

# ТЕМА 1. ВИЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ФІЗИЧНОГО ЗДОРОВ'Я, СХИЛЬНОСТІ ДО СТРЕСУ ТА ВЕЛИЧИНИ СТРЕСОВОГО НАВАНТАЖЕННЯ

**Мета:** сформувати уявлення про здоров'я та хворобу. Навчитись оцінювати показники стану фізичного здоров'я. Вивчити причини і умови розвитку стресу, механізми компенсації стресового впливу.

## ПИТАННЯ ДЛЯ ОБГОВОРЕННЯ

1. Предмет, задачі, методи та диференціація медичної екології.
2. Етіологія середовищних хвороб.
3. Загальні принципи та механізми адаптацій.
4. Поняття про стрес і стресорний вплив.

**Матеріали та обладнання:** ростомір, медичні або підлогові ваги, тонометр, секундомір.

## *Хід проведення*

**Завдання 1.** Визначення коефіцієнта здоров'я (КЗ).

**Коефіцієнт здоров'я (КЗ),** або **індекс функціональних змін (ІФЗ)** призначений для оцінки рівня функціонування системи кровообігу та визначення *адаптаційного потенціалу* останньої. Він був запропонований А. П. Берсеневою і Р. М. Баєвським, автори пропонують розглядати зміни серцевого ритму у зв'язку з адаптаційною реакцією цілісного організму як прояв різних стадій загального адаптаційного синдрому.

Стан функціональної напруги є первинною реакцією організму на вплив стресових факторів. Цей стан характеризується мобілізацією адаптаційних резервів організму та підвищенням рівня функціонування його систем, особливо тих, які забезпечують пристосувальний ефект. Підвищується узгодженість роботи різних органів і систем за рахунок централізації управління функціями. Адаптація організму до умов навколишнього середовища носить короткочасний характер.

Стан незадовільної адаптації характеризується зниженням рівня функціонування організму, розвитком стомлення. Цей стан зазвичай є результатом перенапруження адаптаційних механізмів. Організм намагається пристосуватися до надмірних для нього умов існування шляхом зміни функціональної активності окремих систем і напруги регуляторних механізмів. Однак внаслідок розвитку недостатності оптимальний режим функціонування не може бути забезпечений. Але в стані незадовільної адаптації відсутні специфічні патологічні зміни.

Стан зриву адаптації характеризує дезадаптацію організму і вказує на дезорганізацію регуляторних механізмів. Цей стан включає в себе все

різноманіття проявів передхвороби (стан, що передує розвитку певного захворювання) і початкових форм різних захворювань у здорових і хворих людей. При цьому специфічним станам хвороби і передхвороби передують неспецифічні стани, описані Г. Сельє.

ІФЗ (КЗ) визначається в умовних одиницях-балах. Для обчислення ІФЗ (КЗ) потрібні дані про частоту пульсу (ЧП), артеріальний тиск (АТс – систолічний, АТд – діастолічний), ріст (Р), масу тіла (МТ) і вік (В). Визначається за формулою 1:

$$\text{ІФЗ} = 0,011\text{ЧП} + 0,014\text{АТс} + 0,008\text{АТд} + 0,014\text{В} + 0,009\text{МТ} - 0,009\text{Р} - 0,27 \quad (1).$$

На підставі отриманого значення індексу Баєвського кожен обстежуваний може бути віднесений до однієї з чотирьох груп за ступенем адаптації з відповідною оцінкою стану здоров'я:

- задовільна адаптація (ІФЗ менш 2,59): здоровий;
- напруга механізмів адаптації (ІФЗ від 2,6 до 3,09): практично здоровий; імовірність наявності прихованих або нерозпізнаних захворювань низька;
- незадовільна адаптація (ІФЗ від 3,1 до 3,49): рекомендоване додаткове медичне обстеження;
- зрив адаптації (ІФЗ більше 3,5): рекомендована лікувальна фізкультура.

Оформити протокол дослідження, зробити математичні розрахунки та проаналізувати отримані результати.

## **Завдання 2.** Визначення коефіцієнту Хільдебранта.

Коефіцієнт Хільдебранта визначає відносини між серцево-судинною і дихальною системами:

$$Q = \text{ЧСС} / \text{ЧДР} , \quad (2),$$

де ЧСС – частота серцевих скорочень в хвилину; ЧДР – частота дихальних рухів у хвилину.

Трактування результатів: коефіцієнт 2,8-4,9 свідчить про нормальні міжсистемні співвідношення. Відхилення від цих показників свідчить про ступінь неузгодженості в діяльності окремих систем.

