпеки, безпеки колективу, суспільства, уміння провести моніторинг небезпечних ситуацій.

**Загальні відомості**

Результат взаємодії людини з навколишнім середовищем може змінюватись у дуже широких межах: від позитивного до негативного та навіть катастрофічного, що супроводжується загибеллю людей і руйнуванням об'єктів середовища життєдіяльності. Негативний результат взаємодії визначають небезпеки.

**Небезпека** | явище, об'єкт або процес, здатні за певних умов завдати шкоди здоров'ю людини безпосередньо або побічно.

**Ідентифікація небезпеки** | визначення типу небезпеки, установлення можливих причин її виникнення, просторових і часових координат, імовірності прояву і наслідків її реалізації для розроблення заходів щодо її усунення або ліквідації наслідків.

При ідентифікації небезпек необхідно виходити з принципу «все впливає на все». Інакше кажучи, джерелом небезпеки або об'єктом її впливу може бути будь-який живий або неживий об'єкт. Слід зазначити, що небезпеки не здійснюють вибіркового впливу: при своєму виникненні вони негативно позначаються як на життєдіяльності людини, так і на стані навколишнього середовища.

На сьогодні номенклатура, тобто перелік можливих небезпек, налічує понад 150 найменувань і при цьому не вважається повною. З метою аналізу, узагальнення і розроблення заходів щодо запобігання негативним наслідкам виникає необхідність класифікації небезпек. Однак на сьогодні єдиного чіткого поділу небезпек відповідно до їхніх ознак у світі не існує. Така ситуація склалася через відсутність однозначного ставлення до небезпек, бо те, що одна країна розцінює як загрозу, для іншої немає ніякого значення. Зумовлено це багатьма факторами: різними рівнями

економічного й політичного розвитку країн, існуванням культурних традицій, особливостями географічного розташування та ін. Проте в узагальненому вигляді небезпеки можна класифікувати таким чином:

- **за природою походження:** природні, техногенні, соціальні;
- **характером впливу на організм людини:** фізичні, хімічні, біологічні, психофізіологічні;
- **локалізацією:** пов'язані з літосферою, атмосферою, гідросферою, космічним простором;
- **часом прояву негативних наслідків:** імпульсні й кумулятивні;
- **нанесеним збитком:** технічні, моральні, соціальні, екологічні, економічні та ін.;
- **залежно від наслідків впливу вражаючих факторів на організм людини:** шкідливі, небезпечні.

Для одержання більш чіткого уявлення про небезпеки та їх вплив на життєдіяльність людини розглянемо деякі з наведених класифікацій більш детально (рис. 1.3.1, 1.3.2).



Рис. 1.3.1. Класифікація небезпек за природою походження



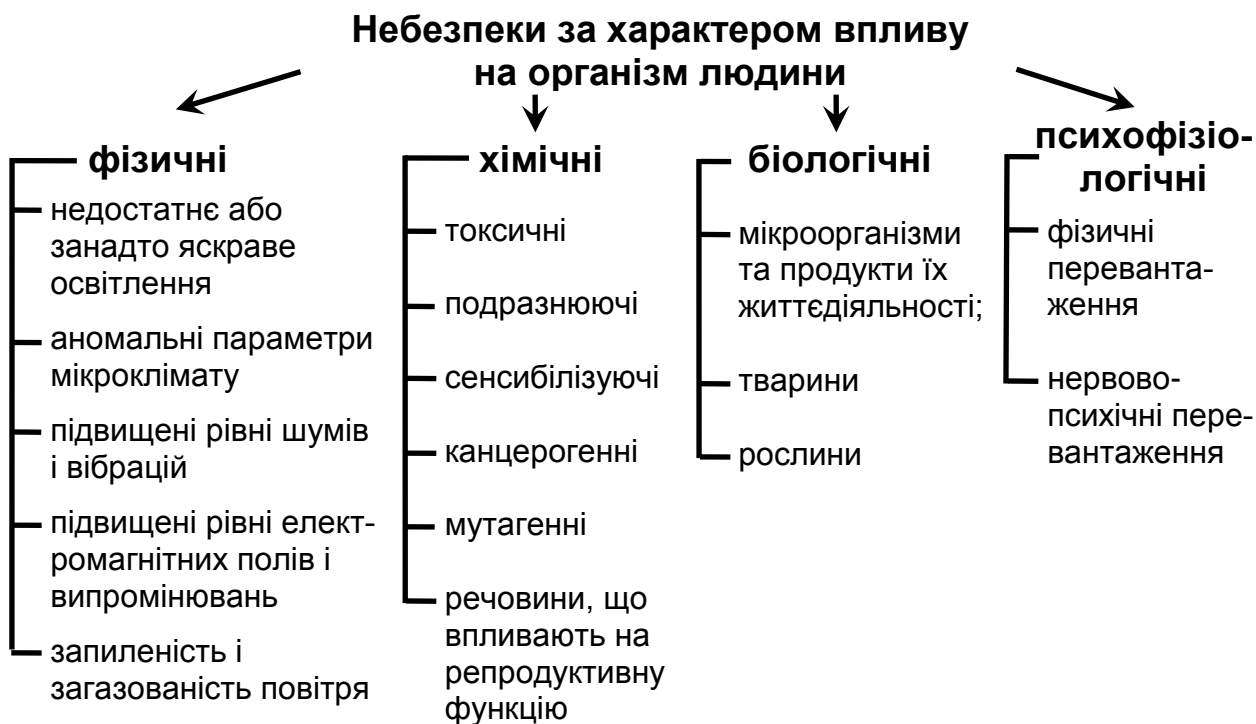


Рис. 1.3.2. Класифікація небезпек за характером впливу на організм людини

За певних умов небезпека може перерости у надзвичайну ситуацію.

**Надзвичайна ситуація (НС)** | Порушення нормальних умов життя і діяльності людей на об'єкті або території, спричинене аварією, катастрофою, стихійним лихом, епідемією, епізоотією, епіфітотією, великою пожежею, застосуванням засобів ураження, що призвели або можуть призвести до людських і матеріальних втрат.

За характером походження подій, що можуть зумовити виникнення НС на території України, розрізняють такі види НС (рис. 1.3.3).

Крім того, виходячи з міжнародних вимог і положень про НС, залежно від масштабу (території) розповсюдження, усі НС поділяють на дві групи – глобальні та національні.

**До глобальних НС** належать усі НС, які охоплюють значну частину материкової території поверхні Землі або акваторію світового океану, де розташовано дві і більше держав.

**До національних НС** належать усі НС, що виникають на території однієї держави.



Рис. 1.3.3. Класифікація НС за характером походження подій, що їх спричинили

Класифікацію НС за рівнями територіального поширення та обсягами технічних і матеріальних ресурсів, що необхідні для ліквідації їхніх наслідків, показано на рис. 1.3.4.

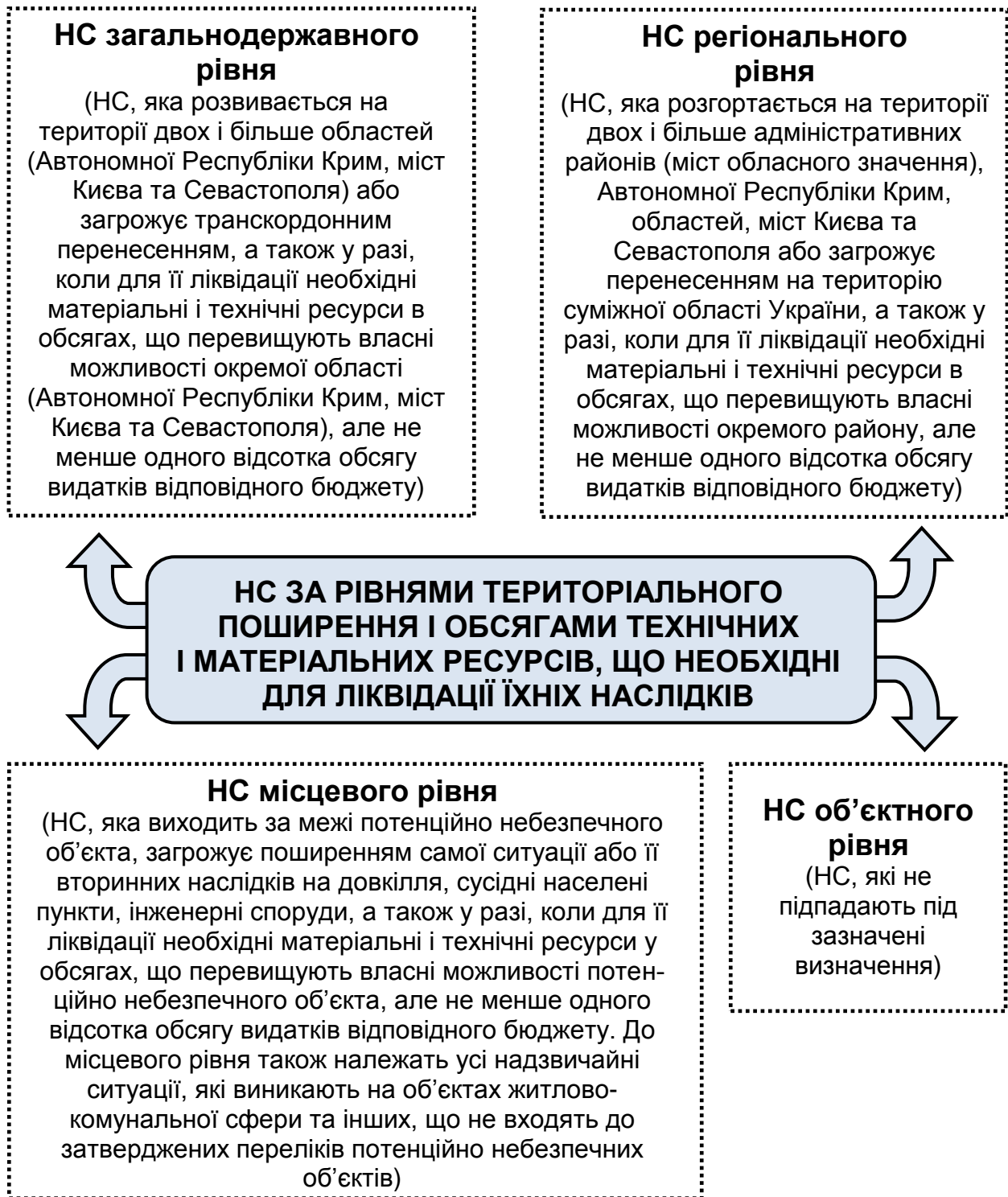


Рис. 1.3.4. Класифікація НС за рівнями територіального поширення і обсягами технічних і матеріальних ресурсів, що необхідні для ліквідації їхніх наслідків

## Завдання 1

Проаналізувати умови ситуативних задач, виявити небезпеки, класифікувати їх за природою походження і характером впливу на організм людини, результати роботи занести до табл. 1.3.1 – 1.3.5.

**Ситуативна задача № 1.** Робітник підприємства тривалий час працював у приміщенні, з недостатньою освітленістю, значним впливом радіації, де є хімічні рідини. За результатами санітарно-гігієнічної перевірки робочого місця встановлено перевищення гранично допустимих рівнів негативного впливу факторів робочого середовища на працівника, що стало причиною погіршення стану його здоров'я. Визначіть небезпеки, класифікуйте їх за природою походження і характером впливу на організм людини.

Таблиця 1.3.1

### Розв'язання ситуативної задачі № 1

№ п/п	Небезпека	Класифікація небезпеки за природою походження	Класифікація небезпеки за характером впливу на організм людини

**Ситуативна задача № 2.** Під час роботи працівник втратив свідомість. За результатами медичного огляду лікарі зробили висновок, що працівник втратив свідомість через тривалий вплив високих температур, а також виснаження організму важкою фізичною роботою. За кілька днів стан працівника погіршився. Клінічний аналіз крові працівника показав наявність у ній інфекції, яка потрапила до організму разом із пилом, що утворюється під час роботи. Визначіть небезпеки, класифікуйте їх за природою походження і характером впливу на організм людини.

Таблиця 1.3.2

### Розв'язання ситуативної задачі № 2

№ п/п	Небезпека	Класифікація небезпеки за природою походження	Класифікація небезпеки за характером впливу на організм людини

**Ситуативна задача № 3.** Представниками комісії, що проводила на підприємстві перевірку стану охорони праці, встановлено факт невідповідності параметрів мікроклімату на робочих місцях вимогам нормативів з охорони праці. Виявлено, що технічні суміші, які використовують для виробництва продукції, містять значну кількість патогенних мікроорганізмів і мають канцерогенну дію на організм людини.

Визначіть небезпеки, класифікуйте їх за природою походження і характером впливу на організм людини.

Таблиця 1.3.3

**Розв'язання ситуативної задачі № 3**

№ п/п	Небезпека	Класифікація небезпеки за природою походження	Класифікація небезпеки за характером впливу на організм людини

**Ситуативна задача № 4.** Протягом кількох років під час трудової діяльності працівник зазнав впливу на нього таких виробничих факторів, як підвищена відносна вологість повітря у приміщенні, електромагнітні випромінювання, загазованість повітря випарами речовин, які мають сенсибілізуючий вплив на людину, значне психоемоційне напруження. Наслідком роботи працівника в таких умовах стало погіршення стану його здоров'я. Визначіть небезпеки, класифікуйте їх за природою походження і характером впливу на організм людини.

Таблиця 1.3.4

**Розв'язання ситуативної задачі № 4**

№ п/п	Небезпека	Класифікація небезпеки за природою походження	Класифікація небезпеки за характером впливу на організм людини

**Ситуативна задача № 5.** Представниками комісії, що проводила на підприємстві перевірку стану охорони праці, встановлено факт невідповідності рівнів шуму та вібрації на деяких робочих місцях нормативним вимогам з охорони праці, виявлено факт перевищення вмісту токсичних речовин у готовій продукції. Крім того, виявлено порушення в організації робочого процесу: подовжений на одну годину робочий день і тривалість перерви для прийому їжі, що не відповідає вимогам з охорони праці та за результатами медичної експертизи є причиною поганого самопочуття багатьох працівників. Визначіть небезпеки, класифікуйте їх за природою походження і характером впливу на організм людини.

Таблиця 1.3.5

**Розв'язання ситуативної задачі № 5**

№ п/п	Небезпека	Класифікація небезпеки за природою походження	Класифікація небезпеки за характером впливу на організм людини

**Завдання 2**

Проаналізувати умови ситуативних задач, класифікувати НС за характером походження подій, що їх зумовили, і за рівнями територіального поширення і обсягами технічних і матеріальних ресурсів, що необхідні для ліквідації їхніх наслідків, результати роботи занести до табл. 1.3.6 – 1.3.10.

**Ситуативна задача № 1.** На підприємстві у результаті аварії стався викид значної кількості хімічно небезпечних речовин. Наслідки НС поширились на сусідню область, постраждало 38 осіб, істотно погіршились умови проживання на тривалий час 2500 осіб, ресурси, необхідні для ліквідації наслідків, перевищують власні можливості об'єкта. Класифікуйте НС за характером походження подій, що її зумовили, і за рівнем територіального поширення та обсягами технічних і матеріальних ресурсів, що необхідні для ліквідації їхніх наслідків.

**Розв'язання ситуативної задачі № 1**

№ п/п	Надзвичайна ситуація	Класифікація НС за характером походження подій, що їх спричинили	Класифікація НС за рівнями територіального поширення та обсягами технічних і матеріальних ресурсів, що необхідні для ліквідації їхніх наслідків

**Ситуативна задача № 2.** В аеропорту склалася НС внаслідок вибуху ємності з авіаційним паливом. НС не вийшла за межі об'єкта і не створила загрози подальшого поширення. Однак у результаті цього кілька людей отримали термічні опіки і глибокі поранення. Класифікуйте НС за характером походження подій, що її зумовили, і за рівнем територіального поширення та обсягами технічних і матеріальних ресурсів, що необхідні для ліквідації їхніх наслідків.

**Розв'язання ситуативної задачі № 2**

№ п/п	Надзвичайна ситуація	Класифікація НС за характером походження подій, що їх спричинили	Класифікація НС за рівнями територіального поширення та обсягами технічних і матеріальних ресурсів, що необхідні для ліквідації їхніх наслідків

**Ситуативна задача № 3.** У с. Петрівка склалася надзвичайна ситуація унаслідок масштабної лісової пожежі. Пожежа загрожує транскордонним перенесенням. Суттєво погіршилися умови проживання населення, є постраждалі. Ресурси, необхідні для ліквідації наслідків НС, перевищують власні можливості об'єкта.

Класифікуйте надзвичайну ситуацію за характером походження подій, що її зумовили, і за рівнем територіального поширення та обсягами технічних і матеріальних ресурсів, що необхідні для ліквідації їхніх наслідків.

Таблиця 1.3.8

**Розв'язання ситуативної задачі № 3**

№ п/п	Надзвичайна ситуація	Класифікація НС за характером походження подій, що їх спричинили	Класифікація НС за рівнями територіального поширення та обсягами технічних і матеріальних ресурсів, що необхідні для ліквідації їхніх наслідків

**Ситуативна задача № 4.** На підприємстві з видобутку уранової руди склалася надзвичайна ситуація із застосуванням зброї масового ураження, під час якої виникли вторинні чинники ураження населення внаслідок зруйнування складів радіоактивних речовин, транспортних і інженерних комунікацій, у результаті чого є загиблі та поранені. Ресурси, необхідні для ліквідації наслідків надзвичайної ситуації, перевищують власні можливості об'єкта.

Класифікуйте надзвичайну ситуацію за характером походження подій, що її зумовили, і за рівнем територіального поширення та обсягами технічних і матеріальних ресурсів, що необхідні для ліквідації їхніх наслідків.

Таблиця 1.3.9

**Розв'язання ситуативної задачі № 4**

№ п/п	Надзвичайна ситуація	Класифікація НС за характером походження подій, що їх спричинили	Класифікація НС за рівнями територіального поширення та обсягами технічних і матеріальних ресурсів, що необхідні для ліквідації їхніх наслідків



**Ситуативна задача № 5.** У Шевченківському районі Харківської області внаслідок аварії на заводі з виробництва цегли склалася НС, яка характеризується такими параметрами: наслідки НС не поширились на сусідній район, ресурси, необхідні для ліквідації її наслідків, не перевищують власних можливостей об'єкта, загиблих і постраждалих немає, умови проживання населення не погіршились.

Класифікуйте НС за характером походження подій, що її зумовили, і за рівнем територіального поширення та обсягами технічних і матеріальних ресурсів, що необхідні для ліквідації їхніх наслідків.

Таблиця 1.3.10

**Розв'язання ситуативної задачі № 5**

№ п/п	Надзвичайна ситуація	Класифікація НС за характером походження подій, що їх спричинили	Класифікація НС за рівнями територіального поширення та обсягами технічних і матеріальних ресурсів, що необхідні для ліквідації їхніх наслідків

Оцінка за практичну роботу 1.3 \_\_\_\_\_

ПІДСУМКОВА ОЦІНКА ЗА ТЕМОЮ 1 \_\_\_\_\_

**Тема 2. ПРИРОДНІ ЗАГРОЗИ, ХАРАКТЕР ЇХНІХ ПРОЯВІВ І ДІЇ НА ЛЮДЕЙ, ТВАРИН І РОСЛИНИ, ОБ'ЄКТИ ЕКОНОМІКИ**

Практична робота 2.1

**Вплив факторів природного середовища на життєдіяльність людини**

**Компетентності, яких набуває студент**

Уміння ідентифікувати небезпечні чинники природного середовища та віднайти шляхи відвернення їхнього негативного впливу.

## Загальні відомості

З моменту народження організм кожної людини пристосовується до навколишнього середовища. Цей процес відбувається без свідомої участі людини. Перебуваючи в певних умовах, організм людини поступово адаптується, реакції на зміни погоди відбуваються швидко й адекватно, саме тому різка зміна кліматичної зони негативно впливає на діяльність усіх органів і систем. У таких випадках кажуть про метеочутливість людини.

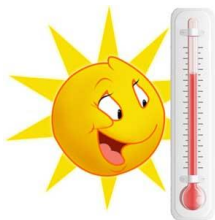
**Метеочутливість** | Природна реакція організму людини на значні зміни в навколишньому середовищі.

Результати численних досліджень свідчать, що певною мірою на погоду реагує кожна людина. При цьому слід зазначити, що метеочутливість не є небезпечною, вона не загрожує якимись важкими наслідками, проте погіршення самопочуття – серйозна проблема для людини, якщо під час зміни погоди вона не може зосередитися на роботі, не здатна виконувати складні завдання і приймати відповідальні рішення.

Реакції організму до змін погодних умов можуть бути тимчасовими, сезонними і добовими. Їх сила, а також особливості прояву залежать від індивідуальних психологічних і фізіологічних можливостей людини, відсутності або наявності хронічних захворювань тощо.

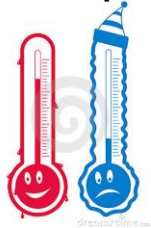
Для кожної місцевості характерний особливий клімат, сформований стійким набором факторів погоди: температурою повітря та води в наявних водоймах, вологістю повітря, вмістом у ньому кисню, швидкістю руху вітру та ін. Розглянемо погодні фактори та явища, які певним чином впливають на самопочуття метеочутливих людей.

### Атмосферний тиск



Зміни атмосферного тиску помітно впливають на самопочуття людини. При цьому для метеочутливих людей важливий сам факт зміни погоди. Особливу небезпеку з цієї точки зору становлять **циклони й антициклони**. **Циклон** – область зниженого тиску. При його переміщенні погода погіршується, починається сильний вітер, зменшується вміст кисню у повітрі. Одночасно знижується температура, збільшується вологість, нерідко спостерігаються хмарність, туман, опади (відповідно до пори року). **Антициклон** – область підвищеного атмосферного тиску. Він приносить хорошу погоду, виключаючи опади, вітер та ін. Більшість людей при цьому почувають себе добре. Рух антициклонів сповільнено порівняно з циклонами, тому зміни погоди відбуваються плавно.

## Температура повітря



Коливання температури повітря разом із зміною вологості можуть негативно впливати на самопочуття людини. Нейтральними вважаються перепади від 2 до 4 °С. Перші симптоми погіршення самопочуття найчастіше проявляються при підвищенні або зниженні температури на 8...9 °С. У метеочутливих людей порушується робота природних адаптаційних механізмів, відзначається неадекватне функціонування усіх систем і органів. При цьому більшість людей складніше адаптується до похолодання, ніж до потепління.

## Вологість повітря



Вміст достатньої кількості води в атмосферному повітрі дуже важливий для нормального функціонування нашого організму. Для сухого повітря даний параметр становить близько 30%, для помірно сухого – до 70%. Повітря, вологість якого менше 30%, вважається дуже сухим і є вкрай шкідливим для здоров'я людини. Якщо ця характеристика досягає 95%, у більшості людей можлива поява утрудненого дихання та інших симптомів нездужання.

Перед опадами, а також напередодні сильного туману метеочутливість у більшості людей різко підвищується, проте під час дощу або снігу метеотропні реакції поступово затихають, поліпшується самопочуття, спостерігається приплив сил.

Постійне проживання в умовах зниженої вологості підвищує метеочутливість і негативно впливає на здоров'я. Наприклад, під час опалювального сезону вологість повітря всередині приміщень знижується до 20%. Слизові оболонки носоглотки і рота постійно підсушуються, внаслідок чого імунітет знижується.

Висока вологість атмосфери також шкідлива для метеочутливих людей, оскільки спричиняє у них підвищення артеріального тиску, загострення серцево-судинних і шкірних захворювань, посилює потовиділення.

## Вітер



Рух повітряних мас завжди спричиняє зміни самопочуття у метеозалежних людей. Чим вище швидкість вітру, тим помітніше негативні наслідки зміни погоди. Негаразди проявляються у вигляді шкірних захворювань, хронічної втоми, порушень роботи центральної нервової системи, загострення наявних недуг. У холодну пору року навіть слабкий вітер може спричинити озноб і нездужання. Проте помірний вітер у жарку пору року благотворно впливає на організм людини.

## Сонячне світло



Важливим параметром для метеочутливих людей є сонячна активність, оскільки у деяких з них спостерігаються геліометеотропні реакції – алергія на певні типи сонячних променів. Такі аномалії характерні для мешканців великих міст: неприємні симптоми з'являються в умовах постійного дефіциту свіжого повітря, освітлення, вільного простору, повноцінного відпочинку. Перша ознака нездужання – підвищення артеріального тиску в поєднанні з симптомами сильного перегрівання (нудотою, рясним потовиділенням, слабкістю, запамороченням та ін.), можуть загостритися наявні хронічні захворювання (бронхіальна астма, серцева недостатність, легеневі патології).

## Магнітні бурі



Магнітна буря – це період, коли магнітне поле нашої планети змінюється у ту або іншу сторону щодо нормального значення. Зазвичай за один місяць відбувається до чотирьох бур. Крім того, дана аномалія спостерігається наприкінці циклу сонячної активності (один раз на 11 років). Переважна кількість людей не відчувають початок магнітної бурі, особливо якщо вона носить локальний характер. Тим не менше, близько 10% населення Землі реагують на коливання магнітного поля. Сприйнятливість збільшується з віком, а також на тлі деяких хронічних захворювань. Після 55 років у кожної людини спостерігаються метеозалежність і чутливість до магнітних бур. Факторами, що підсилюють цю сприйнятливість, вважаються серцево-судинні захворювання, вегетосудинна дистонія, наслідки інфарктів та інсультів.

### Завдання 1

За допомогою тесту визначити рівень метеочутливості.

**Інструкція.** Уважно прочитайте запитання тесту. Вам потрібно відповісти на запитання «так» або «ні». У табл. 2.1.1 за кожен позитивну відповідь поставте 10 балів, за кожен негативну – 5. Підсумуйте одержані бали.

#### Текст опитування.

1. Ви щодня читаєте прогноз погоди і у Вас є графік несприятливих днів на видному місці?
2. Можете довго обговорювати погоду з колегами, друзями і родичами?
3. Чи траплялося Вам після зміни клімату почувати себе погано?
4. Ви відчуваєте зміну погоди і Ваші прогнози зазвичай правильні?
5. Ви відчуваєте магнітну бурю за кілька днів: з'являються швидка стомлюваність, дратівливість, безсоння?
6. У несприятливі дні Ви помітно гірше виглядаєте: з'являються мішки і круги під очима?
7. У несприятливі дні у Вас погіршується апетит, відчувається дискомфорт у шлунку?
8. Про зміни погоди Ви дізнаєтеся за ломотами в суглобах і колючими болями в області серця?
9. Нездужання через зміни погоди зазвичай триває не більше двох-трьох днів?

10. Уранці замість оздоровчих процедур (зарядка, контрастний душ) Ви віддаєте перевагу тому, щоби довше полежати?

Таблиця 2.1.1

### Бали за відповіді на запитання тесту

№ п/п	Бал	№ п/п	Бал
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Загальна кількість балів \_\_\_\_\_

**Ключ.** Інтерпретація результатів:

**від 50 до 70 балів.** Іноді у Вас спостерігаються спади фізичної активності, але вони, швидше за все, пов'язані не з погодою, а з перевтомою або стресом;

**від 71 до 90 балів.** Ви – метеочутлива особа. Щоб легше переносити перепади температур і магнітні бурі, займіться оздоровленням організму: робіть уранці зарядку, відмовтеся від тютюну та алкоголю, виберіть збалансовану дієту, проводьте більше часу на свіжому повітрі, здійсніть тривалі прогулянки;

**від 91 до 100 балів.** Набрана Вами кількість балів свідчить про те, що Ваш організм дуже чутливий до змін метеоумов. Якщо Ви хочете добре себе почувати, вибирайте здоровий спосіб життя.

**Висновок за результатами виконання завдання 1:**

---

### Завдання 2

За допомогою тесту визначити рівень метеочутливості.

**Інструкція.** Уважно прочитайте запитання. Виберіть одну із запропонованих відповідей і у табл. 2.1.2 запишіть цифру, указану в дужках. Підсумуйте одержані бали.

## **Текст опитування.**

**1.** Вранці Ви встаєте з ліжка:

- а) в один і той самий час (5);
- б) на світанку (1);
- в) коли відчуваєте, що виспалися (3).

**2.** За вікном чудова зимова погода. Проте у Вас не дуже вдалий день. Які думки у Вас виникають?

- а) Ви шкодуєте, що «все звалилося» на Вас саме в такий гарний день, коли можна прогулятися на свіжому повітрі (5);
- б) Ви не засмуцуетесь і не переживаєте з цього приводу (1);
- в) вважаєте, що взимку не буває хорошої погоди (3).

**3.** Прокинувшись вранці, Ви перш за все:

- а) дивитесь у вікно, щоб оцінити погоду (3);
- б) цікавитесь показаннями термометра (5);
- в) включаєте телевізор або радіо (1).

**4.** Вам необхідно зробити багато справ. Ви прокидаєтесь уранці та бачите, що за вікном розігралася хуртовина. Ваша реакція:

- а) незабаром після пробудження у Вас підвищується артеріальний тиск, починається головний біль (1);
- б) Вас дратує різка зміна погоди (3);
- в) Ви радієте побаченому, адже заметіль – це надзвичайно красиве природне явище (5).

**5.** Ви з друзями запланували у вихідні відпочити на природі, покататись на гірських лижах, але погода несподівано зіпсувалась. Ваші дії:

- а) вирушите кататися на лижах у будь-якому випадку, оскільки Ви не звикли міняти своїх планів (3);
- б) кататися на лижах при сильному вітрі та морозі – не Ваш варіант, тому запропонуєте друзям провести час у якомусь теплому затишному місці, наприклад у кав'ярні (5);
- в) відмовитесь від поїздки і залишитесь удома (1).

**6.** Яке з висловлювань Вам більш близьке:

- а) у природи немає поганої погоди, кожна погода – благодать (5);
- б) півроку погана погода ... (1);
- в) поганої погоди не буває, буває одяг, що не відповідає їй (3).

7. Уявіть, Ви вирішили брати участь у грі «Останній герой» і несподівано дізналися, що доведеться жити на острові з тропічним кліматом, де температура повітря не опускається нижче +40 °С. Ваші дії:

а) відмовитесь від участі в зйомках, тому що Вам подобається, коли пори року змінюються (5);

б) дуже зрадієте, оскільки тропічний клімат Вам подобається (1);

в) не заперечуєте проти участі, але дещо вагаєтесь, побоюючись за своє здоров'я (3).

8. Яку пору року Ви обираєте для чергової відпустки:

а) берете відпустку взимку і відпочиваєте в теплих країнах (3);

б) хочете продовжити літо, тому берете відпустку на початку вересня (1);

в) відпочиваєте влітку, але їдете в гори, де можна покататися на лижах.

9. Зима. Ви їдете в автомобілі, колесо застрягає у заметі. Ваші дії:

а) засмутитесь і будете думати, кого покликати на допомогу (1);

б) будете лаяти негодую і при цьому самостійно штовхати автомобіль (5);

в) викличете службу допомоги, а поки будете її чекати, вийдете на вулицю, щоб подихати морозним повітрям (3).

10. Виліт Вашого літака затримали через погані погодні умови. Ваші дії:

а) Ви турбуватиметесь, оскільки своєчасне прибуття до місця призначення для Вас дуже важливе (5);

б) не дуже засмутитесь і підете до найближчого кафе, щоб випити кави або чаю перед відльотом (1);

в) сприймете це як знак долі і здасте квиток (3).

Таблиця 2.1.2

### Бали за відповіді на запитання тесту

№ п/п	Бал	№ п/п	Бал
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

Загальна кількість балів \_\_\_\_\_

**Ключ.** Інтерпретація результатів:

**10– 23 бали.** Від погоди залежить не тільки Ваш фізичний стан, а й настрій. У дощовий день у Вас зазвичай виникає бажання швидше потрапити додому, сховатися під ковдрою і випити чашку гарячого чаю. Відомо, що психічний і фізичний стани людини пов'язані між собою, тому в такі дні спробуйте налаштовувати себе на те, що погана погода – явище тимчасове.

**24– 37 балів.** Подібний результат указує на те, що у Вас оптимістичний погляд на життя і ніякі погодні умови не можуть зіпсувати Вам настрої. Правда, якщо Ваші справи йдуть не зовсім так, як Вам хотілося б, Ви можете не помічати чудової погоди.

**38– 50 балів.** Ви – творча людина і з будь-якої ситуації черпаєте натхнення. Природні явища спонукають Вас шукати в них прекрасне. Звичайно, ожеледь і мокрий сніг не радують Вас, але, влаштувавшись у затишній квартирі біля вікна, Ви можете із задоволенням спостерігати за ними.

