

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КРАСНОАРМІЙСЬКИЙ ІНДУСТРІАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ  
ДВНЗ «ДОНЕЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**  
**до практичних робіт**  
**з нормативної дисципліни**  
**«БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ»**

для студентів усіх напрямів підготовки

**Красноармійськ – КП ДонНТУ – 2013**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КРАСНОАРМІЙСЬКИЙ ІНДУСТРІАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ  
ДВНЗ «ДОНЕЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**  
**до практичних робіт**  
**з нормативної дисципліни**  
**«БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ»**

для студентів усіх напрямів підготовки

**РОЗГЛЯНУТО**

на засіданні кафедри ГіОП  
Протокол № 7 від 23.01.2013 р.

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

на засіданні Навчально-видавничої  
Ради ДонНТУ  
Протокол № 1 від 21.02.2013 р.

**Красноармійськ – КП ДонНТУ – 2013**

УДК 614 (075.8)

ББК 51.20я73

П 34

Методичні вказівки до практичних робіт з нормативної дисципліни «Безпека життєдіяльності» (для студентів усіх спеціальностей денної та заочної форм навчання)/ уклад. І.В. Беляєва, С.П. Придятько – Донецьк: КП ДонНТУ, 2013. - 170 с., 29 табл., 14 рис.

Методичні вказівки містять інформацію про аналіз стану здоров'я студентів та темпів їх старіння, аналіз індивідуального харчового раціону і співвідношення його критеріям раціонального харчування, методи та способи дослідження темпераменту, біоритмів людини, вивчення хронотипу, рівня метеочутливості людини, оцінки психологічних якостей людини, дослідження характеристики уваги людини при обробці інформації, визначенню рівня адаптації до умов навколишнього середовища і надання першої медичної допомоги.

Укладачі:

доцент Беляєва І.В.  
доцент Придятько С.П.

Відповідний за випуск:

доцент Ляшок Я.О.

## ВСТУП

Метою курсу «Безпека життєдіяльності» є теоретична та практична підготовка майбутніх фахівців щодо створення безпечних умов діяльності і життя, опанування принципами гармонійного розвитку особистості та сталого розвитку суспільства

Основні задачі курсу – це виявлення умов позитивного та негативного впливу на життєдіяльність людини зовнішніх та внутрішніх факторів, обґрунтування оптимальних умов та принципів життя.

Внаслідок вивчення курсу «Безпека життєдіяльності» студент повинен знати: основні принципи безпечної життєдіяльності людини; характеристику зовнішніх та внутрішніх негативних факторів; вплив психофізіологічних особливостей людини на формування її безпеки; класифікацію, нормування та методи виявлення шкідливих та небезпечних факторів, що негативно впливають на здоров'я людини; принципи гармонійного розвитку людини та сталого розвитку; законодавчі акти та нормативні документи з питань безпеки життєдіяльності людини.

Студент повинен вміти: аналізувати та оцінювати небезпечні ситуації; оцінювати середовище перебування стосовно особистої безпеки, безпеки колективу; самостійно прийняти рішення про вжиття термінових заходів у разі виникнення екстремальних ситуацій; забезпечувати особисту безпеку в екстремальних ситуаціях; оцінювати негативні фактори середовища перебування та визначати шляхи усунення їх дії на людину; надавати першу допомогу в екстремальних ситуаціях собі та іншим потерпілим.

Даний практикум допоможе студентам засвоїти теоретичні знання та набути практичних навичок в сфері безпеки життєдіяльності. Виконання наведених в практикумі сприятиме більш глибокому розумінню теоретичного матеріалу, властивостей людської психіки, поведінки, втоми за тих чи інших побутових умов.

## ПРАКТИЧНА РОБОТА № 1

### ОЦІНКА ПСИХОЛОГІЧНИХ ЯКОСТЕЙ ОСОБИСТОСТІ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА БЕЗПЕКУ ДІЯЛЬНОСТІ. КІЛЬКІСНА ОЦІНКА РИЗИКУ

#### Мета роботи

Виявити індивідуальні психологічні якості, що визначають психологічну захищеність особистості в умовах фізичної небезпеки, виявити розбіжності даних якостей для груп людей, що беруть участь у тестуванні. Навчитися розраховувати показники ризику.

#### Загальні теоретичні відомості

Здатність людини протистояти небезпеці в процесі діяльності визначається складними взаємодіями різних факторів:

- а) суто біологічний фактор, що впливає із природних властивостей людини;
- б) особливості психіки людини;
- в) професійний досвід, навички, уміння;
- г) мотиви, інтереси, установки людини.

#### Мотиви діяльності

До діяльності збуджують потреби, які виникають в організмі людини, тобто щось, що лежить зовні і необхідне для функціонування організму. Якщо знання потреб тієї чи іншої людини дає змогу зрозуміти, чому вона діє, то встановлення мотивів її діяльності дає відповідь на питання, заради чого вона це робить.

Мотиви зумовлюють вибір мети діяльності. Це напрямна і контролююча сила діяльності. Людям властиво керуватися не окремими, а кількома мотивами, діяти під впливом не одиничних, а ряду потреб.

Усі ці побудники, разом узяті, створюють складний комплекс рушійних і напрямних показників діяльності людини. Але «будь-яка діяльність потенційно небезпечна» — це основна аксіома БЖД. Серед індивідуальних якостей особистості, що впливають на безпеку діяльності, мотивація займає найважливіше місце. Саме мотиви є тим психологічним фактором, виходячи з якого швидше за все можна знайти відповідь на питання, чому людина в якійсь ситуації діє так, а не інакше.

Щоб зрозуміти причини, що спонукають розсудливих людей часом навмисно йти на порушення правил, піддаючи себе при цьому високій небезпеці, необхідно перш за все розкрити мотиви такої поведінки.

Виявивши ці мотиви і ті об'єктивні причини, які стоять за ними, уже можна шукати практичні шляхи для усунення або зменшення впливу факторів, що породжують небажану мотивацію, а також шляхи психологічних впливів, сприятливих неприйняттю таких мотивів.

У діяльності виявляються такі основні змістовні твірні мотиви: вигода, безпека, зручність, задоволеність і нівелювання в трудовому колективі. Крім того, психологи виділяють ситуативні мотиви, що відбивають загальне орієнтування суб'єкта на досягнення мети (мотивація до успіху) або запобігання невдач (мотивація до самозахисту).

Було експериментальне встановлено, що перевага мотивації до запобігання невдачі властива людям, більш схильним до небезпек («уродженим травматикам» за К. Марбе). Ті робітники, які мали багато нещасних випадків, віддавали перевагу більш простим і безпечним завданням, тобто більше орієнтувалися на запобігання невдач (спрацьовувала мотивація до самозахисту). Ті ж, хто не мав власного досвіду нещасного випадку, не боявся складних і небезпечних завдань, орієнтуючись, в основному, на досягнення мети.

На вибір мотиву поведінки впливають такі властивості, як темперамент і ціннісна орієнтація особистості. Було, наприклад, помічено, що меланхолікам більш властива мотивація до самозахисту, ніж до досягнення мети.

Психологи виділяють два основних напрямки ціннісної орієнтації особистості:

- 1) орієнтація на «я» (переважають егоїстичні думки);
- 2) орієнтація на завдання.

Люди індивідуалістичної спрямованості з орієнтацією на «я» дуже чутливі до суспільної думки і дуже вразливі, якщо мова йде про їх репутацію. У них переважає мотив прагнення до успіху.

Люди колективістського типу «орієнтовані на завдання», прагнуть домогтися об'єктивних соціально цінних результатів. У такій позиції людину більше за все хвилює можливість невдачі. Треба зазначити, що чим сильніше мотив до досягнення мети, тим більше переживається загроза її недосягнення. Тому виходить, що при дуже сильній мотивації до успіху люди схильні вибрати більш прості завдання, в яких менша небезпека невдачі.

### **Схильність до ризику**

Вибір мотиву поведінки в конкретній ситуації переважно визначається такою психофізіологічною якістю особистості, безпосередньо віддзеркалюваною на безпеці її діяльності, як схильність до ризику. Ця якість не тільки визначає вибір більш ризикованої поведінки, а й породжує недооцінку можливої небезпеки. Розгляньмо це докладніше. Словник

російської мови С.І. Ожегова наводить два трактування слова «ризик».

Згідно з першою, «ризик» розцінюється як «можлива небезпека», тобто як небезпечна умова виконання дії, наприклад, якщо людина ;відомо «йде на ризик» і з «ризиком для життя» виконує обов'язки пожежника.

Згідно з другим підходом, ризик розглядається як «дія на вдачу» в надії на щасливий результат, тобто як дія «на свій страх й ризик», чинена в умовах невизначеності. При цьому невизначеність може стосуватися і можливості досягнення бажаної мети при такій ризикованій поведінці (діє мотивація до успіху), і можливості запобігання фізичної небезпеки (травми) при її здійсненні (мотивація до самозахисту). Прикладом ризикованої дії служать випадки, якщо люди навмисно порушують правила техніки безпеки в надії, що все обійдеться.

Аналіз різних життєвих ситуацій показує, що ризик може бути і метою діяльності, якщо людина спеціально ризикує тільки задля того, щоб переконатися або показати іншим, що вона не боїться небезпеки (фізичної або недосягнення мети). В цьому випадку ризик стає засобом самоствердження.

Часом про ризик говорять як про якусь потребу, що виявляється в потязі до небезпеки. При цьому людина спеціально вибирає небезпечні цілі або небезпечні способи їх досягнення тільки заради самого ризику і пов'язаних з ним гострих відчуттів.

Поведінка людини в небезпечній ситуації залежить не тільки від названих об'єктивних умов, а й від того, наскільки адекватно ці умови відбиваються у її свідомості. Як свідчать дослідження, ступінь адекватності усвідомлення небезпечних ситуацій значним чином залежить від індивідуальних якостей особистості. Наприклад, люди, що відрізняються слабкою нервовою системою, тривожністю, звичайно завищують ступінь небезпеки. Людям же, спонукуваним сильним прагненням до досягнення мети й одержання вигравшів від цього, властиво часом, навпаки, занижувати рівень небезпеки і вважати її прояв малоюмовірним.

### **Оцінка психологічної захищеності людини**

Психологічна захищеність людини в процесі діяльності оцінюється в ході спеціальних інструментальних досліджень і за допомогою тестів. Наприклад, для інструментальної оцінки можна використовувати електромілісекундомір, стрілку якого випробовуваний має зупинити якомога ближче до зазначеної позначки. При переході за цю позначку випробовуваний може мати удар струмом.

На рисунку 1.1 (а, б) наведено результати комплексних досліджень психологічної захищеності індивідуума, оцінюваної успішністю дій показником, що відбиває досягнення поставленої мети в умовах фізичної небезпеки. Вивчали успішність дій залежно від схильності до ризику  $P$ , мотивації особистості до успіху  $M_u$  і мотивації до самозахисту  $M_c$ .

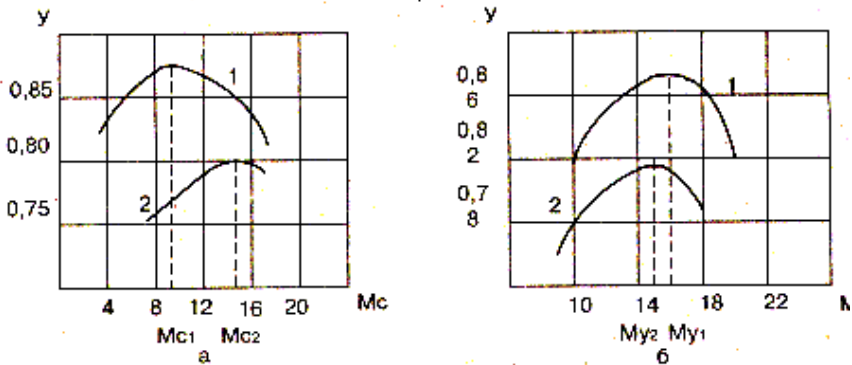


Рисунок 1.1 - Залежність успішності дій людей, схильних до ризику (крива 1) і не схильних ризикувати (крива 2), від мотивації до самозахисту (а) і до успіху (б)

Основні результати подібного роду психологічних досліджень показали наступне:

1. За схильністю до ризику можна виділити дві групи людей, для яких виконується співвідношення  $P_1 > P_2$ . До першої групи належать люди з більш збудливою нервовою системою і підвищеною схильністю до ризику. До другої - навпаки.