Оформити протокол, записати результати, зробити висновки.

## **Завдання 3.** Визначення тривалості індивідуальної хвилини.

Тривалість індивідуальної хвилини (ІХ) визначають за методом Халберга. Для цього за командою експериментатора досліджуваний починає рахунок секунд про себе (від 1 до 60). Цифру 60 досліджуваний говорить вголос. Справжній час фіксують за допомогою секундоміра. Для надійності визначають ІХ 2-3 рази. Середній показник заносять до протоколу.

У здорових людей показник ІХ є відносно стійким і характеризує ендогенну організацію часу та адаптаційну здатність організму. У людей з високою здатністю до адаптації ІХ = 58-70 с (до 85 с), в осіб з невисокою адаптивною здатністю ІХ = 37,0-57 с. ІХ має циркасептальний ритм: її величина максимальна у вівторок і середу та мінімальна у п'ятницю та суботу.

Будь-яке нездужання, а тим більше захворювання, веде до зменшення тривалості «індивідуальної хвилини», що є гарною прогностичною ознакою.

Оформити протокол, записати результати, зробити висновки.

#### **Завдання 4.** Визначення величини стресового навантаження.

1. Визначення величини стресового навантаження за шкалою Дж. Холмса.

Дж. Холмс (1989) оцінював силу впливу різних подій за 100 бальною шкалою. Найбільш серйозні події, наприклад, смерть коханої людини, отримала 100 балів, розлучення – 73, ув'язнення – 63, звільнення з роботи – 47, поїздка у відпустку – 13, отримання водійських прав – 11 і т. д. Люди, які за рік набирали більше 200 балів, значно частіше захворювали тією або іншою формою ішемічної хвороби серця.

В опитувальнику Холмса спочатку позначте ті з подій життя, які мали місце за останні 12 місяців. Потім оцініть значимість кожної події за 100-бальною шкалою. Нуль балів ставте в разі, якщо вона не викликала у вас ніяких негативних переживань, залишила Вас байдужим (ою) і не вимагала витрати душевних і фізичних сил. 100 балів – якщо подія викликала сильне душевне хвилювання, емоційне потрясіння, зажадала мобілізації всіх сил і можливостей. Проміжне значення (від 0 до 100 балів) потрібно приписувати подіям у залежності від тієї сили емоційного впливу, який вони на Вас справили.

#### Опитувальник Дж. Холмса

| Життєві події і зміни                           | Самооцінка |
|---|------------|
| Звільнення з роботи або його загроза            |            |
| Вихід на пенсію                                 |            |
| Зміна місця роботи                              |            |
| Зміна в рівні відповідальності на роботі        |            |
| Конфлікти з начальством                         |            |
| Конфлікти з товаришами по службі або підлеглими |            |
| Погіршення умов праці                           |            |
| Матеріальна скрута                              |            |
| Тривала серйозна хвороба будь-якого члена сім'ї |            |
| Вступ до шлюбу                                  |            |
| Відділення від сім'ї через сімейні проблеми     |            |
| Переїзд, зміна місця проживання                 |            |
| Поява в будинку нового члена сім'ї              |            |
| Втеча з дому сина або дочки                     |            |

|   |  |
|---|--|
| Зміна в роботі у дружини (чоловіка)               |  |
| Зміни у відносинах з друзями                      |  |
| Зміни у відносинах з родичами                     |  |
| Смерть чоловіка (дружини)                         |  |
| Розлучення або подружній розрив                   |  |
| Сварки з чоловіком (дружиною)                     |  |
| Смерть близького родича                           |  |
| Прийняття важливих рішень, пов'язаних з майбутнім |  |
| Смерть близького друга                            |  |
| Зміна особистих звичок                            |  |
| Інші зміни, обставини                             |  |

### **Оцінка результатів.**

Якщо Ви набрали більше **200 балів**, значить, за минулий рік багато чого довелося випробувати, і щоб впоратися зі стресовим навантаженням, треба знайти в собі сили. Спробуйте максимально оздоровити свій спосіб життя, навчитися самостійно регулювати свій емоційний стан і настрої.

Якщо Ви набрали від **120 до 200 балів**, стресове навантаження не перевищує норму, хоча чекає боротьба з факторами ризику.

Якщо ж **менше 120 балів**, то Ваше життя відносно спокійна, хоча це не звільняє Вас від турбот про профілактику.