**Висновок за результатами виконання завдання 2:**

---

---

**Оцінка за практичну роботу 2.1** \_\_\_\_\_

Практична робота 2.2  
**Особливості взаємодії людини  
та природного середовища**

**Компетентності, яких  
набуває студент**

Здатність обґрунтовано вибрати засоби та заходи захисту людини від негативного впливу природного середовища.

**Загальні відомості**

Ритмічність біологічних процесів є фундаментальною властивістю всього живого і основою життєдіяльності. Біологічні ритми властиві всім живим організмам – від одноклітинних до людини. Перетворення молекул живої речовини, фізіологічні процеси, розвиток окремого індивіда, будь-які поведінкові акти та прояви біологічної активності жи-



вих організмів – усе це має певні ритми. Ритмічні зміни інтенсивності функціональної активності будь-якого роду (і на будь-якому рівні функціональної організації) являють собою універсальну форму постійного реагування організмів на впливи навколишнього середовища.

**Біологічний ритм** | автономний процес періодичного чередування станів організму і коливань інтенсивності фізіологічних процесів і реакцій, який самопідтримується.

Сучасні дослідження стосовно природи та закономірностей біологічних ритмів показали, що складні живі системи мають велику кількість ритмів, які відіграють різну роль у їх життєдіяльності. Таким чином, цей факт потребує введення класифікації біоритмів. Найбільш поширеною є класифікація біоритмів за природою походження (рис. 2.2.1).

Згідно з теорією біоритмів ендогенні процеси синхронізовані з екзогенними. Цей факт зумовлений тим, що будь-яка жива система, у тому числі й людина, перебуває у стані обміну інформацією, енергією й речовиною з навколишнім середовищем. Отже, якщо відбуваються зміни в стані навколишнього середовища, то в організмі людини це теж певним чином має відобразитися. Наприклад, людина приїжджає до країни, яка розташована в іншому часовому поясі. Природно, що спочатку організм людини буде функціонувати за часом того місця, звідки вона приїхала.

У зв'язку з цим при великій різниці в часі людина може жити «на-впаки», тобто вдень їй буде хотітися спати, а вночі – працювати. Проте за кілька тижнів організм людини адаптується до нового добового часу і всі процеси в ньому почнуть протікати відповідно до змінених умов навколишнього середовища. Таким чином, синхронізація внутрішніх процесів організму людини з умовами навколишнього середовища, тобто узгодженість ендогенних та екзогенних ритмів, є однією з умов нормального функціонування організму людини. Крім того, важливим фактором підтримки життєдіяльності організму людини є синхронізація внутрішніх процесів в організмі. У разі розладу синхронності ендогенних та екзогенних ритмів або внутрішніх процесів виникає десинхроноз.

Десинхроноз буває внутрішнім і зовнішнім (рис. 2.2.2).

Неузгодженість і перебудова біологічних ритмів проявляються у об'єктивних і суб'єктивних показниках. До перших відносяться зміна артеріального тиску, порушення сну, поганий апетит, до інших – дратівливість, занепад сил.

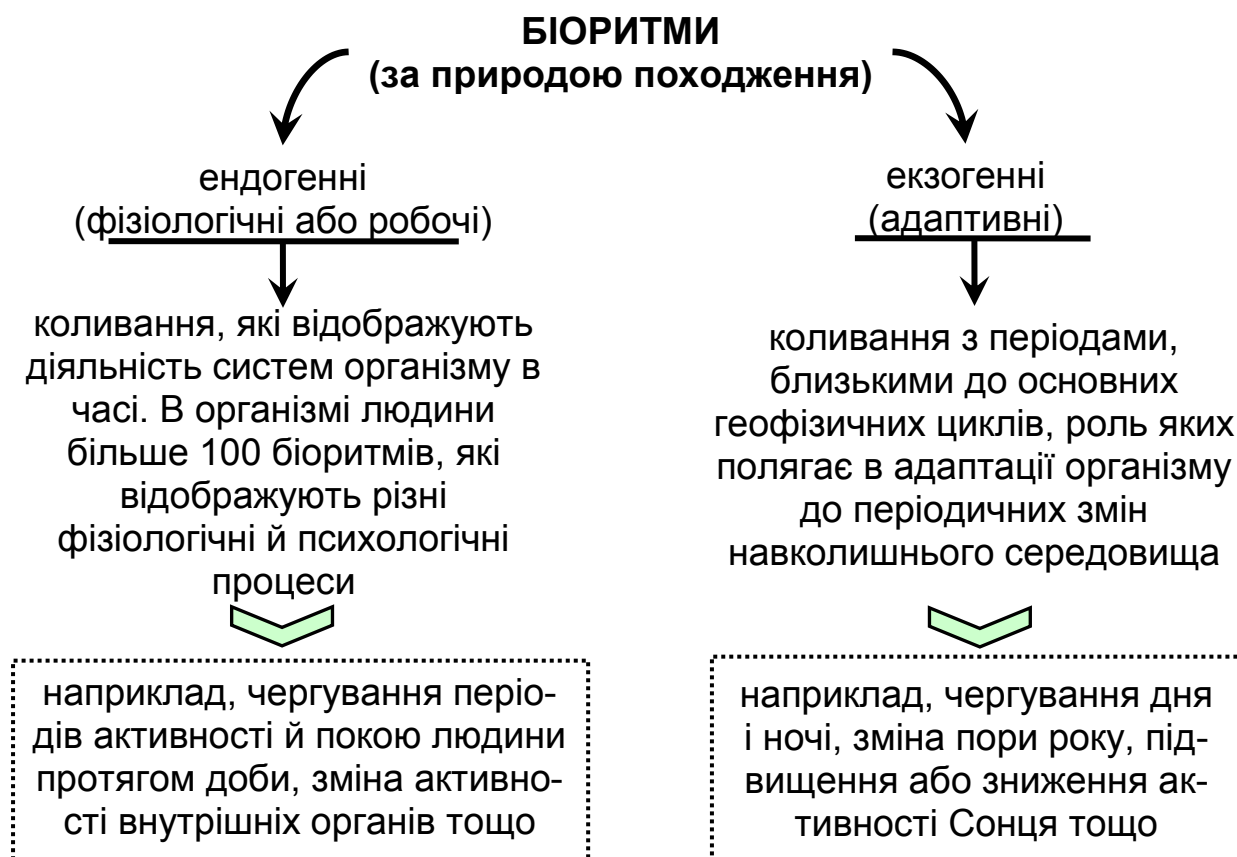


Рис. 2.2.1. Класифікація біоритмів за природою походження

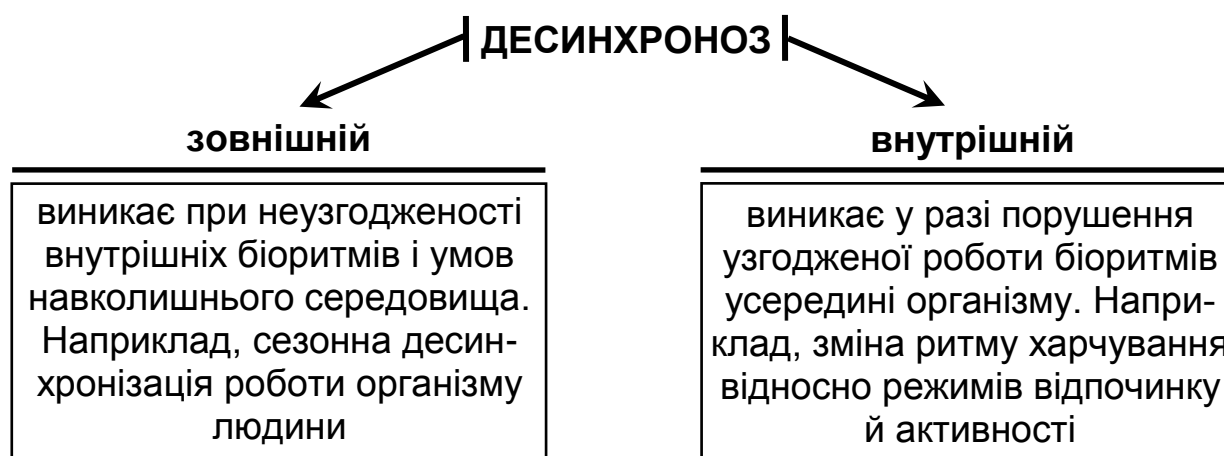


Рис. 2.2.2. Види десинхронозу

За тривалістю десинхроноз буває гострий і хронічний, за силою неузгодженості – явний і прихований, за обсягом проявів – частковий і загальний.

Десинхронізація біологічних ритмів – сигнал неблагополуччя. Більшість захворювань є результатом порушення тієї або іншої функції організму та зміни його добової ритмічності.

Проблема профілактики десинхронозів є на сьогодні досить актуальною. Значне нервово-емоційне напруження, інтелектуальні перевантаження, порушення режиму праці й відпочинку можуть призвести до серйозних змін стану здоров'я людини. У зв'язку з цим виникає необхідність організації режиму життєдіяльності в строгій відповідності до ритмічних особливостей організму. При цьому особливу увагу варто приділяти профілактиці сезонних порушень, організації роботи при змінюванні діяльності, синхронізації функцій при переїздах з одного годинного пояса в інший. Не слід також забувати про оптимізацію розумових і фізичних навантажень, строге дотримання режимів праці й відпочинку, графіка й раціону харчування.

### Завдання 1

За допомогою тесту-опитування Остберга визначити добовий хронотип.

**Інструкція.** Прочитайте уважно запитання, відповідайте на них, не порушуючи запропоновану послідовність. На кожне запитання запропоновано кілька відповідей, виберіть тільки одну з них, а відповідний бал запишіть у табл. 2.2.1. Підсумуйте загальну кількість балів за тест.

#### Текст опитування.

1. О котрій годині Ви хотіли би прокинутися, якби були вільні у виборі свого розпорядку дня й керувалися при цьому винятково особистими бажаннями?

Бали	Час	
	Взимку	Влітку
5	5.00 – 6.45	4.00 – 5.45
4	6.46 – 8.15	5.46 – 7.15
3	8.16 – 10.45	7.16 – 9.45
2	10.46 – 12.00	9.46 – 11.00
1	12.01 – 13.00	11.01 – 12.00

2. О котрій годині Ви хотіли б лягати спати, якби вільно планували свій вечір і керувалися при цьому винятково особистими бажаннями?

Бали	Час	
	Взимку	Влітку
5	20.00 – 20.45	21.00 – 21.45
4	20.46 – 21.30	21.46 – 22.30
3	21.31 – 00.15	22.31 – 01.15
2	00.16 – 01.30	01.16 – 02.30
1	01.31 – 03.00	02.31 – 04.00

3. Чи необхідний Вам будильник, якщо вранці треба встати у точно встановлений час?

Варіанти відповідей	Бали
Зовсім не потрібен	4
В окремих випадках потрібен	3
Потреба в будильнику досить значна	2
Без будильника не можу обійтися	1

4. Якби Вам довелося готуватися до іспиту в умовах строго лімітованого часу й використовувати для занять нічний час (від 23.00 до 02.00 години ночі), чи продуктивно працювали б Ви?

Варіанти відповідей	Бали
Я б зовсім не міг працювати	4
Була б деяка користь	3
Робота була б досить ефективною	2
Робота була б високоефективною	1

5. Ви легко встаєте вранці у звичайних умовах?

Варіанти відповідей	Бали
Дуже важко	1
Досить важко	2
Досить легко	3
Дуже легко	4

6. Чи відчуваєте Ви у перші півгодини після сну, що повністю прокинулися?

Варіанти відповідей	Бали
Дуже велика сонливість	1
Невелика сонливість	2
Досить ясна голова	3
Повна ясність думок	4

### 7. Чи хочете Ви їсти в перші півгодини після пробудження?

Варіанти відповідей	Бали
Апетиту зовсім немає	1
Апетит поганий	2
Досить добрий апетит	3
Відмінний апетит	4

8. Якби Вам довелося готуватися до іспитів в умовах обмеженого часу й використовувати для підготовки ранковий час (від 04.00 до 07.00 години), наскільки продуктивною була б Ваша робота в цей час?

Варіанти відповідей	Бали
Я зовсім не міг би працювати	1
Була б деяка користь	2
Робота була б досить ефективною	3
Робота була б високоефективною	4

### 9. Чи відчуваєте Ви фізичну втому в перші півгодини після сну?

Варіанти відповідей	Бали
Дуже велика млявість (майже до повного знесилення)	1
Незначна млявість	2
Незначна бадьорість	3
Повна бадьорість	4

10. Якщо знаєте, що наступного дня Ви не працюєте, коли Ви ляжете спати?

Варіанти відповідей	Бали
Не пізніше звичайного	4
Пізніше на одну годину і менше	3
На одну-дві години пізніше	2

### 11. Чи легко Ви засинаєте у звичайних умовах?

Варіанти відповідей	Бали
Дуже важко	1
Досить важко	2
Досить легко	3
Дуже легко	4

12. Ви вирішили зміцнити своє здоров'я за допомогою фізкультури. Знайомий запропонував Вам займатися разом по одній годині два рази

на тиждень. Для Вашого знайомого найкраще це робити від 7-ї до 8-ї години ранку. Чи є це період найкращим і для Вас?

Варіанти відповідей	Бали
У цей час перебуваю у добрій формі	4
Я був би в досить доброму стані	3
Мені було б важко	2
Мені було б дуже важко	1

**13.** Якщо ввечері Ви почуваетесь настільки стомленим, що повинні лягти спати о такій годині:

Варіанти відповідей	Бали
20.00 – 21.00	5
21.01 – 22.15	4
22.16 – 00.45	3
00.46 – 02.00	2
02.01 – 03.00	1

**14.** При виконанні довготривалої роботи, яка потребує від Вас повної мобілізації розумових сил, який з чотирьох запропонованих періодів Ви вибрали б для цієї роботи, якби були повністю вільні в плануванні свого розпорядку дня й керувалися тільки особистими бажаннями?

Варіанти відповідей	Бали
8.00 – 10.00	6
11.00 – 13.00	4
15.00 – 17.00	2
19.00 – 21.00	0

**15.** Наскільки сильна Ваша втома до 23-ї години?

Варіанти відповідей	Бали
Дуже втомлююсь	5
Не дуже втомлююсь	3
Трохи втомлююсь	2
Зовсім не втомлююсь	0

**16.** З якоїсь причини Вам довелося лягти спати на кілька годин пізніше, ніж звичайно. Наступного ранку немає необхідності вставати в певний час. Який із чотирьох запропонованих варіантів Вам найбільше підходить?

Варіанти відповідей	Бали
Прокинуся в певний час і більше не засну	4
Прокинуся в певний час і буду дрімати	3
Прокинуся в певний час і знову засну	2
Прокинуся пізніше звичайного	1

**17.** Ви повинні чергувати вночі від 4-ї до 6-ї години. Наступний день у Вас вільний. Який із чотирьох запропонованих варіантів буде для Вас найбільш сприятливим?

Варіанти відповідей	Бали
Спати я буду тільки після нічного чергування	1
Перед чергуванням я подрімаю, а після чергування ляжу спати	2
Перед чергуванням я добре висплюсь, а після чергування ще подрімаю	3
Я повністю висплюсь перед чергуванням	4

**18.** Ви повинні протягом двох годин виконувати важку фізичну роботу. Який час Ви виберете для цього, якщо будете повністю вільні в плануванні свого розпорядку дня й зможете керуватися винятково особистими бажаннями?

Варіанти відповідей	Бали
8.00 – 10.00	4
11.00 – 13.00	3
15.00 – 17.00	2
19.00 – 21.00	1

**19.** Ви вирішили серйозно зайнятися спортом, а Ваш знайомий пропонує тренуватися два рази на тиждень по одній годині, найкращий час для цього – 22 – 23 год. Наскільки сприятливим був би цей час для Вас?

Варіанти відповідей	Бали
Так, я був би в добрій формі	1
Мабуть, я був би в прийнятній формі	2
Трішки запізно, я був би в поганій формі	3
Ні, у цей час я зовсім не зміг би тренуватися	4

**20.** О котрій годині Ви прокидалися в дитинстві під час шкільних канікул, якщо час вставання не регламентувався?

Варіанти відповідей	Бали
5.00 – 6.45	5
6.46 – 7.45	4
7.46 – 9.45	3
9.46 – 10.45	2
10.46 – 12.00	1

**21.** Уявіть собі, що Ви можете вільно вибирати свій робочий час. Припустимо, у Вас 5-годинний робочий день і робота цікава й задовольняє Вас. Виберіть собі п'ять безперервних годин, коли б ефективність Вашої роботи була б найбільш високою.

Варіанти відповідей	Бали
00.01 – 05.00	1
05.01 – 08.00	5
08.01 – 10.00	4
10.01 – 16.00	3
16.01 – 21.00	2
21.01 – 24.00	1

**22.** У який період роботи Ви досягаєте «вершини» своєї трудової діяльності?

Варіанти відповідей	Бали
00.01 – 04.00	1
04.01 – 08.00	5
08.01 – 09.00	4
09.01 – 14.00	3
14.01 – 17.00	2
17.01 – 24.00	1

**23.** До якого з типів, ранкового або вечірнього, Ви себе відносите?

Варіанти відповідей	Бали
Тільки до ранкового	6
Більше до ранкового, ніж до вечірнього	4
Більше до вечірнього, ніж до ранкового	2
Тільки до вечірнього	0



**Бали за відповіді на запитання тесту**

№ п/п	Бал	№ п/п	Бал	№ п/п	Бал	№ п/п	Бал	№ п/п	Бал
1		6		11		16		21	
2		7		12		17		22	
3		8		13		18		23	
4		9		14		19			
5		10		15		20			

Загальна кількість балів \_\_\_\_\_

**Ключ.** Добовий хронотип можна визначити за сумою балів.

Тип	Бали
Чітко виражений ранковий тип	Більше 92
Нечітко виражений ранковий тип	77–91
Аритмічний тип	58–76
Нечітко виражений вечірній тип	42–57
Чітко виражений вечірній тип	Менше 41

**Висновок за результатами виконання завдання 1:**

---



---

### **Завдання 2**

За допомогою тесту визначити фази фізичного, емоційного та інтелектуального біоритмів.

**Інструкція.** Для визначення фаз інтелектуального, емоційного та фізичного циклів суттєво знати, скільки цілих періодів циклів пройшло від дня народження до дня, що цікавить: фаза циклів визначається залишком від ділення кількості днів, що минули від дня народження до вибраного дня, на тривалість періоду. Для спрощення розрахунків можна скористатися табл. 2.2.2 – 2.2.5 залишків від ділення повністю прожитих років і кількості повністю прожитих місяців на період відповідного циклу.

Таблиця 2.2.2

**Залишки від ділення кількості повністю прожитих років на період відповідного циклу**

Фізичний цикл (ФЦ)				Емоційний цикл (ЕЦ)				Інтелектуальний цикл (ІЦ)						
Кількість років				Залишок	Кількість років				Залишок	Кількість років				Залишок
1	24	47	70	20	1	29	57	1	1	34	67	2		
2	25	48	71	17	2	30	58	2	2	35	68	4		
3	26	49	72	14	3	31	59	3	3	36	69	6		
4	27	50	73	11	4	32	60	4	4	37	70	8		
5	28	51	74	8	5	33	61	5	5	38	71	10		
6	29	52	75	5	6	34	62	6	6	39	72	12		
7	30	53	76	2	7	35	63	7	7	40	73	14		
8	31	54	77	22	8	36	34	8	8	41	74	16		
9	32	55	78	19	9	37	65	9	9	42	75	18		
10	33	56	79	16	10	38	66	10	10	43	76	20		
11	34	57	80	13	11	39	67	11	11	44	77	22		
12	35	58	81	10	12	40	68	12	12	45	78	24		
13	36	59	82	7	13	41	69	13	13	46	79	26		
14	37	60	83	4	14	42	70	14	14	47	80	28		
15	38	61	84	1	15	43	71	15	15	48	81	30		
16	39	62	85	21	16	44	72	16	16	49	82	32		
17	40	63	86	18	17	45	73	17	17	50	83	1		
18	41	34	87	15	18	46	74	18	18	51	84	3		
19	42	65	88	12	19	47	75	19	19	52	85	5		
20	43	66	89	9	20	48	76	20	20	53	86	7		
21	44	67	90	6	21	49	77	21	21	54	87	9		
22	45	68	91	3	22	50	78	22	22	55	88	11		
23	46	69	92	0	23	51	79	23	23	56	89	13		
					24	52	80	24	24	57	90	15		
					25	53	81	25	25	58	91	17		
					26	54	82	26	26	59	92	19		
					27	55	83	27	27	60	93	21		
					28	56	84	28	28	61	94	23		
									29	62	95	25		
									30	63	96	27		
									31	34	97	29		
									32	65	98	31		
									33	66	99	0		

Додавши до залишків кількість днів, що минули від початку місяця до дня, що цікавить, одержимо повний залишок для відповідного циклу. Зазвичай повний залишок є більшим від періоду циклу, тому його потріб-

но ділити на період циклу, щоб він став меншим від періоду. Саме це число знадобиться у подальших розрахунках.

Оскільки день народження завжди є першим днем циклу, вирахувавши суму 1 плюс відповідний залишок, отримаємо фазу потрібного циклу.

При складанні таблиць ураховують лише звичайні роки, не високосні. Отже, при відніманні залишків від ділення кількості повністю прожитих років і повністю прожитих місяців на тривалість періоду потрібно весь час додавати кількість високосних років, які випали на даний проміжок часу (тобто врахувати, скільки разів наступало 29 лютого). Високосними вважають роки, які діляться на чотири, за винятком тих, які закінчуються двома нулями, але не діляться на 400 (наприклад, 1800 або 1900).

Таблиця 2.2.3

**Високосні роки від 1900 до 2012**

1908	1912	1916	1920	1924	1928	1932	1936	1940
1944	1948	1952	1956	1960	1964	1968	1972	1976
1980	1984	1988	1992	1996	2000	2004	2008	2012

Таблиця 2.2.4

**Залишки від ділення кількості повних місяців, прожитих у рік народження**

Місяць	ФЦ	ЕЦ	ІЦ	Місяць	ФЦ	ЕЦ	ІЦ
Січень	12	26	4	Липень	15	13	21
Лютий	7	26	9	Серпень	7	10	23
Березень	22	23	11	Вересень	0	8	26
Квітень	15	21	14	Жовтень	15	5	28
Травень	7	18	16	Листопад	8	3	31
Червень	0	16	19	Грудень	0	0	0

Таблиця 2.2.5

**Залишки від ділення кількості повних місяців, прожитих у році, який розглядається**

Місяць	ФЦ	ЕЦ	ІЦ	Місяць	ФЦ	ЕЦ	ІЦ
Січень	0	0	0	Липень	20	13	16
Лютий	8	3	31	Серпень	5	16	14
Березень	13	3	26	Вересень	13	19	12
Квітень	21	6	24	Жовтень	20	21	9
Травень	5	8	21	Листопад	5	24	7
Червень	13	11	19	Грудень	12	26	4

### Приклад виконання

Підрахуємо фази циклів для людини, яка народилася 20 лютого 1952 року, на 17 березня 1980 року. Результат обчислень зводимо у табл. 2.2.6.

Таблиця 2.2.6

### Розрахунок фізичного, емоційного та інтелектуального циклів людини

Етапи розрахунку	ФЦ	ЕЦ	ІЦ
Визначаємо кількість повністю прожитих років: $1980 - 1952 = 28 - 1 = 27$ . За табл. 2.2.2 знаходимо залишок від ділення для трьох циклів	11	27	21
За табл. 2.2.3 знаходимо кількість повністю прожитих високосних років	6	6	6
За табл. 2.2.4 визначаємо залишок від ділення кількості місяців, повністю прожитих у рік народження	7	26	9
За табл. 2.2.5 знаходимо залишок від ділення кількості повних місяців, прожитих у даному році	13	3	26
Якщо даний рік є високосним і лютий уже минув, то додаємо одиницю	1	1	1
Обчислюємо кількість днів, прожитих у місяці народження: $29 - 20 = 9$	9	9	9
Визначаємо кількість днів, прожитих у місяці, для якого розраховуються цикли	17	17	17
Обчислюємо суму всіх визначених коефіцієнтів	64	89	89
Ділимо суму на тривалість періоду	$\frac{64}{23} = 2$	$\frac{89}{28} = 3$	$\frac{89}{33} = 2$
Визначаємо залишок від ділення	18	5	23
Визначаємо фазу індивідуальних циклів	$18 + 1 =$ $= 19$ -й день	$5 + 1 =$ $= 6$ -й день	$23 + 1 =$ $= 24$ -й день

Обчислена фаза показує, яким днем циклу – фізичного, емоційного, інтелектуального – є той день, для якого виконується розрахунок.

Так, на наведеному прикладі на 17 березня 1980 року людина знаходиться у негативному напівперіоді фізичного й інтелектуального

циклів і позитивному напівперіоді емоційного циклу. На підставі проведених розрахунків можна побудувати графіки кривих біоритмів людини (рис. 2.2.3).

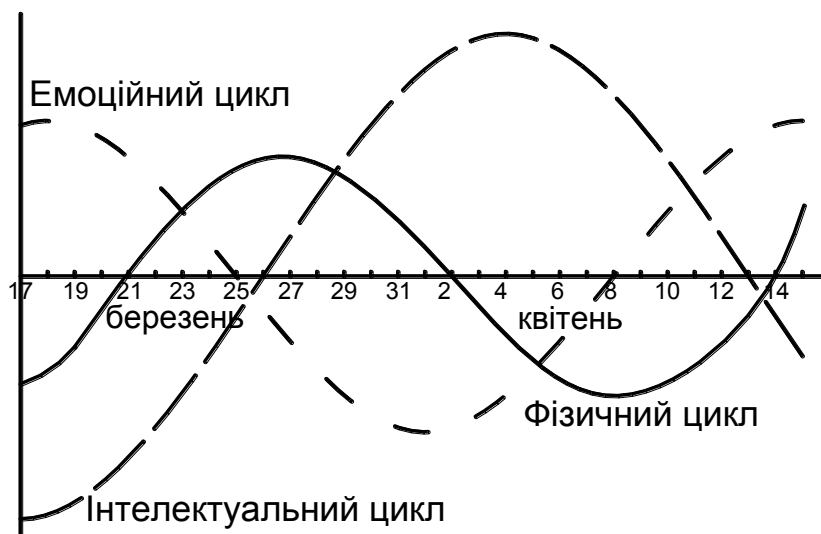


Рис. 2.2.3. Криві біоритмів людини

За наведеним прикладом зробити розрахунок власних фізичного, емоційного та інтелектуального циклів і побудувати криві біоритмів. Результати роботи занести в табл. 2.2.7 і відобразити на рис. 2.2.4.

Таблиця 2.2.7

**Розрахунок фізичного, емоційного та інтелектуального циклів людини**

Етапи розрахунку	ФЦ	ЕЦ	ІЦ
Кількість повністю прожитих років			
Кількість повністю прожитих високосних років			
Залишок від ділення кількості місяців, повністю прожитих у рік народження			
Залишок від ділення кількості повних місяців, прожитих у даному році			

Закінчення табл. 2.2.7

Етапи розрахунку	ФЦ	ЕЦ	ІЦ
Якщо даний рік є високосним і лютий вже минув, додати одиницю			
Кількість днів, прожитих у місяці народження			
Кількість днів, прожитих у місяці, для якого розраховуються цикли			
Сума всіх визначених коефіцієнтів			
Результат ділення суми на тривалість періоду			
Залишок від ділення			
Фаза індивідуальних циклів			

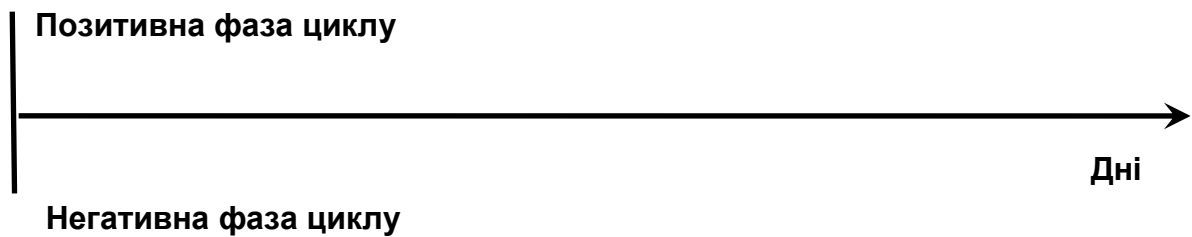


Рис. 2.2.4. Криві фізичного, емоційного й інтелектуального циклів

**Висновок за результатами виконання завдання 2:** \_\_\_\_\_

**Оцінка за практичну роботу 2.2** \_\_\_\_\_

**ПІДСУМКОВА ОЦІНКА ЗА ТЕМОЮ 2** \_\_\_\_\_

# Тема 3. ТЕХНОГЕННІ НЕБЕЗПЕКИ ТА ЇХНІ НАСЛІДКИ. ТИПОЛОГІЯ АВАРІЙ НА ПОТЕНЦІЙНО НЕБЕЗПЕЧНИХ ОБ'ЄКТАХ

## Практична робота 3.1

### Оцінювання якості організації та безпеки робочого місця

Компетентності, яких  
набуває студент

Уміння оцінити безпеку технологічних процесів і обладнання та обґрунтувати заходи щодо її підвищення.

Загальні відомості

Стрімке збільшення застосування складних технічних систем для забезпечення робочого процесу приводить до підвищення ролі людини як суб'єкта праці й керування. Людина несе відповідальність за ефективну роботу всієї технічної системи, а також стан навколишнього середовища і допущена нею помилка може призвести до тяжких наслідків: промислових аварій, катастроф, травмування й загибелі людей та ін.

Отже, важливою задачею є підвищення рівня безпеки при роботі систем «людина-техніка-середовище». Для того щоб досягти максимального рівня безпеки, необхідно дотримуватись оптимальних співвідношень між технічними характеристиками машин, станом навколишнього середовища та психофізіологічними можливостями людини. Вирішенням цих питань займається ергономіка.

**Ергономіка** (грецьк. *ergon* – робота + *nomos* – закон) – наукова дисципліна, що комплексно вивчає (з точки зору психології, фізіології, гігієни праці та інших наук) людину в конкретних умовах її діяльності, пов'язаної з використанням технічних засобів.

Особливу увагу в ергономіці приділяють оцінюванню якості організації і безпеки робочого місця, бо саме від цієї характеристики найбільшою мірою залежать надійність і ефективність роботи системи «людина-техніка-середовище» у цілому.

Для оцінювання якості організації і безпеки робочого місця застосовують **ергономічний аналіз**. Одним з показників, що використовують при виконанні ергономічного аналізу, є **ергономічність**.

**Ергономічність** | сукупність властивостей системи, які забезпечують можливість динамічної взаємодії людини з технічними засобами з метою виконання поставленої мети в заданих умовах роботи.

Ергономічність у кількісному вигляді визначає ступінь відмінності між тим, що реалізовано, і потенційно можливим рівнем якості організації і безпеки робочого місця. Наприклад, значення показника ергономічності робочого місця, який дорівнює 0,8, означає, що через недоліки при проектуванні 20% його потенціалу не можуть бути реалізовані під час роботи.

### Завдання 1

Провести оцінювання якості організації та безпеки робочого місця, показаного на рис. 3.1.1 і в табл. 3.1.1.

**Інструкція.** Використовуючи дані, показані на рис. 3.1.1, у табл. 3.1.1, а також нормативні значення, наведені в табл. 3.1.2, вибрати характеристики робочого місця й описати їх кількісно за допомогою двох параметрів  $\alpha$  і  $\beta$ :

**$\alpha$  – оцінка показника**, вимірюється в балах від 0 до 5. Параметр  $\alpha$  надається характеристиці на основі того, що 0 – найнегативніший варіант, 5 – найбажаніший (наприклад, характеристика – освітленість, якщо для оцінюваної системи освітленість дуже низька, то присвоюється  $\alpha = 0$ , погана –  $\alpha = 2$ , задовільна –  $\alpha = 3$ , хороша –  $\alpha = 4$ , відмінна –  $\alpha = 5$ );

**$\beta$  – питома вага показника**, установлюється залежно від значущості даного показника для оцінюваної системи і приймається у відсотках. Параметр  $\beta$  надають таким чином, щоб сумарна питома вага всіх вибраних характеристик робочого місця дорівнювала 100%. При цьому найбільший відсоток призначають тому показнику, який є найбільш важливим для даного виду діяльності (наприклад, для якісного виконання роботи працівником важливим показником є розміри робочої зони, а менш важливим – використання кругових концентричних шкал, у такому разі  $\beta_1 = 10\%$ , а  $\beta_2 = 1\%$  відповідно).