2. Залежність успішності дій від мотивації до успіху  $M_u$  або мотивації до самозахисту  $M_c$  оцінюються кривими з максимумом (рис. 2.1 а, б).

3. Для людей, схильних ризикувати, властива більш висока успішність дій, ніж для людей, не схильних ризикувати — криві 1 лежать вище кривих 2.

4. Максимальна успішність дій на кривих  $Y = f(M_c)$  (рис. 2.1а) у людей другої групи, не схильних ризикувати, спостерігається при більш високій мотивації до самозахисту, ніж у людей першої групи ( $M_{c1} < M_{c2}$ ).

5. Максимальна успішність дій як в першій, так і в другій групах виявляється при близьких значеннях мотивації до успіху — найбільші значення  $Y$  досягаються при  $M_{u1} < M_{u2}$  (рис. 1.1 б).

Дослідження дають змогу дійти важливого висновку: кращі результати в умовах фізичної небезпеки досягаються тоді, коли люди діють відповідно до властивої їм психологічному типу мотивації. Ті, хто схильний ризикувати, одержують кращі результати при низькій мотивації до самозахисту. Ті, хто не схильний ризикувати, краще діють тоді, коли мотивація до самозахисту



висока, ( $M_{c1} < M_{c2}$ ). Тобто мотивація до самозахисту людей, не схильних ризикувати, не може розглядатися як негативна якість. У людей такого психологічного типу посилення мотивації до самозахисту сприяє підвищенню психологічної захищеності в умовах фізичної небезпеки.

На цьому практичному занятті для кількісної оцінки психологічних якостей застосовані опитувальники Т. Елерса і Шуберта, які широко застосовуються у наукових дослідженнях.

### **Матеріали і прилади**

При дослідженні використовуються тести:

- опитувальники для оцінки схильності до ризику за Шубертом;
- опитувальники для оцінки мотивації до досягнення мети — мотивації до успіху за Т. Елерсом;
- опитувальники для оцінки мотивації до запобігання невдачі — мотивації до самозахисту за Т. Елерсом.

### **Рекомендації студентам**

Відповідати на питання тестів слід щиро і достатньо швидко, не замислюючись надовго над кожним запитанням. На обмірковування відповіді на одне запитання має витратитися 5-7 с, а на один тест - не більше 4-5 хвилин.

Раніше ніж відповідати на запитання тесту, необхідно чітко зрозуміти варіанти наведених відповідей.

Попередньо необхідно заготовити таблицю, рекомендовану для фіксації відповідей цього тексту.

Не треба знайомитися з методами оцінки результатів тестування до тестування і в процесі відповідей на запитання тестів для запобігання переключування результатів.

## **ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ РОБОТИ**

### **Тест 1. Оцінка схильності до ризику Р**

1. Перевищили б ви встановлену швидкість, щоб скоріше надати необхідну медичну допомогу важкохворій людині?
2. погодилися б ви заради гарного заробітку узяти участь у небезпечній і тривалій експедиції?
3. Стали б ви на шляху небезпечного злочинця, що тікає?
4. Могли б ви їхати на підніжці товарного вагона при швидкості більше 100 км/г?
5. Чи можете ви після безсонної ночі нормально вдень працювати?

6. Стали б ви першим переходити убрід дуже холодну річку?
7. Позичили б ви товаришеві велику суму грошей, будучи не зовсім упевненим, що він зможе повернути вам гроші?
8. Увійшли б ви разом з приборкувачем у клітку із левами при його запевненні, що це безпечно?
9. Могли б ви під керівництвом наглядача залізити на високу фабричну трубу?
10. Могли б ви без тренування керувати самостійно вітрильним човном?
11. Ризикнули б ви схопити за вуздечку коня, що біжить?
12. Могли б ви після 10 кухлів пива їхати на велосипеді?
13. Могли б ви зробити стрибок з парашутом?
14. Могли б ви при необхідності проїхати без квитка від Донецька до Київів?
15. Могли б ви здійснити автотурне, якби за кермом сидів ваш знайомий, який зовсім недавно потрапив у дорожньо-транспортну подію?
16. Могли б ви з 10-метрової висоти стрибнути на тент пожежної команди?
17. Могли б ви, щоб позбутися затяжної 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 з сімома іншими людьми піднятися на ліфті, розрахованому на п'ять чоловік?
20. Могли б ви за велику грошову винагороду перейти із зав'язаними очима жваве вуличне перехрестя?
21. Узялися б ви за небезпечну для життя роботу, якби за неї добре платили?
22. Могли б ви після 10 чарок горілки виконувати важливі для вас обчислення?
23. Могли б ви за вказівкою вашого начальника узятися за високовольтний провід, якби він запевнив вас, що провід знеструмлений?
24. Могли б ви після деяких попередніх пояснень керувати вертольотом?
25. Могли б ви, маючи квиток, але без грошей і продуктів, поїхати з Донецька у Львів?

Студентам пропонується 25 запитань, відповіді на які даються шляхом вибору одного з таких варіантів:

- Так — «5»;
- Більше так, аніж ні — «4»;
- Складно сказати — «3»;
- Більше ні, аніж так — «2»;

Ні — «1».

Цифри, що відповідають обраним варіантам відповідей, записуються в рядок через кому.

Отриманий при тестуванні ряд цифр підсумовується і діляться на 25. Результат цієї дії є умовною кількісною оцінкою схильності до ризику  $P$  для певного студента.

Визначається середнє значення кількісної оцінки схильності до ризику  $p$  для навчальної групи в цілому.

У навчальній групі виділяється перша підгрупа з більш високою схильністю до ризику ( $P_1 > p$ ) і друга підгрупа з меншою схильністю до ризику ( $P_2 \leq p$ ).

Визначаються середні значення кількісної оцінки схильності до ризику для першої  $P_1$  і другої  $P_2$  підгруп окремо.

Обговорюються результати тесту і аналізуються співвідношення отриманих значень  $p$ ,  $P_1$ ,  $P_2$  і середнього значення кількісної оцінки схильності до ризику  $P_{\text{ср}} = 3$ , встановленого в результаті численних досліджень.

## **Тест 2. Оцінка мотивації до успіху Му**

1. Якщо є вибір між двома варіантами, його краще здійснити відразу, а не відкласти на певний час.

2. Я легко дратуюся, якщо помічаю, що не можу на всі 100 % виконати завдання.

3. Якщо я працюю, це має такий вигляд, наче я все ставлю на карту.

4. Якщо виникає проблемна ситуація, я частіше за все приймаю рішення один з останніх.

5. Якщо у мене два дні підряд немає справ, я втрачаю спокій.

6. У деякі дні мої успіхи нижче середніх.

7. До себе я більш вимогливіший, ніж до інших.

8. Я доброзичливіший, ніж інші.

9. Якщо я відмовляюся від складного завдання, я потім суворо засуджую себе, оскільки знаю, що в ньому я домігся б успіху.

10. У процесі роботи я маю потребу в невеликих паузах для відпочинку.

11. Ретельність — це не основна моя риса.

12. Мої досягнення в роботі не завжди однакові.

13. Мене більше приваблює інша робота, ніж та, якою я займаюся.

14. Осудження стимулює мене сильніше, ніж похвала.

15. Я знаю, що мої товариші вважають мене діловою людиною.

16. Перешкоди роблять мої рішення ще більш твердими.

17. У мене легко розбудити честолюбство.

18. Якщо я працюю без натхнення, це звичайно помітно.

19. При виконанні роботи я не розраховую на допомогу інших.
20. Іноді я відкладаю те, що мав зробити зараз.
21. Слід покладатися тільки на самого себе.
22. У житті мало речей більш важливих, ніж гроші.
23. Завжди, якщо мені потрібно буде виконати важливе завдання, я ні про що інше не думаю.
24. Я менш честолюбний, ніж багато інших.
25. Наприкінці відпустки я звичайно радію, що скоро вийду на роботу.
26. Якщо я прихильний до роботи, я роблю її краще і кваліфікованіше, ніж інші.
27. Мені простіше й легше спілкуватися з людьми, які можуть завзято працювати.
28. Якщо у мене немає справ, я почуваю себе ніяково.
29. Мені доводиться виконувати відповідальну роботу частіше, ніж іншим.
30. Якщо мені доводиться приймати рішення, я намагаюся робити це якомога краще.
31. Деякі мої друзі вважають мене ледачим.
32. Мої успіхи певним чином залежать від моїх товаришів.
33. Безглуздо протидіяти волі керівника.
34. Іноді не знаєш, яку роботу доведеться виконувати.
35. Якщо щось не ладнається, я нетерплячий.
36. Я звичайно звертаю мало уваги на свої досягнення.
37. Коли я працюю разом з іншими, моя робота дає кращі результати, ніж робота колег.
38. Багато чого, за що я беруся, я не доводжу до кінця.
39. Я заздрю людям, які не дуже завантажені роботою.
40. Я не заздрю тим, хто прагне до влади і високого становища.
41. Якщо я впевнений, що стою на правильному шляху, для доведення своєї правоти я готовий на надзвичайні заходи.

Студентам пропонується 41 запитання. Варіанти відповідей: «так» або «ні».

Обраний варіант відповіді з кожного із запитань позначається знаком «+» і заноситься в заздалегідь заготовлену табл. 1.1.

Таблиця 1.1- Відповіді на тести, що оцінюють мотивацію до успіху Му

№ запитання	Так	Ні
1	+	
...		+
41		

У макеті таблиці як приклад на перше запитання обрана відповідь «так», а на друге «ні».

Заповнена таблиця з обраними варіантами відповідей порівнюється з наведеною нижче таблицею — ключем розшифровки результатів тестування (табл. 1.2). Підраховується кількість однакових положень знаків «+» в обох таблицях, що свідчить про наявність вимірюваної якості. Отримане число є умовною кількісною оцінкою мотивації особистості до досягнення успіху Му.

Таблиця 1.2- Ключ до розшифровки відповідей тесту 2

№ запитання	Так	Ні
1	+	
2	+	
3	+	
4	+	
5	+	
6		+
7	+	
8	+	
9	+	
10	+	
11	+	
12		+
13		+
14	+	
15	+	
16	+	
17	+	
18		+
19	+	
20		+
21	+	
22	+	
23	+	
24		+

Продовження таблиці 1.2

№ запитання	Так	Ні
25	+	
26	+	
27	+	
28	+	
29	+	
30	+	
31		+
32	+	
33		+
34		+
35		+
36		+
37	+	
38		+
39		+
40	+	
41	+	

Визначають середні значення кількісної оцінки мотивації до досягнення успіху окремо для першої  $Mu_1$  і другої  $Mu_2$ , виявлених раніше (тест 1).

Аналізуються розбіжності між  $Mu_1$  і  $Mu_2$  і середнім значенням кількісної оцінки для досягнення успіху  $Mu_{сep} = 16$ .

**Тест 3. Оцінка мотивації до самозахисту Мс**

Студентам пропонується 30 наборів із 3-х слів. По кожному пункту необхідно вибрати тільки одне з трьох слів, яке найбільш точно характеризує випробовуваного.