**Завдання 5.** Визначення величини стресового навантаження за наявністю стресових ситуацій.

Дана методика аналогічна опитувальником Холмса, але тут запропоновані конкретні бали, що дозволяє методикою бути більш об'єктивною. Ознайомтеся з таблицею і випишіть бали в тих позиціях, які відповідають пережитим вами (орієнтовно за останні 6-8 місяців) стресів.

### Наявність стресових ситуацій

| Стрес  | Бал |
|--|-----|
| Смерть коханої людини  | 10  |
| Тюремне ув'язнення   | 8   |
| Розлучення   | 7   |
| Одруження (заміжжя)  | 5   |
| Звільнення з роботи  | 5   |
| Серйозна хвороба коханої людини  | 5   |
| Вагітність або переходить захворювання   | 4   |
| Поява нового члена сім'ї   | 4   |
| Важливі зміни в особистому житті   | 4   |
| Проблеми з боргами   | 3   |
| Нервозність, викликана неактуальною життєвою ситуацією або передменструальна нервозність (у жінок) | 3   |

|  |   |
|--|---|
| Труднощі з ріднею                          | 3 |
| Проблеми з начальством                     | 3 |
| Особистий успіх                            | 3 |
| Відмова від якоїсь індивідуальної звички   | 2 |
| Випускні экзамени                          | 2 |
| Переїзд на іншу квартиру                   | 2 |
| Постійна безсоння або сонливість           | 2 |
| Конфлікт з авто- або податковою інспекцією | 1 |

### **Оцінка результатів.**

Підрахуйте набрані вами бали.

**Менше 15 балів.** У Вас все в порядку. Стресів на Вашу частку довелося досить мало, і про них не варто говорити серйозно. Прогноз Вашого здоров'я на найближчі місяці оптимістичний.

**Від 15 до 24 балів.** У Вашому житті відбулися досить серйозні зміни. Для того, щоб у Вас не виникло серйозних проблем зі здоров'ям, постарайтеся забути про свої заворушення і легше ставитися до можливих майбутніх ускладнень.

**Більше 24 балів.** Ситуація, в якій Ви опинилися, досить серйозна. Тиск стресів, які на Вас діють, великий, що може негативно позначитися на Вашому здоров'ї. У наступні місяці організуйте собі щадний режим, більше відпочивайте. Якщо ж Ви не в змозі самотійно впоратися з наслідками стресових впливів, Вам краще звернутися до фахівця.

### **Завдання 6. Визначення рівня соціальної підтримки.**

Добре відомо, що люди легше переносять стресові ситуації, якщо у них є емоційна і соціальна підтримка. Зазвичай вона реалізується в таких міжособистісних зв'язках, як шлюб, відносини з близькими друзями і родичами, відвідування церкви, участь в неформальних і формальних громадських групах, організаціях. Соціальна підтримка створює відчуття одержуваної любові, захисту, схвалення, визнання в соціальній групі, підтримує відчуття емоційного комфорту, рівноваги.

Оцініть рівень своєї соціальної підтримки за допомогою тесту-опитувальника «Ризик самотності».

#### **Ризик самотності**

1. Чи є супутник життя?  
вдівець (а) – 1; розлучений (а) – 2; не мав (а) – 3; так – 4.
2. Чи задоволені Ви взаємовідносинами на роботі?  
немає – 1; скоріше, ні – 2; скоріше так – 3; так – 4.
3. Чи задоволені Ви відносинами в сім'ї?  
немає – 1; скоріше, ні – 2; скоріше так – 3; так – 4.
4. Чи задоволені Ви своїми дітьми?

немає – 1; скоріше, ні – 2; скоріше так – 3; так – 4.

5. Чи вважаєте Ви, що у вас є серйозні труднощі з дітьми?

так – 1; скоріше так – 2; скоріше, ні – 3; немає – 4.

6. Як впливають сімейні взаємини на Ваш настрій?

погіршують – 1; мабуть, погіршують – 2; мабуть, покращують – 3; покращують – 4.

7. Чи часто сімейні відносини псувають Вам настрій?

дуже часто – 1; часто – 2; рідко – 3; майже ніколи – 4.

8. Чи задоволені Ви відносинами з близькими друзями?

немає – 1; скоріше, ні – 2; скоріше так – 3; так – 4.

9. Чи є у Вас близькі люди, з якими ви можете обговорювати особисті проблеми, готові допомогти, підтримати?

немає – 1; скоріше, ні – 2; скоріше так – 3; так – 4.