Результати роботи звести до табл. 3.1.3.

Далі на підставі проведеного аналізу дати загальну оцінку якості організації та безпеки робочого місця за формулою

$$\gamma = \sum \frac{\alpha_n \times \beta_n}{100}. \quad (3.1.1)$$

Значення показника  $\gamma$  має знаходитися в межах [0...5]. У разі якщо одержана оцінка  $\gamma$  має низьке значення, необхідно запропонувати шляхи оптимізації робочого місця так, щоб поліпшити показники й тим самим отримати вищу оцінку.

Таблиця 3.1.1

### Окремі характеристики робочого місця

№ п/п	Характеристика	Показник характеристики
1	Тип органів керування	ручні
2	Рух органів керування	відповідає переміщенням стрілок індикаторів
3	Фіксація органів керування у певних положеннях	немає
4	Захоплення й фіксація органів керування	зручне
5	Естетичне оформлення приміщення	використано пастельні тони, меблі зручні
6	Фізичне напруження в роботі	незначна
7	Монотонність у роботі	немає



Рис. 3.1.1. Робоче місце

Таблиця 3.1.2

### Нормативні значення окремих характеристик робочого місця

№ п/п	Характеристика	Нормативний показник
<b>Характеристика засобів відображення інформації</b>		
<b>I. Засоби зорової інформації</b>		
1	Форма монітору	найбільш зручна – прямокутна, проте за необхідності допускають використання інших форм моніторів
2	Відстань від працівника до монітору	700 ... 750 мм
3	Поле зору працівника	по горизонталі – 180 <sup>0</sup> , по вертикалі – 180 <sup>0</sup>
4	Тип індикаторів	нерухома шкала та рухома стрілка
5	Форма шкал	напівкругові
6	Контрастність шкал	пряма 100%
7	Кількість відміток на шкалах	не має перевищувати клас точності
8	Форма та забарвлення стрілок	клиноподібна, колір має бути контрастним відносно шкали
9	Кольорові індикатори	необхідно застосовувати
10	Освітлення індикаторів	штучне місцеве
<b>II. Засоби звукової інформації</b>		
1	Типи індикатора	дзвін, зумер
2	Для селекторного зв'язку	одне або кілька джерел (за необхідності), що забезпечують якісний зв'язок
<b>Характеристика органів керування (ОК)</b>		
1	Тип ОК	ручні, ножні або комбіновані залежно від виду діяльності
2	Відповідність руху ОК переміщенням стрілок індикаторів	повинна відповідати
3	Опір ОК і відповідність оптимальним величинам:	кнопки натискання – 0,3 кг головки, що обертаються, – 2,5 кг тумблер – 1,3 кг важіль з кулястою ручкою – 2,5 кг

## Закінчення табл. 3.1.2

№ п/п	Характеристика	Нормативний показник
4	Фіксація ОК у певних положеннях	має бути забезпечена
<b>Характеристика робочого місця оператора</b>		
1	Положення корпусу працівника при роботі	пряме або похиле (кут нахилу – 10°)
2	Параметри крісла	можливість регулювання для врахування антропометричних особливостей працівника
3	Розміри робочих зон рук	по фронту, у глибину та висоту – 1 м
4	Розміри робочих зон ніг	у глибину – 1 м
<b>Характеристика виробничого середовища</b>		
1	Освітленість робочого місця працівника	залежно від виду діяльності може бути природною, штучною або суміщеною; для штучного освітлення найкраще використовувати люмінесцентні лампи; загальний рівень освітленості робочої поверхні має становити 300 лк
2	Естетичне оформлення (колір стін, підлоги та стелі, зручність меблів та ін.) виробничого (офісного) приміщення	кольорова гама, що використовують для оформлення приміщення, має бути пастельних тонів

Таблиця 3.1.3

**Оцінювання якості організації і безпеки робочого місця**

Основні дані			
<b>Вид діяльності працівника</b> (економіст, інженер, оператор ПК та ін.)			
<b>Характер дій працівника</b> (особливості прийому і оброблення інформації, виконання керуючих дій, послідовність і тривалість операцій)			
№ п/п	Характеристика	α, бали	β, %

Загальна оцінка якості організації і безпеки робочого місця:

---

---

**Висновок за результатами виконання завдання 1:**

---

---

**Оцінка за практичну роботу 3.1**

---

Практична робота 3.2  
**Фактори безпечної діяльності працівника**

**Компетентності, яких набуває студент**

Здатність орієнтуватися в основних засобах і заходах забезпечення безпеки людини та обґрунтовано вибирати їх залежно від ситуації.

**Загальні відомості**

Однією з умов безпечної діяльності людини є вибір професії, що відповідає її індивідуальним здібностям і якостям. При цьому такий вибір повинен бути науково обґрунтованим, бо лише в цьому випадку повною мірою розкриваються можливості людини, підвищуються змістовність і продуктивність її праці, знижується кількість захворювань, травматизму, плинності кадрів. У цьому зв'язку застосування методів професійної орієнтації і відбору набуває важливого соціального значення.

**Профорієнтація**

Система заходів, спрямованих на виявлення особистих властивостей, інтересів і здібностей у кожного індивідууму для надання йому допомоги у виборі професії, що найбільше відповідає його індивідуальним можливостям.

Професійна орієнтація забезпечує ефективне використання трудового потенціалу особи, сприяє підвищенню її соціальної і професійної мобільності, відіграє значну роль у профілактиці вимушеного безробіття. Крім того, профорієнтаційні заходи стимулюють пошук людиною найефе-

ктивніших засобів підвищення свого професійно-кваліфікаційного рівня, розвиток інтелектуальної і трудової активності.

Основу професійної орієнтації становлять глибокі знання змісту і умов професійної діяльності, правильні уявлення про вимоги професій до особистісних якостей людини, а також психодіагностичне оцінювання індивідуальних психологічних особливостей людини, порівняння одержаних результатів з вимогами різних видів діяльності до працівника. Саме тому важливими складовими профорієнтації є:

- професійна інформація;
- професійна консультація;
- професійний підбір;
- професійна адаптація.

**Професійна інформація** – це система заходів, спрямованих на накопичення й поширення відомостей про зміст і перспективи сучасних професій, вимоги до особи. Професійна інформація містить також ознайомлення з формами та умовами оволодіння різними фахами: можливостями професійно-кваліфікаційного зростання; станом і потребою ринку праці з метою формування професійної зацікавленості, намірів і мотивації особи.

**Професійна консультація** – науково організована система взаємодії консультанта й особи, яка потребує допомоги у виборі або зміні професії. Професійна консультація передбачає вивчення індивідуальних психологічних характеристик, особливостей життєвих ситуацій, професійної зацікавленості, стану здоров'я особи з урахуванням потреб ринку праці.

**Професійний підбір** – система заходів професійного діагностичного обстеження особи, що спрямована на визначення конкретних професій, які найбільше підходять для оволодіння їх цією особою.

**Професійна адаптація** – комплексна система заходів, покликана сприяти процесу пристосування особи до психологічних та організаційно-технічних особливостей професійної діяльності, успішному професійному становленню працівника.

Ефективність роботи системи профорієнтації визначають за результатами професійного відбору. Профвідбір передбачає оцінювання стану здоров'я, фізичного розвитку, рівня загальноосвітньої підготовленості, соціальних даних, професійних здібностей в конкретного індивідууму і містить медичний, освітній, соціальний та психофізіологічний відбір.

**Профвідбір** | система заходів, що дозволяє виявити кандидатів, які за своїми індивідуальними особистими якостями найбільш придатні до навчання і подальшої професійної діяльності в конкретній спеціальності.

**Медичний відбір** спрямований на виявлення таких аспектів стану організму людини, які дозволять їй успішно й у визначений строк опанувати спеціальність, тривало працювати без шкоди для здоров'я. Стан здоров'я лімітує прийняття кандидатів на військову службу за різними спеціальностями, при вступі до деяких навчальних закладів та в інших випадках. При медичному відборі особливе значення приділяється оцінюванню нервово-психічного статусу людини, виявленню осіб з нервово-емоційною нестійкістю.

**Освітній відбір** направлений на виділення тих осіб, початкові знання яких забезпечують успішне оволодіння даною спеціальністю або безпосереднє виконання професійних обов'язків.

**Соціальний відбір** призначено для виявлення соціально зумовлених властивостей людини, у тому числі моральних якостей, необхідних для успішної роботи в колективі, що відображують готовність працівника виконувати свої професійні обов'язки в будь-яких умовах. При проведенні соціально-психологічного відбору використовують документи, що характеризують особистість до моменту відбору, проводять спостереження, бесіди, анкетування, оцінюють нервово-психічну стійкість.

**Психофізіологічний відбір** призначено для виявлення осіб, які за своїми здібностями і індивідуальними психофізіологічними можливостями відповідають вимогам, що ставляться специфікою навчання і діяльності для конкретної спеціальності. При цьому визначення наявності або відсутності необхідних якостей може допомогти людині знайти шляхи й засоби їх компенсації.

Таким чином, профорієнтація й профвідбір є важливими засобами успішної підготовки фахівців до трудової діяльності, які дають можливість забезпечити їх необхідними знаннями, навичками та вміннями.

### **Завдання 1**

За допомогою тесту «Кращі види професійної діяльності» визначити той вид, що найбільш відповідає Вашому виду діяльності.

**Інструкція.** Читайте по порядку наведені нижче твердження, і якщо Ви погоджуєтеся з ними, то зі знаком «+» випишіть цифру, указану в дужках, у відповідну колонку табл. 3.2.1 (номер стовпчика дано римськими цифрами). Якщо не погоджуєтесь, то випишіть цифру зі знаком «-». Наприклад: «Я охоче і довго можу щось майструвати, лагодити» (II-1). Якщо Ви з цим твердженням згодні, то в колонку II («людина-техніка») запишіть собі «+1», якщо не згодні, то в колонку II запишіть собі «-1». Якщо Ви не можете відповісти точно, то взагалі цифру не випишіть.

Відповівши на 30 тверджень, підрахуйте суми виписаних цифр (враховуючи «плюси» і «мінуси») у кожному зі стовпчиків. Найбільші позитивні суми будуть у стовпчиках, які відповідають рекомендованим для Вас типам професій, найменші (а тим більше негативні суми) – тим професіям, що не відповідають цим типам.

**Текст опитування.**

1. Легко знайомлюся з новими людьми (V-1).
2. Охоче і довго можу будь-що майструвати, лагодити (II-1).
3. Подобається ходити в музеї, театри, на художні виставки (IV-1).
4. Охоче й постійно доглядаю за рослинами і тваринами (I-1).
5. Охоче і довго можу будь-що підраховувати, розв'язувати задачі, креслити (III-1).
6. Охоче допомагаю старшим у догляді за тваринами і рослинами (I-1).
7. Люблю проводити час з маленькими дітьми, коли їх потрібно будь-чим зайняти, залучити до справи, допомогти їм у чомусь (V-1).
8. Зазвичай я роблю мало помилок у письмових роботах (III-1).
9. Те, що я роблю своїми руками, зазвичай викликає зацікавленість у моїх товаришів, старших (II-2).
10. Старші вважають, що в мене є здібності до певної області мистецтва (IV-2).
11. Я охоче читаю про рослинний і тваринний світ (I-1).
12. Беру активну участь у художній самодіяльності (IV-1).
13. Охоче читаю про побудову механізмів, машин, приладів (II-1);
14. Охоче розгадую кросворди, головоломки, ребуси, важкі завдання (III-2).
15. Легко залагоджую сварки між однолітками чи молодшими (V-2).



16. Старші вважають, що у мене є здібності до роботи з технікою (II-2).
17. Результати моєї художньої творчості схвалюють навіть незнайомі люди (IV-2).
18. Старші вважають, що у мене є здібності до роботи з рослинами або тваринами (I-2).
19. Зазвичай мені вдається детально і ясно для інших висловлювати думки письмово (III-2).
20. Я майже ніколи не сварюся (V-1).
21. Речі, зроблені мною, схвалюють навіть незнайомі люди (II-1).
22. Без особливих зусиль засвоюю раніше незнайомі або іноземні слова (III-1).
23. Мені часто трапляється допомагати незнайомим людям (V-2).
24. Довго, не втомлюючись, можу займатися улюбленою художньою роботою (музикою, малюванням і т. п.) (IV-1).
25. З великою цікавістю читаю про охорону природного середовища, лісу, тварин (I-1).
26. Подобається розбиратися у схемах механізмів, машин, приладів (II-1).
27. Мені зазвичай вдається переконати однолітків у тому, що потрібно робити так, а не інакше (V-1).
28. Охоче спостерігаю за тваринами або розглядаю рослини (I-1).
29. Без особливих зусиль і охоче розбираюся у схемах, графіках, кресленнях, таблицях (III-2).
30. Пробую свої сили в живопису, музиці, поезії (IV-1).

Таблиця 3.2.1

### Види професійної діяльності

I «людина-природа»	II «людина-техніка»	III «людина-знакова система»	IV «людина-художній образ»	V «людина-людина»
$\Sigma =$	$\Sigma =$	$\Sigma =$	$\Sigma =$	$\Sigma =$

**Ключ. «Людина-природа».** Якщо Вам подобається працювати в саду, на городі, доглядати за рослинами, тваринами і Ви цікавитесь предметом біологія, то ознайомтеся з професіями типу «людина-природа». Об'єктами праці для представників більшості цих професій є: тварини і рослини, умови їх росту, життя.

Психологічні вимоги професій цього типу до людини: розвинена уява, наочно-образне мислення, хороша зорова пам'ять, спостережливість, здатність передбачати й оцінювати мінливі природні чинники; оскільки результати діяльності виявляються після доволі тривалого часу, фахівець повинен мати терпіння, наполегливість, має бути готовим працювати поза колективами, іноді в поганих погодних умовах, у бруді тощо.

**«Людина-техніка».** Якщо Вам подобаються лабораторні роботи з фізики, хімії, електротехніки, якщо робите моделі, розбираєтеся у побутовій техніці, якщо хочете створювати, експлуатувати або ремонтувати машини, механізми, апарати, верстати, то ознайомтеся з професіями «людина-техніка».

Психологічні вимоги професій «людина-техніка» до людини: хороша координація рухів, точне зорове, слухове, вібраційне і кінестетичне сприйняття, розвинене технічне й творче мислення та уява, уміння перемикати і концентрувати увагу, спостережливість.

**«Людина-знакова система».** Якщо Вам подобається виконувати обчислення, креслення, схеми, вести картотеки, систематизовувати різні відомості, якщо Ви хочете займатися програмуванням, економікою або статистикою та іншим, то ознайомтеся з професіями типу «людина-знакова система».

Психологічні вимоги професій цього типу до людини: хороша оперативна і механічна пам'ять, здібність до тривалої концентрації уваги, хороший розподіл і перемикання уваги, точність сприйняття, уміння бачити те, що стоїть за умовними знаками, посидючість, терпіння, логічне мислення.

**«Людина-художній образ».** Більшість професій цього типу пов'язана: зі створенням, проектуванням художніх творів (письменник, художник, композитор, модельєр, архітектор, скульптор, журналіст, хореограф); з відтворенням, виготовленням різних виробів за зразком (ювелір, реставратор, гравер, музикант, актор, столяр; розповсюдженням художніх творів у масовому виробництві (майстер з розпису по фарфору, шліфувальник каменю і кришталю, маляр, друкар).

Психологічні вимоги професій цього типу до людини: художні здібності, розвинене зорове сприйняття, спостережливість, зорова пам'ять, наочно-образне мислення, творча уява, знання психологічних законів емоційної дії на людей.

**«Людина-людина».** Більшість професій цього типу пов'язана: з вихованням, навчанням людей (вихователь, вчитель, спортивний тренер); медичним обслуговуванням (лікар, фельдшер, медсестра, няня); побутовим обслуговуванням (продавець, перукар, офіціант, вахтер); інформаційним обслуговуванням (бібліотекар, екскурсовод, лектор); захистом суспільства і держави (юрист, поліцейський, інспектор, військовослужбовець).

Багато посад, таких, як директор, бригадир, начальник цеху, профспілковий організатор, пов'язані з роботою з людьми, тому до всіх керівників висувають ті ж вимоги, що і до фахівців професій типу «людина-людина».

Психологічні вимоги професій цього типу до людини – прагнення до спілкування, вміння легко вступати в контакт з незнайомими людьми, стійке хороше самопочуття при роботі з людьми, доброзичливість, чуйність, витримка, вміння стримувати емоції, здатність аналізувати поведінку оточуючих і свою власну, розуміти наміри і настрої інших людей, здатність розбиратися у взаєминах між людьми, вміння залагоджувати розбіжності між ними, організовувати взаємодію, здатність у думках ставити себе на місце іншої людини, вміння слухати, урахувувати думки іншої людини, здатність володіти мовою, мімікою, жестами, розвинена мова, здатність знаходити спільну мову з різними людьми, вміння переконувати людей, охайність, пунктуальність, зібраність, знання психології людей.

## **Висновок за результатами виконання завдання 1:**

---

### **Завдання 2**

За допомогою тесту оцінити здатність впливу на інших людей.

**Інструкція.** Кожен з нас піддається впливу інших людей, а іноді й сам впливає на них з різною метою. Політики, педагоги, лікарі або актори роблять це в рамках своїх професійних інтересів. Якщо у Вас є бажання або професійна необхідність впливати на людей, то спробуйте оцінити, наскільки це Вам удається. На запитання відповідайте «так» чи «ні». Результати роботи потрібно звести до табл. 3.2.2. Дані про кількість балів за варіантами відповідей на кожне запитання наведено в табл. 3.2.3.

### Текст опитування.

1. Вибрали б Ви професію актора або політика?
2. Чи дратують Вас люди, що екстравагантно вдягаються?
3. Чи дозволяєте Ви стороннім розмовляти на тему своїх інтимних відносин?
4. Чи швидко Ви реагуєте, якщо відчуваєте себе ображеним?
5. Чи відчуваєте Ви себе неспокійно, якщо Ваш колега досягнув більших успіхів у службовій діяльності, ніж Ви?
6. Ви б узялися за дуже важку роботу тільки для того, щоби довести, що Ви можете це зробити?
7. Чи завжди принцип «мета виправдовує засоби» правильний для Вас?
8. Чи любите Ви часто бувати в колі друзів?
9. Чи є у Вас графік на весь день?
10. Чи любите Ви переставляти меблі в квартирі?
11. Чи подобається Вам кожного разу користуватися різними засобами для досягнення однієї і тієї ж мети?
12. Чи іронізуєте Ви над людиною, якщо бачите, що вона дуже самовпевнена?
13. Чи любите Ви доводити своєму начальству, що у нього несправжній авторитет?

Таблиця 3.2.2

### Бали за відповіді на запитання тесту

№ п/п	Відповідь	Бал	№ п/п	Відповідь	Бал
1			4		
2			5		
3			6		
7			11		
8			12		
9			13		
10					

Загальна кількість балів \_\_\_\_\_

**Бали за варіанти відповідей на запитання**

Номер запитання	Так	Ні
1	5	0
2	0	5
3	5	0
4	5	0
5	5	0
6	5	0
7	5	0
8	0	5
9	0	5
10	5	0
11	5	0
12	5	0
13	5	0

**Ключ.** Якщо Ви набрали **65 – 35 балів**: Ви маєте унікальні здібності впливати на інших, змінювати їх. Ви можете їх чомусь навчити, Вам легко працювати з людьми, давати їм поради. У таких випадках Ви самі отримуєте величезне задоволення. Ви вважаєте, що людина не повинна замикатися на собі, уникати людей. Навпаки, вона має працювати для інших, допомагати у важких ситуаціях знайти душевний спокій. Ви – людина, яка прагне надати підтримку. Проте може трапитися, що якщо Ви будете дуже впевнені у своїх переконаннях, то, утративши контроль над собою, Ви можете стати тираном.

Якщо Ви набрали **34 – 0 балів**: Вас мало в чому можна переконати. Ви вважаєте, що Ваше життя і життя інших людей мають бути суворо розписані, передбачені наперед. Ви не любите нічого робити з-під палиці. Іноді можете бути занадто нерішучими, що часто заважає Вам досягати своєї мети, впливати потрібним чином на оточуючих людей.

**Висновок за результатами виконання завдання 2:**

Оцінка за практичну роботу 3.2 \_\_\_\_\_

ПІДСУМКОВА ОЦІНКА ЗА ТЕМОЮ 3 \_\_\_\_\_

## Тема 4. СОЦІАЛЬНО-ПОЛІТИЧНІ НЕБЕЗПЕКИ, ЇХНІ ВИДИ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ. СОЦІАЛЬНІ ТА ПСИХОЛОГІЧНІ ФАКТОРИ РИЗИКУ. ПОВЕДІНКОВІ РЕАКЦІЇ НАСЕЛЕННЯ У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Практична робота 4.1

### Вплив факторів соціального середовища на життєдіяльність людини

Компетентності, яких набуває студент

Уміння ідентифікувати небезпечні чинники соціального середовища та віднайти шляхи відвернення їхнього негативного впливу.

Загальні відомості

Індивід здійснює свою діяльність не ізолювано, а в процесі взаємодії з іншими людьми, об'єднаними в різні спільності в

умовах дії сукупності чинників, що впливають на формування і поведінку особи. У процесі цієї взаємодії утворюється соціальне середовище.

**Соціальне середовище** | сукупність матеріальних, економічних, соціальних, політичних і духовних умов існування, формування і діяльності індивідів і соціальних груп.

У процесі життєдіяльності взаємовідносини між людьми реалізуються на різних рівнях. Розрізняють:

**соціальне макросередовище** – соціально-економічна система суспільства в цілому (наприклад, країни);

**соціальне мікросередовище** – безпосереднє соціальне оточення людини (наприклад, сім'я).

Найпростішим прикладом соціального середовища, в якому більшість людей виявляються задіяними щодня, є колектив.

**Колектив** | різновид соціальної спільності і сукупність індивідів, що певним чином взаємодіють один з одним, усвідомлюють свою належність до цієї спільності і визнаються його членами з погляду інших.

Важливою характеристикою колективу є соціально-психологічний клімат у ньому.

**Соціально-психологічний клімат колективу** | Характер взаємин між людьми, що переважає тон суспільного настрою в колективі, пов'язаний із задоволенням умовами життєдіяльності, стилем і рівнем керування та іншими чинниками.

Соціально-психологічний клімат колективу пов'язаний з певним емоційним забарвленням психологічних зв'язків колективу, що виникають на основі їх близькості, симпатій, збігу характерів, інтересів і схильностей.

Показником соціально-психологічного клімату в колективі є конфліктні ситуації.

**Конфлікт** | зіткнення протилежно спрямованих, несумісних тенденцій у свідомості окремо взятого індивіда, у міжособистісних взаємодіях або відносинах індивідів чи груп людей, пов'язане з гострими негативними переживаннями.

Конфліктність або соціально-психологічна напруженість у колективі позначається на всіх сторонах його життєдіяльності і може мати як негативні (значні емоційні переживання, виявлення власних недоліків людиною і, як наслідок, втрата нею почуття власної гідності тощо), так і позитивні (зняття загального напруження в колективі, чітке виявлення існуючих протиріч, які заважають колективу ефективно працювати) наслідки.

Важливим питанням для забезпечення нормальної трудової діяльності в колективі є рівень комунікації у ньому.

**Комунікація** | специфічна форма взаємодії людей в процесі їхньої пізнавально-трудова діяльності, що здійснюється, головним чином, за допомогою мови (рідше – за допомогою інших знакових систем).

Чим вище рівень комунікації у колективі (тобто чим комунікабельнішими є члени колективу), тим сприятливішими є умови для роботи і розвитку його членів. Таке соціальне мікросередовище досягає, як правило, найкращих результатів.

### **Завдання 1**

| За допомогою тесту оцінити соціально-психологічний клімат колективу.

**Інструкція.** Оцініть, як виявляються перелічені у табл. 4.1.1 властивості психологічного клімату у Вашій групі, виставивши ту оцінку, яка,

на Вашу думку, відповідає істині. Оцінки: **3** – властивість виявляється у групі завжди; **2** – властивість виявляється у більшості випадків; **1** – властивість виявляється нерідко; **0** – виявляються однаковою мірою та інші властивості.

Таблиця 4.1.1

**Властивості психологічного клімату в колективі**

№ п/п	Властивості психологічного клімату А	Оцінка	Властивості психологічного клімату В
1	Переважає бадьорий життєрадісний тон настрою	3210123	Переважає пригнічений настрій
2	Доброзичливість у відносинах, взаємні симпатії	3210123	Конфліктність у відносинах, антипатії
3	У відносинах між угрупованнями всередині Вашого колективу існують взаємна прихильність, розуміння	3210123	Угруповання конфліктують між собою
4	Членам групи подобається разом проводити час, брати участь у спільній діяльності	3210123	Проявляють байдужість до тіснішого спілкування, виражають негативне ставлення до спільної діяльності
5	Успіхи або невдачі товаришів спричиняють співпереживання, співчуття всіх членів групи	3210123	Успіхи або невдачі товаришів залишають байдужими або спричиняють заздрість, зловтіху
6	З повагою ставляться до думки інших	3210123	Кожен уважає свою думку головною і байдужий до думки товаришів
7	Досягнення і невдачі групи переживаються як власні	3210123	Досягнення і невдачі групи не знаходять відгуку в її членів
8	У важкі дні для групи відбувається емоційне єднання «один за всіх і всі за одного»	3210123	У важкі дні група «розкисає»: розгубленість, сварки, взаємні звинувачення
9	Відчуття гордості за групу, якщо її відзначає керівництво	3210123	До похвал і заохочень групи ставляться байдуже
10	Група активна, сповнена енергії	3210123	Група інертна, пасивна
11	Доброзичливо ставляться до новачків, допомагають їм адаптуватися у колективі	3210123	Новачки відчують себе чужими, до них часто виявляють ворожість
12	У групі існує справедливе ставлення до всіх членів, підтримують слабких	3210123	Група помітно розділяється на «привілейованих» і «знехтуваних»
13	Спільні справи захоплюють усіх, велике бажання працювати колективно	3210123	Групу неможливо задіяти до спільної справи, кожен думає про свої інтереси



**Ключ.** Скласти оцінки лівого боку всіх запитань – сума А; просумувати оцінки правого боку всіх питань – сума В.

Знайти різницю  $C = A - B$ :

**якщо  $C = 0$**  або має негативну величину, то у колективі яскраво виражений несприятливий соціально-психологічний клімат з погляду індивіда;

**якщо  $C > 25$ ,** то соціально-психологічний клімат сприятливий;

**якщо  $C < 25$**  – клімат помірно сприятливий.

## **Висновок за результатами виконання завдання 1:**

---

### **Завдання 2**

За допомогою тесту «Дослідження особливостей реагування в конфліктній ситуації» визначити переважні способи реагування на конфліктні ситуації.

**Інструкція.** Прочитайте кожне твердження і виберіть те, яке описує поведінку, властиву Вам у більшості ситуацій. Вибрану відповідь обведіть.

#### **Текст опитування**

1. а. Іноді я даю можливість іншим узяти на себе відповідальність за вирішення спірного питання.

б. Ніж обговорювати те, у чому і з чим ми розходимося, я прагну звернути увагу на те, з чим ми обидва згодні.

2. а. Я прагну знайти компромісне рішення.

б. Я намагаюся залагодити конфлікт з урахуванням усіх інтересів іншої людини і моїх власних.

3. а. Я зазвичай прагну домогтися свого.

б. Іноді я жертвую своїми власними інтересами заради інтересів іншої людини.

4. а. Я прагну знайти компромісне рішення.

б. Я прагну не зачепити почуття іншого.

5. а. Залагоджуючи спірну ситуацію, я весь час намагаюся знайти підтримку в іншого.

- b. Я прагну робити все, щоб уникати марної напруженості.
- 6.** a. Я намагаюся уникати неприємностей.  
b. Я прагну домогтися свого.
- 7.** a. Я прагну відкласти вирішення спірного питання для того, щоб з часом вирішити його остаточно.  
b. Я вважаю за можливе в чомусь поступитися, щоб досягнути іншого.
- 8.** a. Я зазвичай наполегливо прагну домогтися свого.  
b. Я, насамперед, прагну визначити те, у чому полягають усі інтереси і спірні питання, яких торкнулися.
- 9.** a. Я думаю, що не завжди варто хвилюватися через розбіжності, що виникли.  
b. Я роблю зусилля, щоб домогтися свого.
- 10.** a. Я твердо прагну домогтися свого.  
b. Я намагаюся знайти компромісне рішення.
- 11.** a. Я прагну ясно визначити те, у чому полягають усі порушені питання.  
b. Я прагну заспокоїти іншого й зберегти наші відносини.
- 12.** a. Часто я уникаю можливості займати позицію, яка може спричинити дискусії.  
b. Я даю можливість іншому в чомусь залишитися при своїй думці, якщо він також йде назустріч.
- 13.** a. Я пропоную середню позицію.  
b. Я прикладу зусиль, щоб все було зроблено по-моєму.
- 14.** a. Я повідомляю іншому свою точку зору і питаю про його погляди.  
b. Я показую іншому логіку і переваги моїх поглядів.
- 15.** a. Я прагну заспокоїти іншого й зберегти відносини.  
b. Я прагну робити все необхідне, щоб уникати напруження.
- 16.** a. Я прагну не зачепити почуттів іншого.  
b. Зазвичай намагаюся переконати іншого в перевагах моєї позиції.
- 17.** a. Я зазвичай наполегливо прагну домогтися свого.  
b. Я прагну зробити все, щоб уникнути даремної напруженості.
- 18.** a. Якщо це зробить іншу людину щасливою, я дозволю їй наполягти на своєму.  
b. Я дам іншому можливість залишитися при своїй думці, якщо він йде мені назустріч.

- 19.** а. Насамперед я намагаюся визначити те, у чому полягають усі інтереси і спірні питання, яких торкнулися.  
б. Я відкладаю спірні питання для того, щоб з часом вирішити їх остаточно.
- 20.** а. Я намагаюся негайно подолати наші розбіжності.  
б. Я прагну знайти найкраще поєднання переваг і втрат для нас обох.
- 21.** а. Ведучи переговори, прагну бути уважним до іншого.  
б. Я завжди схильюся до прямого обговорення проблеми.
- 22.** а. Я шукаю позицію, яка знаходиться посередині між моєю позицією і позицією іншої людини.  
б. Я відстоюю свою позицію.
- 23.** а. Як правило, я намагаюся задовольнити бажання кожного з нас.  
б. Дозволяю іншим узяти відповідальність у вирішенні спірного питання.
- 24.** а. Якщо позиція іншого здається йому важливою, я прагну йти йому назустріч.  
б. Я прагну переконати іншого йти на компроміс.
- 25.** а. Я намагаюся переконати іншого у своїй правоті.  
б. Ведучи переговори, я прагну бути уважним до аргументів іншого.
- 26.** а. Я зазвичай пропоную середню позицію.  
б. Я майже завжди прагну задовольнити інтереси кожного з нас.
- 27.** а. Часто прагну уникати суперечок.  
б. Якщо це зробить іншу людину щасливою, я дам їй можливість наполягти на своєму.
- 28.** а. Зазвичай я наполегливо прагну домогтися свого.  
б. Залагоджуючи ситуацію, я зазвичай намагаюся знайти підтримку в іншого.
- 29.** а. Я пропоную середню позицію.  
б. Думаю, що не завжди варто хвилюватися через розбіжності, які виникли.
- 30.** а. Я прагну не зачепити почуттів іншого.  
б. Я завжди займаю таку позицію у суперечці, щоб ми спільно могли досягнути успіху.

**Ключ.** За кожним з п'яти розділів опитування (суперництво, співпраця, компроміс, уникнення, пристосування) підрахуйте кількість відповідей, що збіглися з ключем (табл. 4.1.2). Отримані бали порівняйте між собою для виявлення форми соціальної поведінки, якій Ви надаєте перевагу в ситуації конфлікту.

Таблиця 4.1.2

**Ключ до тесту**

№ п/п	Суперництво	Співпраця	Компроміс	Уникання	Пристосування
1				a	b
2		b	a		
3	a				b
4			a		b
5		a		b	
6	b			a	
7			b	a	
8	a	b			
9	b			a	
10	a		b		
11		a			b
12			b	a	
13	b		a		
14	b	a			
15				b	a
16	b				a
17	a			b	
18			b		a
19		a		b	
20		a	b		
21		b		a	
22	b		a		
23		a		b	
24			b		a
25	a				b
26		b	a		
27				a	b
28	a	b			
29			a	b	
30		b			a
<b>Сума балів</b>	$\Sigma =$	$\Sigma =$	$\Sigma =$	$\Sigma =$	$\Sigma =$

**Висновок за результатами виконання завдання 2:**

**Завдання 3**

За допомогою тесту-опитування визначити рівень комунікабельності.