	а	б	в
1	Сміливий (смелый)	Пильний (Внимательный)	Заповзятливий (Предприимчивый)
2	Лагідний (нежный)	Боязкий (боязливый)	Упертий (упрямый)

3	Обережний (осторожный)	Рішучий (решительный)	Песимістичний (пессимистичный)
4	Непостійний (непостоянный)	Безцеремонний (бесцеремонный)	Уважний (внимательный)
5	Нерозумний (неразумный)	Боягузливий (трусливый)	Той, що не думає (не думающий)
6	Спритний (ловкий)	Жвавий (бодрый)	Завбачливий (предусмотрительный)
7	Холоднокровний (хладнокровный)	Коливний (колеблющийся)	Молодецький (молодецкий)
8	Стрімкий (стремительный)	Легковажний (легковажный)	Боязкий (боязливый)
9	Той, що не замислюється (не задумываю- щийся)	Організований (организованный)	Непередбачливий (непредусмотрительный)
10	Оптимістичний (оптимистичный)	Сумлінний (добросовестный)	Чуйний (чуткий)
11	Меланхолійний (меланхоличный)	Який сумнівається (сомневающийся)	Хитливий (неустойчивый)
12	Боягузливий (трусливый)	Недбалий (небрежный)	Схвильований (взволнованный)
13	Необачний (непредусмотрительный)	Тихий (тихий)	Боязкий (боязливый)
14	Уважний (внимательный)	Нерозсудливий (нерассудительный)	Сміливий (смелый)
15	Розважливий (рассудительный)	Швидкий (быстрый)	Мужній (мужественный)
16	Заповзятливий (предприимчивый)	Обережний (осторожный)	Передбачливий (предусмотрительный)
17	Схвильований (взволнованный)	Розсіяний (рассеянный)	Боязкий (боязливый)
18	Легкодухий (малодушный)	Необережний (неосторожный)	Безцеремонний (бесцеремонный)

19	Полохливий (пугливий)	Нерішучий (нерешительный)	Нервовий (нервный)
20	Виконавчий (исполнительный)	Відданий (преданный)	Авантюрний (авантюрный)
21	Завбачливий (предусмотритель- ный)	Жвавий (бодрый)	Розпачливий (отчаянный)
22	Приборканий (укрошечный)	Байдужий (безразличный)	Недбалий (небрежный)
23	Обережний (осторожный)	Безтурботний (беззаботный)	Терплячий (терпеливый)
24	Розумний (умный)	Турботливий (заботливый)	Хоробрий (храбрый)
25	Обачний (осмотрительный)	Безстрашний (бесстрашный)	Сумлінний (добросовестный)
26	Квапливий (торопливый)	Полохливий (пугливый)	Безтурботний (беззаботный)
27	Розсіяний (рассеянный)	Необачний (неосмотритель- ный)	Песимістичний (пессимистичный)
28	Обачний (осмотрительный)	Розважливий (рассудительный)	Заповзятливий (предприимчивый)
29	Тихий (тихий)	Неорганізований (неорганизован- ный)	Боязкий (боязливый)
30	Оптимістичний (оптимистичный)	Пильний (внимательный)	Безтурботний (беззаботный)

Обраний по кожному пункту варіант відповіді позначається знаком «+» і заноситься в задалегідь заготовлену табл. 1.3.

Таблиця 1.3 - Відповіді на тест, який оцінює мотивацію до самозахисту

№ пункту	а	б	в
1			
...			
30			



У макеті таблиці як приклад до першого пункту обрано слово, що знаходиться в графі «а» тесту, а до другого пункту обрано слово, що знаходиться в графі «б».

Заповнена таблиця з обраними варіантами відповідей порівнюється з наведеною нижче таблицею — ключем розшифровки результатів тестування (табл. 1.4). Підраховується кількість однакових положень знаків «+» в обох таблицях. Отримане число є умовною кількісною оцінкою мотивації особистості до самозахисту  $M_c$ .

Визначаються середні значення кількісної оцінки мотивації до самозахисту окремо для першої  $M_{c1}$  і другої підгруп  $M_{c2}$  виявлених раніше (тест 1). Аналізується розходження між  $M_{c1}$ ,  $M_{c2}$  і середнім значенням кількісної оцінки мотивації до самозахисту  $M_{c_{ср}} = 15$ .

На підставі результатів аналізу робляться висновки відповідно до поставленої мети заняття.

Таблиця 1.4 - Ключ до розшифровки відповідей тесту 3

№ запитання	а	б	в
1		+	
2	+	+	
3	+		+
4			+
5		+	
6			+
7		+	
8			+
9		+	
10		+	
11	+	+	
12	+		+
13		+	+
14	+		
15	+		+
16		+	+
17			+
18	+		
19	+	+	

Продовження таблиці 1.4

№ запитання	а	б	в
20	+	+	
21	+		
22	+		
23	+		+
24	+	+	
25	+		+
26		+	
27			+
28	+	+	
29	+		+
30		+	

### КІЛЬКІСНА ОЦІНКА РИЗИКУ

Потенційна небезпека є універсальною властивістю процесу взаємодії людини з середовищем мешкання на всіх стадіях життєвого циклу. Аксиома про потенційну небезпеку — це фундаментальний постулат БЖД. Вона визначає, що всі дії людини та всі компоненти середовища мешкання, насамперед технічні засоби та технології, крім інших позитивних властивостей та результатів, мають властивість генерувати небезпечні та шкідливі фактори. При цьому будь-яка позитивна дія або результат неминуче супроводжуються виникненням нової потенційної небезпеки або групи небезпек.

У кожному окремому випадку виникнення небезпеки в технічній системі має багатопричинний характер, а її розвиток проходить через ланцюг подій. Варіанти причин та наступну мету подій можна передбачити, якщо створити систему на основі аналізу її структурної будови та можливих дій людини при обслуговуванні або управлінні технічною системою.

Глибокий аналіз відмов технічних систем та можливих помилкових дій людини сприяє підвищенню безпеки (зниженню ризику реалізації небезпеки) за рахунок упровадження в систему захисних та обмежувальних засобів, а також за рахунок підвищення вимог до професійної підготовки інженерів та службовців.

Наявність потенційної небезпеки в системі не завжди супроводжується її негативною дією на людину. Для реалізації такої дії необхідно виконати три умови:

- небезпека (шкідливість) реально діє;

- людина перебуває в зоні дії небезпеки;
- людина не має достатніх засобів захисту та необхідного рівня підготовки.

Відносно малий ризик свідчить про відсутність реальної небезпеки в системі, і навпаки, чим вища величина ризику, тим вища реальність дії небезпеки на людину.

Однак нульового ризику в діючих технічних системах забезпечити неможливо.

Світове визнання одержала концепція припустимого (прийнятного) ризику. Зміст цієї концепції — у прагненні до малої небезпеки.

Припустимий ризик — це ступінь ризику, який може бути реалізований наявними технічними засобами з одного боку, та економічно обґрунтований — з іншого. За статистичними даними зарубіжних авторів припустимий ризик складає  $10^{-6}$  –  $10^{-8}$  на рік.

Для розробки ефективних засобів безпеки необхідно дати кількісну оцінку ступеня ризику.

Ризик  $R$  — частота реалізації небезпеки визначеного виду (класу).

Ризик може бути визначений як частота (розмірність — зворотна часу  $1/c$ ) або ймовірність виникнення події  $A$  (безрозмірна величина, що лежить у межах  $0—1$ ).

Фахівці з безпеки пропонують найбільш загальне визначення: ризик — це кількісна оцінка небезпеки.

Кількісна оцінка — це відношення кількості тих або інших несприятливих наслідків до їх можливої кількості за певний період.

Розрізняють:

- індивідуальний ризик;
- соціальний ризик.

**Індивідуальний ризик** — частота виникнення впливів певного вражаючого виду, що виникають при реалізації визначених небезпек у певній точці простору (де може перебувати індивідуум).

Для оцінки масштабів катастрофічності виявлень (реалізації) небезпеки впроваджується поняття «соціальний ризик».

**Соціальний ризик** — частота виникнення подій, що полягає в ураженні визначеної кількості людей, які піддаються впливам певного вигляду, котрі уражають при реалізації певних небезпек.

Людина, що працює на підприємстві або мешкає у місцевості, яка під час аварії може опинитися в зоні руйнувань або дії небезпек, піддається ризику. Рівень ризику залежить від багатьох факторів, у т. ч. від місця перебування людини та часу.

Як правило, факт впливу небезпеки на людину є випадковою величиною та визначається ймовірністю перебування певної людини в певному місці в випадку реалізації небезпеки.

Імовірність події А можна визначити з виразу:

$$P(A)=M/n, \quad (1.1)$$

де М - кількість сприятливих факторів (випадків);

n — загальна кількість випадків.

При аналізі індивідуального ризику слід враховувати природу нещасного випадку, долю часу знаходження в зоні ризику та місце проживання того, хто ризикує.

Індивідуальний ризик ( $R_n$ ) загинути для мешканця А можна визначити з виразу:

$$R_n = \frac{N_n \cdot D \cdot t}{T \cdot N_0 \cdot d \cdot td}, \quad (1.2)$$

де  $N_n$  — кількість мешканців, що загинули за рік;

d — кількість тижнів у році;

D — кількість тижнів перебування мешканця А в місті або селі;

td — кількість годин на тиждень;

t — кількість годин на тиждень, коли мешканець підлягає небезпеці;

T — відрізок часу обліку статистичних даних;

$N_0$  — кількість мешканців в місті або селі за рік.

Індивідуальний ризик стати жертвою нещасного випадку будь-якого ступеня тяжкості ( $R_{ж}$ ) можна визначити для мешканця А з виразу:

$$R_{ж} = \frac{(N_n + N_{mp}) \cdot D \cdot t}{T \cdot N_0 \cdot d \cdot td}, \quad (1.3)$$

де  $N_{тр}$  — кількість травмованих мешканців.

### **Порядок проведення роботи**

Користуючись цими методичними вказівками, ознайомитися з природою походження небезпек, умовами реалізації негативної дії небезпеки на людину, кількісною оцінкою ступеня ризику.

Одержати у викладача індивідуальне завдання для розрахунку індивідуального ризику. Завдання наведено на стор. 21-24.

Після виконання завдання і перевірки його викладачем обговорити виконану роботу і підбити підсумки.

## **ЗАВДАННЯ**

### **для розрахунку індивідуального ризику**

#### **ВАРІАНТ 1**

Визначити ризик травмування людини на виробництві в Україні в 1996 році, якщо відомо, що в цілому в народному господарстві було травмовано 65 тис. чол., а кількість працюючих складає 15 млн. чол.

#### **ВАРІАНТ 2**

Визначити ризик загибелі людини на виробництві в Україні, якщо відомо, що в 1996 році внаслідок нещасних випадків на виробництві загинуло 1,9 тис. чол. Кількість працюючих складає 15 млн. чол.

#### **ВАРІАНТ 3**

Щорічно в Україні внаслідок різних небезпек гине близько 127,5 тис. чол. Беручи кількість населення країни 50 000 000 чол., визначити ризик проживання в країні.

Порівняти одержані дані з ризиком мешкання людини в колишньому СРСР, якщо відомо що в результаті дії різних небезпек гинуло близько 500 тис. чол. при кількості населення країни 300 млн. чол.

#### **ВАРІАНТ 4**

Визначити тенденцію у величині ризику проживання людини в Харківській області, якщо відомо, що в 1997 році було смертельно травмовано внаслідок невикористаного травматизму 5 279 чол., а в 1998 році — 4 742 чол., при загальній кількості мешканців в області 3 млн. чол.

#### **ВАРІАНТ 5**

Визначити індивідуальний ризик, пов'язаний з дорожньо-транспортними подіями в Харківській області, якщо відомо, що в 1998 році в ДТП загинуло 359 чол. при загальній кількості населення в області 3 млн. чол.

#### **ВАРІАНТ 6**

Порівняти індивідуальний ризик травмування електричним струмом серед мешканців у Харківській області, беручи до уваги кількість населення області 3 млн. чол., якщо відомо, що в 1997 році загинуло 97 чол., а в 1998 році — 46 чол.

#### **ВАРІАНТ 7**

Визначити ризик загибелі за рік від нещасних випадків, пов'язаних з експлуатацією транспортних засобів, якщо щорічно в колишньому СРСР гинуло 63 тис. чол. Кількість населення СРСР була 300 млн. чол.

#### **ВАРІАНТ 8**

Визначити ризик загибелі людини за рік від нещасних випадків на виробництві, якщо щорічно в колишньому СРСР від примусової смерті гинуло 287 тис. чол. Кількість населення СРСР була 300 млн. чол.

#### **ВАРІАНТ 9**

Визначити ризик загибелі людини за рік від нещасних випадків на

виробництві у Російській Федерації, якщо відомо, що в 1990 році загинуло 8,2 тис. чол. Кількість працюючих на виробництві 25 млн. чол.

#### ВАРІАНТ 10

Визначити ризик загибелі людини на виробництві за рік у світі, якщо відомо, що щорічно у світі гине 200 тис. чол. Кількість працюючих на виробництві 2,4 млрд. чол.

#### ВАРІАНТ 11

Визначити індивідуальний ризик, зумовлений отруєнням, якщо відомо, що в Харківській області внаслідок отруень в 1996 році постраждало 1 120 чол. при загальній кількості населення 2 997,9 тис. чол.

#### ВАРІАНТ 12

Визначити індивідуальний ризик травмування людини в Харкові внаслідок падіння, беручи до уваги, що щорічно отримують травми 10 тис. чол. при загальній кількості населення міста 1,510 млн. чол.