10. Чи є у Вас коло друзів, з якими об'єднують спільні інтереси?

немає – 1; скоріше, ні – 2; скоріше так – 3; так – 4.

### **Оцінка результатів.**

Сума **35-40 балів** свідчить, що Ваша соціальна підтримка надійна і здатна допомогти збереженню душевної рівноваги в різних життєвих ситуаціях.

Сума **16-34 балів** не дає таких гарантій.

Сума **менше 15 балів** означає явну недостатність підтримки. У такому неблагополучному випадку, очевидно, необхідно критично поставитися до свого способу життя, характеру, постарайтеся виключити ризик самотності.

### **Завдання 7. Визначення ризику коронарної поведінки.**

Двадцятирічні дослідження М. Фрідмана і Р. Розенмана підтвердили, що стрес і поведінка людини – головні винуватці підвищеної захворюваності інфарктом міокарда. Одночасно вони вивчали індивідуальні відмінності в реагуванні на стрес, тому що всі люди поведуться в стресових ситуаціях по-різному. Поряд з цим можна виділити загальні закономірності поведінки людей в стані стресу. Так виникли типи «коронарної» поведінки: А та Б.

Людей типу А відрізняють напористість, агресивність, честолюбство, суперництво, прагнення будь-що-будь доводити почату справу до кінця, постійний поспіх, вони можуть справляти враження людей із залізною волею або можуть носити маску м'якості і добродушності, крізь яку все одно проглядається внутрішнє напруження. Поведінка типу А є фактором ризику таких захворювань, як інфаркт міокарда, стенокардія, атеросклероз.

На противагу їм люди типу Б спокійні і неквапливі. Вони більш відкриті, не дивляться вічно на годинник, їх меншою мірою турбують власні досягнення, вони уникають суперництва і навіть мова у них більш плавна і рівна.

Багато сучасні фахівці пропонують відмовитися від ідеалізації ділових якостей осіб з поведінкою А і рекомендують їм змінити свою поведінку, наблизити його до типу Б. Вони відзначають, що поведінка типу Б ні в якому випадку не є негативною альтернативою поведінки типу А, тобто відсутність

надмірної зовнішньої активності у людей типу Б не відбивається на сумарній ефективності та продуктивної діяльності і не свідчить про бездіяльність і ліні. Позитивною особливістю типу Б є здатність працювати психологічно більш економно, відповідно до своїх реальних можливостями, що і забезпечує збереження здоров'я. Це люди, здатні і до роботи, і до відпочинку, які вміють чергувати напруження з розслабленням, відновленням сил.

P.S. Людей типу Б слід відрізнити від людей з недостатньою вимогливістю до собі і недостатньою цілеспрямованістю.

Визначте свій тип «коронарної поведінки» по адаптованому опитувальнику Д. Джекінса.

### Ризик коронарної поведінки

1. У порівнянні з іншими людьми Ви більше перевантажені роботою:  
більше – 1; приблизно також – 2; менше (або зовсім не перевантажені) – 3.
2. Ваша повсякденна життя наповнене:  
справами та проблемами, які необхідно вирішити – 1;  
такими ж справами, як у більшості людей – 2;  
справами, що не вимагають уваги та напруги – 3.
3. Коли Ви схвильовані або чим-небудь стурбовані:  
негайно приймаю заходи, щоб вирішити проблему – 1;  
перш розробляю ретельний план – 2.
4. Чи їсте Ви швидше за інших:  
зазвичай закінчую є першим – 1; трохи швидше, ніж інші – 2;  
так само, як і всі – 3; повільніше інших – 4.
5. Чи часто Ви робите кілька справ відразу?  
так, якщо можливо – 1;  
роблю дві справи відразу тільки «цейтноті» – 2;  
майже ніколи не беруся за дві справи відразу – 3.
6. Чи виникає у Вас бажання поквипити людини, довго висловлює свою думку («ближче до справи»)?  
часто – 1; іноді – 2; майже ніколи – 3.
7. Коли Ви граєте в ігри (доміно, шашки, волейбол та ін.):  
всі сили напружуєте для виграшу – 1;  
намагаєтеся, але не докладаете особливих зусиль – 2;  
це розвага, виграш не важливий – 3.
8. Наскільки активним Ви себе уявляєте?  
хочу бути першим, кращим, підстьобує себе – 1;  
іноді схильний підстьобувати себе, подобатися бути кращим і першим – 2;  
зазвичай не схильний напружуватися, сприймаю речі такими, якими вони є – 3;  
ніколи не напружуюся, легко дивлюся на речі – 4;
9. Як Ваша дружина (чоловік) або кращий друг (подруга) розцінюють вашу енергійність?