**Інструкція.** Із запропонованих у тесті варіантів відповідей на запитання виберіть один і запишіть його в табл. 4.1.3.

**Текст опитування.**

**1.** Знаходячись в купе або в салоні літака, Ви вважаєте за краще:

- а) мовчати, не вступаючи в контакт з сусідами;
- б) контактувати за потреби, але без бажання;
- в) ініціативно вступати в контакти без ускладнень;
- г) ділитися з незнайомими своїми потаємними думками.

**2.** Ваші відносини з друзями, родичами підтримуєте:

- а) нечастими візитами (3 – 4 рази на рік);
- б) частими візитами (5 – 10 разів на рік);
- в) регулярними взаємними відвідинами (частіше, ніж один раз на місяць);
- г) щотижневими і частими побаченнями.

**3.** Скільки вітальних листівок Ви отримуєте протягом року:

- а) 1 – 5; б) 6 – 10; в) 11 – 15; г) 16 і більше?

**4.** Якщо Ви вже закінчили школу (ВНЗ), то доля скількох ваших колег з навчання відома Вам детально:

- а) 1 – 3; б) 4 – 10; в) 11 – 15; г) 16 і більше?

**5.** Скільки в середньому Ви витрачаєте на телефонну розмову:

- а) 1 – 3 хв; б) 4 – 5 хв; в) 6 – 10 хв; г) від 15 хв і більше?

**6.** Читаючи (або прочитавши) нову книгу, Ви, як правило:

- а) самі обдумуєте прочитане;
- б) відповідаєте на запитання про прочитане, але без бажання;
- в) з готовністю відповідаєте на запитання з приводу прочитаного;
- г) ініціативно ділитесь враженнями.

**7.** Під час кіносеансу, спектаклю, концерту Ви, як правило:

- а) не любите, щоб при Вас будь-хто висловлював свої враження;
- б) терпляче ставитеся до цього, Вам це буває цікаво;
- в) іноді перекидаєтеся репліками із знайомими;
- г) не можете весь час сидіти мовчки, прагнете висловлювати свою думку якомога частіше.

**8.** Зустрічаючись на вулиці зі знайомими, Ви:

- а) якщо немає термінових справ до них, киваєте і проходите повз;
- б) відповідаєте на вітання і обмінюєтеся короткими репліками;

в) не звертаєте увагу на те, хто привітався першим, з готовністю дізнаєтеся про новини;

г) першим зупиняєтесь, вітаєтесь, розпитуєте, розповідаєте про себе.

**9.** Повертаючись додому після роботи (навчання), Ви вважаєте за краще:

а) мовчати;

б) стисло відповідати на запитання;

в) розпитувати своїх домашніх про новини, але без бажання, формально;

г) зацікавлено розпитувати і розповідати про себе, ображаєтесь, якщо Вас не розпитують або відповідають стисло.

**10.** Знаходячись у чужому місті (незнайомому районі) і розшукуючи потрібну Вам установу, адресу якої Ви не знаєте (відомо тільки, що Вона має бути десь поблизу від того місця, де Ви тільки що вийшли з автобуса), Ви, як правило, вважаєте за краще:

а) обійти вулиці в окрузі, самостійно розшукуючи установу;

б) визначити серед перехожих «на око» місцевого жителя, запитати його, а в разі незадовільної відповіді продовжити самостійний пошук;

в) зупиняти перехожих з проханням про допомогу, але при цьому відчуваєте незручність;

г) звертатися за допомогою до великої кількості перехожих, але при цьому не відчуваєте незручності.

**11.** Під час прогулянки по місту, парку, за містом Ви вважаєте за краще бути:

а) наодинці;

б) у компанії однієї людини;

в) у товаристві декількох друзів або близьких;

г) з великою кількістю людей (колективні пікніки, культпоходи тощо).

**12.** Помітивши на знайомому (близькому, родичеві) обновку, Ви:

а) оцінюєте її мовчки;

б) висловлюєте думку, якщо запитують;

в) ініціативно висловлюєте думку;

г) розпитуєте про ціну, про те, де купив обновку, і просите її одягнути, коментуєте Ваші враження.

**13.** При читанні художньої літератури, Ви, як правило:

а) віддаєте перевагу короткому віршу, новелі;

- б) циклу віршів, збірці новел;
- в) не помічаєте, чи багато написано, аби було цікаво;
- г) читаєте солідні романи і поеми, які схвалені критикою.

**14.** Потрапивши випадково в незнайому компанію, Ви:

- а) відчуваєте себе обтяжливим для неї, хочете піти;
- б) внутрішньо настроєні залишитися, контактуєте, але без особливого бажання;
- в) раді новим знайомствам, ініціативно контактуєте;
- г) надзвичайно раді новим людям, прагнете дізнатися про них якомога більше і показати себе з якнайкращої сторони.

**15.** Якщо Ви пишете вірші, оповідання, щоденник та інше, то Ви, як правило:

- а) не ділитеся написаним ні з ким;
- б) іноді ділитеся написаним з тими, кому дуже довіряєте;
- в) з готовністю читаєте написане, якщо Вас про це попросять;
- г) ініціативно читаєте написане, оскільки Вам цікаво знати думку інших. Негативна думка або явним чином стримана похвала вас деякою мірою засмучує.

**16.** Якщо Вас у гостях пригощають новою стравою, яка Вам сподобалася, Ви, як правило:

- а) їсте із задоволенням, але не висловлюєте своєї думки;
- б) можете ініціативно похвалити, але вважаєте за краще відповідати на запитання;
- в) не чекаючи запитання, самі хвалите страву;
- г) не тільки хвалите, але й розпитуєте про рецепт, говорите, що самі тепер готуватимете цю страву.

**17.** Виберіть кращий тип заголовка для оповідання про одну сварку сусідів: а) «Сварка»; б) «Сварка сусідів»; в) «Дурна сварка сусідів»; г) «Повість про те, як посварилися Іван Іванович з Іваном Никифоровичем».

**18.** Якщо Ви робите зауваження комусь з Ваших хороших знайомих, що той дуже балакучий, то Ви:

- а) можете натякнути йому про це, оскільки цей недолік Вас дратує;
- б) не дуже реагуєте на балакучість інших;
- в) любите послухати, лише було б цікаво;
- г) самі балакучі і подібна риса співбесідника дозволяє Вам виразити себе.

**19.** На запитання «Котра година?» у ситуації, якщо у Вас немає при собі годинника, Ви відповісте, швидше за все, так:

а) не знаю;

б) не знаю, у мене немає годинника, даруйте;

в) із задоволенням відповів би, але в мене, на жаль, немає при собі годинника;

г) я з великим задоволенням відповів би на Ваше запитання, але у мене зараз годинник у ремонті, я сам від цього страждаю, але що ж робити?

**20.** Під час публічної лекції (доповіді, виступу) у випадку, якщо тема Вас цікавить, а лектор висловлює спірні або безперечні, на Ваш погляд, думки, Ви, як правило:

а) маєте бажання заперечити, але не реалізуєте його;

б) маєте бажання висловитися, але не турбуєтеся, якщо Вам не вдалося реалізувати своє бажання;

в) вільно можете реалізувати своє бажання за допомогою записки;

г) добиваєтеся можливості публічно заперечити доповідачеві.

**21.** Прочитавши дискусійну статтю у газеті (журналі) на тему, яка Вас хвилює, Ви, як правило:

а) думаєте про те, що могли б вступити в дискусію, але не беретеся писати статтю у відповідь, поступово забуваючи про свій намір;

б) обмірковуєте можливу статтю у відповідь, пишете план, збираєте матеріал, складаєте чернетку, але не дуже засмучуєтеся, якщо щось перешкодило Вам довести справу до кінця;

в) пишете статтю, посилаєте, але не приймаєте близько до серця відмову її надрукувати;

г) у разі відмови опублікувати Ваш матеріал, знову пишете в редакцію, посилаєте новий варіант. Важкість публічно висловити свою думку Вас серйозно хвилює.

**22.** Відзначте переважну для Вас рису Ваших співробітників:

а) крайня стриманість;

б) контактність, спрямована переважно на Вас;

в) помітна товарицькість;

г) необмежена контактність.

**23.** Оцініть самі себе, вибравши з нижче наведеного переліку властивий Вам домінуючий рівень спілкування (комунікабельності): а) низький; б) близький до середнього; в) досить високий; г) високий.



**Відповіді на запитання тесту та бали за них**

№ п/п	Відповідь	Бал	№ п/п	Відповідь	Бал	№ п/п	Відповідь	Бал	№ п/п	Відповідь	Бал
1			7			13			19		
2			8			14			20		
3			9			15			21		
4			10			16			22		
5			11			17			23		
6			12			18					

**Загальна кількість балів** \_\_\_\_\_

**Ключ.** Відповідям на запитання **1 – 22** відповідають такі бали:

**а – 2; б – 4; в – 6; г – 8.**

Запитання № 23 призначене для того, щоб допомогти Вам правильно оцінити різницю між Вашим об'єктивним рівнем комунікабельності і власною оцінкою. Наприклад, якщо Ваша об'єктивна оцінка становить 70 балів, а підкреслили в запитанні № 23 пункт «в», Вам необхідно більше довіряти об'єктивному показнику, а не власній думці.

Підсумуйте отримані бали з запитань **1 – 22**:

**якщо кількість балів становить 44 – 60**, Вам необхідно вчитися спілкуватися активніше, інакше Ваша інтровертність перешкодить (або вже заважає) Вам і Вашому оточенню при спілкуванні;

**якщо кількість балів становить 61 – 100**, Вам необхідно свідомо підвищувати активність у спілкуванні;

**якщо кількість балів становить 101 – 150**, у Вас висока активність спілкування, близька до класичної екстравертності;

**якщо кількість балів більше 150**, Вам необхідно більше стежити за собою при спілкуванні, стримуючи себе, уважно вивчати реакцію оточуючих і коректувати свою манеру спілкування у бік зниження її активності.

**Висновок за результатами виконання завдання 3:** \_\_\_\_\_

**Оцінка за практичну роботу 4.1** \_\_\_\_\_

## Практична робота 4.2

### Психічні процеси і властивості особистості

#### Компетентності, яких набуває студент

Здатність аналізувати механізми впливу небезпек на людину, визначати характер взаємодії організму людини з небезпеками середовища існування.

#### Загальні відомості

Реакції кожної людини на вплив будь-яких зовнішніх або внутрішніх факторів завжди індивідуальні й зумовлені особливостями її психіки.

Вивчення психічної діяльності людини дозволяє визначати й обґрунтовувати оптимальні величини її нервового й емоційного напруження, об'єми сприйняття й перероблення інформації, темп роботи, що, у кінцевому підсумку, приводить до підвищення рівня безпеки. Виділяють такі групи психічних явищ: психічні процеси й психічні властивості.

**Психічні властивості** | складні утворення особистості, які визначають поведінку кожної окремої людини. До психічних властивостей належать: життєва позиція людини (потреби, інтереси тощо), темперамент, характер, воля, здібності, знання, уміння, навички.

**Психічні процеси** | психічні явища, які відбуваються у вигляді реакції. За своїм характером вони є динамічним відображенням діяльності, мають початок, розвиток і закінчення. До психічних процесів належать: уявлення, пам'ять, мислення, увага, емоції та інше.

Розглянемо детально найбільш важливі психічні процеси і властивості людини.

**Темперамент** | уроджені особливості психіки людини, які зумовлюють інтенсивність і швидкість реагування, ступінь емоційної збудливості й урівноваженості, особливості пристосування до навколишнього середовища.

Темперамент тісним чином пов'язаний з характером людини.

**Характер** | індивідуальне поєднання найбільш стійких, істотних особливостей особи, що виявляються у поведінці людини, у певному ставленні:  
**до себе** (ступінь вимогливості, критичності, самооцінки);  
**до інших людей** (індивідуалізм або колективізм, егоїзм або альтруїзм, жорстокість або доброта, байдужість або чуйність, грубість або ввічливість, брехливість або правдивість і т. п.);  
**до дорученої справи** (лінощі або працьовитість, акуратність або

неохайність, ініціативність або пасивність, посидючість або нетерплячість, відповідальність або безвідповідальність, організованість і т. п.).

Зв'язок між темпераментом і характером людини полягає у такому: характер – сплав уроджених властивостей особистості з надбаними протягом життя індивідуальними рисами, однак при певному темпераменті одні риси характеру набуваються легше, а інші – важче. Для роз'яснення цього положення наведемо кілька прикладів: організованість, дисциплінованість легше виробити флегматику, ніж холерику; доброту, чуйність – меланхоліку; флегматику ніж сангвініку важче сформувати ініціативність, рішучість тощо.

Важливо також відзначити, що певні риси характеру людини можуть бути занадто акцентовані, тобто загостреними. За певних умов ці риси можуть розвиватися в позитивному або негативному напрямі.

**Акцентуація** | перебільшений розвиток окремих властивостей характеру за рахунок збитку для інших, унаслідок чого погіршується взаємодія з людьми.

**Пам'ять** | процес формування, збереження, подальшого розпізнавання і відтворення того, що було у минулому досвіді.

Виділяють декілька типів пам'яті (рис. 4.2.1).

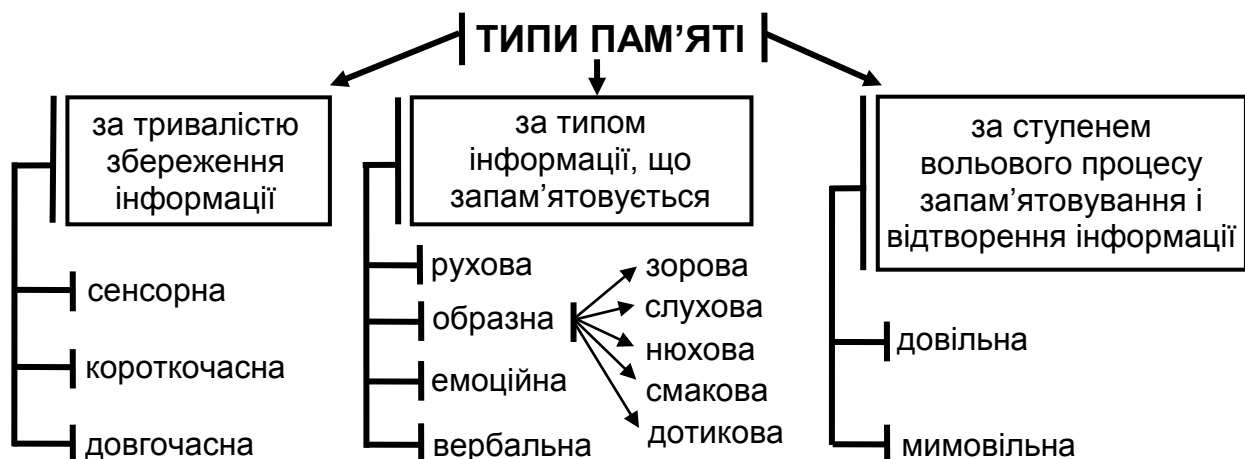


Рис. 4.2.1. Типи пам'яті

**За тривалістю збереження інформації** виділяють такі рівні пам'яті. **Перший рівень – сенсорна пам'ять.** Системи сенсорної пам'яті утримують досить точні і повні дані про те, як сприймається світ нашими

органами чуття на рівні рецепторів. Тривалість збереження даних 0,1–0,5 секунд. Якщо отримана за допомогою сенсорної пам'яті інформація приверне увагу вищих відділів мозку, вона зберігатиметься ще приблизно 20 секунд (без повторення або повторного відтворення сигналу, доки мозок її обробляє та інтерпретує). **Другий рівень – короткочасна пам'ять.** Короткочасна пам'ять дозволяє людині обробляти колосальний об'єм інформації, не перенавантажуючи мозок, завдяки тому, що вона відсіває все непотрібне і залишає потенційно корисне, необхідне для вирішення нагальних (актуальних) проблем (оперативна пам'ять). Накопичення досвіду пов'язане з **довготривалою пам'яттю**, місткість і тривалість якої в принципі безмежні, – **третій рівень.**

Відповідно до типу матеріалу, що запам'ятовується, виділяють такі чотири види пам'яті. Первинною вважають **рухову пам'ять**, тобто здатність запам'ятовувати і відтворювати систему рухових операцій (друкувати на машинці, зав'язувати краватку, користуватися інструментами, водити машину тощо). Потім формується **образна пам'ять**, тобто можливість зберігати і надалі використовувати дані нашого сприйняття. Залежно від того, який аналізатор брав найбільшу участь у формуванні образу, можна говорити про п'ять підвидів образної пам'яті: зоровий, слуховий, дотиковий, нюховий і смаковий.

Практично одночасно з руховою формується **емоційна пам'ять**, яка є відображенням пережитих нами відчуттів, власних емоційних станів і афектів.

Вищим видом пам'яті, властивим тільки людині, вважається **вербальна пам'ять**. З її допомогою утворюється інформаційна база людського інтелекту, здійснюється більшість розумових дій (читання, рахування та ін.).

За ступенем вольового процесу запам'ятовування, збереження і відтворення інформації розрізняють **мимовільну і довільну пам'ять**.

Усе свідоме життя людини супроводжується відображенням і пізнанням об'єктивного світу, вищою формою яких є мислення.

**Мислення** | опосередковане, узагальнене відображення людиною дійсності в поняттях і судженнях.

Результатом мислення є та чи інша думка, а її мовне формулювання фіксує цей результат.

Важливою функцією, яка організовує усю психічну діяльність людини, є увага.

**Увага** | зосередження психічної діяльності на одному або кількох об'єктах.

Розрізняють такі види уваги (рис. 4.2.2).



Рис. 4.2.2. Види уваги

Закономірність циркуляції уваги – через кожні 6 – 10 секунд мозок людини відключається від приймання інформації на долі секунди, у результаті чого якась частина інформації може бути загублена.

### Завдання 1

Визначити за допомогою опитування Кейрсі тип темпераменту.

**Інструкція.** Опитування складається із 70 тверджень (запитань), кожне з яких має два продовження (відповіді). Усі відповіді рівноцінні – правильних або неправильних немає. Твердження розділені на сім серій по 10 запитань кожна. Завдання: прочитати кожне твердження разом з двома його можливими продовженнями; вибрати те продовження, яке описує поведінку, властиву Вам у більшості життєвих ситуацій; поставити відмітку у відповідний квадрат реєстраційного листка (табл. 4.2.1).

**Текст опитування.**

#### **1-ша серія запитань**

1. У компанії (на вечірці) Ви:
- |  |  |
|--|--|
|  | а) спілкуєтесь з багатьма, включаючи і незнайомих; |
|  | б) спілкуєтесь з небагатьма Вашими знайомими.      |

- 
2. Ви людина швидше за все: а) реалістична, ніж схильна теоретизувати;  
б) схильна теоретизувати, ніж реалістична.
- 
3. На Вашу думку, що гірше: а) «літати у хмарах»;  
б) дотримуватися уторованої дороги.
- 
4. На Вас більше впливають: а) принципи, закони;  
б) емоції, почуття.
- 
5. Ви більше схильні: а) переконувати;  
б) торкатися почуттів.
- 
6. Ви надаєте перевагу роботі: а) коли все виконується за строком;  
б) коли не потрібно зв'язувати себе певними строками.
- 
7. Ви схильні робити вибір: а) досить обережно;  
б) раптово, імпульсивно.
- 
8. У компанії (на вечірці) Ви: а) залишаєтеся допізна, не відчувачи втоми;  
б) швидко втомлюєтеся і вважаєте за краще раніше піти.
- 
9. Вас більше приваблюють: а) розсудливі люди;  
б) люди з багатою уявою.
- 
10. Вам цікавіше: а) те, що відбувається насправді;  
б) ті події, які можуть відбутися.
- 

### **2-га серія запитань**

1. Оцінюючи дії, Ви більше враховуєте: а) вимоги закону, ніж обставини;  
б) обставини, ніж вимоги закону.
- 
2. Звертаючись до інших, Ви схильні: а) дотримуватися формальності, етикету;  
б) проявляти свої особисті, індивідуальні якості.
- 
3. Ви людина швидше: а) пунктуальна, точна;  
б) некваплива, повільна.
-

4. Вас більше турбує необхідність: а) залишати справи незавершеними;  
б) неодмінно доводити всі справи до кінця.
5. У колі знайомих Ви зазвичай: а) у курсі подій, що відбуваються там;  
б) дізнаєтеся про новини із запізненням.
6. Повсякденні справи Вам подобається виконувати: а) загальноприйнятим способом;  
б) своїм оригінальним способом.
7. Віддаєте перевагу таким письменникам, які: а) виражаються буквально, безпосередньо;  
б) користуються аналогіями, алегоріями.
8. Що Вас більше приваблює: а) логічність думки;  
б) гармонія людських відносин.
9. Ви відчуваєте себе впевненіше: а) у логічних висновках;  
б) у практичних оцінках ситуації.
10. Ви вважаєте за краще, коли справи: а) вирішені і влаштовані;  
б) не вирішені і поки не улагоджені.

### 3-тя серія запитань

1. На Вашу думку, Ви людина швидше: а) серйозна, розважлива;  
б) безтурботна.
2. У телефонних розмовах Ви: а) наперед не продумуєте все, що потрібно сказати;  
б) продумуєте те, що скажете.
3. Ви вважаєте, що факти: а) важливі самі собою;  
б) є проявом загальних закономірностей.
4. Фантазери, мрійники зазвичай: а) дратують Вас;  
б) досить симпатичні Вам.
5. Ви частіше дієте як людина: а) холоднокровна;  
б) запальна, гаряча.
6. На Вашу думку, гірше бути: а) несправедливим;

- |   |  |
|---|--|
|   | <u>б) нещадним.</u>  |
| 7. Зазвичай Ви вважаєте за краще діяти: | <u>а) ретельно оцінивши всі можливості;</u><br><u>б) покладаючись на волю випадку.</u> |
| 8. Вам приємніше:                       | <u>а) купувати будь-що;</u><br><u>б) мати можливість купити.</u>                       |
| 9. У компанії Ви зазвичай:              | <u>а) першим заводите бесіду;</u><br><u>б) чекаєте, коли з Вами заговорять.</u>        |
| 10. Здоровий глузд:                     | <u>а) рідко помиляється;</u><br><u>б) приймає багато необдуманих рішень.</u>           |

#### **4-та серія запитань**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Дітям часто не вистачає:                | <u>а) практичності;</u><br><u>б) уяви.</u>   |
| 2. Ухвалюючи рішення, Ви керуєтесь швидше: | <u>а) загальноприйнятими нормами;</u><br><u>б) своїми відчуттями.</u>  |
| 3. Ви людина швидше:                       | <u>а) тверда, ніж м'яка;</u><br><u>б) м'яка, ніж тверда.</u>   |
| 4. Що, на Ваш погляд, більше вражає:       | <u>а) уміння методично організувати;</u><br><u>б) уміння пристосуватися і задовольнитися досягнутим.</u>     |
| 5. Ви більше цінуєте:                      | <u>а) визначеність, закінченість;</u><br><u>б) відвертість, поліваріантність.</u>                            |
| 6. Нові і нестандартні стосунки з людьми:  | <u>а) стимулюють, додають Вам енергії;</u><br><u>б) стомлюють Вас.</u>                                       |
| 7. Ви частіше дієте як:                    | <u>а) людина практичного складу;</u><br><u>б) людина оригінальна, незвичайна.</u>                            |
| 8. Ви більше схильні:                      | <u>а) знаходити власну користь у стосунках з людьми;</u><br><u>б) розуміти думки і відчуття інших.</u>       |
| 9. Що приносить Вам більше задоволення:    | <u>а) ретельне і всебічне обговорення спірного питання;</u><br><u>б) досягнення угоди з приводу спірного</u> |



10. Ви керуєтеся більше:

го питання.

а) розумом;

б) велінням серця.

### 5-та серія запитань

1. Вам зручніше виконувати роботу:

а) за попередньою домовленістю;

б) що підвернулася випадково.

2. Ви зазвичай покладаєтесь на:

а) організованість, порядок;

б) випадковість, несподіванку.

3. Ви вважаєте за краще мати:

а) багато друзів на короткий період;

б) декілька старих друзів.

4. Частіше Ви керуєтеся:

а) фактами, обставинами;

б) загальними положеннями, принципами.

5. Вас більше цікавлять:

а) виробництво і збут продукції;

б) проектування й дослідження.

6. Що Ви швидше визнаєте за комплімент:

а) «ось людина з логічним мисленням»;

б) «ось людина, що тонко відчуває».

7. Ви більше цінуєте в собі:

а) незворушність;

б) захопленість.

8. Ви вважаєте за краще висловлювати:

а) остаточні і визначені твердження;

б) попередні й неоднозначні думки.

9. Ви краще відчуваєте себе:

а) після ухвалення рішення;

б) не обмежуючи себе рішеннями.

10. Спілкуючись з незнайомцями, Ви:

а) легко зав'язуєте тривалі бесіди;

б) не завжди знаходите спільні теми для розмови.

### 6-та серія запитань

1. Ви більше довіряєте:

а) своєму досвіду;

б) своїм передчуттям.

2. Ви відчуваєте себе людиною:  
 а) більш практичною, ніж винахідливою;  
 б) більш винахідливою, ніж практичною.
- 
3. Хто заслуговує більшого схвалення:  
 а) розсудлива, урівноважена людина;  
 б) людина, що сильно переживає.
- 
4. Ви більш схильні:  
 а) бути прямим і неупередженим;  
 б) співчувати людям.
- 
5. На Вашу думку краще:  
 а) упевнитися, що все підготовлено;  
 б) дозволити подіям відбуватися як звичайно.
- 
6. Стосунки між людьми мають будуватися:  
 а) на попередній домовленості;  
 б) залежно від обставин.
- 
7. Коли дзвонить телефон, Ви:  
 а) прагнете підійти першим;  
 б) сподіваєтеся, що підійде хтось інший.
- 
8. Що Ви цінуєте в собі більше:  
 а) розвинене відчуття реальності;  
 б) палку уяву.
- 
9. Ви більше надаєте значення:  
 а) тому, що сказано;  
 б) тому, як сказано.
- 
10. Що виглядає великою помилкою:  
 а) зайвий запал, гарячковість;  
 б) надмірна об'єктивність.

### 7-ма серія запитань

1. Ви переважно вважаєте себе:  
 а) тверезим і практичним;  
 б) сердечним і чуйним.
- 
2. Які ситуації привертають Вас більше:  
 а) регламентовані і впорядковані;  
 б) нерегульовані й нерегламентовані.
- 
3. Ви людина швидше:  
 а) педантична, ніж капризна;  
 б) капризна, ніж педантична.
- 
4. Ви частіше схильні:  
 а) бути відкритим, доступним людям;

- б) бути стриманим, приховувати почуття.
5. У книгах Ви вважаєте за краще:  
а) буквальність, конкретність;  
б) образність.
6. Що для Вас важче:  
а) знаходити спільну мову з іншими;  
б) використовувати інших у своїх інтересах.
7. Чого б Ви собі більше побажали:  
а) ясності роздумів;  
б) вміння співчувати.
8. Що гірше:  
а) бути невибагливим;  
б) бути занадто вередливим.
9. Ви вважаєте за краще:  
а) заплановані події;  
б) незаплановані події.
10. Ви схильні діяти:  
а) обдуманно, ніж імпульсивно;  
б) імпульсивно, ніж обдуманно.

Таблиця 4.2.1

### Реєстраційний листок

№ п/п	1-ша серія		2-га серія		3-тя серія		4-та серія		5-та серія		6-та серія		7-ма серія	
	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
Сума балів	$\Sigma a =$ $\Sigma b =$		$\Sigma a =$ ; $\Sigma b =$				$\Sigma a =$ ; $\Sigma b =$				$\Sigma a =$ ; $\Sigma b =$			
	Шкала E-I		Шкала S-N				Шкала T-F				Шкала J-P			
Функціональний тип:							Тип темпераменту:							

**Ключ.** Для першого стовпця (шкала E-I) у нижні комірочки слід записати кількість відповідей за варіантами а і б. Дані стовпців 2 – 3 (S-N), 4 – 5 (T-F), 6 – 7 (J-P) попарно складаються за варіантами а і б відповідно, а суми записуються у нижні комірочки. Таким чином, Ви отримуєте чотири пари чисел у нижніх комірках. Потім обведіть ту літеру (E або I, S або N, T або F, J або P), якій відповідає більше число з пари. Якщо числа дорівнюють одне одному (для шкали E-I – це 5 – 5, для інших – 10 – 10), не потрібно обводити жодної літери, а натомість внизу поставте знак X, що означає, що за цією шкалою не віддано переваги жодному з компонентів і Ви відноситеся до «змішаного типу». У результаті Ви отримаєте чотири об'єднані літери. Вони визначають Ваш **функціональний тип**.

Для визначення Вашого типу темпераменту необхідно за отриманим поєднанням літер, спираючись при цьому на наведені нижче поєднання літер за типами темпераменту, виділити той тип темпераменту, до якого Ви належите.

#### **Існує чотири типи темпераменту:**

**SJ** – Epimetheus (Епітемії);

**SP** – Dionysus (Діонісій);

**NT** – Prometheus (Прометей);

**NF** – Apollo (Аполлон).

**SJ-люди** (представники типу Епіметій) мають високорозвинуте почуття відповідальності, вони схильні підтримувати ієрархічні відносини в системі, де їм доводиться працювати. Цим людям добре зрозумілі механізми взаємин «начальник – підлеглий», причому вони можуть однаково успішно діяти в обох ролях.

Ідеалом для SJ-представників часто є родова аристократія або стійка планова структура, в якій важливе значення має збереження традицій і звичаїв, що допомагають підтримувати зв'язок часів і поколінь. SJ-люди зазвичай (за винятком крайніх виражених інтровертів) без зусиль вирішують побутові проблеми і в життєвих ситуаціях можуть дати 100 очок вперед представникам інших типів.

**SP-люди** (представники типу Діонісій). Основною рисою цих людей є прагнення до свободи, як вони її розуміють. Свобода для представників типу Діонісій полягає в можливості слідувати всім своїм спокусам і імпульсам. Важливо також, що SP-люди не тільки хочуть бути вільними,

але й бажають, щоб оточуючі знали про їх волелюбність та імпульсивність. Рід діяльності SP-людей часто пов'язаний з певним ризиком. Це може бути водіння гоночного автомобіля або реактивного літака, монтаж високовольтних електричних ліній або віртуозного виконання циркових трюків; серед знаменитих авантюристів велика їх частина належить до типу Діонісій. Для SP-людей сенс має життя «тут і зараз», вони люблять дію, сам процес дії, не особливо піклуючись про кінцевий результат. Таке прагнення до дій може виявитися в будь-якій області. Наприклад, талановитий скрипаль, що досяг віртуозності виконання, може мати тип SP. У такому разі багатогодинні вправи з інструментом не можуть бути розцінені як «вправи» або тренування з метою досягнення будь-якого запланованого результату, просто гра на скрипці – улюблене заняття SP, і він отримує насолоду від «спілкування» зі своїм «другом» – інструментом.

Зовсім інакше буває, якщо маємо справу з **NT-людьми** (представники типу Прометей). У будь-якій сфері діяльності NT-людина відшукає закономірності, будує схеми і моделі, що описують усю різноманітність зв'язків у системі, розробляє технологію у найбільш загальному розумінні слова. Це може бути технологія у хімічному виробництві, «технологія» гри в карти або «технологія» спілкування з людьми. Твердження, що «так завжди робиться», може тільки потішити NT-представника, що проявляє невичерпну винахідливість і безжально розправляється зі всякого роду архаїзмами і неузгодженнями, незалежно від того, як довго вони проіснували в системі до його появи. Чиношанування абсолютно не властиве представникам цього типу темпераменту; вони не визнають авторитетів.

Найбільш неоднозначний тип темпераменту – **NF-люди** (представники типу Аполлон). Метою життя для NF-людей є постійний пошук «сенсу життя». NF-люди шукають потаємний сенс буквально в усіх явищах природи. Духовність – ось їх головна властивість. Часто духовність виявляється в NF-людях у релігійності (до фанатизму), але може виявитися в умінні спілкуватися з людьми і знаходити шлях до сердець оточуючих з простотою, якої не в змозі досягти представники інших типів темпераменту. Також люди цього типу темпераменту добре відчують себе у сфері занять художньою літературою.

Розглянувши коротко картину типів темпераменту, прослідкуємо, як знаходять своє віддзеркалення типологічні характеристики в 16 функціональних портретах. Охарактеризуємо кожен з варіантів окремими «клю-

човими словами», що відображують ділові й особистісні якості, а також деякою мірою – систему цінностей.