#### ВАРІАНТ 13

Визначити ризик загибелі людини на виробництві в 1989 році в колишньому СРСР, якщо відомо, що в 1989 році загинуло 14,5 тис. чол., кількість працюючих на виробництві 138 млн. чол.

#### ВАРІАНТ 14

Визначити ризик загибелі людини за рік на виробництві в машинобудуванні, якщо відомо, що в 1990 році загинуло 400 чол. при загальній кількості працюючих 2,3 млн. чол.

#### ВАРІАНТ 15

Визначити індивідуальний ризик травмування людини в колишньому СРСР на виробництві, якщо відомо, що в 1990 році одержало травми 677 тис. чол., кількість працюючих на виробництві 138 млн. чол.

#### ВАРІАНТ 16

Визначити індивідуальний ризик травмування людини на виробництві в машинобудуванні, якщо відомо, що в 1990 році одержали травми 58,6 тис. чол. при загальній кількості працюючих 2,3 млн. чол.

#### ВАРІАНТ 17

Визначити ризик травмування людини в колишньому СРСР під час експлуатації транспортних засобів, якщо відомо, що в 1990 році одержали травми 350 тис. чол. при загальній кількості населення 300 млн. чол.

#### ВАРІАНТ 18

Визначити індивідуальний ризик, зумовлений отриманням професійних захворювань, беручи до уваги, що в США в 1991 році одержало професійні захворювання 400 тис. чол. при загальній кількості працюючих 120 млн. чол.

#### ВАРІАНТ 19

Визначити індивідуальний ризик стати інвалідом з праці в колишньому СРСР, якщо відомо, що в 1990 році близько 25 тис. працюючих стали інвалідами з праці. Кількість працюючих на виробництві 138 млн. чол.

#### ВАРІАНТ 20

Визначити ризик загибелі людини від екологічних захворювань, якщо відомо, що від екологічних захворювань на земній кулі щорічно помирає 1,6 млн. чол. при загальній кількості населення 6 млрд. чол.

#### ВАРІАНТ 21

Визначити індивідуальний ризик, зумовлений отруєнням, якщо відомо, що кількість отруень з летальним кінцем на виробництві та в побуті в 1990 році в колишньому СРСР досягло 50 тис. при загальній кількості населення 300 млн. чол.

#### ВАРІАНТ 22

Визначити ризик загибелі та травмування людини при пожежі, якщо відомо, що під час пожеж у колишньому СРСР в 1990 році загинуло 8,5 тис. чол., одержали травми більше 10 тис. чол. при загальній кількості населення країни 300 млн. чол.

#### ВАРІАНТ 23

Визначити ризик загибелі та травмування людини внаслідок стихійних явищ, якщо відомо, що стихійні явища в 1991 році призвели до загибелі 250 тис. чол. та наразили на небезпеку життя близько 25 млн. чол. при загальній кількості населення на земній кулі 6 млрд. чол.

#### ВАРІАНТ 24

Визначити ризик загибелі людини внаслідок землетрусів в світі, якщо відомо, що в 1990 році внаслідок землетрусів у світі загинуло понад 52 тис. чол. при загальній кількості населення 4,8 млрд. чол.

#### ВАРІАНТ 25

Визначити ризик загибелі людини при пожежі в Україні та в Харківській області, якщо відомо, що під час пожеж в 1996 році загинуло в Україні 1 200 чол., у Харківській області 149 чол. при кількості населення у Харківській області 2 997,9 тис. чол., а населення України — 49,3 млн. чол.

#### ВАРІАНТ 26

Визначити індивідуальний ризик травмування людини в Харкові внаслідок пожеж, якщо відомо, що в 1998 році було травмовано 85 чол. при загальній кількості населення 1,51 млн. чол.

#### ВАРІАНТ 27

Визначити ризик травмування людини в Харківській області на виробництві, якщо відомо, що в 1998 році одержали травми 1388 чол. при загальній кількості працюючих 1 млн. чол.

#### ВАРІАНТ 28

Визначити індивідуальний ризик для мешканця А., що мешкає в місті N з кількістю населення 1,51 млн. чол. Статистичні дані за 10 років свідчать, що за цей час з числа мешканців міста загинуло 60 тис. чол., одержали травми 120 тис. чол. Мешканець міста N 40 годин на тиждень працює в місті, на 4 тижні в рік виїжджає на відпочинок, 3 тижні кожного року буває у

відрадженьях, 56 днів на рік працює на дачі, а решту часу перебуває в місті.

#### **ВАРІАНТ 29**

Визначити індивідуальний ризик для мешканця А., що мешкає в селі, в якому 200 мешканців. З числа мешканців села за 10 років 5 чол. загинуло і 50 чол. одержали травми. Мешканець А. 40 годин на тиждень працює в найближчому місті 4 тижні на рік виїжджає з села на відпочинок, 2 тижні кожного року буває у відрадженьях, 56 днів на рік працює на дачі, а решту часу перебуває у селі.

#### **Звіт**

У звіті мають бути відображені:

- назва і мета роботи;
- протоколи тестових іспитів;
- висновки;
- наведено рішення задачі згідно варіанту виданого викладачем.

#### **Контрольні питання**

1. Якими факторами характеризується здатність людини протистояти небезпеці у процесі діяльності?
2. Що є збудником діяльності?
3. Навіщо необхідно знати мотиви діяльності?
4. Які мотиви належать до ситуативних?
5. Від яких індивідуальних якостей особистості залежить вибір мотиву поведінки у конкретній ситуації?
6. Як можна трактувати термін «фізик»?
7. Чому необхідно досліджувати «схильність до ризику» людини?
8. Кількісна оцінка ризику.

## **ПРАКТИЧНА РОБОТА № 2**

### **АНАЛІЗ СТАНУ ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТІВ ТА ТЕМПІВ ЇХ СТАРІННЯ**

**Мета роботи:** вивчити поняття здоров'я, імунітет, основні механізми підтримки здоров'я, за допомогою тестових методик дати суб'єктивну оцінку свого здоров'я та імунітету та розрахувати свій біологічний вік і темпи старіння.



## Теоретична частина

В практичній медицині прийнято розрізняти декілька градацій здоров'я: організм може бути абсолютно здоровим, задовільно здоровим, практично здоровим і нездоровим. Абсолютно здоровим вважається той, у кого всі органи і системи розвинені і функціонують нормально, в них немає хворобливих відхилень. Як показують всебічні дослідження, абсолютно здорових людей мало – це добре треновані, звичні до навантажень люди – космонавти, пілоти, геологи, окремі фізкультурники та спортсмени. При детальній перевірці у багатьох людей виявляються відхилення, які в звичайних умовах ними не відчуються. Поняття «практично здоровий» означає такий стан організму, при якому окремі порушення не впливають на навчання, роботу і стан організму. Хворобливі явища проявляються в функціональних і структурних змінах в органах і системах органів, які спричиняють неприємні суб'єктивні відчуття, біль.

Розрізняють поняття «об'єктивне здоров'я» і «суб'єктивне здоров'я». Звичайно суб'єктивні відчуття вірно відображують стан організму, проте буває і так, коли при об'єктивних порушеннях здоров'я ніяких суб'єктивних відчуттів не виникає, і навпаки, при суб'єктивних скаргах не виявляється об'єктивних порушень. Прийнято також поняття «статичне здоров'я» - визначення стану здоров'я в період спокою, і «динамічне здоров'я» - встановлюється дослідженням показників до і після дозованих і граничних навантажень.

**Здоров'я** – це стан фізичного, психічного і соціального благополуччя, високої працездатності і соціальної активності людини. У здоровому організмі не порушені будівля і функції органів і систем. Здоровий організм здатний пристосовуватися до дії різноманітних факторів (фізичного навантаження, тепла, холоду й ін.) і зберігати свою стабільність.

Оцінка якісного стану здоров'я здійснюється шляхом порівняння анатомічних і фізіологічних показників у конкретної людини із середніми значеннями цих показників у людей даного віку і статі.

70 % випадків виникнення хвороб залежить від самої людини: це шкідливі звички, порушення санітарно-гігієнічних норм, харчування, відсутність режиму праці і відпочинку, забруднення навколишнього середовища.

Найбільш важливим механізмом підтримки здоров'я людини є гомеостаз. **Гомеостаз** – спадково закріплена властивість організму людини підтримувати життєво важливі функції в різних умовах навколишнього середовища. Відповідно до принципу гомеостазу, здоров'я зберігається, якщо підтримується сталість внутрішнього середовища організму. І навпаки, воно погіршується (виникає хвороба), якщо порушення гомеостазу носять стійкий характер.

Прагнення до внутрішньої сталості – найважливіший механізм підтримки здоров'я. Але організм людини, як відомо, протягом усього свого розвитку не перебуває в стані рівноваги з навколишнім середовищем. Він постійно пристосовується до навколишнього середовища, реагуючи на його подразники. Таким чином, здоров'я людини, окрім гомеостазу, забезпечується ще однією фундаментальною здатністю організму – адаптацією. **Адаптація** – процес вироблення оптимальної стратегії життєдіяльності живою системою, який полягає в пристосуванні організму до умов навколишнього середовища, що змінилися.

У процесі адаптації формуються ознаки і властивості, що виявляються найбільш вигідними та завдяки яким організм здобуває здатність до існування в конкретному середовищі перебування. Велике значення в процесі адаптації мають індивідуальні особливості організму. Оптимізація процесів адаптації і високий рівень функціонування організму відбуваються у випадку, коли власна організація індивіда відповідає і узгоджується з навколишніми умовами.

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 цієї реакції є виникнення несприйнятливості організму до повторного впливу шкідливих агентів.

### **Фактори здоров'я**

Експерти ВОЗ у 80-х роках визначили орієнтоване співвідношення різних факторів забезпечення здоров'я сучасної людини, виділивши в якості основних чотири похідні. Для нашої країни це співвідношення таке:

- генетичні фактори – 15-20 %;
- стан навколишнього середовища – 20-25 %;
- медичне забезпечення – 10-15 %;
- умови і спосіб життя людей – 50-55 %.

**Генетичні фактори.** Онкогенний розвиток дочірніх організмів визначається тією генною програмою, що вони успадковують від батьківських хромосом. Якщо раніш шлюби полягали між людьми у відносно вузькому географічному ареалі, часто між представниками одного села і навіть склалися в близькородинних відносинах, то це було чревате вузьким набором генних варіантів з можливою перевагою змінених ознак (тому що вони могли бути в обох батьків) і народженням слабкого чи навіть зі спадковим захворюванням дитини. Шлюби між далеко віддаленими друг від друга в генеалогічному відношенні людьми створюють більш високу імовірність того, що сприятлива ознака одного з батьків стане домінуючою з

можливістю народження більш здорового, більш досконалої по набору генів людини.

На жаль, самі хромосоми полових кліток і їхні структурні елементи – гени можуть піддаватися шкідливим впливам, що особливо важливо протягом усього життя майбутніх батьків. Звідси стає зрозуміла відповідальність, що несуть перед потомством майбутні батьки протягом усього життя, що передує зачаттю.

Правда, часто тут позначаються і не залежні від них фактори, до яких варто віднести несприятливі екологічні умови, ріст використовуваних у харчовій промисловості й у побуті синтетичних препаратів, складні соціально-політичні процеси, неконтрольоване використання фармакологічних засобів. Результатом є «поломки» у генетичному апараті батьків, що веде до появи спадкових захворювань чи спадкової схильності до них.

Велике і все зростаюче число факторів, що викликають зміни в генах, привело до того, що кількість спадкових захворювань у світі росте.

Найбільше часто спадкові порушення обумовлені способом життя майбутніх батьків чи вагітної. Крім дефіциту рухової активності в нездоровому способі життя вагітної, який веде до порушення нормального розвитку плоду, слід зазначити переїдання, психічні перевантаження соціального, професійного і побутового характеру, шкідливі звички і т.д.

Усі захворювання, зв'язані з генетичними факторами, можна розділити на три групи:

- спадкові прямого ефекту (у тому числі уроджені), коли дитина народжується вже з ознаками порушень;
- спадкові, але опосередковані впливом зовнішніх факторів;
- зв'язані зі спадковою схильністю.