слід було б зменшити активність, надто енергійний – 1;  
середньо, але більшу частину часу я зайнятий справою – 2;  
занадто повільний, міг би бути і енергійніше – 3.

10. Могли б люди сказати, які добре Вас знають, що Ви занадто серйозно ставитеся до своєї роботи?

так, могли б – 1; ймовірно, могли б – 2;  
мабуть, не могли б – 3; ні, не могли б – 4.

11. Могли б люди сказати, які добре Вас знають, що Ви здатні зробити дуже багато в короткий термін?

так, могли б – 1; ймовірно, могли б – 2;  
мабуть, не могли б – 3; ні, не могли б – 4.

12. Могли б люди сказати, які добре Вас знають, що Ви легко роздратовані?

так, могли б – 1; ймовірно, могли б – 2;  
мабуть, не могли б – 3; ні, не могли б – 4.

13. Чи вважають люди, які добре Вас знають, що Ви схильні багато чого робити в поспіху?

так, вважають – 1; ймовірно, вважають – 2;  
мабуть, не вважають – 3; ні, не вважають – 4.

14. Чи буває, що під час відпустки неможливо відволіктися від думок про свою роботу?

так, часто – 1; так, зрідка – 2; немає, ніколи – 3.

15. Чи часто Ви приходите на роботу до початку робочого дня або затримуєтеся зі справами після роботи?

раз на тиждень або частіше – 1; рідше, ніж раз на тиждень – 2;  
майже ніколи – 3; на моїй роботі це неможливо – 3.

16. Як у порівнянні з іншими Ви ставитеся до життя в цілому?

набагато серйозніше – 1; серйозніше – 2;  
так само, як і інші – 3; дещо менш серйозно – 4.

### **Оцінка результатів.**

Якщо Ви набрали від **15 до 30 балів**, то поведінка можна віднести до типу А. У такому випадку Ви схильні до дії стресу. У Вас надмірно напружений ритм життя. Ви висуваєте до себе занадто високі вимоги та не даєте собі розслабитися, ризикуєте не розрахувати свої сили: звичка жити на межі можливостей таїть у собі небезпеку зриву та раннього погіршення здоров'я.

Якщо Ви набрали **30-42 балів**, то у Вас проміжний тип коронарного поведінки, поєднує в собі риси типу А і Б. Можливо, часом Ви буваєте занадто напружені. Намагайтеся у вільний час відпочивати та запасатися хорошим настроєм. У цьому Вам допоможе придбання навичок психічної саморегуляції.

Якщо ж Ви набрали від **42 до 56 балів**, то ваша поведінка відноситься до типу Б. Характер у Вас м'який, урівноважений. Ймовірно, Ви вмієте відволікатися від неприємних думок, добре ладите з людьми, Вас рятує почуття гумору та почуття міри або Ви добре вмієте знімати нервову напругу. Важливо тільки не завдавати шкоди здоров'ю.



## Завдання 8. Визначення схильності до стресів.

І плачеться тобі, і плачеться  
(Тест професора У. У. К. Зунга)

Чи не загрожує Вам депресія? Питання не пусте. Оцінити Ваш стан (а отже, прийняти в крайніх заходів) допоможе цей тест. Проаналізуйте 20 позицій, що стосуються Вашого самопочуття за останні два тижні. Поряд з кожною поставте одну з чотирьох букв, які позначають наступні відповіді:

А – немає або майже немає; Б – часом;  
В – досить часто; Г – більшу частину часу або завжди.

1. Я пригнічений (а), мені сумно.
2. Вранці я відчуваю себе найкраще.
3. Хочеться плакати.
4. Всю ніч не можу заснути.
5. Їм, як зазвичай.
6. Мені подобається знаходитися в суспільстві привабливих жінок (чоловіків).
7. Я помітив (а), що втрачаю вагу.
8. Чи турбують запори?
9. Бувають приступи серцебиття.
10. Накочується безпричинна втома.
11. Мій розум ясний, як зазвичай.
12. Мені легко виконувати звичні обов'язки.
13. Я неспокійний (а) і не знаходжу собі місця.
14. Я дивлюся в майбутнє з надією.
15. Я роздратований (а) більше, ніж звичайно.
16. Я з легкістю приймаю рішення.
17. Я відчуваю себе потрібним (ою) і корисним (ою).
18. Моє життя досить повне.
19. Мені здається, що іншим буде краще, якщо я помру.
20. Мене радує все те, що радувало завжди.