### Для SJ-типу темпераменту існують такі комбінації:

**ESTJ** | відповідальність; обов'язок; ієрархія; порядок; практичність; відвертість; усе за планом; без дурощів і зайвих вигадок; не хитрість; старанність; цілісна натура.  
**«Адміністратор»**

**ISTJ** | обов'язок; людина слова; відповідальність; спокій; твердість; надійність; логічність; занижена емоційність; сім'янин; ґрунтовність і детальність.  
**«Опікун»**

**ESFJ** | відвертість; практичність; життєва мудрість; комунікабельність; гостинність; відповідальність; інтереси клієнта – понад усе.  
**«Торговець»**

**ISFJ** | спокій; інтереси організації; традиції; відповідальність; зв'язок поколінь; усе за планом; дбайливість; схильність швидше виконувати доручення; ніж керувати; господар у домі.  
**«Консерватор»**

### Для SP-типу темпераменту існують такі варіанти:

**ESTP** | енергія; гра; невичерпність; досвідченість у спілкуванні з людьми; дотепність; прагматизм; робота в умовах ризику й на межі катастрофи; пошук гострих відчуттів; вигода у взаєминах; гонитва за пані Вдачею; ризик.  
**«Активний»**

**ISTP** | субординація – зайва умовність для ISTP; безстрашність; бажання дій; пілотування; серфінг; уміння поводитися з інструментами (скальпель, долото або монітор авіалайнера); бойовики; дуелі; формальна освіта – незадовільний варіант для ISTP (часто кидають школу і навряд чи прагнуть одержати вищу освіту).  
**«Майстер на всі руки»**

**ESFP** | оптимізм і теплота; уникають самотності; йдуть по життю сміючись; життя – суцільні пригоди; ігнорують усе похмуре; щедрість; піддаються спокусам; старший друг для своєї дитини; уміння працювати з людьми; різнобарвність мови; наука – справа не для них; бізнес; торгівля.  
**«Гостинний господар»**

**IFSP** | властивість особи виявляється у мистецтві (Бетховен, Тосканіні, Рембрандт); епікурейський спосіб життя; гострота відчуття поточної хвилини; висока чутливість до відтінків і напівтонів; тонкощі усної й письмової мови зазвичай не цікавлять їх; музика і танці – ось їх області; свобода; оптимістичність; непокірність; відхід від усякого роду обмежень.  
**«Художник»**

## NT-тип темпераменту дає початок таким чотирьом функціональним портретам:

<b>ENTP</b> «Винахідник»	застосовує інтуїцію на практиці (у винаходах); ентузіазм; новаторство; йому важлива втілена ідея, а не ідея сама по собі; чарівний співбесідник; ініціативність у спілкуванні; нетерпіння до банальних; рутинних операцій; хороший педагог; гумор; девіз – «розуміти людей!».
<b>ENTJ</b> «Фельдмаршал»	керівник; орієнтація на мету; логічність; ефективність у роботі – понад усе; хранитель дому; інтелігент; вимогливий батько; невтомність; кар'єра іноді важливіша за сімейне благополуччя.
<b>INTJ</b> «Вчений»	самовпевненість; інтереси в майбутньому, а минуле – не важливо; авторитет положення або звання не має значення; теоретик; «мозковий штурм»; життя – гра на гігантській шахівниці; логіка; високі керівні посади; відсутність емоційності; високі здібності до навчання; незалежність; інтуїція; можливі труднощі у світі емоцій і відчуттів.
<b>INTP</b> «Архітектор»	цінитель думок і мови; миттєве оцінювання ситуації; логічність; пізнання законів природи; інтелектуальність; деякою мірою пихатість; інтелігентність; філософ; математик; теоретик; невичерпний «фонтан» нових ідей; чуйний і розумний батько; складний внутрішній світ, повний асоціацій.

## Для NF-типу темпераменту існують такі комбінації:

<b>ENFJ</b> «Педагог»	лідер; товариськість; уважність до відчуттів інших людей; зразковий батько; нетерплячість щодо рутини і монотонної діяльності; уміння розподілити ролі в групі.
<b>INFJ</b> «Письменник»	творча особа; проникливість і прозорливість; успішна самоосвіта; ранимі; не люблять суперечок й конфліктів; багата «уява»; поетичність; любов до метафор; лікар; письменник; гармонія людських взаємин; психолог.
<b>ENFP</b> «Журналіст»	уміння впливати на оточуючих; бачить людей наскрізь; відрив від реальності в пошуку гармонії; помічає все екстраординарне; чутливість; заперечення сухої логіки; творчість; ентузіазм; оптимізм; багата фантазія; торговець; політик; драматург; практичний психолог; екстравагантність; щедрість.
<b>INFP</b> «Той, хто задає питання»	спокійний; ідеаліст; відчуття власної гідності; боротьба зі злом за ідеали добра і справедливості (Жанна д'Арк); ліричний символізм; письменник; психолог; архітектор; будь-хто, тільки не бізнесмен; здібності у вивченні мов; «мій будинок – моя фортеця»; поступливі в подружньому житті.

## Висновок за результатами виконання завдання 1:

---

## Завдання 2

Визначити за допомогою опитування Шмішека акцентуації характеру.

**Інструкція.** Вам запропоновано твердження, що стосуються Вашого характеру. Якщо Ви згодні з твердженням, у табл. 4.2.2 поряд з його номером поставте знак «+» (так), якщо ні – знак «-» (ні). Над запитаннями довго не думайте, правильних і неправильних відповідей немає.

### Текст опитування.

1. Ваш настрій, як правило, буває чудовим, незатьмареним?
2. Чи схильні Ви до образ?
3. Чи легко Ви плачете?
4. Чи виникають у Вас після закінчення будь-якої роботи сумніви щодо її виконання і чи вдаєтеся Ви до перевірки, що правильно все було зроблено?
5. Чи були Ви в дитинстві таким же сміливим, як Ваші однолітки?
6. Чи часто у Вас бувають різкі зміни настрою (тільки що літали у хмарах від щастя, і раптом стає дуже сумно)?
7. Чи знаходитеся Ви зазвичай під час веселощів у центрі уваги?
8. Чи бувають у Вас дні, коли Ви без особливих причин буркотливі й дратівливі і всі вважають, що Вас краще не чіпати?
9. Чи завжди Ви відповідаєте на листи відразу після прочитання?
10. Ви людина серйозна?
11. Чи здатні Ви на якийсь час так сильно захопитися будь-чим, що все інше перестає бути значущим для Вас?
12. Чи заповзятливі Ви?
13. Чи швидко Ви забуваєте образи?
14. Чи м'якосерді Ви?
15. Коли Ви кидаєте лист у поштову скриньку, чи перевіряєте Ви, опустився він туди чи ні?
16. Чи потребує Ваша честолюбність того, щоб у роботі (навчанні) Ви були одним з перших?
17. Чи боялися Ви в дитячі роки грози і собак?
18. Чи смієтеся Ви іноді над непристойними жартами?
19. Чи є серед Ваших знайомих люди, які вважають Вас педантичним?
20. Чи дуже залежить Ваш настрій від зовнішніх обставин і подій?



21. Чи люблять Вас Ваші знайомі?
22. Чи часто Ви знаходитеся під владою сильних внутрішніх поривів і спонукань?
23. Ваш звичайний настрій є дещо пригніченим?
24. Чи траплялося Вам ридати, переживаючи важке нервові потрясіння?
25. Чи важко Вам довго сидіти на одному місці?
26. Чи відстоюєте Ви свої інтереси, коли по відношенню до Вас допускається несправедливість?
27. Чи хвалитеся Ви іноді?
28. Змогли б Ви в разі потреби зарізати домашню тварину або птаха?
29. Чи дратує Вас, якщо штора або скатертина висить нерівно, чи стараєтеся Ви її поправити?
30. Чи боялися Ви в дитинстві залишатися удома один?
31. Чи часто псується Ваш настрій без видимих причин?
32. Чи траплялося Вам бути одним з кращих у Вашій професійній діяльності?
33. Чи легко Ви впадаєте в гнів?
34. Чи здатні Ви бути пустотливо-веселим?
35. Чи буває у Вас відчуття, коли Вас переповнює щастям?
36. Змогли б Ви грати роль конферансьє у веселих виставах?
37. Чи брехали Ви будь-коли у своєму житті?
38. Чи говорите Ви людям свою думку про них прямо в очі?
39. Чи можете Ви спокійно дивитися на кров?
40. Чи подобається Вам робота, коли тільки Ви один відповідальний за неї?
41. Чи вступаєтеся Ви за людей, по відношенню до яких допущена несправедливість?
42. Чи турбує Вас необхідність спуститися у темний льох, увійти до порожньої, темної кімнати?
43. Ви віддаєте перевагу діяльності, яку потрібно виконувати довго і точно, чи тій, яка не потребує великої педантичності і виконується швидко?
44. Ви дуже товариська людина?
45. Чи охоче Ви в школі декламували вірші?
46. Чи втікали Ви в дитинстві з дому?

47. Зазвичай Ви без коливань поступаєтеся місцем в автобусі літнім людям?
48. Чи часто Вам життя здається важким?
49. Чи траплялося Вам так турбуватися через якийсь конфлікт, що після цього Ви відчували себе не в змозі піти на роботу?
50. Чи можна сказати, що у випадку невдачі Ви зберігаєте почуття гумору?
51. Чи намагаєтеся Ви помиритися, якщо будь-кого образили? Чи робите Ви першим кроки до примирення?
52. Чи дуже Ви любите тварин?
53. Чи траплялося Вам, йдучи з дому, повернутися, щоб перевірити, чи не сталося чогось?
54. Чи турбували Вас будь-коли думки, що з Вами або з Вашими родичами повинно щось трапитися?
55. Чи істотно залежить Ваш настрій від погоди?
56. Чи важко Вам виступати перед великою аудиторією?
57. Чи можете Ви, розсердившись на будь-кого, ударити його?
58. Чи дуже Ви любите веселитися?
59. Ви завжди говорите те, що думаєте?
60. Чи можете Ви під впливом розчарування впасти у відчай?
61. Чи привертає Вас роль організатора в будь-якій справі?
62. Чи будете Ви докладати зусиль, якщо на шляху до досягнення мети зустрінете якусь перешкоду?
63. Чи відчували Ви будь-коли задоволення при невдачах людей, які Вам неприємні?
64. Чи може трагічний фільм схвилювати Вас так, що у Вас на очах виступлять сльози?
65. Чи часто Вам заважають заснути думки про проблеми минулого дня або дня майбутнього?
66. Чи властиво було Вам у шкільні роки підказувати або давати списувати товаришам?
67. Змогли б Ви пройти в темряві один через кладовище?
68. Ви, не роздумуючи, повернули б зайві гроші в касу, якби виявили, що отримали їх дуже багато?
69. Чи велике значення Ви надаєте тому, що кожна річ у Вашому будинку повинна знаходитися на своєму місці?

70. Чи трапляється з Вами таке, що, лягаючи спати у відмінному настрої, наступного ранку Ви встаєте у поганому настрої, який триває декілька годин?

71. Чи легко Ви пристосовуєтеся до нової ситуації?

72. Чи часто у Вас бувають запаморочення?

73. Чи часто Ви смієтеся?

74. Чи зможете Ви ставитися до людини, про яку Ви поганої думки, так привітно, щоб ніхто не здогадався про Ваше справжнє ставлення до неї?

75. Ви людина жива і рухлива?

76. Чи сильно Ви страждаєте, коли чиниться несправедливість?

77. Ви сильно любите природу?

78. Виходячи з дому або лягаючи спати, Ви перевіряєте, чи закриті крани, чи вимкнено скрізь світло, чи замкнуті двері?

79. Чи полохливі Ви?

80. Чи може вживання алкоголю змінити ваш настрій?

81. Чи охоче Ви берете участь у гуртках художньої самодіяльності?

82. Чи тягне Вас іноді поїхати далеко від дому?

83. Чи дивитесь Ви на майбутнє трохи песимістично?

84. Чи бувають у Вас переходи від веселого настрою до сумного?

85. Чи можете Ви розважати товариство, бути душею компанії?

86. Чи довго Ви зберігаєте відчуття гніву, прикрості?

87. Чи переживаєте Ви тривалий час горе інших людей?

88. Чи завжди Ви погоджуєтеся із зауваженнями на свою адресу, правильність яких усвідомлюєте?

89. Чи могли Ви в шкільні роки через виправлення переписати сторінку в зошиті?

90. Ви по відношенню до людей більше обережні і недовірливі, ніж довірливі?

91. Чи часто у Вас бувають страшні сновидіння?

92. Чи бувають у Вас іноді такі нав'язливі думки, що якщо Ви стоїте на пероні, то можете проти своєї волі кинутися під потяг, що наближається, або можете кинутися з вікна верхнього поверху великого будинку?

93. Чи стаєте Ви веселішим у товаристві веселих людей?

94. Ви людина, яка не думає про складні проблеми, а якщо і займається ними, то недовго?

95. Чи здійснюєте Ви під впливом алкоголю раптові імпульсивні вчинки?

96. У бесідах Ви більше мовчите, ніж говорите?

97. Могли б Ви, зображуючи будь-кого, так захопитися, щоб на якийсь час забути, який Ви насправді?

Таблиця 4.2.2

### Відповіді на запитання тесту

№ п/п	Відповідь	№ п/п	Відповідь	№ п/п	Відповідь	№ п/п	Відповідь	№ п/п	Відповідь
1		21		41		61		81	
2		22		42		62		82	
3		23		43		63		83	
4		24		44		64		84	
5		25		45		65		85	
6		26		46		66		86	
7		27		47		67		87	
8		28		48		68		88	
9		29		49		69		89	
10		30		50		70		90	
11		31		51		71		91	
12		32		52		72		92	
13		33		53		73		93	
14		34		54		74		94	
15		35		55		75		95	
16		36		56		76		96	
17		37		57		77		97	
18		38		58		78			
19		39		59		79			
20		40		60		80			

**Ключ.** Кількість відповідей, що збігаються із ключем, потрібно помножити на значення коефіцієнта, що відповідає типу акцентуації (табл. 4.2.3). Ознакою акцентуації риси характеру є показник понад 18 балів.

Таблиця 4.2.3

### Визначення типу акцентуації

Властивість характеру	Номер запитання, на яке відповіли «так»	Номер запитання, на яке відповіли «ні»	Кількість співпадінь	Коефіцієнт	Показник акцентуації
Гіпертимність	1,12,25,36,50,61,75,85	–		3	
Емотивність	3,14,52,64,77,87	28,39		3	
Тривожність	17,30,42,54,79,91	5,67		3	

Закінчення табл. 4.2.3

Властивість характеру	Номер запитання, на яке відповіли «так»	Номер запитання, на яке відповіли «ні»	Кількість співпадінь	Коефіцієнт	Показник акцентуації
Демонстративність	7,21,24,32,45,49,71,74,81,94,97	56		2	
Дистимічність	10,23,48,83,96	34,58,73		3	
Застрягання	2,16,26,38,41,62,76,86,90	13,51		2	
Педантичність	4,15,19,29,43,53,65,69,78,89,92	40		2	
Циклотимність	6,20,31,44,55,70,80,93	–		3	
Збудливість	8,22,33,46,57,72,82,95	–		3	
Екзальтованість	11,35,60,84	–		6	

### Опис типів акцентуацій характерів

- Гіпертимність** | Люди, схильні до підвищеного настрою, оптимісти, які швидко переключаються з однієї справи на іншу, не доводять початого до кінця, недисципліновані, легко підпадають під вплив поганих компаній.  
Підлітки схильні до пригод, романтики. Не терплять влади над собою, але люблять, коли їх опікають. Тенденція до домінування, лідерства.
- Емотивність** | Люди, в яких швидко і різко змінюється настрої через незначний для оточуючих привід. Від настрою залежить все – і працездатність, і самопочуття тощо. Тонко організована емоційна сфера; здатні глибоко відчувати та переживати. Схильні до гарних стосунків з оточуючими.
- Тривожність** | Люди меланхолійного складу, не впевнені в собі. Недооцінюють, занижують свої здібності. Сором'язливі, побоюються відповідальності.
- Демонстративність** | Люди, в яких сильно виражений егоцентризм і які прагнуть бути постійно в центрі уваги («хай ненавидять, лише б не були байдужими»).  
Багато таких людей – серед артистів. Якщо немає здібностей, щоб виділитися, тоді вони привертають увагу антисоціальними вчинками. Патологічна брехливість – щоб прикрасити свою персону. Полюбляють носити яскравий, екстравагантний одяг.
- Дистимічність** | Схильність до перепадів настрою. Протилежність гіпертимності. Настрій знижений, песимізм, похмурий погляд на речі, стомлюваність. Швидко виснажуються при контактах і віддають перевагу самотності.

<b>Застрягання</b>	Люди педантичні, довго пам'ятають образи, сердяться, ображаються. Нерідко на цьому ґрунті можуть з'явитися нав'язливі ідеї. Сильно одержимі однією ідеєю. Дуже цілеспрямовані, уперті, орієнтовані на щось одне, фанатичні. В емоційному відношенні ригідні (характеризуються опором змінам, близькі до впертості), можуть проявляти агресію.
<b>Педантичність</b>	Люди ригідні, їм важко переходити з однієї емоції на іншу. Люблять, щоб усе було на своїх місцях, щоб люди чітко оформляли свої думки, – крайній педантизм. Періоди злобно-тужливого настрою, усе їх дратує. Можуть проявляти агресію.
<b>Циклотимність</b>	Різкі перепади настрою. Гарний настрій нетривалий, поганий – тривалий. При депресії швидко стомлюються, знижується творча активність. При гарному настрої поводяться як гіпертичні.
<b>Збудливість</b>	Схильність до підвищеної імпульсивної реактивності у сфері ваблення.
<b>Екзальтованість</b>	Людина, близька до демонстративності. Тут спостерігаються ті ж прояви, але на рівні емоцій (усе йде від темпераменту).

## Висновок за результатами виконання завдання 2:

---



---

## Оцінка за практичну роботу 4.2

---

### Практична робота 4.3 Стани утоми і стресу

#### Компетентності, яких набуває студент

Здатність аналізувати механізми впливу небезпек на людину, визначати характер взаємодії організму людини з небезпеками середовища існування.

#### Загальні відомості

Результатом впливу на організм людини різних факторів є формування у неї певних станів. При цьому стани можуть бути

як позитивними (суб'єктивно виражаються в гарному самопочутті, високому рівні працездатності), так і негативними (суб'єктивно можуть виражатися у пригніченому настрої, апатії, низькій продуктивності праці тощо). Звісно, для людини найнебезпечнішими є негативні стани. Як прик-

лади таких станів слід назвати втому, різні форми стресу, перенапруження.

**Утома** | спричинене інтенсивною і тривалою роботою тимчасове зменшення працездатності людини, яке виявляється у зниженні кількості й якості виконуваної роботи, а також у погіршенні координації робочих рухів.

**Причини втоми:** критична величина витрати енергетичних ресурсів, формування нейрофізіологічного конфлікту між діяльністю людини і відновними процесами, що відбуваються в її організмі.

**Стадії втоми:**

- слабка відчуття стомленості (в'ялість, сонливість);
- погіршення адекватності й правильності дій при збереженні їх швидкості;

- гостра втома й дезорганізація діяльності.

Утома має різні прояви на фізичному і психічному рівнях (рис. 4.3.1).

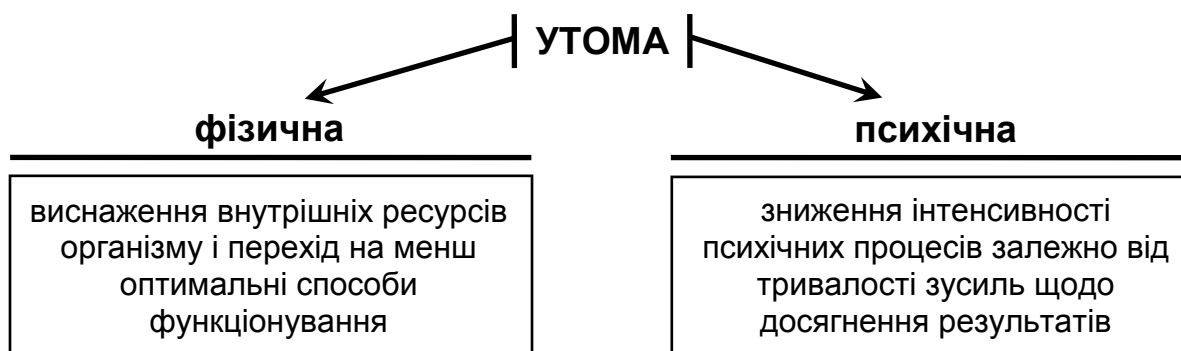


Рис. 4.3.1. Види втоми

Специфіка проявів втоми залежить від виду навантаження, локалізації його впливу, часу, необхідного для відновлення оптимального рівня працездатності.

Стан втоми може стати причиною виникнення в людини порушень у функціонуванні нервової системи, головного болю, в'ялості, зниження пам'яті, уваги та ін.

Крім втоми, в людини може також виникнути стан стресу, який за своїми наслідками дії на організм є не менш небезпечним. На сьогодні існує цілий ряд визначень поняття «стрес», серед яких найповнішим є таке:

**Стрес** | стан організму людини, який формується у відповідь на будь-яке порушення гомеостазу.

Стан стресу є досить складним, що зумовлено такими причинами:

- широкий спектр чинників, які провокують появу стресового стану, наприклад, проблеми в сімейних стосунках, труднощі у професійній діяльності, складна соціально-політична або воєнна обстановка у країні, захворювання та інші;

- різноманітні стресові чинники можуть одночасно впливати на людину й таким чином посилювати дію одне одного;

- різноманітність реакцій людини на дію стресових факторів.

Стресові стани за формою прояву можна класифікувати таким чином (рис. 4.3.2).

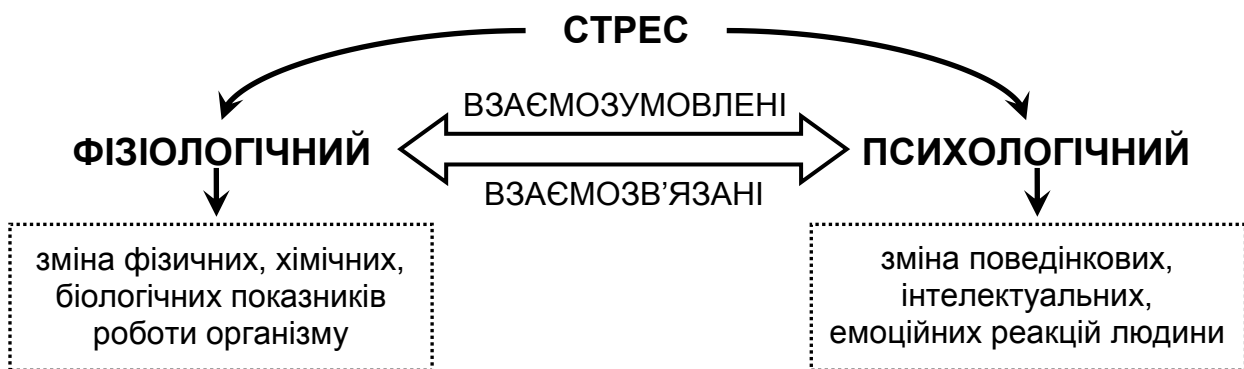


Рис. 4.3.2. Стреси за формою прояву

З наведеної класифікації очевидно, що стрес може призвести до появи різного роду змін в організмі людини, проте всі вони взаємозалежні таким чином, що виникнення одних рано чи пізно спричинить появу інших.

Також слід відзначити, що той самий стресовий фактор залежно від ситуації й індивідуальних особливостей людини може призвести як до розвитку фізіологічного, так і психологічного стресу. Наприклад, розтягнення зв'язок ноги в повсякденній ситуації – причина появи фізіологічного стресу в людини. Під час змагань спортсменів з легкої атлетики така травма стане, у першу чергу, причиною психологічного стресу через неможливість подальшої участі у змаганнях, а вже потім – фізіологічного.

Стресові стани за характером наслідків можна класифікувати таким чином (рис. 4.3.3).





Рис. 4.3.3. Стреси за характером наслідків

З наведеної класифікації можна зробити висновки, що небезпечними для людини є крайні прояви стресового стану, тобто дістрес і еустрес, оскільки вони завжди пов'язані зі значними змінами в організмі людини, які перевищують його власні можливості. Небезпечними наслідками цього можуть стати такі захворювання, як гіпертонія, атеросклероз та ін. Наприклад, результат сильних негативних емоцій людини (дістрес) – інтенсивне поглинання організмом кисню із крові, у результаті чого тимчасово настає кисневе голодування, яке може призвести до серцевої недостатності, інфаркту міокарда та іншим негативним наслідкам.

### Завдання 1

Оцінити за допомогою Гессенського психосоматичного опитування ступінь фізичної і психічної втоми на даний момент.

**Інструкція.** За допомогою опитування (табл. 4.3.1) оцінити інтенсивність емоційно забарвлених скарг з приводу фізичного самопочуття, які є наслідком появи втоми і перевтоми. У таблиці поставте позначку у тій комірці, яка описує Ваше самопочуття найбільш точно.

Таблиця 4.3.1

### Гессенське психосоматичне опитування

№ п/п	Я відчуваю такі симптоми	0 ні	1 злегка	2 трохи	3 значно	4 сильно
1	Відчуття слабкості					
2	Серцебиття, перебої в роботі серця або завмирання серця					
3	Відчуття тиску або переповнення в животі					
4	Підвищена сонливість					
5	Болі в суглобах і кінцівках					
6	Запаморочення					
7	Болі в попереку або спині					

Закінчення табл. 4.3.1

№ п/п	Я відчуваю такі симптоми	0 ні	1 злегка	2 трохи	3 значно	4 сильно
8	Болі в шиї (потилиці) або плечових суглобах					
9	Блювота					
10	Нудота					
11	Відчуття грудки в горлі, звуження горла або спазм					
12	Відрижка					
13	Печія або кисла відрижка					
14	Головні болі					
15	Швидка виснажливість					
16	Утома					
17	Відчуття оглушеності (затьмарення свідомості)					
18	Відчуття тяжкості або втоми в ногах					
19	Млявість					
20	Болі за грудиною, в області серця					
21	Болі в шлунку					
22	Напади задишки (задухи)					
23	Відчуття тиску в голові					
24	Серцеві напади					

**Ключ.** Обчисліть сумарні оцінки симптомів, які становлять шкалу (числа у сумах – це номери тверджень у табл. 4.3.1, бали, що відповідають цим твердженням, необхідно просумувати):

1. «Виснаження» – В:  $1 + 4 + 15 + 16 + 17 + 19 =$  \_\_\_\_\_ .

Показник цієї шкали характеризує неспецифічний чинник виснаження, який указує на загальну втрату життєвої енергії.

2. «Скарги на болі у шлунку» – Ш:  $3 + 9 + 10 + 12 + 13 + 21 =$  \_\_\_\_.

Шкала відображує синдром нервових (психосоматичних) шлункових захворювань.

3. «Болі в різних частинах тіла» або «ревматичний чинник» –

Р:  $5 + 7 + 8 + 14 + 18 + 23 =$  \_\_\_\_\_. Шкала виражає суб'єктивні страждання людини, що носять спастичний характер.

4. «Скарги на болі в серці» – С:  $2 + 6 + 11 + 20 + 22 + 24 =$  \_\_\_\_\_. Шкала указує на локалізацію нездужань переважно в судинній сфері.

5. «Артеріальний тиск» – Т. Шкала містить усі 24 наведені вище скарги та є інтегральною оцінкою чотирьох попередніх шкал. Характеризує загальну емоційну інтенсивність скарг.  $T =$  \_\_\_\_\_ .

Оцінка для перших чотирьох шкал знаходиться в діапазоні від 0 до 24 балів (оскільки кожна шкала містить шість пунктів), для п'ятої шкали як сумарного показника чотирьох попередніх оцінка може варіювати від 0 до 96 балів. Чим більше балів, тим вище рівень фізичної і психічної втоми.

### **Висновок за результатами виконання завдання 1:**

---

---

#### **Завдання 2**

Оцінити за допомогою тесту схильність до стресових станів.

**Інструкція.** Прочитайте уважно запитання тесту. Відповідайте на питання «так», «ні» або «іноді» і записуйте їх у табл. 4.3.2.

#### **Текст опитування.**

1. Чи імпульсивні Ви за вдачею?
2. Чи можете Ви сказати про себе, що занадто чутливі?
3. Чи педантичні Ви?
4. Чи задоволені Ви своєю нинішньою життєвою ситуацією?
5. Чи хотіли б Ви добитися вищого службового становища?
6. Чи можна сказати, що Ви – людина настрою?
7. Ви швидко втрачаєте терпіння?
8. Вам важко прийняти рішення?
9. Часто відчуваєте страх?
10. Ви ревниві?
11. Чи відчуваєте Ви свою незамінність на роботі?
12. Чи відчуваєте Ви в присутності начальства невпевненість?
13. Чи траплялося Вам відчувати комплекс неповноцінності?
14. Чи часто Ви потрапляєте в скрутне становище?
15. Чи перетворюєте Ви будь-яку справу на велику проблему?
16. Чи умієте Ви радіти дрібницям?
17. Чи недовірливо Ви ставитеся до оточуючих?
18. Ви палите порівняно мало (5 – 10 сигарет на день)?
19. Ви палите багато (більше 20 сигарет на день)?
20. Чи страждаєте Ви від безсоння?
21. Чи важко Вам прокидатися вранці?
22. Чи реагуєте Ви на перемену погоди?

23. У Вас часто буває прискорений пульс?
24. Чи перевищує Ваша вага норму більш ніж на 10 відсотків?
25. Чи вважаєте Ви, що ведете малорухливий спосіб життя?
26. У Вас часто бувають головні болі?
27. У Вас часто болить живіт?
28. Чи хворобливо Ви реагуєте на шум?
29. Чи буває, що в складних ситуаціях у Вас пітніють долоні?

Таблиця 4.3.2

**Відповіді на запитання тесту та бали за них**

№ п/п	Відповідь	Бал	№ п/п	Відповідь	Бал	№ п/п	Відповідь	Бал
1			11			21		
2			12			22		
3			13			23		
4			14			24		
5			15			25		
6			16			26		
7			17			27		
8			18			28		
9			19			29		
10			20					

Загальна кількість балів \_\_\_\_\_

**Ключ.** У табл. 4.3.2 виставте у відповідний стовпчик бали за відповіді таким чином: за відповідь «так» – 2 бали; за відповідь «іноді» – 1 бал; за відповідь «ні» – 0 балів. Підрахуйте загальну кількість балів за відповіді на всі запитання тесту.

**0 – 5 балів** – Ви не піддаєтеся стресам, організм цілком стабільний;

**6 – 11 балів** – Ви іноді відчуваєте стрес, але все ж, як правило, можете тримати себе в руках і зберігати спокій;

**12 – 17 балів** – зі стресами Ви стикаєтеся лише в певних сферах Вашого життя. Навчившись опанувати себе, Ви цілком можете підвищити стійкість до стресу;

**18 – 25 балів** – Ви знаходитеся під постійною загрозою стресу. Важливо, щоб Ви з'ясували його причини;

**26 і більше балів** – стресовий стан загрожує Вашому здоров'ю. Вам необхідно негайно змінити спосіб свого життя.

**Висновок за результатами виконання завдання 2:**

---



---

### Завдання 3

Оцінити за допомогою тесту «Самооцінка емоційних станів» рівень психологічного стресу.

**Інструкція.** Виберіть у кожному із запропонованих наборів тверджень те, яке найкраще описує Ваш стан на поточний момент. Номер судження, вибраного з кожного набору, запишіть у відповідному рядку для відповідей ( $I_1 = \dots$ ,  $I_2 = \dots$  і т. д.) у розділі «Ключ».

#### Спокій – тривожність

10. Цілковитий спокій. Непохитно впевнений у собі.
9. Виключно холонокровний, на рідкість упевнений і не хвилююся.
8. Відчуття повного благополуччя. Упевнений і відчуваю себе невимушено.
7. У цілому впевнений і вільний від неспокою.
6. Ніщо особливо не турбує мене. Відчуваю себе більш-менш невимушено.
5. Дещо стурбований, відчуваю себе скутно, трохи стривожений.
4. Відчуваю деяку заклопотаність, страх, неспокій або невизначеність. Знервований, хвилююся, роздратований.
3. Значна невпевненість. Вельми травмований невизначеністю. Страшно.
2. Сильна стривоженість, заклопотаність. Змучений страхом.
1. Божеволію від страху. Втрачаю розум. Наляканий труднощами, які не вирішуються.