До першої групи можна віднести такі хромосомні і генні хвороби, як гемофілія, фенілкетонурія, хвороба Дауна і таке інше. Ця група визначається насамперед умовами, у яких живуть батьки протягом усього життя і мати протягом вагітності. Основним фактором є наявність змінених чи ослаблених хромосом і генів, що у визначених умовах стають домінуючими. Найбільш частими причинами, що ведуть до таких наслідків, є несприятливі екологічні умови, споживання алкоголю, наркотиків і інші шкідливі звички батьків, порушення в режимі життя, харчування, психічні перевантаження.

Друга група хвороб розвивається безпосередньо в процесі індивідуального розвитку й обумовлена слабкістю визначених спадкових механізмів. Така слабкість при нездоровому способі життя людини може привести до виникнення деяких видів порушень обміну речовин (окремі види цукрового діабету, подагра), психічним розладам і іншим патологіям.

Третя група зв'язана зі спадковою схильністю, що при впливі етіологічних факторів зовнішнього середовища може привести до таких

захворювань, як атеросклероз, гіпертонічна хвороба, ішемічна хвороба серця, виразкова хвороба, бронхіальна астма і багато інші психосоматичних порушень.

Статистика показує, що в структурі спадкоємної патології переважне місце займають захворювання, що відносяться до другої і третьої груп, тобто зв'язані зі способом життя і зі здоров'ям майбутніх батьків і матері під час вагітності.

**Стан навколишнього середовища.** До факторів зовнішнього середовища, що мають вплив на організм людини відносяться: енергетичні впливи (включаючи фізичні полю), динамічний і хімічний характер атмосфери, водяний компонент, фізичні, хімічні і механічні характеристики поверхні Землі, характер біосистем місцевості і їхніх ландшафтних сполучень.

Навколишнє середовище з її фізичними, хімічними, кліматичними, біологічними й іншими параметрами, з погляду еволюції біологічних видів, відносно консервативне. Його поступові ( у масштабі життя покоління тваринних організмів) зміни викликали відповідні адаптаційні перебудови тваринних видів, сприяючи самої еволюції. Тому адаптація сама по собі позначала трансформацію біологічних видів відповідно до змін навколишнього середовища. Однак положення в усе більшому ступені стало мінятися з моменту появи на Землі людини, яка не стала пристосовуватися до природи, а сама почала усе активніше її перетворювати. Ця діяльність людини привела до виникнення щодо нових умов існування: так названої «другої природи», до якої відносяться всі зміни природного середовища, створені людьми і які характеризуються відсутністю системної самопідтримки (лісопосадки, штучні водойми, мегаполіси), і «третьої природи», штучний світ, створений людиною і який не має матеріально-енергетичних аналогій у природі, далекий їй і без системного відновлення негайно починає руйнуватися (асфальт, синтетика, культурно-архітектурне середовище).

Основною властивістю живого є обмін речовин з навколишнім середовищем. Природно, що організм протягом багатомільйонної еволюції вживав, засвоював лише ті речовини, що є в природі. І якщо серед них потраплялися шкідливі речовини, то, як правило, вони надходили в організм через шлунково-кишковий тракт. На цей випадок у ньому існує винятково ефективний механізм бар'єрів, починаючи із самого травного тракту і закінчуючи печінкою. В останній же час помітним змінам піддалося відносно консервативне до цього повітряне середовище. Однак механізму нейтралізації шкідливого впливу механічних і особливо хімічних речовин (які є результатом промислового виробництва, росту автомобілебудування), що містяться у повітрі, у дихальному апараті людини природа не передбачила, тому що в еволюції цих факторів не було. Статистика показує,

що число людей, що занедужали раком легень у містах у два рази більше ніж у сільській місцевості. Також зросло число легеневих і бронхіальних захворювань. При чому показово, що перебування протягом деякого часу удалечині від великого міста часто знімає клінічну картину захворювання.

Поява безлічі штучних речовин, частина яких попадає в організм через шлунково-кишковий тракт, не зустрічає серйозного опору з боку його бар'єрів, тому що вони в процесі еволюції не мали контакту з подібними факторами, тому не виробили механізмів їхньої нейтралізації. Ці речовини (пестициди, інсектициди, консерванти, білкові добавки, фармакологія, нітрити і т. ін.) в організмі вбудовуються в обмінні процеси, псуючи їхній нормальний хід.

Вияткову небезпеку для людини представляє іонізуюче випромінювання від природних джерел, активність яких сама по собі перетерпіла визначені зміни в результаті діяльності людини. Разом з корисними копалинами, що добуваються з надр Землі, у біосферу попадає випромінювання радіонуклідів, зростає інфрачервоне випромінювання при згорянні органічного палива. З початком іспиту ядерної зброї біосфера усе більше забруднюється штучним радіаційним випромінюванням. Останнє створює так називане штучне радіаційне тло, що нашаровується на і без того зросло природне тло радіації.

Збільшення викидів від технологічних процесів привело до того, що в атмосферне повітря стало надходити велика кількість небезпечних для здоров'я канцерогенів. В даний час нараховується до 350 різних канцерогенів, кожний з яких має особливо виражені патогенні властивості.

**Медичне забезпечення.** Із самого початку виникнення медицини як науки вона була орієнтована на здоров'я і на попередження хвороб. З розвитком цивілізації медицина усе більше стала спеціалізуватися на лікуванні хвороб і усе менше уваги приділяла здоров'ю. При цьому статистика говорить про низьку ефективність і про ріст захворюваності населення в нашій країні.

У 20-30х роках минулого сторіччя найбільшу смертність викликали інфекційні захворювання (чума, холера, віспа, тиф). В даний час структура захворюваності як у нашій країні, так і в усьому світі помітно змінилася, і ці захворювання складають у статистиці захворюваності близько 10 %. У той же час неінфекційні соматичні хвороби, функціональні розлади, алкоголізм і наркоманія складають 40 %.

У медичній профілактиці захворюваності виділяють три рівні:

- профілактика першого рівня орієнтована на весь контингент дітей і дорослих і ставить своєю задачею поліпшення стану їхнього здоров'я протягом усього життєвого циклу. Базою первинної профілактики є досвід формування засобів профілактики, розробка рекомендацій зі здорового способу життя, народні традиції й обряди підтримки здоров'я і т. ін;

- медична профілактика другого рівня займається виявленням показників конституційної схильності людей і факторів ризику багатьох захворювань, прогнозуванням ризику захворювань по сукупності спадкових особливостей, анамнезу життя і факторів зовнішнього середовища. Тобто цей вид профілактики спрямований не на лікування конкретних хвороб, а на вторинну їхню профілактику;

- профілактика третього рівня, чи профілактика хвороб, ставить своєю задачею попередження рецидивів захворювання в хворих.

Зрозуміло, найбільш ефективними повинні бути первинна і вторинна профілактика, що означають роботу зі здоровими чи тільки починаючими занедужувати людьми. На жаль у медицині до цих видів профілактики «руки не доходять», а практично всі зусилля зосереджені на третинній профілактиці.

Один з основоположників медицини Гіппократ, підкреслював: медицина часто заспокоює, іноді – полегшує, рідко – лікує. А Ф. Бекон відзначав: «Лікування хвороб складає ту частину медицини, на яку було витрачено багато праці, хоча результати її виявилися дуже убогими».

## ХІД РОБОТИ

### 1 ОЦНІТИ ЗА ДОПОМОГОЮ ТЕСТІВ СТАН ВАШОГО ЗДОРОВ'Я

#### Варіант 1. Опитування Л. Рідера «Ваше самопочуття».

**Інструкція.** Уважно прочитайте питання. Ознайомтеся з запропонованим набором можливих відповідей. Виберіть із запропонованого переліку відповідей ту, яка найбільше відповідає вашій думці. Випишіть номер цієї відповіді.

#### Текст опитування

1. Як би ви оцінили стан свого здоров'я?

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

2. Оцініть, будь ласка, наскільки ви згодні з кожним з перерахованих нижче тверджень (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Перелік тверджень і їх оцінка					
№ з/п	Твердження	Згоден	Швидше згоден	Швидше не згоден	Не згоден
1	2	3	4	5	6
1	Мабуть, я людина нервова	1	2	3	4
2	Я дуже турбуюся про	1	2	3	4

Перелік тверджень і їх оцінка					
№ з/п	Твердження	Згоден	Швидше згоден	Швидше не згоден	Не згоден
1	2	3	4	5	6
	свою роботу				
3	Я часто відчуваю нервову напругу	1	2	3	4
4	Моя повсякденна діяльність викликає велику напругу	1	2	3	4
5	Спілкуючись з людьми, я часто відчуваю нервову напругу	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

3. Як ви почуваете себе останнім часом (табл. 2.2)?

Таблиця 2.2

Перелік тверджень і їх оцінка					
№ питання	Твердження	Згоден	Швидше згоден	Швидше не згоден	Не згоден
1	Я задоволений тим, як пройшов останній рік мого життя	4	3	2	1
2	Настрій став гірше	4	3	2	1

Перелік тверджень і їх оцінка					
№ питання	Твердження	Згоден	Швидше згоден	Швидше не згоден	Не згоден
3	У цілому моє життя складається вдало	4	3	2	1
4	Моє благополуччя розладилося	4	3	2	1
5	Я почуваю себе щасливою людиною	4	3	2	1
6	У моєму житті відбулися зміни до гіршого	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

4. Нижче перераховані умови, що можуть впливати на ваше самопочуття (табл. 2.3). Оцініть, будь ласка, умови свого життя за п'ятибальною системою: 1 – дуже погані, 2 – погані, 3 – задовільні, 4 – гарні, 5 – дуже гарні.

Таблиця 2.3

Перелік умов і їх оцінка		
№ з/п	Умови життя	Оцінка в балах
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1	Ваші житлові умови	
2	Побутові умови в районі проживання (магазини, послуги, транспорт і т.п.)	



Продовження таблиці 2.3

Перелік умов і їх оцінка		
№ з/п	Умови життя	Оцінка в балах
1	2	3
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 і т.п.)	
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	Воля віросповідання, політичної активності	

5. Нижче перераховані сфери життя, від яких може залежати самопочуття людини (табл.2.4). Оцініть, будь ласка, наскільки ви задоволені різними сторонами свого життя. Використовуйте п'ятибальну систему: 1 – зовсім не задоволений, 2 – не задоволений, 3 – у якийсь мірі задоволений, 4 – швидше задоволений, 5 – цілком задоволений.

Таблиця 2.4

Сфери життя та їх оцінка		
№ з/п	Сторони життя	Оцінка в балах
1	Робота (характер праці, відношення 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, з людьми, близькими по інтересах	
8	Положення в суспільстві	
9	Життєві перспективи	
10	Любов, сексуальні почуття	

Продовження таблиці 2.4

Сфери життя та їх оцінка		
№ з/п	Сторони життя	Оцінка в балах
11	Улюблене заняття, можливість виразити себе в чому-небудь	

**Ключ:**

**Пункт 1** опитування вимірює самооцінку здоров'я. Низька самооцінка здоров'я, як правило, пов'язана з підвищеним рівнем стресу, низькими показниками задоволеності життям.

**Пункт 2** опитування становить шкалу психосоціального стресу Л. Рідера. При обробці даних, одержаних за допомогою шкали Л. Рідера, підраховується сума балів за всіма 7 пунктами, яка потім ділиться на 7. Далі отриманий бал віднімається від 4. У результаті виходить показник стресу по шкалі психосоціального стресу Л. Рідера, що може варіювати від 0 до 3 балів. У залежності від одержаного балу психосоціального стресу людину можна віднести до групи з високим, середнім або низьким рівнем психосоціального стресу (табл. 2.5).

Таблиця 2.5

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

Випробувані з високим рівнем психосоціального стресу можуть бути віднесені до групи людей, які потребують психологічної допомоги.

**Пункт 3** опитування представляє собою шкалу задоволеності життям у цілому. Дана шкала оцінює суб'єктивний стан *задоволеності-незадоволеності* життям у цілому. Для підрахунку показника за даною шкалою необхідно із суми балів, набраних по підпунктах 1, 3, 5, 7 і 9, відняти суму балів, набраних по підпунктах 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 одержанні психологічної допомоги.

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.

**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 одержанні психологічної допомоги.

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 яким-небудь з 13 підпунктів ви набрали 1 – 2 бали, то представлена в даному підпункті сторона життя може розглядатися як джерело стресу. Підпункти шкали, за якими ви набрали 4 – 5 балів, варто розглядати як сторони життя, найбільшою мірою задовольняючі вас.