### **Оцінка результатів.**

Тепер підрахуйте бали. Під номерами 1, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 13, 15, 19 відзначені тривожні симптоми. Свої відповіді в цьому випадку оцінюєте наступними балами: А – 1, Б – 2, В – 3, Г – 4. Підрахуйте бали. Решта відповідей оцінюєте так: А – 4, Б – 3, В – 2, Г – 2.

Підрахуйте бали. Складіть обидві суми.

Менше **50 балів** означає, що депресії практично немає.

Від **50 до 60** – зона середнього ризику.

Понад **60** – ризик високий, слід звернутися до лікаря.

## Чи в порядку у Вас нерви?

Стреси, постійні перевантаження часто називають хворобою століття. Багато з нас помічають, що стають все більш дратівливими, запальними, нервозними. Як ми справляємося з повсякденними подразниками? Наскільки нам вдається опанувати себе в критичний момент? Хоча б приблизний відповідь на це питання, можливо, дасть цей тест.

Варіанти відповідей на питання:

«Дуже» (3 бали). «Не дуже» (1 бал), «Ні в якому разі» (0 бал).

Чи дратує Вас:

Зім'ята сторінка газети, яку ви хочете прочитати;

Жінка «в літах», одягнена як молоденька дівчина;

Надмірна близькість співрозмовника (припустимо в трамваї в годину пік);

Курить на вулиці жінка;

Коли хтось гризе нігті;

Коли хтось сміється невлад;

Коли хтось намагається вчити Вас, що і як потрібно робити;

коли хтось намагається вчити Вас, що і як потрібно робити;

Коли кохана дівчина (юнак) постійно спізнюється;

Коли в кінотеатрі сидить перед Вами весь час крутиться і коментує сюжет фільму;

Коли Вам намагаються переказати сюжет цікавої книги, яку ви тільки збираєтесь прочитати;

Коли Вам дарують непотрібні предмети;

Голосна розмова в громадському транспорті;

Занадто сильний запах парфумів;

Людина, яка жестикулює під час розмови;

Колега, який занадто часто вживає іноземні слова?

### **Оцінка результатів.**

**Більше 50 балів:** Вас не віднесеш до числа терплячих і спокійних людей. Вас дратує все, навіть незначні речі. Ви запальні, легко виходите з себе. А це занадто розхитує нервову систему, від чого страждають і навколишні.

**Від 12 до 49 балів:** Вас можна віднести до найпоширенішої групи людей. Вас дратують тільки дуже неприємні речі, але зі звичайних негараздів Ви не робите драму. До неприємностей Ви вмієте «повертатися спиною», досить легко забуваєте про них.

**11 і менше!** Ви вельми спокійна людина, реально дивіться на життя. Або цей тест недостатньо вичерпний, і Ваші найбільш уразливі сторони так в ньому і не проявилися? Судіть самі. Принаймні з повною впевненістю про Вас можна сказати: Ви не та людина, яку легко можна вивести з рівноваги.

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Гігієна та екологія : підручник / [В. Г. Бардов, С. Т. Омельчук, Н. В. Мережкіна та ін.]; за заг. ред. В. Г. Бардова. Вінниця : Нова Книга, 2020. 472 с.
2. Гончаренко М. С., Бойчук Ю. Д. Екологія людини. Суми : Університетська книга. 2019. 391 с.
3. Гребняк М. Щ., Щудро С. А. Медична екологія : навч. посібник. Дніпропетровськ : Акцент, 2016. 483 с.
4. Димань Т. М. Екологія людини. Київ : Академія, 2009. 380 с.
5. Іщейкіна Ю. О., Буря Л. В. Гігієна та екологія. Полтава : АСМІ, 2018. 305 с.
6. Кушнірук Ю. С. Рекреація та курортологія : навч. посібник. НУВПГ, 2012. 146 с.
7. Мороз О. І., Петрушка І. М., Кузь О. Н., Руда М. В. Технології адаптації до змін клімату. Львів : Львівська політехніка, 2022. 452 с.
8. Основи екології та профілактична медицина : підручник для мед. ВНЗ І-ІІІ р. а. Затверджено МОЗ / Д. О. Ластков, І. В. Сергета, О. В. Швидкий, А. Ю. Сергієнко та ін. Київ, 2017. 472 с.
9. Соломенко Л. І. Екологія людини. Київ : Центр навчальної літератури, 2017. 120 с.