#### Енергійність – втома

10. Порив, що не знає перешкод. Життєва сила б'є через край.
9. Життєздатність, що б'є через край, величезна енергія, сильне прагнення до діяльності.
8. Багато енергії, сильна потреба в дії.
7. Відчуваю себе свіжим, у запасі – значна енергія.
6. Відчуваю себе досить свіжим, у міру бадьорим.
5. Злегка втомився. Лінощі. Енергії не вистачає.
4. Досить утомлений. У запасі не дуже багато енергії.
3. Велика втома. Млявий. Мізерні ресурси енергії.
2. Дуже стомлений. Майже виснажений і практично не в змозі виконувати будь-які дії. Майже не залишилося запасів енергії.

1. Абсолютно знесилений. Не в змозі навіть проявити незначне зусилля.

### **Піднесення – пригніченість**

10. Сильний підйом, веселість.
9. Збуджений, у піднесеному стані. Захоплення.
8. Збуджений, у хорошому настрої.
7. Відчуваю себе дуже добре. Життєрадісний.
6. Відчуваю себе досить добре, «у порядку».
5. Відчуваю себе трохи пригнічено, «так собі».
4. Настрій пригнічений і дещо сумний.
3. Пригнічений. Настрій, безперечно, сумний.
2. Дуже пригнічений. Відчуваю себе просто жахливо.
1. Крайня депресія і смуток. Пригнічений. Усе чорне і сіре.

### **Упевненість у собі – безпорадність**

10. Для мене немає нічого неможливого. Зможу зробити все, що захочу.
9. Відчуваю велику впевненість у собі. Упевнений у своїх звершеннях.
8. Дуже впевнений у своїх здібностях.
7. Відчуваю, що моїх здібностей достатньо і в мене гарні перспективи.
6. Відчуваю себе досить компетентним.
5. Відчуваю, що мої вміння і здібності дещо обмежені.
4. Відчуваю себе не дуже здібним.
3. Пригнічений своєю слабкістю і браком здібностей.
2. Відчуваю себе жалюгідним і нещасним. Утомився від своєї некомпетентності.
1. Тисне відчуття слабкості і марності зусиль. У мене нічого не виходить.

### **Ключ.**

I – індивідуальна самооцінка, яка відповідає номеру судження, вибраного зі шкали.

I<sub>1</sub> – «Спокій – тривожність» = \_\_\_\_\_, чим нижче значення I<sub>1</sub>, тим вище стривоженість;

I<sub>2</sub> – «Енергійність – втома» = \_\_\_\_\_, чим нижче значення I<sub>2</sub>, тим більше втома;

$I_3$  – «Піднесення – пригніченість» = \_\_\_\_\_, чим нижче значення  $I_3$ , тим більша пригніченість;

$I_4$  – «Відчуття упевненості в собі – відчуття безпорадності» = \_\_\_\_\_, чим нижче значення  $I_4$ , тим більше відчуття безпорадності;

$I_5$  – сумарна (за чотирма шкалами) оцінка стану:

$I_5 = I_1 + I_2 + I_3 + I_4 =$  \_\_\_\_\_, чим нижче значення  $I_5$ , тим вище рівень психоемоційного стресу.

### Висновок за результатами виконання завдання 3:

---



---

#### Завдання 4

Оцінити за допомогою тесту (табл. 4.3.3) рівень фізіологічного стресу.

**Інструкція.** Позначити в табл. 4.3.3 ту цифру, яка відображує частоту прояву у Вас того або іншого симптому, а потім підрахувати загальну кількість балів.

Таблиця 4.3.3

#### Характеристики фізичного стану людини та їх оцінка

№ п/п	Фізичний стан	Ніколи	Рідко (частіше, ніж один раз на півроку)	Інколи (частіше, ніж один раз на місяць)	Часто (частіше, ніж один раз на тиждень)	Постійно
1	Затяжні головні болі	1	2	3	4	5
2	Мігрені	1	2	3	4	5
3	Болі в шлунку	1	2	3	4	5
4	Підвищений тиск	1	2	3	4	5
5	Холодні кисті рук	1	2	3	4	5
6	Печія	1	2	3	4	5
7	Часте дихання	1	2	3	4	5
8	Діарея	1	2	3	4	5
9	Пітніння рук	1	2	3	4	5
10	Нудота	1	2	3	4	5
11	Метеоризм	1	2	3	4	5
12	Часте сечовипускання	1	2	3	4	5

Закінчення табл. 4.3.3

№ п/п	Фізичний стан	Ніколи	Рідко (частіше, ніж один раз на півроку)	Інколи (частіше, ніж один раз на місяць)	Часто (частіше, ніж один раз на тиждень)	Постійно
13	Пітніння стоп	1	2	3	4	5
14	Масна шкіра	1	2	3	4	5
15	Утома/виснаження	1	2	3	4	5
16	Енурез	1	2	3	4	5
17	Сухість у роті	1	2	3	4	5
18	Тремор рук	1	2	3	4	5
19	Болі у спині	1	2	3	4	5
20	Болі у шиї	1	2	3	4	5
21	Жувальні рухи щелеп	1	2	3	4	5
22	Скреготіння зубами	1	2	3	4	5
23	Запори	1	2	3	4	5
24	Відчуття важкості в області серця	1	2	3	4	5
25	Запаморочення	1	2	3	4	5
26	Блювота	1	2	3	4	5
27	Прискорене серцебиття	1	2	3	4	5
28	Кольки	1	2	3	4	5
29	Астма	1	2	3	4	5
30	Порушення травлення	1	2	3	4	5
31	Понижений тиск	1	2	3	4	5
32	Гіпервентиляція	1	2	3	4	5
33	Болі в суглобах	1	2	3	4	5
34	Сухість шкірного покриву	1	2	3	4	5
35	Стоматит	1	2	3	4	5
36	Алергія	1	2	3	4	5

Загальна кількість балів \_\_\_\_\_

**Ключ.**

**Від 40 до 75 балів** – Ваш організм здатний протистояти фізіологічним стресам.

**Від 76 до 100 балів** – вірогідність того, що Ви потрапите під дію фізіологічного стресу, невелика.

**Від 101 до 150 балів** – вірогідність фізіологічного стресу буде високою.

**Показники перевищують 150 балів** – цілком імовірно, що фізіологічний стрес уже позначився на Вашому здоров'ї.



## Висновок за результатами виконання завдання 4:

### Завдання 5

За допомогою шкали стресів Г. Е. Андерсона (табл. 4.3.4) визначити причини, що спричиняють появу стресових станів.

**Інструкція.** Позначте у табл. 4.3.4 ті події, які відбулися з Вами за останній рік.

Таблиця 4.3.4

### Події в житті та їх оцінка

Події	Бали
Вступ до навчального закладу	50
Одруження	77
Проблеми у відносинах з керівництвом	38
Робота в період навчання	43
Смерть дружини (чоловіка)	87
Різка зміна звичного режиму сну (сон став тривалим чи нетривалим)	34
Смерть близького родича	77
Зміна обраної спеціалізації	41
Різка зміна звичного режиму харчування (змінився час прийому їжі або її кількість)	30
Зміна своїх звичок, кола спілкування, стилю одягу	45
Смерть близького друга	68
Здійснення вчинків, що караються законом	22
Видатне особисте досягнення	40
Народження або усиновлення дитини	68
Різка зміна стану свого здоров'я або стану здоров'я члена сім'ї	56
Виникнення сексуальних проблем	58
Виникнення проблем із законом	42
Збільшення чи зменшення частоти зустрічей з членами родини	26
Різка зміна матеріального становища (у кращий чи гірший бік)	53
Поява нового члена родини (народження дитини, переїзд родича та інше)	50
Зміна місця або умов проживання	42
Значний міжособистісний конфлікт або переоцінка цінностей	50
Зміна, пов'язана з релігією (Ви стали віруючим або, навпаки, атеїстом)	36
Звільнення з роботи	62
Розлучення	76
Зміна роботи	50
Значна зміна у міжособистісних відносинах з чоловіком (дружиною)	50
Значна зміна обов'язків на роботі (просування у службовій діяльності, велика матеріальна премія, пониження в посаді, переведення по службі)	47
Зміна режиму роботи Вашого чоловіка (дружини)	41
Тривала розлука з чоловіком (дружиною)	74

## Закінчення табл. 4.3.4

Події	Бали
Зміна стилю відпочинку, якому надавали перевагу	57
Серйозна травма або захворювання	65
Зміна кількості вживання алкоголю (збільшення або зменшення)	46
Збільшення суспільної роботи чи відмова від неї	48
Підвищення почуття незалежності або відповідальності	49
Тривала поїздка під час канікул або відпустки	33
Заручення	54
Перехід до іншого ВНЗу	50
Зміна режиму дня	41
Великі проблеми з адміністрацією або викладачами ВНЗу	44
Розрив заручин чи постійних відносин	60
Серйозна зміна самооцінки, самоідентифікації, самоусвідомлення або загального уявлення про себе	57

Загальна кількість балів \_\_\_\_\_

**Ключ.** Щоби визначити свій результат, помножте кількість подій, які відбулися з Вами за рік, на їхню середню оцінку (наприклад, двічі за рік відбулася тривала поїздка під час канікул або відпустки; середня оцінка цієї події 33; таким чином, маємо  $2 \times 33 = 66$ ). Потім підсумуйте отримані бали.

**150 – 199 балів** – стресові стани, пережиті за останній рік, стали причиною захворювань у 37% випадків.

**200 – 299 балів** – стресові стани, пережиті за останній рік, стали причиною захворювань у 51% випадків.

**300 і більше балів** – стресові стани, пережиті за останній рік, стали причиною захворювань у 79% випадків.

**Висновок за результатами виконання завдання 5:**

---



---



---

**Оцінка за практичну роботу 4.3** \_\_\_\_\_

**ПІДСУМКОВА ОЦІНКА ЗА ТЕМОЮ 4** \_\_\_\_\_

# Тема 5. ЗАСТОСУВАННЯ РИЗИКОРІЄНТОВАНОГО ПІДХОДУ ДЛЯ ПОБУДОВИ ЙМОВІРНІСНИХ СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНИХ МОДЕЛЕЙ ВИНИКНЕННЯ І РОЗВИТКУ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

## Практична робота 5.1 Аналіз ризику виникнення небезпеки

### Компетентності, яких набуває студент

Уміння ідентифікувати небезпеки та обрати шляхи відвернення їхнього негативного впливу, використовуючи ймовірнісні структурно-логічні моделі; здатність приймати рішення щодо безпеки в межах своїх повноважень.

### Загальні відомості

Життєвий досвід людини показує, що будь-який вид діяльності має бути корисним для її існування. Проте на практиці небезпечною може виявитись будь-яка діяльність людини: робота на виробництві, різні види відпочинку, розваги і навіть діяльність, пов'язана з одержанням знань. Отже, можна зробити висновок, що будь-яка діяльність – потенційно небезпечна.

Аналіз причин виникнення небезпек сприяє зниженню ризику їх реалізації за рахунок своєчасного впровадження відповідних захисних заходів. Для цього використовують системний підхід – аналіз ризику виникнення небезпек.

**Аналіз ризику** | систематичне використання інформації про ризик, порівняння його з прийнятними значеннями, обґрунтування раціональних методів захисту.

Ключовими поняттями аналізу ризику є небезпека і ризик.

**Небезпека** | явище, об'єкт або процес, які здатні за певних умов нанести шкоду здоров'ю людини безпосередньо або побічно.

**Ризик** | Оцінювання ймовірності виникнення небезпеки.

На сьогодні аналіз ризику – єдиний аналітичний інструмент, який дозволяє визначити ступінь загрози певної небезпеки життю і здоров'ю людини і на підставі цього обрати найбільш ефективні заходи щодо зниження її негативного впливу. Проте на практиці визначення ризику є досить складною задачею, тому розроблені такі методи вирішення цієї проблеми: інженерний, модельний, експертний, соціологічний.

Найбільш точним, проте й найбільш складним із зазначених методів оцінювання ризику виникнення небезпеки, є інженерний. Цей метод спирається на статистичні дані про небезпеки, розрахунки частоти їх прояву, імовірнісний аналіз безпеки та на побудову «дерев відмов». При виконанні інженерного оцінювання ризику виникнення небезпеки розрізняють **два етапи**: якісний аналіз ризику і кількісний аналіз ризику.

#### **I етап: якісний аналіз ризику**

**Мета якісного аналізу ризику** – виявлення усіх можливих небезпек, визначення їхніх якісних характеристик і розроблення основних заходів захисту від них.

#### **Якісні характеристики небезпеки:**

- категорія небезпеки за величиною наслідків;
- якісна оцінка частоти реалізації небезпеки.

Категорію і частоту реалізації небезпеки визначають відповідно за табл. 5.1.1, 5.1.2.

Таблиця 5.1.1

#### **Шкала для встановлення категорії небезпеки за спричиненими наслідками**

Категорія	Характеристика наслідків реалізації небезпеки
IV	Небезпека, реалізація якої може швидко та з високою імовірністю спричинити значний збиток для підприємства і (або) навколишнього середовища, а також масову загибель або травми людей
III	Небезпека, реалізація якої може швидко та з високою імовірністю спричинити значний збиток для підприємства і (або) навколишнього середовища й можливу загибель або травми хоча б однієї людини
II	Небезпека, реалізація якої може спричинити затримку виконання завдання підприємством, призвести до зниження працездатності людей, а при тривалому впливі – до захворювань
I	Небезпека, при реалізації якої значення її параметрів не виходять за межі припустимих

**Якісні оцінки частоти реалізації небезпеки**

Частота реалізації небезпеки	Якісний опис
Часта реалізація	Небезпека спостерігається постійно
Імовірна реалізація	Імовірно часте виникнення небезпеки
Можлива реалізація	Небезпека спостерігається кілька разів за період роботи
Рідкісна реалізація	Цілком можливе виникнення небезпеки хоча б один раз
Практично неімовірна реалізація	Виникнення небезпеки малоімовірне, але можливе хоча б один раз

Як ризик при виконанні якісного аналізу використовується ранг небезпеки. Ранг може приймати п'ять значень, що визначаються за табл. 5.1.3.

**Матриця визначення рангу небезпеки**

Частота виникнення небезпеки	Категорія небезпеки			
	IV	III	II	I
Часта реалізація	AA	AA	C	C
Імовірна реалізація	AA	A	C	C
Можлива реалізація	A	A	C	D
Рідкісна реалізація	A	B	D	D
Практично неімовірна реалізація	B	B	D	D

**Ранги небезпек:**

AA – обов'язкові заходи для зниження рангу шляхом внесення змін у проект;

A – обов'язковий кількісний аналіз безпеки і проведення усього комплексу заходів для забезпечення безпеки;

B – бажане проведення кількісного аналізу, обов'язкове застосування заходів для забезпечення безпеки;

C – рекомендується проведення якісного аналізу, за необхідності – використання систем життєзабезпечення і проведення захисних заходів;

D – застосування заходів для забезпечення безпеки не потрібне.

**II етап: кількісний аналіз ризику**

**Мета кількісного аналізу ризику** – вибір найбільш ефективної системи захисту від небезпеки.

Рішення про проведення кількісного аналізу тієї чи іншої небезпеки приймають на етапі якісного аналізу. Для обраної небезпеки визначають такі **кількісні характеристики**:

- імовірність  $P$  виникнення небезпеки;
- очікувані втрати при реалізації небезпеки  $E$  (найчастіше цю величину вимірюють у грошах);
- ступінь ризику  $R$ :  $R = P \times E$ .

Після цього обирають кілька варіантів захисних заходів (альтернатив). Для кожної альтернативи визначають нові значення імовірності й міри критичності. Аналізуючи величину зниження міри критичності з урахуванням витрат на впровадження захисного заходу, роблять висновок про ефективність тієї чи іншої альтернативи.

Для визначення імовірності виникнення небезпеки, а також вибору найбільш діючих методів захисту від неї при виконанні кількісного аналізу використовують методику побудови дерева відмов.

**Дерево відмов** | Структурно-логічна схема, яка пов'язує небезпечну подію (головну) з основними (вихідними) подіями, які спричинили появу головної події.

Основні події знаходяться в основі дерева відмов і ймовірності їхньої появи відомі. Дерево відмов будують, застосовуючи «зворотну» логіку, тобто відповідають на запитання: у результаті чого відбулася подія?

При побудові дерева відмов застосовують два види символів:

#### логічні символи:



«І» – вихідна подія відбувається, якщо усі вхідні події трапляються одночасно

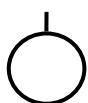


«АБО» – вихідна подія відбувається, якщо трапляється будь-яка з вхідних подій

#### символи подій:



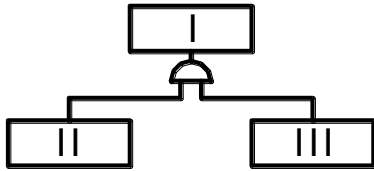
Найбільш розповсюджений тип подій, на який накладені додаткові характеристики (головна подія)



Основна (вихідна) подія, забезпечена достатніми даними

Після побудови дерева відмов визначають імовірність реалізації головної події. Для цього складають логічний вираз, що пов'язує ймовірність головної події з ймовірностями основних подій. З цією метою використовують такі залежності.

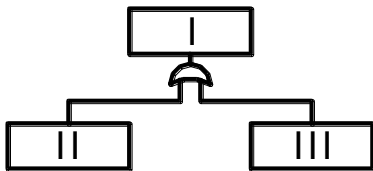
### Для логічного символу «І»



Вираз для визначення імовірності настання головної події:

$$P_I = P_{II} \times P_{III}.$$

### Для логічного символу «АБО»



Вираз для визначення імовірності настання головної події:

$$P_I = 1 - (1 - P_{II}) \times (1 - P_{III}).$$

## Завдання 1

За допомогою інженерного методу оцінити ризик виникнення небезпеки при експлуатації побутового приладу.

**Інструкція.** З табл. 5.1.4 вибрати варіант технічної системи (номер варіанта видає викладач), для якої буде проведено аналіз ризику виникнення небезпеки при її експлуатації. Для обраної системи **провести якісний аналіз** небезпек за таким алгоритмом:

- провести декомпозицію системи;
- виявити небезпеки системи, які можуть виникнути в процесі її експлуатації;
- визначити частини системи, що є джерелами цих небезпек, і оцінити їхні якісні характеристики, заповнивши спеціальну форму табл. 5.1.7 (приклад заповнення форми наведено у табл. 5.1.5);
- ввести обмеження на аналіз небезпек згідно з рангом небезпеки (див. табл. 5.1.3).

Вибрати небезпеку, керуючись результатами якісного аналізу, і для неї **виконати кількісний аналіз** за таким алгоритмом:

- побудувати дерево відмов;
  - скласти логічний вираз для визначення імовірності реалізації головної події;
  - запропонувати захисні заходи;
  - скласти для кожного із захисних заходів новий логічний вираз для визначення імовірності головної події;
  - вказати ефект від упровадження заходів.
- Зробити висновки за результатами проведеної роботи.

Таблиця 5.1.4

### Варіанти завдання

№ п/п	Технічні системи
1	Електричний чайник
2	Електрична соковижималка
3	Електричний дріль
4	Електрична м'ясорубка
5	Фен для сушіння волосся
6	Мікрохвильова піч
7	Тостер

### Приклад оцінювання ризику виникнення небезпек при експлуатації побутової праски.

Декомпозицію системи показано на рис. 5.1.1.

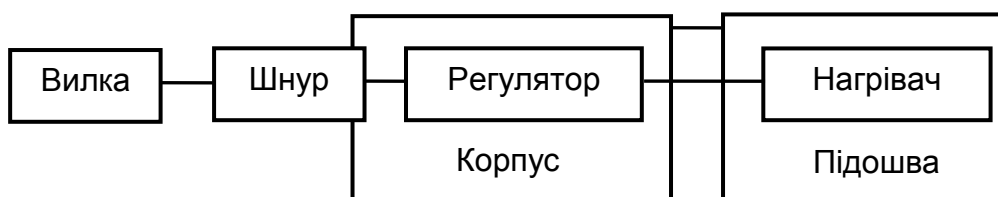


Рис. 5.1.1. Декомпозиція системи

Виявляємо небезпеки і частини системи, які є джерелами цих небезпек, і оцінюємо їхні якісні характеристики (табл. 5.1.5).



## Визначення якісних характеристик небезпек

№ п/п	Елемент об'єкта	Небезпека	Якісний опис		
			Категорія	Імовірність	Ранг
1	Вилка	Ураження електричним струмом	III	Рідкісне відмовлення	B
2	Вилка	Пожежа	IV	Рідкісне відмовлення	A
3	Шнур	Ураження електричним струмом	III	Рідкісне відмовлення	B
4	Шнур	Пожежа	IV	Рідкісне відмовлення	A
5	Підошва	Ураження електричним струмом	III	Рідкісне відмовлення	B
6	Підошва	Пожежа	IV	Рідкісне відмовлення	A
7	Підошва	Опік	II	Імовірне відмовлення	C
8	Підошва	Механічна травма	II	Можливе відмовлення	D
9	Корпус	Механічна травма	I	Можливе відмовлення	D

Уводимо обмеження на аналіз небезпек: небезпека механічних травм далі розглядатися не буде.

Для проведення кількісного аналізу небезпеки обираємо небезпеку, яка згідно з результатами якісного аналізу має найбільш високий ранг. Це – небезпека виникнення пожежі. Будуємо дерево відмов для небезпечної події «пожежа» (рис. 5.1.2).

Складаємо логічний вираз для визначення імовірності головної події:

$$P_1 = P_2 \times P_3; \quad (5.1.1) \quad P_4 = 1 - (1 - P_8) \times (1 - P_9); \quad (5.1.4)$$

$$P_2 = 1 - (1 - P_4) \times (1 - P_5) \times (1 - P_6); \quad (5.1.2) \quad P_5 = 1 - (1 - P_{10}) \times (1 - P_{11}); \quad (5.1.5)$$

$$P_3 = P_7; \quad (5.1.3) \quad P_6 = P_{12}. \quad (5.1.6)$$

Вираз для визначення імовірності головної події має вигляд

$$P_1 = P_7 \times (1 - (1 - P_8) \times (1 - P_9) \times (1 - P_{10}) \times (1 - P_{11}) \times (1 - P_{12})). \quad (5.1.7)$$

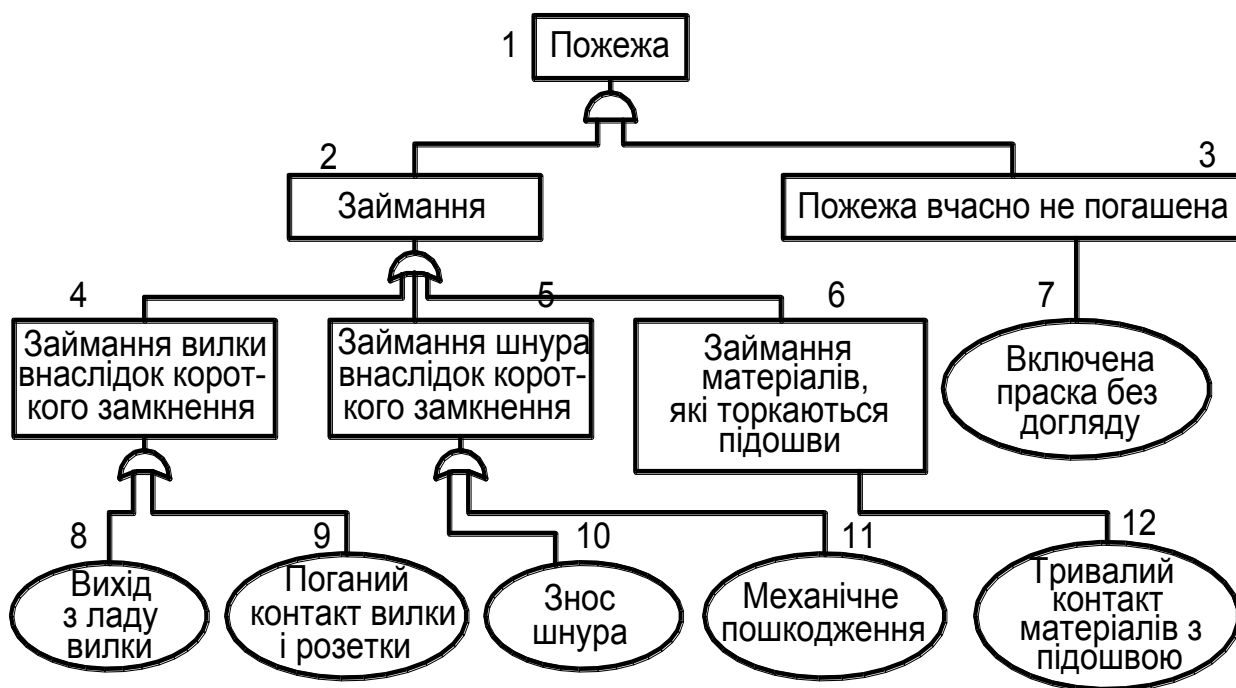


Рис. 5.1.2. Дерево відмов для небезпечної події «пожежа»

Захисні заходи й ефект від їхнього впровадження наведено у табл. 5.1.6.

Таблиця 5.1.6

### Захисні заходи й ефект від їх упровадження

Захисні заходи	Ефект
Своєчасна заміна вилки і шнура	Усунення подій 8, 10, тобто $P_8 = 0$ , $P_{10} = 0$
Виконання вимоги «не залишати увімкненою праску без догляду»	Усунення події 7, тобто $P_7 = 0$

Нові логічні вирази для обчислення ймовірності головної події:

- своєчасна заміна вилки і шнура:

$$P_1 = P_7 \times (1 - (1 - P_9) \times (1 - P_{11}) \times (1 - P_{12}));$$

- виконання вимоги «не залишати увімкненою праску без догляду»:

$$P_1 = P_7 \times (1 - (1 - P_8) \times (1 - P_9) \times (1 - P_{10}) \times (1 - P_{11}) \times (1 - P_{12})) = 0.$$

**Висновки:** з двох запропонованих захисних заходів виконання вимоги «не залишати увімкненою праску без догляду» є більш ефективним, оскільки дозволяє уникнути появи головної події.

**Послідовність оцінювання ризику виникнення небезпек при експлуатації технічної системи**

(указати назву приладу)

1. Декомпозицію системи показати на рис. 5.1.3.

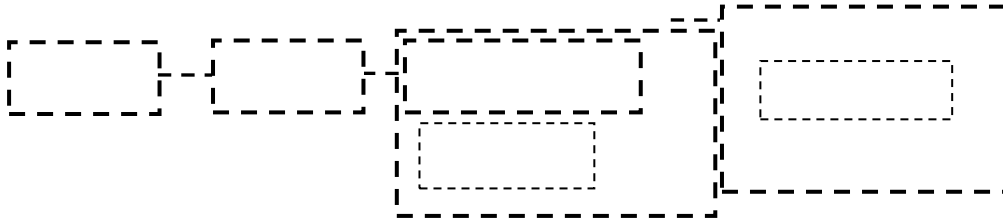


Рис. 5.1.3. Декомпозиція системи

2. Небезпеки і частини системи, які є джерелами цих небезпек, оцінки їхніх якісних характеристик навести у табл. 5.1.7.

Таблиця 5.1.7

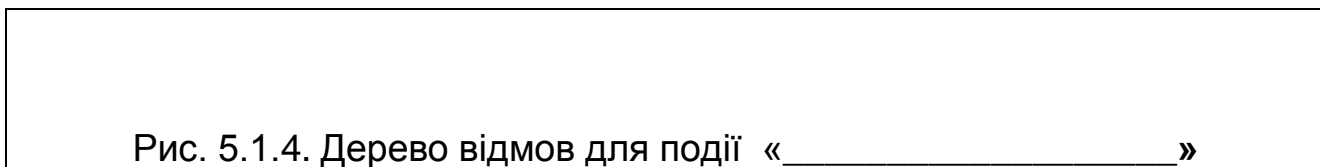
**Визначення якісних характеристик небезпек**

№ з/п	Елемент об'єкта	Небезпека	Якісний опис		
			Категорія	Імовірність	Ранг

3. Ввести обмеження на аналіз небезпек:

---

4. Побудувати дерево відмов для небезпечної події (рис. 5.1.4)  
\_\_\_\_\_ (указати назву небезпечної події).



5. Скласти логічний вираз для визначення імовірності головної події:

---

6. Запропоновані захисні заходи й ефект від їхнього впровадження навести в табл. 5.1.8.

**Захисні заходи й ефект від їхнього впровадження**

Захисні заходи	Ефект

7. Скласти для кожного із захисних заходів новий логічний вираз для визначення імовірності головної події.

Новий логічний вираз для обчислення імовірності головної події:

---

8. Зробити висновки про ефективність запропонованих заходів.

9. Зробити висновки за результатами виконання завдання 1:

---

Оцінка за практичну роботу 5.1 \_\_\_\_\_

ПІДСУМКОВА ОЦІНКА ЗА ТЕМОЮ 5 \_\_\_\_\_

**Тема 6. МЕНЕДЖМЕНТ БЕЗПЕКИ, ПРАВОВЕ  
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ І ОРГАНІЗАЦІЙНО-ФУНКЦІОНАЛЬНА  
СТРУКТУРА ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ  
У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ**

Практична робота 6.1

**Рівень індивідуальної безпеки людини**

**Компетентності, яких  
набуває студент**

Здатність обґрунтовувати та здійснювати реалізацію заходів із забезпечення колективної й особистої безпеки.

## Загальні відомості

Людина завжди прагнула до поліпшення комфортності життєвого середовища, що стимулювало прогрес суспільства. Як наслідок, це привело до появи знарядь праці, житла, транспорту та інших засобів і технологій, які підвищили ефективність праці людини, полегшили її життя. Однак зворотною стороною цієї еволюції стала втрата людиною підсвідомого відчуття небезпеки, яке було властиве їй на ранніх етапах існування. Більше того у процесі свого розвитку людина створила широкий спектр загроз власному життю та здоров'ю (наприклад, відходи промислового виробництва, погіршення якості продуктів харчування та ін.).

Цілком очевидно, що технологічний, економічний, соціальний, культурний розвиток зупинити неможливо, тому на сьогодні одне з основних завдань людства – зробити життя по можливості безпечним або принаймні мінімізувати негативний вплив факторів навколишнього середовища. Для досягнення цієї мети необхідно навчитися оцінювати вплив складових навколишнього середовища на життєдіяльність людини.

## Завдання 1

За допомогою тесту оцінити рівень індивідуальної безпеки та запропонувати можливі варіанти її підвищення.

**Інструкція.** Нижче блоками наведено різні ситуації, які мають місце в житті будь-якої людини. У кожній ситуації запропоновано два варіанти відповіді. Із запропонованих варіантів необхідно вибрати той, який найбільш характерний для Вас (вибір варіанта супроводжується зафарбовуванням «квадрата» або «кола»). Кожній з наведених ситуацій може відповідати **тільки один варіант** її розвитку.

**Примітка.** Усі ситуації супроводжуються коментарями, у яких описані можливі небезпеки, пов'язані з їхньою реалізацією.