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

При заповненні підпунктів 1, 2 і 3 можуть виникнути складнощі. *Пояснення по підпункту 1:* «Якщо ви на даний момент не працюєте, оцініть Ваше відношення до цього факту». *Пояснення по підпункту 2:* «Якщо ви живете один (одна), оцініть, наскільки ви задоволені своїм родинним станом». *Пояснення по підпункту 3:* «Якщо у вас немає дітей, оцініть ваше відношення до цього факту». Обов'язково необхідно заповнити всі пункти шкали.

Результат *менше 30* балів свідчить про низький рівень задоволеності основних життєвих потреб, про стрес і про потребу в одержанні психологічної допомоги.

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 яким-небудь з 11 підпунктів даної шкали ви набрали 1 – 2 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.

## Варіант 2. Опитування «Стан здоров'я»

**Інструкція.** Уважно прочитайте запропоновані питання.

Виберіть із запропонованого переліку відповідей ту, яка вам найбільше підходить.

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 прискорите 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 що-небудь, що обіцяє бути цікавим:

- а) зовсім не зникає;
- б) бажання зникає, але ви сподіваєтеся, що відчуете 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 разок, 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 важливіше всього 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.** Якому блюду 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) почуваете 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 не достатньо поспали:

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

**Ключ.** Використовуючи табл.2.6, підрахуйте кількість балів.

Таблиця 2.6

Кількість балів за відповіді на питання тесту			
Питання	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 ведете.

*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 виносите. 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 60 балів.* Ви занадто перевантажені. Ви не стежите за станом свого здоров'я. Необхідні зміни в способі життя.

## За допомогою тесту оцінити стан імунітету

**Інструкція.** Для оцінки вашого імунологічного стану треба відповісти на наступні питання – чим більше питань, на які ви відповісте «Так», і чим більший номер цього питання, тим більше імунодефіцит.

### Текст опитування

1. Ви іноді хворієте на захворювання органів дихання (ОРЗ, бронхіт, ангіна, отит)?
2. Ви хворієте на захворювання органів дихання частіше 1 – 2 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 тиждень або більше без причини тримається температура 37,0 – 37,4°C?
5. Чи є у вас які-небудь хронічні запальні захворювання (хронічні бронхіти, тонзиліт, отит, нефрит, гайморит і т.п.)?
6. Чи страждаєте ви фурункульозом, абсцесами?
7. Чи страждаєте ви грибковими захворюваннями шкіри і слизової?
8. Чи страждаєте ви пародонтозом, карієсом, стоматитом?
9. Чи турбують вас часті загострення герпеса?
10. Чи страждаєте ви дисбактеріозом, хронічною діареєю невідомого походження?
11. Чи страждаєте ви якими-небудь аутоімунними, алергійними захворюваннями?
12. Чи є у вас ВІЛ-інфекція?
13. Чи страждаєте ви якою-небудь уродженою аномалією розвитку імунної системи?
14. Чи страждаєте Ви яким-небудь онкологічним захворюванням?

Аорта й артерія характеризуються міцністю, еластичністю і пружністю. При виштовхуванні крові з шлуночків серця в стінках артерії виникає хвиля, що поширюється уздовж судини і відчувається як поштовх. Кожен поштовх відповідає одному серцевому скороченню (систолі шлуночків). Існує різниця між пульсовим поштовхом і рухом крові. Швидкість пульсової хвилі складає 10 м/с (у 20-30 разів більше, ніж швидкість руху крові по судинах); найбільша швидкість руху крові в аорті – 0,5 м/с, а в артерії – 0,2 м/с. От чому поштовх відчувається значно раніш надходження крові до місця промацування. Оскільки в серцевому циклі тільки одне скорочення шлуночків, то по пульсу можна простежити за кількістю скорочень серця в хвилину й у такий спосіб довідатися про роботу свого серця.

## 2 ОЦІНИТИ СТАН ЗДОРОВ'Я ПО ЧАСТОТІ ПУЛЬСУ

1. Знайдіть у себе на зап'ясті пульс.
2. Уключите секундомір і підрахуйте кількість ударів за 30 секунд. Отримані дані помножте на 2. Ви одержали число серцевих скорочень за 1 хвилину. Результат занесіть у таблицю 2.7.
3. Виконайте 20 присідань за 40 секунд, порахуйте пульс відразу після навантаження і занесіть у таблицю.
4. Підрахуйте пульс після хвилинного і п'ятихвилинного відпочинку. Дані занесіть у таблицю.

Таблиця 2.7 – Дані вимірювання частоти пульсу

Стан організму	Частота пульсу
Покій	
Після 20 присідань	
Через 1 хвилину після навантаження	
Через 5 хвилин після навантаження	

5. Підрахуйте, скільки літрів крові перекачує серце людини за 1 годину й за добу, якщо воно скорочується в середньому 70 разів за 1 хвилину, викидаючи при кожному скороченні 150 см<sup>3</sup> крові.
6. Підрахуйте, скільки літрів крові перекачує ваше серце за 1 годину й за добу.
7. За допомогою даних таблиці 2.7 проведіть оцінку стану серцево-судинної системи за допомогою наступних тестів.

### - Простий тест Руф'є-Діксона

$$\frac{(P_1 + P_2 + P_3) - 200}{10},$$

де  $P_1$  – частота пульсу у спокої;

$P_2$  – частота пульсу після 20 присідань;

$P_3$  – частота пульсу після хвилини відпочинку.

Кінцеві цифри 1 – 3 дуже добрий показник; 3 – 6 – добрий.

### - Індекс Кардо (ІК):

$$ІК = \left( 1 - \frac{АТ_{\text{діаст}}}{P} * 100 \right),$$

де  $АТ_{\text{діаст}}$  – діастолический тиск;

$P$  – частота пульсу.

У здорових осіб цей показник близький до нуля.

## - Проба Мартіне

Підрахуйте частоту пульсу в спокої. Після 20 глибоких присідань (ноги нарізно, руки витягнуті вперед) протягом 30 с визначте процент почастішання пульсу від вихідного рівня. Оцінка роботи: при почастішанні пульсу на 25 % стан серцево-судинної системи оцінюється як добрий, на 50-75 % – задовільний, більш ніж на 75 % - незадовільний. Якщо є можливість виміряти артеріальний тиск до і після проби, то при здоровій реакції на фізичне навантаження систолічний (верхній) тиск зростає на 25-30 мм рт. ст., а діастолічний (нижній) або залишається на попередньому рівні, або незначно (на 5-10 мм рт.ст.) знижується. Відновлення пульсу триває від 1 до 3 хвилин, артеріального тиску – 3-4 хвилини.

Зробити висновок про стан здоров'я.

## 3 ВИЗНАЧЕННЯ БІОЛОГІЧНОГО ВІКУ ЛЮДИНИ

Абсолютною мірою життєдіяльності організму (кількості здоров'я) є тривалість життя. Біологічний вік (**БВ**) визначають за різними тестами:

1) розрахунком дійсного значення БВ із використанням клініко-фізіологічних показників;

2) розрахунком необхідного значення БВ за календарним віком;

3) за співвідношенням дійсного та календарного віку. Для цього розроблено чотири варіанти методик із визначення біологічного віку. Два варіанти дуже складні, в них використовується сучасна апаратура. Третій варіант спирається на загальнодоступні показники та вимір життєвої ємності легень, а в четвертому варіанті не потрібні спеціальні дослідження. Для визначення біологічного віку за четвертим варіантом запропонована така формула:

*Для чоловіків:*

$$БВ = 27,0 + 0,22 \cdot АДс - 0,15 \cdot ЗДв + 0,72 \cdot СОЗ - 0,15 \cdot СБ$$

*Для жінок:*

$$БВ = 1,46 + 0,42 \cdot АДп + 0,25 \cdot МТ + 0,70 \cdot СОЗ - 0,14 \cdot СБ$$

де Мт — маса тіла, кг;

СОЗ — самооцінка здоров'я за питаннями, бали (визначається за допомогою анкети, наведеної на стор. 41);

СБ — статичне балансування із закритими очима на лівій нозі без взуття, руки повільно опущені уздовж тулуба, с;

ЗДв – затримка дихання після глибокого вдиху, с;



АДс – артеріальний тиск систолічний, мм рт. ст.

За допомогою наведених формул вираховують біологічний вік, а щоб визначити, наскільки він відповідає календарному, слід зіставити їх індивідуальні величини. Величина належного БВ (НБВ) визначається за формулами:

НБВ -  $0,629 \cdot KB + 18,6$  — для чоловіків;

НБВ =  $0,581 \cdot KB + 17,3$  — для жінок,

де KB – календарний вік, років

Темпи старіння (ТС) розраховують за формулою:

$$ТС = БВ - НБВ.$$

Отримані результати є відносними, тому що також потрібно знати середню величину ступеня старіння в певному календарному віці для конкретної популяції. Грунтуючись на цих результатах, можна поділити осіб одного календарного віку (KB) на групи, залежно від ступеня "вікового руйнування" та за "запасом здоров'я".

I рівень - від -15 до -9 років

II рівень - від -8,9 до -3 років

III рівень - від -2,9 до +2,9 років

IV рівень - від +3 до +8,9 років

V рівень - від +9 до +15 років

I рівень відповідає дуже повільному, а V різко прискореному старінню, III рівень свідчить про відповідність біологічного віку людини її календарному віку.

### **Питання для самооцінки здоров'я (СОЗ)**

1. Чи турбує вас головний біль?
2. Чи легко Ви просинаєтесь від будь-якого шуму?
3. Чи турбує Вас біль у ділянці серця?
4. Чи погіршився Ваш зір?
5. Чи погіршився Ваш слух?
6. Ви п'єте лише кип'ячену воду?
7. Чи пропонують Вам місце у міському транспорті?
8. Чи турбує Вас біль у суглобах?
9. Чи впливає на Вас переміна погоди?
10. Чи буває у Вас утрата сну?
11. Чи турбують Вас запори?
12. Чи турбує Вас біль у ділянці печінки?
13. Чи буває у Вас запаморочення?
14. Чи стало Вам зосереджуватись важче, ніж раніше?

15. Чи турбує Вас послаблення пам'яті?
  16. Чи відчуваєте Ви у різних місцях тіла пекучість, поколювання, "повзання мурашок"?
  17. Чи турбує Вас шум або дзвін у вухах?
  18. Чи носите Ви валідол, нітрогліцерин тощо?
  19. Чи бувають у Вас набряки на ногах?
  20. Чи змушені Ви відмовлятися від деяких справ?
  21. Чи маєте Ви задишку під час швидкої ходьби?
  22. Чи турбує Вас біль у ділянці попереку?
  23. Чи використовуєте Ви для лікування мінеральну воду?
  24. Чи можете Ви сказати, що Ви стали плаксивим?
  25. Чи ходите Ви на пляж?
  26. Чи вважаєте Ви, що ваша працездатність залишилась такою ж, як раніше?
  27. Чи часто Ви відчуваєте радість, збудження?
  28. Як Ви оцінюєте стан свого здоров'я? Якщо відповідь — добрий, задовільний, поганий і дуже поганий, то до всіх 28 запитань додайте 1.
- При ідеальному стані оцінка буде "0" і "28" при поганому самопочутті.
- Значення показника СОЗ визначається в такий спосіб. Треба знайти суму відповідей "ТАК" на питання 1-25 анкети та "НІ" на питання 26-28 і додати до цієї суми 1, якщо відповідь на питання 28. "погано" та "дуже погано"
- Зробити висновок** про свої темпи старіння і навести рекомендації для себе, завдяки яких можна загальмувати темпи Вашого старіння.

### **Контрольні запитання**

1. Дайте визначення поняттю «здоров'я».
2. Назвіть механізми підтримки здоров'я.
3. Дайте визначення поняттю «гомеостаз».
4. Дайте визначення поняттю «адаптація».
5. Дайте визначення поняттю «іmunітет».
6. Яким чином пов'язані гомеостаз і адаптація?
7. Яким чином пов'язані адаптація і іmunітет?

## **ПРАКТИЧНА РОБОТА № 3**

### **ОЦІНКА ПАТОГЕННОСТІ ПОГОДИ. ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ МЕТЕОЧУТЛИВОСТІ ЛЮДИНИ**

#### **Мета роботи**

Навчитися визначати рівень впливу погодних умов на працездатність

людини та ознайомитися із заходами та засобами попередження метеотропних реакцій.