### Текст опитування

#### Житлові умови

	Ситуації	Коментарі
?	Як часто робите ремонт у будинку?	З часом старі шпалери, штукатурка, цемент починають випускати все більшу кількість аерозолів важких металів, що може призвести до захворювань
○	Не рідше, ніж раз на п'ять років	

<input type="checkbox"/>	Рідше, ніж раз на п'ять років	серцево-судинної системи, печінки, нирок, розвитку алергій
?	Які шпалери в будинку?	Шпалери із синтетичним покриттям виділяють вінілхлорид, стирол, уретан, а також токсичні речовини – бензол, толуол, метилен, етилбензол. Ці речовини призводять до розвитку алергій, головних болів, зниження імунітету людини
<input type="radio"/>	Паперові шпалери	
<input type="checkbox"/>	Шпалери із синтетичним покриттям (вінілові, клейончасті тощо)	
?	Чим укрита стеля в будинку?	Крейдова або вапняна побілка екологічно практично бездоганна. Підвісні стелі є джерелом виділення парів стиролу, який може спричинити подразнення слизових оболонок, спазми судин, головні болі
<input type="radio"/>	Крейдова або вапняна побілка	
<input type="checkbox"/>	Підвісні стелі або шпалери	
?	Чим укрита підлога в будинку?	Лінолеум (особливо новий) виділяє стирол, фенол, формальдегід, акрилат та інші речовини. Ці сполуки здатні знижувати імунітет людини, спричиняти дерматози, головні болі, проте найбільша небезпека – можливість утворення ракових клітин
<input type="radio"/>	Дерев'яна підлога (паркет, дошка тощо)	
<input type="checkbox"/>	Лінолеум, ковролін та інші синтетичні матеріали	
?	Які вікна в будинку?	Звичайні дерев'яні рами не мають високої герметичності, тому повітря у кімнаті постійно оновлюється. Склопакети закупорюють повітря в кімнаті, що створює сприятливі умови для розповсюдження хвороботворних організмів. Крім того, склопакети роблять із полівінілхлориду, який виділяє небезпечні сполуки
<input type="radio"/>	Вікна з дерев'яними рамами або сучасні дерев'яні профілі	
<input type="checkbox"/>	Вікна зі склопакетів	
?	З якого матеріалу виготовлені меблі?	ДСП – пресована тирса, яку склеюють смолою, що містить формальдегід. Меблі з ДСП можуть виділяти формальдегід протягом 10 років. При тривалому впливі формальдегід здатний спричинити в людини головний біль, нудоту, алергію, а в подальшому – рак. Такі ж проблеми й з меблями із ДВП і фанери
<input type="radio"/>	Із МДФ або деревини	
<input type="checkbox"/>	Із ДСП, ДВП або фанери	
?	Яким чином проводиться прибирання в будинку?	Після прибирання звичайним пилососом у повітрі на кілька годин залиша-

<input type="radio"/>	Вологе прибирання або миючим пилососом	ється висіти суспензія дрібних часток пилу, який може спричинити алергію. Використання поліролей, антистатиків, мийних засобів та інших препаратів призводить до виділення токсичних пар
<input type="checkbox"/>	Звичайним пилососом або за допомогою засобів побутової хімії	
<b>?</b>	Де в будинку знаходяться електроприлади?	Будь-який електроприлад – це джерело електромагнітних полів і випромінювань. Експериментально встановлено, що хвороби Паркінсона й Альцгеймера, гормональні захворювання, загальна стомлюваність, слабкість, порушення сну, дратівливість тощо зумовлені тривалим впливом електромагнітних полів. При цьому особливу небезпеку становлять телевізори й комп'ютери
<input type="radio"/>	В основному на кухні й у вітальні	
<input type="checkbox"/>	В усіх кімнатах, у тому числі й у спальнях	
<b>?</b>	Чи є в будинку кімнатні рослини?	Кімнатні рослини, особливо з мінімальною кількістю листів і товстим стеблом (наприклад, кактуси), здатні всмоктувати нездорові випари з повітря й поглинати частину радіаційного випромінювання. Однак деякі рослини можуть бути отруйними (наприклад, бегонія), тому необхідно бути уважним при їх виборі, щоб користь не обернулася шкодою
<input type="radio"/>	Так, в усіх кімнатах і Ви знаєте необхідну інформацію про них	
<input type="checkbox"/>	Ні, або трохи для краси інтер'єру	

Кількість балів  
за блок



## Засоби гігієни і косметики

### Ситуації

### Коментарі

<b>?</b>	Які мийні засоби використовуєте при митті?	Шкірний покрив людини має захисну функцію. Вона полягає у наявності спеціальних залоз, що покривають поверхню тіла тонкою жировою плівкою, яка при кожному митті з мийними засобами порушується. Унаслідок цього виникає загроза ураження організму хвороботворними бактеріями й організмами
<input type="radio"/>	Дитяче мило або інші засоби, але не частіше двох–трьох разів на тиждень	
<input type="checkbox"/>	Щодня використовую гелі, рідке мило та інші засоби	

?	Як часто миєте волосся шампунем?	Будь-який шампунь – це рідке мило на основі їдкого калію, який завдає шкоди волоссю та шкірі голови. Щоденне застосування шампуню призводить до значного ослаблення волосся
○	Один–два рази на тиждень	
□	Щодня	
?	Які використовуєте засоби для догляду за шкірою?	До складу більшості кремів і лосьйонів входять ланолін, вазелін, парафін, колаген та інші речовини, які здатні спричинити печіння шкіри, здуття, висип, сверблячку та інші неприємні наслідки
○	Натуральні масла	
□	Креми й лосьйони	
?	Якою зубною пастою користуєтесь?	При використанні зубних паст із триклозаном у ротовій порожнині дуже швидко розвивається дисбактеріоз, який проявляється у різкій зміні співвідношення корисних і шкідливих мікроорганізмів на користь останніх. До складу відбілювальних паст входить діоксид кремнію у вигляді «м'яких» мікрочастинок і діоксид титану для «підфарбовування» зубів у білий колір
○	Паста на основі природних антибіотиків (наприклад, зубний порошок)	
□	Паста із триклозаном або відбілюючим ефектом (наприклад, «Аквафреш», «Блендамед», «Колгейт» та ін.)	
?	Як часто користуєтесь косметикою?	У засобах косметики міститься досить багато небезпечних хімікатів (формальдегід, дьоготь тощо). Крім того, на сьогодні вважається, що більше 30 % косметики містить канцерогенні речовини. Майже кожна баночка, тубик або флакончик містить від 2 до 8 канцерогенів, а людина в середньому вживає 5 – 10 продуктів щодня
○	Не користуюсь або рідко й у мінімальній кількості	
□	Щодня і кількість використовуваних засобів не контролюю	

Кількість балів  
за блок



### Одяг, взуття і аксесуари

#### Ситуації

#### Коментарі

?	Одягу з яких матеріалів віддаєте перевагу?	Найчастіше для виготовлення синтетичного одягу використовують такі синтетичні волокна, як ПАН (поліакрилінтрильне волокно), ПВХ (полівінілхлорид), поліамідні волокна, поліолефинові та ін. Більшість таких волокон токсичні. Токсини, які вони виділяють, можуть проникати через шкіру в організм і негативно впливати на нього
○	З натуральних (наприклад, бавовна, льон)	
□	Із синтетичних	



?	Взуттю якої форми віддаєте перевагу?	Тривале носіння взуття з вузьким носком призводить до деформації стопи (з'являються так звані «шишки» на ногах), крім того, ускладнюється процес нормального кровообігу в ногах (як наслідок – може розвинутися варикоз)
○	Із широким носком	
□	З вузьким носком	
?	Взуттю з якого матеріалу віддаєте перевагу?	Штучна шкіра може спровокувати появу грибка та безліч інших проблем
○	Натуральна шкіра	
□	Штучна шкіра	
?	Як часто користуєтеся мобільним телефоном?	Мобільні телефони є джерелом електромагнітних випромінювань трьох видів, які генеруються у різних режимах роботи. Найнебезпечнішими є режими передачі й прийому сигналів, під час яких електромагнітні випромінювання можуть впливати на мозок людини
○	Кілька хвилин на день	
□	Багато часу щодня	
?	Чи носите прикраси?	На сьогодні широко розповсюдженні ювелірні вироби. Мають у своїй сполуці нікель. Більшість біжутерії. Небезпека їх застосування криється в нікелі, який має загальтоксичну дію на організм, проковує алергійні реакції, знижує імунітет, спричиняє головні болі, захворювання печінки й нирок, екзему
○	Ні, або мінімальну кількість	
□	Використовую ювелірні прикраси, біжутерію тощо	

Кількість балів  
за блок



### Продукти харчування і посуд

#### Ситуації

#### Коментарі

?	Для угамування спраги віддаєте перевагу	При виготовленні цих продуктів використовують харчові добавки E900-999. Найпоширенішим є аспартам (E951). Він входить до складу більше 6 000 продуктів. Небезпека полягає у тому, що при температурі 30 °C аспартам починає розпадатися на метанол (метилловий спирт) і формальдегід, який
○	Звичайній воді	

<input type="checkbox"/> Солодким газованим напоям	вважається канцерогеном. Постійне приймання аспартаму нерідко спричиняє головний біль, дзенькіт у вухах, алергію й депресію. E952 – заборонена харчова добавка. Використання у харчових продуктах E907 може спровокувати висипання
? Як часто їсте майонез, йогурти, кефіри та ін.?	При виготовленні цих продуктів використовують харчові добавки E400–499. Ці добавки можуть спровокувати хвороби травної системи. E450–E454, E461–E466 підвищують рівень холестерину і здатні спровокувати розвиток ракових захворювань
<input type="radio"/> Рідко	
<input type="checkbox"/> Практично щодня	
? Як часто їсте цукерки, морозиво, кондитерські вироби?	При виготовленні цих продуктів використовують харчові добавки E 100–199 (можуть викликати харчову алергію), E 300–399 (можуть спровокувати астматичний приступ, затримують воду в організмі, провокують хвороби печінки й нирок). Харчові добавки E103, E105, E111, E121, E123 заборонені, E154, E343 спричиняють порушення артеріального тиску та кишкові розлади, E131, E142, E153, E330, E338, E339 провокують розвиток ракових захворювань, E320, E321, E338–E341 підвищують рівень холестерину
<input type="radio"/> Рідко	
<input type="checkbox"/> Практично щодня	
? Як часто їсте напівфабрикати, чіпси, сухарики, сухі супи, використовуєте сухі приправи тощо?	При виготовленні цих продуктів використовують харчові добавки E 600-699. Без підсилювачів смаку не обходиться жоден рецепт у ресторані швидкого харчування. Споживання продуктів з такими харчовими добавками призводить до хвороби травної системи. Дуже небезпечні E626 – E635, оскільки можуть бути причиною важких кишкових розладів.
<input type="radio"/> Рідко	
<input type="checkbox"/> Практично щодня	
? Як часто їсте м'ясні продукти із тривалим строком зберігання, консерви?	При виготовленні цих продуктів використовують харчові добавки E200-299. Ці добавки спричиняють різноманітні алергійні й запальні реакції, головний

<input type="radio"/>	Рідко	біль, печінкові коліки, дратівливість і стомленість. Речовини, які позначені кодами E231 і E232, шкідливі для шкіри, погано впливають на імунну систему, порушують природну мікрофлору кишечника. Харчові добавки E210–E215, E219, E230, E240 можуть спровокувати ракові захворювання, E250 і E251 впливають на артеріальний тиск
<input type="checkbox"/>	Практично щодня	
<b>?</b>	Який посуд використовуєте для приготування їжі?	Алюміній, незважаючи на стійку плівку на його поверхні, небезпечний для організму людини. Він може накопичуватися роками й у результаті цього стати причиною хвороб Паркінсона і Альцгеймера. Тефлон при нагріванні може виділяти небезпечні речовини, особливо якщо є ушкодження цього покриття
<input type="radio"/>	Скляний, емальований, чавунний	
<input type="checkbox"/>	Алюмінієвий, тефлоновий	
<b>?</b>	З якого посуду їсте?	У пластмасовому та меламіновому посуді часто містяться солі важких металів. При користуванні таким посудом він виділяє небезпечний для здоров'я формальдегід
<input type="radio"/>	Фаянсового, глиняного, скляного	
<input type="checkbox"/>	Пластмасового, меламінового	

Кількість балів  
за блок



**Відпочинок**

### Ситуації

### Коментарі

<b>?</b>	Після закінчення робочого дня Ви:	Для ефективного відпочинку необхідним є переключення навантаження зі стомлених нервових центрів і органів на ті, які в процесі діяльності не були задіяні. Постійне навантаження на ті самі фізіологічні системи організму може призвести спочатку до порушень їх роботи, а потім – до захворювань
<input type="radio"/>	змінюєте вид діяльності (наприклад, займалися розумовою працею, а переключилися на фізичну)	
<input type="checkbox"/>	продовжуєте виконувати ту ж роботу або їй подібну	
<b>?</b>	Під час обідньої перерви віддаєте перевагу:	Під час коротких перерв, які не перевищують 20 хв, організм людини встигає відпочити найбільш ефективно. Більш тривалий відпочинок в обідній



<input type="radio"/>	намагаєтеся зайнятися улюбленою справою, сходити в спортзал тощо	спокійтися й через час ефективно розв'язати проблему, що виникла. Паління й алкоголь призводять до зменшення у мозку людини кількості серотоніну й норадреналіну, що є причиною розвитку депресивних станів. Таким чином, паління і вживання алкоголю посилюють стресовий стан
<input type="checkbox"/>	курите, п'єте спиртні напої та ін.	

Кількість балів  
за блок



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

Загальна  
кількість балів  
за всіма блоками



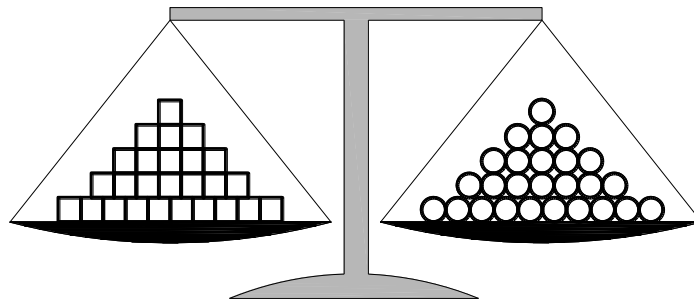
\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

**Ключ.** Для оцінювання рівня індивідуальної безпеки підрахуйте кількість зафарбованих «квадратів» і «кіл» за всіма блоками запитань. На кожній чаші терезів (рис. 6.2.1) зафарбуйте кількість «квадратів» і «кіл», що відповідає результатам підрахунків.

Що зроблено для  
зниження рівня  
індивідуальної  
безпеки?



Що зроблено для  
підвищення рівня  
індивідуальної  
безпеки?

Рис. 6.2.1. Оцінювання рівня індивідуальної безпеки

#### Інтерпретація результатів:

- **перевага лівої чаші терезів** свідчить про низький рівень індивідуальної безпеки, необхідність нагального застосування певних заходів і засобів для її підвищення;

- **рівновага чаш терезів** свідчить про середній рівень індивідуальної безпеки та необхідність більш уважно ставитися до питань забезпечення власної безпеки;

- перевага правої чаші терезів свідчить про високий рівень індивідуальної безпеки.

Підрахунок результатів за окремими блоками тесту показує, який з них є для Вас найбільш проблемним, що потребує особливої уваги для підвищення рівня власної безпеки.

## **Висновок за результатами виконання завдання 1:**

---

---

### **Завдання 2**

Визначити класи харчових добавок, доданих у продукти харчування (перелік і склад продуктів наведено в табл. 6.2.1), та оцінити їхній вплив на здоров'я людини. Результати роботи занести до табл. 6.2.3.

**Примітка.** Номер варіанта завдання видає викладач.

Таблиця 6.2.1

### **Перелік харчових продуктів та їхній склад**

№ п/п	Назва продукту	Склад продукту
1	Сухарики пшеничні «Зі смаком червоної ікри»	Борошно пшеничне першого сорту, цукор, олія рослинна, сіль, натуральні й ідентичні натуральним ароматичні речовини, E330, E621, E551, E631, E627, E307, дріжджі пресовані, яєчний порошок
	Жувальні цукерки з натуральними фруктовими соками	Глюкозний сироп, цукор, рослинний жир, E330, E441, фруктові соки (лимонний, лаймовий, апельсиновий), ароматизатори натуральні й ідентичні натуральним (дигучий, лимонний, ананасовий, банановий), E160a, E110, E132
2	Філе оселедця	Філе оселедця, олія рослинна, сіль, E330, E621, E211, E202
	Жувальна гумка	E420, E422, E414, натуральні та штучні ароматизатори, E965, E476, E330, E951, E950, E171, E903

3	Шоколад чорний	Какао терте, цукор білий, молоко сухе незбиране, какао-масло, сіль кухонна, E476, ароматизатор ванілін натурально-ідентичний
	Майонез «Провансаль»	Олія соняшникова, вода, цукор, порошок яєчного жовтка, E412, E415, сіль кухонна, E260, E330, E202, ароматизатори, ідентичні натуральним «гірчиця», «молоко», E160c, E385
4	Торт вафельний глазурований	Глазур кондитерська (цукор білий, замінник какао-масла, какао-порошок, E322, ароматизатор ідентичний натуральному ванілін), борошно пшеничне, цукор білий, олія пальмова рафінована вибілена дезодорована, какао-порошок, молоко сухе знежирене, E322, яєчний порошок, крохмаль картопляний, сіль кухонна, E500, ароматизатор, ідентичний натуральному ванілін
	Картопляні чіпси зі смаком сметани й цибулі	Картопля, олія рослинна, натурально-ідентичний ароматизатор «сметана й цибуля» (цибуля суха мелена, сіль, цукор, маслянка суха, E621, E627, E631, суха молочна сироватка), E270, E296, дріжджі сухі, соя, натуральні ароматичні речовини, порошок часнику, соняшникова олія, E-551, чорний мелений перець
5	Напій газований Coca-Cola Light	Газована вода, E150d, E952, E950, E951, E338, E330, ароматичні добавки, E211
	Паштет з гусячої печінки	Печінка гусяча, м'ясо гусяче, жир гусячий, вода, цибуля, крохмаль, E250, E262, E300, E330, E412, E471, глюкоза харчова, E621
6	Шоколадний коктейль	Вода, молоко сухе цільне й знежирене, цукор, какао-порошок, сіль кухонна харчова, вітаміни, E407, ароматизатор, ідентичний натуральному (ванілі), кориця
	Пресерви рибні «Оселедець»	Оселедець, вода, сіль кухонна харчова, E211
7	Торт-морозиво	Молоко цільне сухе, молоко сухе знежирене, молоко цільне згущене із цукром, масло коров'яче, цукор-пісок, E410, E412, E466, E471, ванілін, вода, джем вишневий, шматочки вишні, шоколадна глазур, цукор, жир рослинний, какао-порошок, E 322, ванілін
	Паштет печіночний	Печінка свиняча, свиняче м'ясо й жир, вода, сир, натуральні харчові добавки, спеції, харчовий крохмаль, сіль, цукор, молочний протеїн, E450 а, E450 б, E450 с, E301, E331, E250, E252

## Продовження табл. 6.2.1

8	Майонез «Класичний»	Соняшникова олія, вода, яєчний жовток, цукор-пісок, сіль, крохмаль модифікований, E415, E412, E260, E330, спеції; ароматизатор, ідентичний натуральному, «гірчиця», E202, E211, E160a
	Йогурт молочний з чорницею	Нормалізоване молоко, закваска, фруктовো-ягідний наповнювач зі шматочками фруктів і ягід, цукровий сироп, желатин, E440, ароматизатор, ідентичний натуральному, E122, E133, E151
9	Швидкий обід «Гречка смажена з телятиною»	Пластівці гречані, вершки рослинні, олія рослинна, сіль, цибуля смажена, E621, цукор, порошок жировий, E627, зелень петрушки, яловичина, морква, порошок томатний, порошок часниковий, паприка, зелень кропу
	Майонез столовий низькокалорійний	Олія соняшникова, цукор-пісок, крохмаль модифікований, сіль кухонна, E260, яєчний жовток, ароматизатор гірчиці, ідентичний натуральному, E270, ароматизатор майонезу, ідентичний натуральному, E386, E160a
10	Локшина швидкого приготування з тушкованим лососем у грибному соусі	Макаронне борошно із твердої пшениці вищого сорту, борошно пшеничне хлібопекарське вищого сорту, олія пальмова, сіль, цукор, цибуля ріпчаста, зелень петрушки, зелень кропу, E621, підсилювач смаку, ідентичний натуральному «Лосось», лавровий лист, перець чорний, E330, перець червоний пекучий, морква, лосось, гриби, часник
	Яловича тушонка домашня	Яловичина, соєвий білок, цибуля, E621, сіль, прянощі, лавровий лист
11	Сир плавлений з беконом	Сири твердих сортів, масло вершкове, молоко сухе знежирене, сироватка молочна суха, бекон копчений, ароматизатор бекону, ідентичний натуральному, E160a, E330, E331, E452, E234, сіль кухонна, вода питна
	Печиво-сендвіч ванільне шоколадно-молочне	Борошно пшеничне, цукор, жир рослинний, маргарин, молоко сухе знежирене, какао-порошок, інвертний сироп, E322, E476, E500, E503, сіль кухонна харчова, шоколад, ароматизатор, ідентичний натуральному, «ванільний», какао-масло, E330, екстракт ванілі
12	Сирок з ваніліном	Молоко знежирене, рослинний жир, молоко сухе знежирене, цукор-пісок, E410, модифікований крохмаль, E412, E440, ароматизатор, ідентичний натуральному, «ванільний», закваска, сичуговий фермент, E202
	Сосиски вершкові	Яловичина, свинина, вода, вершки, сіль, цукор, перець чорний, перець запашний, горіх мускатний, E 250, E301



## Продовження табл. 6.2.1

13	Сир	Молоко, мікробіологічний сичуг, молочнокислі бактерії, рослинний жир, сироватка, сіль, E412, E407, E330
	Напій «Лимонад»	Вода очищена, E330, E951, ароматизатор, ідентичний натуральному, «лимонад», E211, E150d
14	Картопляні чіпси зі смаком бекону	Збездводнена картопля, рослинна олія, рослинний жир, кукурудзяне борошно, пшеничний крохмаль, E466, E471, глюкоза харчова, сіль, дріжджовий порошок, рисове борошно, E631, E627, пшеничне борошно, цибульний порошок, ароматизатори зі смаком бекону, E160c, часниковий порошок, E330
	Піца з шинкою і шампінйонами (напівфабрикат)	Пшеничне борошно, вода, сир, томатна паста, шинка (свинина, яловичина, картопляний крохмаль, сіль, соєвий білок E 450, E453, E407, приправи, E621, E126, E250), броколі, приправа, цибуля, цукор, рослинна олія, сіль, дріжджі, модифікований крохмаль, приправи, E202
15	Карамель льодяникова	Цукор, мальтозний сироп, E270, E325, пальмове масло, фруктоза, ідентичний натуральному ароматизатор (грейпфрут, вітамін С, E476, концентрований сік грейпфрута, E129, E110
	Смакова приправа	Сіль йодована, E621, E627, E631, морква, томати (шматочки й порошок), паприка, цибуля гранули й порошок, петрушка, екстракт часнику, кріп, пастернак, савойська капуста, селера, цукор, мальтодекстрин, жир рослинний, ароматизатори натуральні (цибуля) й ідентичні натуральним, спеції й пряності (куркума, екстракт чорного перцю), буряковий порошок, E141, E160c, E150d, E101
16	Кетчуп	Вода, томатна паста, цукор, E412, E415, сіль, паприка червона й зелена, оцет, перець червоний, E202, E211, E330, паприка, ароматизатори натуральні й ідентичні натуральним, перець червоний, перець чорний, E129
	Напій Кисломолочний зі смаком чорниці	Молоко нормалізоване, фруктова добавка (вода, цукор, концентрований сік яблука й чорниці, сироватка суха, E440, E410, E412, E330, ароматизатор ідентичний натуральному), цукор, закваска, пробіотичні культури
17	Вафлі з ароматом лісового горіху	Вода, цукор, борошно пшеничне, жир кондитерський, крохмаль, какао-порошок, сіль кухонна харчова, яєчний порошок, E322, сода харчова, ароматизатор «лісовий горіх», ідентичний натуральному, E509, E330
	Суп швидкого приготування «Лісові гриби з локшиною»	Вермішель, йодована сіль, E466, E621, E627, E631, жир рослинний, E415, гриби (порошок), лук, морква, цукор, селера, буряк, петрушка, перець, суміш пряностей карі, ароматизатори, крохмаль, жири тваринні, замінник вершків рослинного походження, пшеничне борошно, сіль.

## Закінчення табл. 6.2.1

18	Жувальний мармелад	Патока, цукор, желеутворювач, желатин, регулятори E330, E331, концентрований фруктовий сік (лимон), натуральні ароматизатори E150, E100.
	Сухарики	Пшеничне, житнє, кукурудзяне борошно, олія, смакоароматичні речовини, E621, E635, E160b, спеції, пшеничні висівки, екстракт солоду (житнього або ячмінного), сіль
19	Пюре картопляне швидкого приготування	Пластівці картопляні, E450, E471, E320, E223, вершки на основі рослинних жирів, сіль, ароматизатор, ідентичний натуральному, E621, E627, E631
	Кетчуп	Паста томатна, вода очищена, цукор, сіль, крохмаль модифікований, коріандр, перець червоний, перець чорний, кориця, E260, E211, E202, ароматизатор томатний, ідентичний натуральному, E122
20	Свинина делікатесна	Свиняча вирізка, сіль, чорний перець, лактоза, E301, E250, E252
	Піцца сирна (глибокої заморозки)	Пшеничне борошно, здрібнені томати, твердий сир моцарела, сир едамський, вода, вершки, рослинна олія, пекарські дріжджі, сіль кухонна харчова, цукор, натуральна оливкова олія, модифікований крохмаль, соєвий і пшеничний білок, паприка, орегано, екстракт дріжджів, рослинний жир, імбир, часник, карамель, глюкоза харчова, картопляний порошок, цибульне борошно, перець, лактоза, E466, E270

Таблиця 6.2.2

**Добавки у продуктах харчування, їхня характеристика**

№ п/п	Назва продукту	Харчові добавки, їхня характеристика

**Висновок за результатами виконання завдання 2:**

Оцінка за практичну роботу 6.1 \_\_\_\_\_

**ПІДСУМКОВА ОЦІНКА ЗА ТЕМОЮ 6** \_\_\_\_\_

# Тема 7. УПРАВЛІННЯ СИЛАМИ ТА ЗАСОБАМИ ОБ'ЄКТІВ ГОСПОРЯДУВАННЯ ПІД ЧАС НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

## Практична робота 7.1

### Загальні принципи надання першої долікарської допомоги постраждалим

**Компетентності, яких набуває студент**

Обґрунтування і методичне забезпечення проведення навчання серед працівників і населення з питань безпеки життєдіяльності та дій за надзвичайних ситуацій; уміння надати допомогу та консультації працівникам і населенню з практичних питань безпеки життєдіяльності та захисту у надзвичайних ситуаціях.

**Загальні відомості**

Найперше завдання при ліквідації наслідків дії небезпечних і шкідливих факторів на людину – надання першої долікарської

допомоги постраждалим. Для надання долікарської допомоги необхідно, перш за все, правильно класифікувати одержану постраждалим травму (рис. 7.1.1 і 7.1.2).



Рис. 7.1.1. Класифікація травм за ступенем важкості

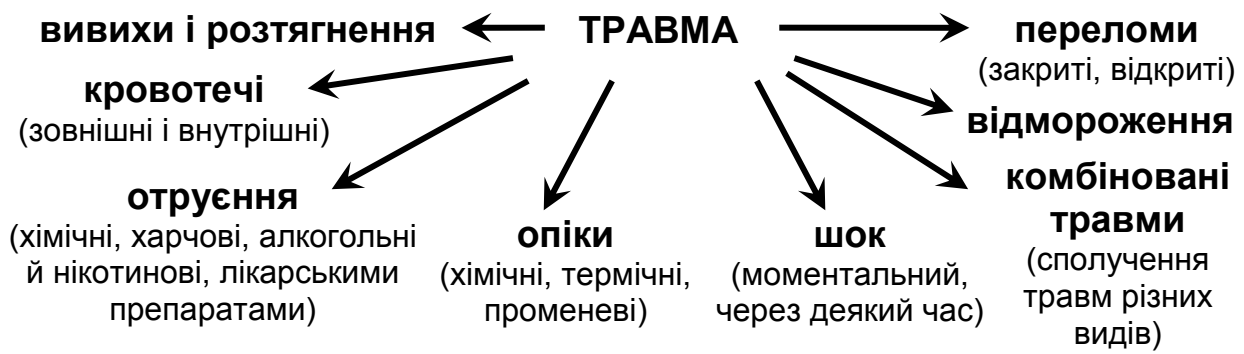


Рис. 7.1.2. Класифікація травм за формою прояву

## Види кровотеч. Перша долікарська допомога при зовнішніх і внутрішніх кровотечах

**Кровотеча** | Витікання крові з судин, що настає найчастіше в результаті їхнього ушкодження.

При кровотечах головна небезпека пов'язана із втратою крові й виникненням у зв'язку з цим гострого недостатнього кровопостачання тканин. Недостатнє постачання органів киснем спричиняє порушення їхньої діяльності; у першу чергу це стосується мозку, серця і легенів. Вирізняють такі види зовнішніх кровотеч (рис. 7.1.3).

**Перша долікарська допомога при капілярній кровотечі.** При капілярній кровотечі втрата крові порівняно невелика. Таку кровотечу можна швидко зупинити, наклавши на ділянку, що кровоточить, чисту марлю, поверх марлі – шар вати і перев'язавши рану. Якщо під рукою немає ні марлі, ні бинта, то місце, що кровоточить, можна перев'язати чистою носовою хусткою. Накладати прямо на рану вату або ворсисту тканину не можна, тому що на їх ворсинках перебувають численні бактерії, які можуть спричинити зараження рани.

**Перша долікарська допомога при венозній кровотечі.** Венозна кровотеча разом зі значною втратою крові приховує у собі небезпеку того, що при пораненнях вен, особливо шийних, може відбутися усмоктування повітря в судини через ушкоджені місця. Повітря, яке проникає в судину, може потім потрапити і в серце. У таких випадках виникає повітряна емболія, небезпечна для життя потерпілого.

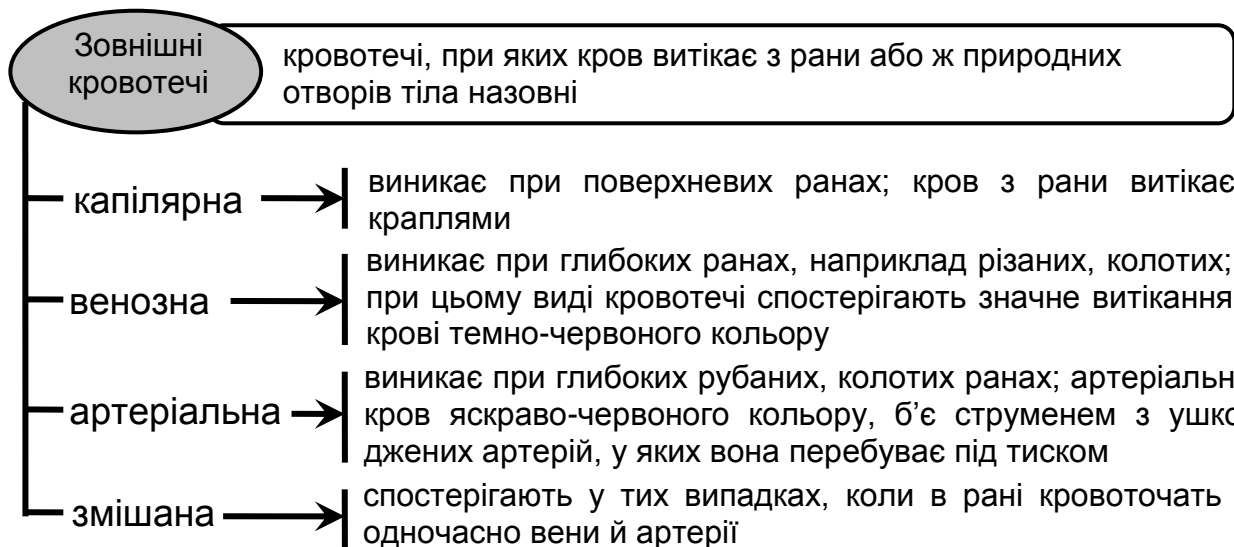


Рис. 7.1.3. Види зовнішніх кровотеч

Венозну кровотечу найкраще зупиняти тугою пов'язкою. На ділянку, що кровоточить, накладають чисту марлю, поверх неї – розгорнутий бинт або складену в кілька шарів марлю, у крайньому випадку – складену чисту носову хустку. Таким чином здійснюється тиск на відкриті кінці ушкоджених судин, що дозволяє здавити їх, і кровотеча припиняється.

Якщо при наданні допомоги немає під рукою пов'язки, а в потерпілого сильна кровотеча з ушкодженої вени, місце, яке кровоточить, треба відразу притиснути пальцями. При кровотечі з вени верхньої кінцівки в деяких випадках достатньо просто підняти руку вгору. Але у всіх випадках на рану варто накласти пов'язку. Найбільш зручним для таких цілей є індивідуальний перев'язувальний пакет, що продається в аптеках.

**Перша долікарська допомога при артеріальній кровотечі.** Артеріальна кровотеча є найнебезпечнішим з усіх видів кровотеч, оскільки у цьому випадку може швидко наступити повне знекровлення потерпілого. При кровотечах із сонної, стегнової або ж пахвової артерій людина може загинути через кілька хвилин. Артеріальну кровотечу, як і венозну, можна зупинити за допомогою тугої пов'язки.

При кровотечі з великої артерії необхідно негайно зупинити приплив крові до ушкодженої ділянки, притиснувши артерію пальцями вище місця поранення. Артерію притискають пальцями, поки не підготують і не накладуть туго пов'язку.