### **Методичні вказівки**

1. Вивчити загальні відомості про залежність самопочуття та працездатності людини від погодно-метеорологічних факторів.

2. Оцінити ступінь своєї готовності до виконання практичних завдань, відповівши на контрольні запитання для самоперевірки. Можливе колективне обговорення під керівництвом викладача.

3. Визначити рівень патогенності погоди та її подразнювальну дію, оцінити комплексний вплив погодно-метеорологічних факторів на організм людини.

4. Надати оцінку власної метеозалежності.

5. Проаналізувати результати дослідження та навести рекомендації щодо профілактики метеотропних реакцій.

6. Скласти звіт.

### **Залежність самопочуття та працездатності людини від погодно-метеорологічних факторів**

Поняття про погоду, метеорологічні фактори, показники та методика оцінки рівня патогенної дії

**Погода** — це фізичний стан атмосфери, що виникає під впливом сонячної радіації і циркуляційних процесів в атмосфері, а також підстеляючої поверхні. Погода — цілісне утворення природи, комплексна взаємодія погодно-метеорологічних факторів.

**До погодно-метеорологічних факторів** належать температура повітря, атмосферний тиск, вологість повітря, хмарність, опади, вітер, а також електричний стан атмосфери. Особливе місце займають зміни електромагнітного поля Землі — магнітні бурі.

Крім того, важливу роль у формуванні погоди відіграють процеси циркуляції в атмосфері, що виникають у зв'язку з різницею температур земної поверхні на різних широтах, а також між континентами й океанами. На погоді відбивається і має значення різниця температур у високих і низьких шарах тропосфери, а також обертання Землі, яке відхиляє повітряні потоки.

Повітряні потоки, пересуваючись, взаємодіють між собою. Межі розподілу повітряних мас, де відбуваються особливо виражені зміни погодніх факторів, називають фронтами. Розрізняють арктичний, полярний і тропічний фронти. Виділяють також фронти холодні, теплі і фронт оклюзії. Фронт оклюзії — це комплексний фронт, який утворюється шляхом змикання холодного і теплового фронтів.

Із фронтальною діяльністю пов'язана різка міждобова неперіодична мінливість температур, переважають хмарні та дощові дні. При цьому змінюються електричні властивості атмосфери. Зону фронту з пониженим тиском називають циклоном. Зону з підвищеним тиском — антициклоном. Усі ці погодні явища можуть викликати різкі зміни в організмі людини.

Характер впливу на людину погоди класифікують за реакціями на погодно-метеорологічні фактори, що виникають у організмі. Залежно від сприятливої або несприятливої дії на організм людини, розрізняють погоду від нульового балу (абсолютно комфортна погода) до п'ятибальної (надзвичайно дискомфортна).

Комфортний тип погоди складає від 4 до 36 %, а несприятливий — від 32 до 48 % кількості днів на рік.

Нині доведено зв'язок між коливаннями погодних умов і появою несприятливих реакцій організму аж до тяжких захворювань та смерті, впливом погоди на розумову та фізичну працездатність.

Несприятливу дію погоди на організм людини оцінюють на підставі таких показників.

Рівень патогенної дії погоди, тобто такої дії, що викликає порушення нормального стану людини встановлюють на підставі загального індексу патогенності погоди. Він визначається як сума складових індексів патогенності за окремими показниками:

$$J = i_t + i_h + i_v + i_{\Delta p} + i_{\Delta t}, \quad (3.1)$$

де  $J$  — загальний індекс патогенності;  $i_t$  — індекс патогенності температури повітря;  $i_h$  — індекс патогенності вологості;  $i_v$  — індекс патогенності швидкості вітру;  $i_{\Delta p}$  — індекс патогенності зміни атмосферного тиску,  $i_{\Delta t}$  — індекс патогенності зміни температури повітря.

Складові індекси патогенності розраховують за такими формулами.

Індекс патогенності температури повітря ( $i_t$ ):

$$i_t = 0,2 (18 - t)^2 \quad \text{при } t \leq 18 \text{ }^\circ\text{C}, \quad (3.2)$$

$$i_t = 0,2 (t - 18)^2 \quad \text{при } t \geq 18 \text{ }^\circ\text{C}, \quad (3.3)$$

де  $t$  — середня добова температура повітря,  $^\circ\text{C}$ .

Індекс патогенності вологості ( $i_h$ ):

$$i_h = \frac{10 \cdot (r - 70)}{20}, \quad (3.4)$$

де  $r$  — середня добова відносна вологість повітря у %.

Індекс патогенності швидкості вітру ( $i_v$ ):

$$i_v = 0,2 \cdot v^2, \quad (3.5)$$

де  $v$  — середня добова швидкість вітру в м/с.

Індекс патогенності зміни атмосферного тиску:

$$i_{\Delta p} = 0,06 \cdot (\Delta p)^2, \quad (3.6)$$

де  $\Delta p$  - міждобова зміна середнього добового атмосферного тиску в мм рт. ст./доб.

Індекс патогенності зміни температури повітря:

$$i_{\Delta t} = 0,3 \cdot (\Delta t)^2, \quad (3.7)$$

де  $\Delta t$  - міждобова зміна середньодобової температури повітря в °C/доб.

Класифікують патогенну дію погоди за шкалою (табл. 3.1).

Таблиця 3.1 – Оцінка патогенності погоди

Значення J	Оцінка патогенності погоди
0 - 9	Оптимальна
10 - 24	Подразнювальна
25 і більше	Гостра

Ступінь подразнювальної дії погоди встановлюють із співвідношення:

$$R = 0,6 \cdot J \quad (3.8)$$

де  $R$  — ступінь подразнювальної дії погоди;

$J$  — загальний індекс патогенності.

Для оцінки комплексної дії погодно-метеорологічних факторів на організм людини використовують коефіцієнт жорсткості погоди ( $S$ ).

Коефіцієнт жорсткості погоди розраховують за формулою:

$$S = (1 - 0,006 \cdot t) \cdot (1 + 0,272 \cdot v) \cdot K_v \cdot K_a, \quad (3.9)$$

де  $S$  - жорсткість погоди за добу, бали;

$t$  - середня добова температура повітря, °C;

$K_v$  - коефіцієнт відносної вологості, який дорівнює 0,9 для вологості меншої ніж 60 %; 0,95 для 61-70 %; 1,0 - для 71-80 %, 1,05 - для 81-90 % і 1,1 - для вологості більшої ніж 90 %;

$K_a$  - коефіцієнт, що враховує роль добової мінливості температури

повітря; він дорівнює: у разі мінливості до 4 °С - 0,85, від (4,1°С до 6 °С) - 0,90, від (6,1°С до 8 °С) - 0,95, від (8,1 °С до 10 °С) - 1,00, від (10,1 °С до 12 °С) - 1,05, від (12,1 °С до 14 °С) - 1,1, від (14,1 °С до 16 °С) - 1,15, від (16,1 °С - 18 °С) - 1,20, більше ніж 18°С - 1,25;

$v$  — середня добова швидкість вітру, м/с.

Чим вищі значення коефіцієнта жорсткості погоди  $S$ , тим значніші порушення фізіологічних систем організму, тим сильніший вплив погодно-метеорологічних факторів на організм людини.

В таблиці 3.2 наведено класифікацію умов погоди в залежності від коефіцієнта жорсткості.

Таблиця 3.2 – Оцінка жорсткості погоди

Жорсткість погоди	Періоди року	
	Зима та перехідні періоди	Літо
М'яка	Від 0 до 1,0	Від 0 до 1,0
Помірно жорстка	Від 1,1 до 2,0	Від 0 до -0,4
Жорстка	Від 2,1 до 4,0	Від -0,41 до -0,8
Дуже жорстка	4,1 і більше	- 0,81 та менше

### **Вплив погодно-метеорологічних факторів на стан і працездатність людини**

Сучасне уявлення про вплив погоди на організм людини ґрунтується на принципах єдності організму і середовища. Реакції людини на дію погодно-метеорологічних факторів розглядають як частину загальної проблеми взаємодії зовнішнього середовища й організму. Вони відбивають природні періодичні процеси. Іншими словами, вони є проявами узгодженості біологічних ритмів людини зі змінами природних факторів. При цьому погодні умови викликають зовнішньо зумовлені — екзогенні реакції організму. Їх називають екзогенними біоритмами, тобто такими, що залежать від зовнішнього середовища, на протипагу біоритмам, які генеруються самим організмом. Це ендогенні біоритми. Вони виникають як результат процесів саморегуляції біологічних систем.

В основі дії на людину погодно-метеорологічних факторів полягають рефлекторні реакції на термічні, механічні й осмотичні подразники. Ступінь реагування на зміни погоди залежить від характеру та сили подразника, стану центральної нервової системи і передусім активності правої півкулі головного мозку. Головними «мішенями» впливу погодно-метеорологічних факторів на організм є: шкіра і слизові оболонки, що межують із зовнішнім середовищем; верхні дихальні шляхи і легені; система аналізаторів.

У разі значної інтенсивності впливу може відбуватися подразнення

м'язів і внутрішніх органів.

Головними метеопричинами, що сприяють розвитку негативних реакцій організму, є:

- швидка та контрастна зміна погодно-метеорологічних факторів;
- проходження фронтів, утворення циклона або антициклона;
- зміни геліофізичних факторів (збурення на Сонці, зміни атмосферної електрики та ін.)

На зміну погодних умов люди реагують по-різному. Здоровий організм за рахунок запасу резервних можливостей своєчасно перебудовує свої внутрішні процеси відповідно до інших умов зовнішнього середовища. Активізуються усі гомеостатичні системи: підсилюється імунний захист, покращуються обмінні процеси; відповідно перебудовуються нервові реакції й ендокринна система; зберігається або навіть підвищується працездатність. Суб'єктивно всі ці явища сприймаються здоровою людиною як покращення самопочуття, підвищення настрою. При цьому може виникнути деяка ейфорія, благодушність, переоцінка власних можливостей.

Зовсім інша реакція на зміни погодних факторів у людей виснажених, зі зменшеними адаптивними резервами. У цю групу входять перевтомлені, ослаблені і хворі люди. В дні, що характеризуються змінами одного чи кількох із вказаних факторів, у них погіршуються стан енергетики, імунного захисту, серцево-судинної, травної, вивідної систем, органів дихання, уповільнюються реакції центральної нервової системи, знижується працездатність. Організм починає втрачати здатність швидко пристосувати свої внутрішні реакції до нових умов навколишнього середовища, що проявляється у погіршенні самопочуття, головному болю, задишці, гіпертонічних кризах та інших негативних реакціях.

За результатами психофізіологічних досліджень у період гравітаційних збурень було виявлено, що критичні ситуації призводять до появи психоемоційної напруги у 89,4 % перевтомлених та таких, що мають різні відхилення у стані здоров'я людей. У цих людей швидкість реакції на зміну ситуації зменшується від норми на 6-7 %. У здорових людей у критичні дні швидкість реакції на інші обставини підвищується на 3-8 %, але при цьому підвищується на 5-9 % кількість помилок. Суб'єктивно здорові люди в критичні дні часто зазнають покращення настрою, переоцінюють свої можливості.

Вивчення розумової працездатності здорових людей при різних типах погоди засвідчило про вплив погодно-метеорологічних факторів на процеси мислення, короточасної пам'яті, латентний період зорово-моторних реакцій, психоемоційний стан. Показники ефективності розумової діяльності корелюють зі змінами погодно-метеорологічних факторів і змінюються відповідно до особливостей вищої нервової діяльності особистості.

В осіб із високим рівнем нейротизму при несприятливій погоді

покращуються процеси мислення і короткочасної зорової пам'яті, спостерігається переважання стурбованих та депресивних станів, знижується увага. Кількість помилкових реакцій у осіб з низьким нейротизмом не залежить від погодно-метеорологічних умов.

У перетомлених людей у дні кризових погодних ситуацій відбуваються зрушення в бік негативних емоцій: приходять відчуття тривоги, різко погіршується настрій, виникає безсоння, стан дискомфорту, психічна напруга, невдоволеність, підвищена дратівливість, яка призводить до безпричинних конфліктних ситуацій. Може з'явитися страх перед уявними небезпеками. Люди починають перебільшувати труднощі, виявляють схильність до афектних та істероїдних реакцій, підвищену агресивність або, навпаки, намагаються уникнути соціальних контактів.