При кровотечі зі стегнової артерії накладення однієї тугої пов'язки іноді виявляється недостатнім. У таких випадках доводиться накладати петлю або джгут. Якщо ж під рукою немає стандартного джгута, то за-

мість нього можна застосувати імпровізований джгут – ремінь, носову хустку, краватку, підтяжки.

Джгут або петлю на кінцівку накладають відразу ж вище місця кровотечі. Для цього дуже зручно використовувати індивідуальний перев'язувальний пакет. Щоб не пошкодити шкіру і нерви, місце накладення джгута або петлі вкривають шаром марлі.

Накладений джгут або петля повністю припиняють приплив крові до кінцівки. Тому якщо їх залишити на кінцівці на тривалий час, то може відбутися її омертвіння. У зв'язку з цим їх застосовують тільки у виняткових випадках, зокрема на плечі й стегні (при відриві частини кінцівки, при ампутаціях).

Потерпілого з накладеним джгутом або петлею протягом двох годин обов'язково слід доставити в лікувальну установу для спеціального хірургічного оброблення.

Кровотечу з верхньої кінцівки можна зупинити за допомогою пакета бинта, укладеного в ліктьовий згин або в пахвову западину, при одночасному стягуванні кінцівки джгутом. Подібним чином роблять і при кровотечах нижньої кінцівки, укладаючи в підколінну ямку валик. Однак такий спосіб зупинки кровотечі застосовують рідко.

Вирізняють такі види внутрішніх кровотеч (рис. 7.1.4):

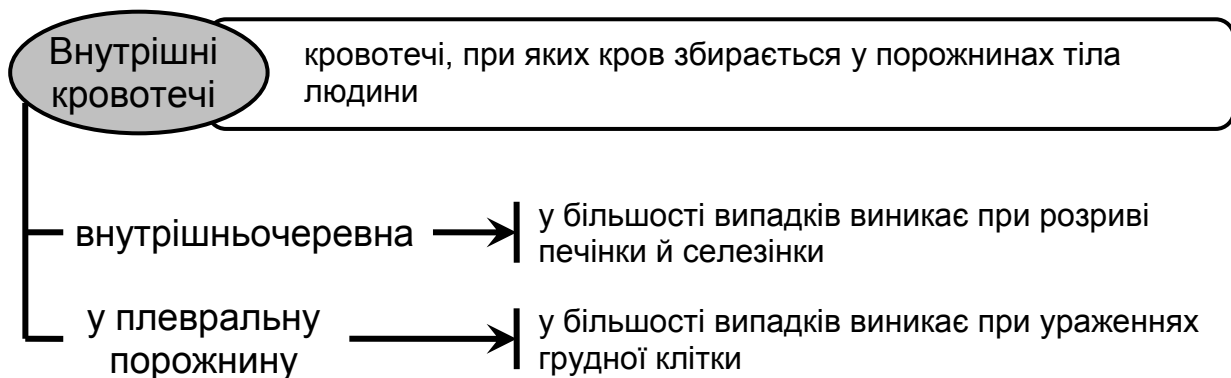


Рис. 7.1.4. Види внутрішніх кровотеч

При кровотечі з головної шийної артерії – сонної – слід негайно притиснути рану пальцями або ж кулаком; після цього рану закрити великою кількістю чистої марлі. Цей спосіб зупинки кровотечі називають тампонуванням.

Після перев'язки судин, що кровоточать, постраждалого необхідно напоїти безалкогольним напоєм і якнайшвидше доставити до лікувальної установи.

**Перша долікарська допомога при внутрішньочеревних кровоте-  
течах.** Потерпілого укладають у напівсидячому положенні із зігнутими в колінах ногами, на ділянку живота кладуть холодний компрес. Не можна давати пити і їсти. Необхідно забезпечити негайне транспортування хворого до лікувальної установи.

**Перша долікарська допомога при кровотечах у плевральну порожнину.** При кровотечі в плевральну порожнину дихання ускладнене, при значній кровотечі потерпілий задихається. Його укладають у напівсидячому положенні із зігнутими нижніми кінцівками, на грудну клітку кладуть холодний компрес. Хворий потребує термінової госпіталізації.

### **Види переломів. Перша долікарська допомога при переломах**

**Перелом** | порушення цілісності кісток.

Кістка хоча і є найтвердішою з усіх тканин організму, але її міцність також має певні межі. Вирізняють такі види переломів (рис. 7.1.5):

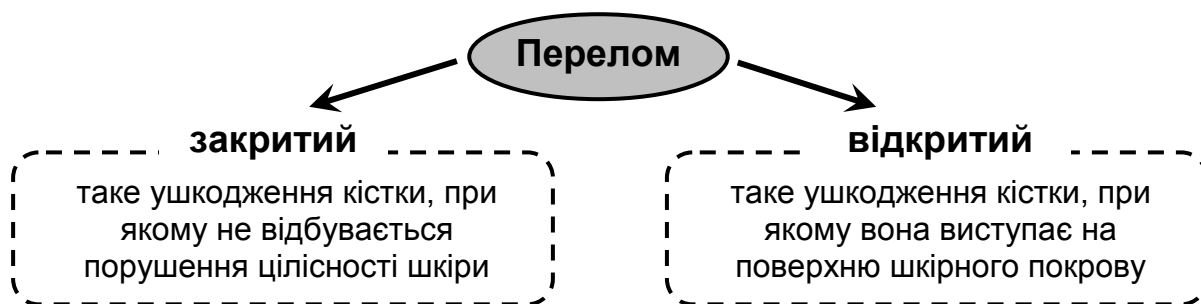


Рис. 7.1.5. Види переломів

**Перша долікарська допомога при закритих переломах.** Типовою ознакою закритого перелому є пухлина, а в деяких випадках – зміна зовнішнього вигляду ушкодженої ділянки тіла, зокрема скривлення, особливо характерне для важких переломів кінцівок. Рухи сусідніх суглобів супроводжуються сильним колочим болем у місці перелому.

Перелом кістки є важкою травмою, яка потребує негайного надання першої допомоги. Зламаною кінцівкою в жодному разі не можна робити різких рухів, за неї не можна тягти. Одним із симптомів перелому є хрус-

кіт (крепітація) у місці перелому, однак перевіряти цей симптом шляхом несильного впливу на переламані кістки не можна. Біль при переломі зумовлюється пораненням окістя, досить багатой нервовими закінченнями.

На місце закритого перелому накладають компрес із препаратом оцтовокислого алюмінію. Потім зламану кінцівку або ж частину тіла іммобілізують. Якщо потерпілого мучить спрага, то його необхідно напоїти, найкраще мінеральною водою. Після ретельної іммобілізації зламанної ділянки тіла постраждалого слід доставити до лікувальної установи для хірургічного оброблення.

**Перша долікарська допомога при відкритих переломах.** При відкритому переломі уламки кісток не можна заштовхувати в рану. Відкритий перелом спочатку обробляють за принципом оброблення ран, а потім уже – як перелом. Зламаною кінцівку або ж частину тіла іммобілізують. Після цього постраждалого слід доставити до лікувальної установи для хірургічного оброблення.

### **Перша долікарська допомога при вивихах і розтягненнях.**

**Вивихи і розтягнення** | болісне ушкодження тканин в області суглобів.

**Перша долікарська допомога при розтягненнях.** При будь-якому розтягненні необхідно, перш за все, зменшити біль у постраждалого. Потім слід іммобілізувати уражений суглоб. Для цього при невеликій пухлині можна застосувати еластичний бинт. Додатково можна зробити компрес для зменшення пухлини. При розтягненні необхідно звернутися за допомогою до лікаря, оскільки при такому ушкодженні не виключена тріщина кістки.

**Перша долікарська допомога при вивихах.** Вивихи легко визначити за зміною зовнішнього вигляду суглоба і за скривленням. Потерпілий може рухати вивихнутою кінцівкою, але з великим напруженням, причому кожен рух надзвичайно болісний. Суглоб опухає. Вивихнута кінцівка потребує дуже обережного поводження. Її іммобілізують у тому положенні, якого вона набула після травми. Не можна самим намагатися вправити вивихнуту кінцівку, оскільки будь-який вимушений рух заподіює сильний біль і, крім того, при вивиху можливий перелом кістки. Тому, не відкладаючи, треба звернутися до лікувальної установи.



## Види опіків. Перша долікарська допомога при опіках

**Опік** | ушкодження тканин організму, спричинене впливом високої температури, деяких хімічних речовин або радіаційного випромінювання.

Вирізняють такі види опіків (рис. 7.1.6):

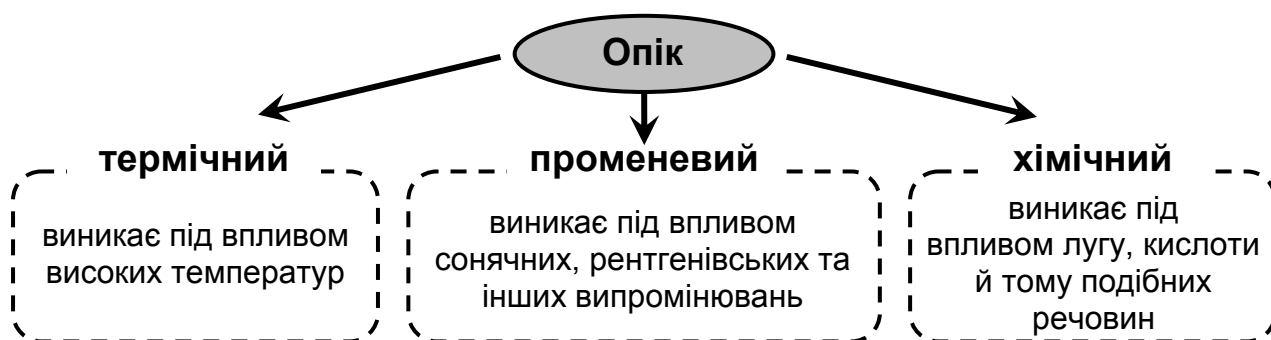


Рис. 7.1.6. Види опіків

Незалежно від факторів, що спричинили появу опіку, розрізняють чотири ступеня опіків:

I – почервоніння і набряк шкіри;

II – поява міхурів, наповнених жовтуватою рідиною – плазмою крові;

III – утворення струпів як результат місцевого некрозу (омертвіння) тканин;

IV – обвуглювання тканин.

**Перша долікарська допомога при термічних і променеви́х опіках.** Насамперед постраждалого необхідно винести із зони дії джерела високої температури, загасити палаючі частини одягу за допомогою простирадл, ковдр, пальто або ж води.

Оброблення обпалених поверхонь тіла проводять у чистих умовах. Рот і ніс потерпілого, якщо це можливо, необхідно закрити марлею, чистою носовою хусткою або косинкою для того, щоб при розмові й диханні з рота і носа на обпалені місця не потрапляли хвороботворні бактерії, здатні спричинити зараження.

Обпалених місць не можна торкатися руками, не слід проколювати міхури, відривати прилиплі до місць опіку частини одягу. Обпалені місця потрібно прикрити чистою марлею. У разі значних опіків для цього використовують чисті пропрасовані простирадла. Як виняток замість марлі

можна використати чисті носові хустки. Дуже зручно для цього застосувати спеціальні пакети.

Постраждалого слід укутати в ковдру, але не перегрівати його, напоїти великою кількістю рідини – чаєм, мінеральною водою, після чого негайно транспортувати до лікувальної установи. Обпалену поверхню забороняється змазувати мазями і засипати порошками.

**Перша долікарська допомога при хімічних опіках.** Характер надання першої допомоги при хімічних опіках залежить від того, якою речовиною вони спричинені.

При опіках розчином кислоти уражену поверхню потрібно обливи великою кількістю води, краще тримати це місце під струменем води протягом 10–15 хв, потім промити слабким розчином лугу (одна ложка питної соди на склянку води).

Опik, спричинений розчином лугу, промивають великою кількістю води протягом 10–15 хв, уражену поверхню змочують слабким розчином (1...2 %) оцтової або лимонної кислоти.

Опik негашеним вапном промивати водою не можна.

Після виконання необхідних процедур постраждалого негайно транспортують до лікувальної установи.

## Види отруєнь. Перша долікарська допомога при отруєннях

**Отруєння** | група захворювань, зумовлених впливом на організм отрути різного походження.

Вирізняють такі види отруєнь (рис. 7.1.7):



Рис. 7.1.7. Види отруєнь

**Перша долікарська допомога при отруєннях газами.** Чадний газ (оксид вуглецю (CO)) утворюється при неповному згорянні вуглецю або його сполук; найчастіше ця сполука міститься у вихлопних газах автомобілів. Отруєння оксидом вуглецю настає у випадках опалювання примі-

щення вугіллям при передчасному закритті грубної труби, при виникненні пожежі, у закритих гаражах, коли працює двигун автомобіля.

Потрапляючи в організм при вдиханні, газ швидко проникає у червоні кров'яні тільця, тим самим перешкоджаючи надходженню в них кисню. Отруєння оксидом вуглецю має такі симптоми: головні болі, слабкість, запаморочення, шум у вухах, нудота й блювота, утрата свідомості. При важкому отруєнні може настати смерть.

При виявленні цього отруєння такого потерпілого необхідно, перш за все, винести на свіже повітря й спробувати привести у свідомість.

Небезпека отруєння вуглекислим газом (CO<sub>2</sub>) виникає при горінні, бродінні у виноробних підвалах, колодязях. Симптоми отруєння вуглекислим газом: серцебиття, шум у вухах, почуття тиску за грудиною, утрата свідомості. Такого потерпілого необхідно винести на свіже повітря й спробувати привести у свідомість.

**Перша долікарська допомога при отруєннях харчовими продуктами.** У побуті найчастіше спостерігається отруєння грибами. Навіть їстівні гриби можуть стати шкідливими при повторному підігріванні. Шкідлива дія отруйних грибів залежно від їхнього виду різна. Органи травлення можуть бути уражені блідою поганкою та іншими отруйними грибами.

На печінку і нирки шкідливо діють зелена і бліда поганки. Симптоми отруєння настають через 6–12 годин після вживання. Спочатку з'являються болі в животі, діарея, потім – слабкість, відчуття повного занедужання, зменшення сечовиділення.

На нервову систему негативно впливають отруєння мухомором червоним. Уже через півгодини після їхнього вживання з'являються головні болі, шум у вухах, припливи жару до обличчя, збудження, багатослівність, утрата свідомості.

Усі види отруєння грибами потребують термінової допомоги. У потерпілого необхідно викликати блювоту, дати активоване вугілля, молоко і якнайшвидше транспортувати до лікувальної установи.

У старих м'ясних консервах, зіпсованих копченостях, м'ясі утворюється м'ясна отрута, яка називається ботулінічним токсином. Ознаки отруєння з'являються через 12–30 годин після вживання зіпсованих продуктів у вигляді блювоти, поносу, головних болів, порушення ковтання, паралічу кінцівок. У крайніх випадках може наступити смерть через ослаблення серцевої діяльності і паралічу дихального центру.

При отруєнні ботулотоксином слід негайно викликати блювоту, напоїти потерпілого молоком, дати йому активоване вугілля і якнайшвидше транспортувати до лікувальної установи.

Сальмонельоз виникає при вживанні в їжу інфікованих харчових продуктів тваринного походження (м'ясо, яйця, молоко). У цьому випадку мова йде про хвороботворні мікроорганізми – сальмонели, які, потрапивши до організму людини, спричиняють інтоксикацію й ураження шлунково-кишкового тракту. У результаті цього може виникнути діарея, що супроводжується болями в животі. Постраждалому необхідно дати активоване вугілля і транспортувати до лікувальної установи.

**Перша долікарська допомога при отруєнні хімічними речовинами.** У випадках, коли кислота потрапляє до організму людини, на обличчі з'являється опік (на губах, у кутах рота). Слизиста оболонка порожнини рота набуває білого кольору, потерпілий скаржить на сильний біль у шлунку, голос стає хрипким, з'являється задишка, може наступити колапс. Перша допомога при отруєнні кислотами полягає у промиванні шлунка великою кількістю води з додаванням паленої магнезії (30 г на 200 мл води), слід пити багато води зі шматочками льоду. Добре дати постраждалому молоко, сирий яєчний білок, відвар лляного насіння, соняшникової олії.

Якщо до організму потрапила лужна речовина, виникає опік слизистої; з'являються блювота маслянистими масами темних кольорів, сильне слиновиділення, біль у роті, глотці й стравоході, ковтання порушується. Насамперед необхідно промити шлунок підкисленою водою (100 мл розчину оцту на 1 л води) до припинення блювоти. Потерпілому дають пити у великих кількостях молоко, лимонний та апельсиновий сік, одновідсотковий розчин лимонної або оцтової кислоти зі шматочками льоду.

У випадку потрапляння парів бензину до організму людини з'являються головні болі, запаморочення, слабкість, нудота, блювота, судоми, ослаблення дихання. Постраждалого слід негайно винести на свіже повітря; якщо подих ослаблений, то треба відразу приступити до штучного дихання. Доцільно викликати у потерпілого блювоту.

У випадку потрапляння розчинників усередину організму ці речовини шкідливо впливають на нирки і печінку. Спочатку вони спричиняють почуття сп'яніння, потім запаморочення, блювоту, пізніше – втрату свідомості. Розчинники впливають і на дихальний центр. У постраждалого

необхідно викликати блювоту, напоїти молоком і якнайшвидше доставити до лікувальної установи.

При контакті з ртуттю виникають отруєння, що проявляються ушкодженням печінки, нирок і кишечника. Потерпілий відчуває пекучий біль у шлунку, спостерігаються блювота, інтенсивний кривавий понос, зменшується сечовиділення. Потерпілому необхідно дати активоване вугілля, сирий яєчний білок, молоко і негайно транспортувати до лікувальної установи.

**Перша долікарська допомога при отруєннях наркотичними засобами.** Алкоголь вживається у вигляді етилового спирту, який міститься у спиртних напоях, а також у вигляді метилового спирту (денатурату).

Смертельна доза етилового спирту – 7...8 г на 1 кг ваги людини. Однак отруєння етиловим спиртом можуть спричинити і менші дози. Алкоголь, діючи на судини, розширює їх, завдяки чому виникає відчуття тепла; крім того, він спричиняє подразнення слизової оболонки шлунка. Найбільше спирт впливає на мозок. Людина, яка перебуває у важкій стадії сп'яніння, засинає; сон переходить у несвідомий стан і в результаті паралічу центрів дихання і кровообігу може наступити смерть.

Доза 10 мл метилового спирту може виявитися смертельною. Через 10–12 годин після його вживання виникають головні болі, запаморочення, біль у животі й очах, блювота. Зір порушується, розвивається сліпота. Далі наступають втрата свідомості і смерть.

Отруєного алкоголем слід винести на свіже повітря, викликати в нього блювоту, при припиненні дихальної діяльності треба зробити штучне дихання. Якщо свідомість збережена, необхідно дати випити чорної кави.

Нікотин – це отрута, що міститься в тютюні і впливає на вегетативну нервову систему і мозок. Смертельна разова доза його становить 0,05 г. Отруєння нікотином може спостерігатися не тільки в початківців, але і в курців зі стажем. Симптоми отруєння нікотином такі: слабкість, слиновиділення, нудота, блювота та ін. Зіниці при цьому звужені, пульс уповільнений. Постраждалого слід напоїти чорною кавою, порадити глибоко дихати свіжим повітрям.

**Перша долікарська допомога при отруєннях лікарськими препаратами.** Полягає у застосуванні болезаспокійливих і жарознижувачих засобів. До них насамперед відносяться бутадіон, промедол, анальгін та ін. Дія цих ліків спричиняє гальмування центральної нервової системи та

посилення тепловіддачі розширеними шкірними судинами. Прийом великих доз таких препаратів зумовлює значне потовиділення, сонливість і глибокий сон, що може перейти в несвідомий стан.

При наданні першої допомоги велику роль відіграє швидкість доставки потерпілого до лікувальної установи. У випадках порушення дихання і серцевої діяльності слід негайно зробити штучне дихання потерпілому.

Уживання великих доз снодійних засобів (наприклад, гексобарбіталу, фенобарбіталу, циклобарбіталу та ін.) спричиняє глибоке гальмування мозкової діяльності. У результаті цього настає сон, з якого потерпілий самостійно не може вийти, розвивається параліч дихального центру і центру кровообігу. Смерть настає в результаті зупинки серця і паралічу дихальних м'язів. Першими ознаками отруєння є почуття втоми, слабкість і сонливість. У важкій стадії отруєння спостерігають хрипіння, неправильне дихання, посиніння шкірних покривів. Перша допомога аналогічна зазначеній вище. Якщо потерпілий у свідомості, у нього викликають блювоту.

Наркотичні засоби – морфін і опій – необхідні в медицині ліки. Призначення цих ліків суворо контролюють, проте люди, що страждають морфінізмом, дістають їх незаконними шляхами. Морфін і опій вгамовують біль, викликають приємні відчуття, чудовий настрій. Отруєння цими речовинами проявляється запамороченням, глибоким сном, утратою свідомості, порушенням дихання, звуженням зіниць. При наданні першої допомоги, насамперед, необхідно зробити штучне дихання. Якщо свідомість збережена, потерпілого слід напоїти чорною кавою і швидко доставити до лікувальної установи.

**Перша допомога при шоківих станах.** При важких травмах, пораненнях виникає ряд чинників, які шкідливо впливають на весь організм: біль, значна втрата крові, потрапляння в уражені тканини небезпечних інфекцій і мікроорганізмів та ін. Вони впливають на всі органи життєдіяльності людини. Спочатку завдяки своїм захисним механізмам (звуженню судин, прискоренню пульсу для підтримання в нормі кров'яного тиску, дихання і підвищенню обміну речовин) ці органи протидіють шкідливим впливам. Однак тривалий безперервний вплив шкідливих чинників, зрештою, виснажує захисні можливості організму, у результаті чого виника-

ють порушення кровообігу, дихання й обміну речовин, що поєднуються загальною назвою **шок**.

Таким чином, **шок** – це складна реакція організму людини на травмування, що становить значну небезпеку для життя потерпілого. Іноді шок виникає відразу (миттєвий), в інших випадках – через 2 – 4 години після травми, коли життєво важливі органи тіла виснажуються в результаті боротьби з наслідками травми.

Ознаками шокowego стану є те, що потерпілий у стані шоку блідий, не сприймає навколишнє середовище, чоло покривається холодним потом, зіниці розширені, дихання й пульс прискорені, кров'яний тиск падає. При важкому шокowому стані мають місце такі прояви: блювота, сильна спрага, колір обличчя стає попелястим, губи, мочки вух і кінчики пальців набувають синього відтінку. Такий стан може перейти в несвідомий і закінчитися смертю.

Швидка та ефективна перша допомога, яку надають при будь-якому важкому пораненні, запобігають виникненню шоку. Однак якщо в постраждалого вже розвинувся шок, йому необхідно надати допомогу, що відповідає, насамперед, виду поранення, а саме: зупинити кровотечу, іммобілізувати перелом тощо. Потім його вкочують у ковдру та вкладають у горизонтальному положенні. Якщо потерпілий відчуває спрагу і при цьому немає підозри на ушкодження черевних органів, йому дають випити мінеральної води.

Транспортування потерпілого в шокowому стані до лікувальної установи необхідно проводити дуже дбайливо. Заходи, що перешкоджають виникненню шоку, такі: створення тиші, спокій, тепло, зменшення болю, прийом рідини (тільки при кровотечах і опіках, але в жодному разі не при пораненнях травного тракту), швидке транспортування.

### **Завдання 1**

Розробити стратегію надання першої долікарської допомоги постраждалому.

**Інструкція.** Кожне завдання описує ситуацію одержання людиною травми. Потрібно класифікувати травму за ступенем важкості та за формою прояву і залежно від цього розробити стратегію надання першої долікарської допомоги. Варіант завдання (табл. 7.1.1) видає викладач, результати роботи занести до табл. 7.1.2.

Таблиця 7.1.1

**Варіанти завдань**

№ п/п	Опис ситуації
1	Закритий перелом руки в результаті падіння з висоти
2	У результаті поранення руки у постраждалого сильна венозна кровотеча
3	Термічний опік обох ніг. Постраждалий утратив свідомість
4	Отруєння чадним газом. Дихальна діяльність у постраждалого пригноблена
5	Травма спини в результаті падіння з висоти
6	Харчове отруєння. У постраждалого спостерігається біль у шлунку і підвищення температури
7	Артеріальна кровотеча. Постраждалий втратив свідомість
8	Отруєння лікарськими препаратами. Постраждалий втратив свідомість
9	Сильне алкогольне отруєння. Відкритий перелом руки
10	Внутрішньочеревна кровотеча. Закритий перелом ноги

Таблиця 7.1.2

**Стратегія надання першої долікарської допомоги**

№ п/п	Травма	Класифікація травми за ступенем важкості	Класифікація травми за формою прояву	Стратегія надання першої допомоги

**Висновок за результатами виконання завдання 1:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Оцінка за практичну роботу 7.1** \_\_\_\_\_

**ПІДСУМКОВА ОЦІНКА ЗА ТЕМОЮ 7** \_\_\_\_\_



## Бібліографічний список

1. Артюнина, Г. П. Основы медицинских знаний: Здоровье, болезни и образ жизни / Г. П. Артюнина, Н. Т. Гончар, С. А. Игнаткова. – Псков : Псковск. гос. пед. ин-т, 2003. – 304 с.
2. Байзентинов, Н. В. Методические рекомендации по оказанию первой неотложной медицинской помощи / Н. В. Байзентинов, Б. И. Дроботов. – Ставрополь : СКЦ ЗИОМ, 2005. – 36 с.
3. Бедрій, Я. Л. Безпека життєдіяльності : навч. посіб. / Я. Л. Бедрій. – К. : Кондор, 2009. – 286 с.
4. Браун, Д. Анализ и разработка систем обеспечения техники безопасности / Д. Браун. – М. : Машиностроение, 1979. – 364 с.
5. Вайнер, Э. Н. Валеология / Э. Н. Вайнер. – М. : Флинта, 2001. – 416 с.
6. Демин, В. Ф. Развитие основ анализа риска и управления безопасностью / В. Ф. Демин, Я. В. Шевелев. – М. : Знание, 1989. – 320 с.
7. Дубровская, С. В. Метеочувствительность и здоровье / С. В. Дубровская. – М. : Рипол Классик, 2011. – 256 с.
8. Желібо, Є. П. Безпека життєдіяльності : підручник / Є. П. Желібо, В. В. Зацарний. – К. : Каравела, 2007. – 288 с.
9. Заплатинський, В. М. Безпека життєдіяльності / В. М. Заплатинський. – К. : Вид. центр КДТЕУ, 1999. – 208 с.
10. Зеркалов, Д. В. Безпека життєдіяльності : навч. посіб. / Д. В. Зеркалов. – К. : Основа, 2011. – 256 с.
11. Зінченко, В. П. Введение в эргономику / В. П. Зінченко. – М. : Сов. радио, 1974. – 352 с.
12. Иванов, В. Г. Безопасность жизнедеятельности / В. Г. Иванов, Ю. С. Лис. – Х. : Харьк. типогр. № 16, 2003. – 360 с.
13. Ідентифікація небезпек [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.google.com.ua/search>.
14. Карпіловська, С. Я. Основи професіографії / С. Я. Карпіловська, Р. Й. Мітельман, В. В. Синявський. – К. : МАУП, 1997. – 148 с.
15. Коваленко, Г. І. Безпека життєдіяльності людини : консп. лекцій / Г. І. Коваленко, Ф. В. Мусіяченко, О. Ф. Протасенко. – Х. : ВД «ІНЖЕК», 2008. – 360 с.

16. Колосов, Ю. В. Физиологические основы охраны труда / Ю. В. Колосов, С. В. Красильщикова. – СПб. : СПбГУИТМО, 2006. – 56 с.
17. Лапін, В. М. Безпека життєдіяльності людини / В. М. Лапін. – К. : Знання, 2007. – 332 с.
18. Леонова, А. Б. Психодиагностика функциональных состояний человека / А. Б. Леонова. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 1984. – 200 с.
19. Лукашевич, Н. П. Психология труда / Н. П. Лукашевич, И. В. Сингаевская, Е. И. Бондарчук. – К. : МАУП, 2004. – 112 с.
20. Мигаль, Г. В. Безопасность жизнедеятельности / Г. В. Мигаль, О. Б. Кивиренко. – Х. : ХАИ, 2002. – 44 с.
21. Михайлюк, В. О. Цивільна безпека : навч. посіб. / В. О. Михайлюк, Б. Д. Халмурадов. – К. : Центр навч. літ., 2008. – 158 с.
22. Моисеева, Н. И. Временная среда и биологические ритмы / Н. И. Моисеева, В. М. Сысуев. – Л. : Наука, 1981. – 128 с.
23. Повякель, Н. И. Практическая психология в системах «человек-техника» / Н. И. Повякель. – К. : МАУП, 2003. – 296 с.
24. Стеблик, М. І. Цивільна оборона та цивільний захист : підручник / М. І. Стеблук. – К. : Знання-Прес, 2007. – 487 с.
25. Тимош, І. М. Основи фізіології та психології праці / І. М. Тимош. – Тернопіль : Економічна думка, 1999. – 168 с.
26. Филиппов, М. М. Психофизиология функциональных состояний / М. М. Филиппов. – К. : МАУП, 2006. – 240 с.
27. Халмурадов, Б. Д. Безпека життєдіяльності. Перша допомога в надзвичайних ситуаціях / Б. Д. Халмурадов. – К. : Центр навч. літ., 2006. – 138 с.
28. Хенли, Э. Дж. Надежность технических систем и оценка риска / Э. Дж. Хенли. – М. : Машиностроение, 1984. – 528 с.

## ЗМІСТ

Вступ.....	4
ТЕМА 1. Категорійно-понятійний апарат з безпеки життєдіяльності, таксономія небезпек. Ризик як кількісна оцінка небезпек.....	5
Практична робота 1.1. Основні поняття безпеки життєдіяльності: здоров'я та механізми його підтримки.....	5
Практична робота 1.2. Основні поняття безпеки життєдіяльності: ризик та його загальна характеристика.....	17
Практична робота 1.3. Ідентифікація та класифікація небезпек. Надзвичайні ситуації, їх класифікація.....	23
ТЕМА 2. Природні загрози, характер їхніх проявів і дії на людей, тварин і рослини, об'єкти економіки.....	33
Практична робота 2.1. Вплив факторів природного середовища на життєдіяльність людини.....	33
Практична робота 2.2. Особливості взаємодії людини та природного середовища.....	40
ТЕМА 3. Техногенні небезпеки та їхні наслідки. Типологія аварій на потенційно небезпечних об'єктах.....	55
Практична робота 3.1. Оцінювання якості організації та безпеки робочого місця.....	55
Практична робота 3.2. Фактори безпечної діяльності працівника.....	61
ТЕМА 4. Соціально-політичні небезпеки, їхні види та характеристики. Соціальні та психологічні фактори ризику. Поведінкові реакції населення у надзвичайних ситуаціях.....	70
Практична робота 4.1. Вплив факторів соціального середовища на життєдіяльність людини.....	70
Практична робота 4.2. Психічні процеси і властивості особистості.....	82
Практична робота 4.3. Стани втоми і стресу.....	102
ТЕМА 5. Застосування ризикорієнтованого підходу для побудови імовірнісних структурно-логічних моделей виникнення і розвитку надзвичайних ситуацій.....	115
Практична робота 5.1. Аналіз ризику виникнення небезпеки.....	115

ТЕМА 6. Менеджмент безпеки, правове забезпечення та організаційно-функціональна структура захисту населення у надзвичайних ситуаціях.....	124
Практична робота 6.1. Рівень індивідуальної безпеки людини.....	124
ТЕМА 7. Управління силами та засобами об'єктів господарювання під час надзвичайних ситуацій.....	139
Практична робота 7.1. Загальні принципи надання першої долікарської допомоги постраждалим .....	139
Бібліографічний список.....	152

Навчальне видання

**Мигаль Галина Валеріївна  
Протасенко Ольга Федорівна**

## **БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

Редактор С. П. Гевло

Зв. план, 2015

Підписано до друку 25.12.2015

Формат 60×84 <sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Папір офс. № 2. Офс. друк

Ум. друк. арк. 8,9. Обл.-вид. арк. 9,63. Наклад 100 пр.

Замовлення 294. Ціна вільна

---

—

Видавець і виготовлювач  
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут»  
61070, Харків-70, вул. Чкалова, 17  
<http://www.khai.edu>  
Видавничий центр "ХАІ"  
61070, Харків-70, вул. Чкалова, 17  
[izdat@khai.edu](mailto:izdat@khai.edu)

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи  
до Державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджува-  
чів видавничої продукції сер. ДК № 391 від 30