Об'єктивно у таких людей знижуються на 10-15 % показники працездатності, на 5-10 % — показники витривалості, зростають гальмівні процеси в нервовій діяльності. Цим зумовлюється виникнення 88 % травм.

Результати біохімічних досліджень вказують, що погодні впливи відбиваються не тільки на психофізіологічному стані людини. У критичні дні погіршуються показники метаболізму ліпідів, підсилюється їх перекисне окислення, погіршується метаболізм токсичних продуктів, знижується функція печінки, суттєво зменшуються показники клітинного імунітету, підвищується вміст інсуліну в крові, різко зростає концентрація глюкокортикоїдів. На підставі цього вчені дійшли висновку, що при впливі негативних погодно-метеорологічних факторів на організм, який перебуває у стані виснаження адаптивних резервів, у ньому може відбутися дестабілізація гомеостазу, нервово-психічних, соматичних і вегетативних функцій, зниження координації виконання складних сенсомоторних дій. Ці зміни, з одного боку, відбивають вплив погодних факторів, з іншого — залежать від особливостей і типу особистості. Суб'єктивно і об'єктивно реакції на погодні умови досить різноманітні, вони визначаються станом організму, віком, типом нервової системи та іншими ендогенними й екзогенними факторами.

Однією з найбільш поширених є реакція організму на підвищення або зниження атмосферного тиску.

У разі різкого підвищення атмосферного тиску виникає різниця між тиском у внутрішніх порожнинах тіла і тиском навколишнього повітря. Це проявляється як біль у серці та інших органах, голові, підвищується артеріальний тиск, можливе виникнення судинних кризів.

У разі зниження атмосферного тиску газу, що наявні у шлунково-кишковому тракті, розширюються і викликають розтягнення органів. Це супроводжується погіршенням апетиту та порушенням процесу травлення. До того ж високий рівень діафрагми може призвести до утруднення дихання і порушення функції серцево-судинної системи.

Різноманітні коливання температури та вологості можуть викликати не



тільки різне теплове сприйняття, а й коливання частоти пульсу, зміну температури тіла, ваги тощо. У деяких чутливих до погоди людей під час дощу обличчя набуває блідого кольору. Підвищена вологість може супроводжуватися головним болем, сонливістю, погіршенням настрою, болями у кінцівках та ін.

Підвищення температури, вологості та атмосферного тиску супроводжуються різким зменшенням кількості кисню в атмосферному повітрі. Такі обставини можуть викликати гіпертонічні кризи і мозкові інсульти.

Таким чином, погодно-метеорологічні фактори становлять для людини додатковий стрес, причому організм реагує таким чином, щоб підтримати гомеостаз на певному рівні. Метеотропні реакції є метеоневрозами дезадаптації.

### **Метеочутливість людини та методика її визначення**

Погодно-метеорологічні фактори впливають на організм не окремими елементами, а сукупністю своїх властивостей, їх дія не сумарна, а інтегрована.

Головними причинами, що сприяють виникненню різних реакцій організму на зміну погодних умов, є сприйнятливність людини до погодних подразників, або метеочутливість.

Метеочутливість — це звичайна і водночас найнеобхідніша для організму фізіологічна властивість узгоджувати свою життєдіяльність із ритмами біосфери. Реагування людського організму на зміну погодно-метеорологічних факторів — це нормальна фізіологічна реакція. Вона спрямована на вдосконалення живої матерії, на підтримку гармонії зі світом, який постійно оновлюється.

Від фізіологічної метеочутливості слід відрізнити патологічне реагування організму на зміну погоди. Патологічне реагування називають «метеотропністю» або «метеопатією». Воно може бути спадковим (передаватися від батьків дітям), а може виникати як результат великої перевтоми, хвороби, у стресових ситуаціях, коли пристосувальні резерви головних життєзабезпечувальних систем не встигають підготувати організм до екстремальних погодних ситуацій. Така дисгармонія з природою при кожному новому спалаху погодних змін може наростати і стає одним із головних механізмів формування хронічної патології.

Метеопатичні реакції організмом відчуваються суб'єктивно і об'єктивно, що проявляється у поганому самопочутті, головному болі, безсонні, підвищенні або зниженні артеріального тиску, спазмах коронарних і мозкових судин, у психічному дискомфорті, погіршенні обмінних, імунологічних та інших процесів.

Метеопатичні реакції можна об'єднати у такі основні групи:

1) ревматоїдні — проявляються болями м'язів, загальною стомлюваністю, запальними явищами у периферичних нервах та ін.;

2) кардіальні — проявляються у вигляді болю у ділянці серця, порушень серцевого ритму та ін.

3) катаральні — проявляються у порушеннях діяльності шлунково-кишкового тракту;

4) церебральні — характеризуються підвищеною дратівливістю, загальним збудженням, безсонням, головним болем, припливами крові до голови, носовими кровотечами, розладом дихання, негативними психоемоційними станами та ін.

Метеотропні реакції спостерігаються найчастіше у хворих людей. Але близько 40 % здорового населення також відчувають залежність свого самопочуття від зміни погодно-метеорологічних факторів. Цю залежність 20 % з них помічають у своїх близьких родичів, що може свідчити про спадковий механізм метеочутливості. Крім того, метеочутливість у городян у 1,5-2 рази вища ніж у мешканців сільської місцевості. Це пов'язано з тим, що городяни менш адаптовані до коливань швидкості руху і температури повітря, вологості й інших метеофакторів.

За ступенем прояву метеопатичні реакції В.Г. і Б.В. Богуцькі поділяють на три групи:

1 — слабо виражені реакції, що характеризуються переважно суб'єктивними симптомами без явищ інтоксикації;

2 — середньо виражені реакції: до об'єктивних симптомів приєднуються явища інтоксикації, підвищена температура протягом 3— 5 днів;

3 — сильно виражені реакції, які проявляються у гіпертонічних кризах, приступах стенокардії, астмоїдних станах і ін.

### **Рекомендації щодо профілактики метеотропних реакцій**

У розвитку метеотропних реакцій велику роль відіграє центральна нервова система. Метеотропні реакції спостерігаються частіше в осіб із послабленням процесів збудження і гальмування в корі великих півкуль мозку або з перевагою процесу збудження. Крім того, встановлено, що найбільш повноцінна адаптація людини до дії погодних факторів відбувається при більш високій функціональній активності правої півкулі головного мозку. Ця півкуля відповідає за формування емоцій. Вона домінує у контролі за агресивною поведінкою.

Саме на розумінні ролі правої півкулі головного мозку у розвитку адаптивних реакцій на зміну метеоумов ґрунтується низка порад щодо профілактики метеотропних реакцій, у першу чергу в психоемоційній сфері.

Рекомендується напередодні прогнозованої несприятливої погоди

зайнятися будь-яким видом творчості, краще малюванням, відображуючи яскравими фарбами сонячний ранок, квіти, ліс та ін. У малюнку має бути якомога більше радісних тонів. Не має значення, якщо ця картина не буде художнім шедевром.

Таку саму дію на функцію правої півкулі головного мозку, як малювання, чинять винайдені професором А.П. Чуріковим зі співробітниками рожеві окуляри. Вони названі окулярами ФІЛАТ. У них поєднано одночасне використання яскравого освітлення і світлофільтрів з певними фізичними характеристиками. За допомогою цих окулярів можливо покращити настрій, підвищити темп мислення, заспокоїтися, відрегулювати порушення сну. Їх використання метеозалежними особами викликало позитивний ефект у 80% пацієнтів.

Таким чином, головним під час критичних погодних умов є зняття психоемоційного напруження. Це може попередити гіпертонічний криз, напад стенокардії, зменшити ризик інсультів, зменшити кількість самогубств.

Поряд із вказаним можливо застосування методів психоемоційного розвантаження: аутогенного тренування та медитації.

Для багатьох може виявитися корисним світлолікування. Його дія полягає в активізації мозку яскравим білим або тьмяним червоним світлом. Цей метод було запропоновано фахівцями Національного інституту психічного здоров'я США. Найкращий ефект цей метод викликає у осіб, що схильні вживати багато вуглеводної їжі у другій половині дня. Через це рекомендується не шкодувати світла при роботі у похмурі дні та вночі. Світло можна замінити вживанням препарату мелатоніну або вітаміну В<sub>12</sub>. Проте застосування цих засобів є небезпечним тому, що може порушити добовий біоритм людини.

Іншим профілактичним засобом є раціональне харчування. Метеочутливим людям рекомендується доповнювати харчовий раціон продуктами, багатими на антиоксиданти (антиокислювачі), тобто речовини, що гальмують процеси окислення жирів. До природних антиоксидантів належать свіжі олії, сир, чорноплідна горобина, пророщений овес, свіжі овочі та ін. У той же час з раціону харчування потрібно вилучити смажену їжу, алкоголь. Крім того, рекомендується заміна раціону харчування на білково-жировий тип, а в небезпечні дні необхідно суттєво зменшити калорійність харчування.

До цієї ж групи профілактичних засобів може бути віднесене лікування комплексом препаратів, що мають антиоксидантні властивості. Після місячного курсу лікування у 80 % пацієнтів метеотропні реакції не спостерігаються протягом півроку.

## ХІД ВИКОНАННЯ РОБОТИ

**Завдання 1.** Визначити рівень патогенності погоди та її подразнювальну дію, оцінити комплексний вплив погодно-метеорологічних факторів на організм людини.

Роботу необхідно виконувати у такій послідовності. 1. Записати у табл. 4.2 дані про погодно-метеорологічні фактори, які наведено в таблиці Додатку 4.1.

2. Розрахувати значення середньої добової температури, вологості, швидкості вітру, атмосферного тиску.

3. Розрахувати значення міждобової зміни атмосферного тиску і температури.

4. Розрахувати за формулами (4.2-4.7) складові індекси патогенності температури, вологості, швидкості вітру, зміни атмосферного тиску і зміни температури.

5. Розрахувати на підставі складових індексів патогенності загальний індекс патогенності погоди.

Таблиця 3.2 - Погодно-метеорологічні фактори

Найменування фактора	Значення фактора							Між- добова різни- ця	
	За попередній день			Середньодобове	На день експери- менту				Середньодобове
	Виміри				Виміри				
	1	2	3	1	2	3			
Температура, °С									
Швидкість вітру, м/с									
Атмосферний тиск, мм рт.ст.									
Вологість повітря, %									

6. Виконати на підставі значень загального індексу патогенності оцінку патогенної дії погоди на організм людини за шкалою (табл. 3.1).

7. Визначити за формулою (3.8) ступінь подразнювальної дії погоди.

8. Розрахувати за формулою (3.9) коефіцієнт жорсткості погоди та виконати оцінку комплексної дії погодно-метеорологічних факторів на організм людини.

**Завдання 2.** Дати оцінку власної метеозалежності.

Роботу проведіть у такій послідовності:

- заповніть анкету. На кожне запитання дайте відповідь «так» або «ні»;

- підрахуйте кількість балів, що відповідають «так». Зробіть висновок про метеозалежність на основі порівняльної таблиці 3.4.

Підрахунок суми балів дає змогу отримати суб'єктивну оцінку власної метеозалежності, дійти висновку про необхідність застосування заходів щодо зниження метеозалежності.

### Анкета

Бали

1. Чи відчуваєте ви розбіжності в різні періоди року (так/ні) у: а) самопочутті, б) настрої; в) працездатності; г) стані здоров'я	20 5 10 20
2. Чи помічаєте ви зв'язок зі змінами (так/ні) погоди: а) самопочуття б) працездатності в) настрою	20 10 5
3. У чому суб'єктивно виявляється вплив (так/ні) «поганої» погоди: а) слабкості; б) сонливості; в) поганому настрої; г) головному болю; д) запамороченні; е) інших нездужаннях	10 5 5 15 25 20
4. Яка погода чинить на вас найбільший вплив (так/ні): а) дощова; б) вітряна; в) жарка; д) холодна; е) суха; ж) з високою вологістю	10 10 10 10 10 10
5. Чи відчуваєте ви майбутні зміни в погоді: (непотрібне закреслити) а) так б) ні	20 0

Таблиця 3.4 - Порівняльна таблиця метеозалежності

Загальна сума балів	Рівень метеозалежності
0—25	Стійкий
26-50	Низький
51-100	Пороговий
101—150	Високий
Понад 151	Надзвичайно високий

### **Звіт**

У звіті мають бути відображені:

- назва роботи;
- мета;
- застосовані матеріали та обладнання;
- результати проведених визначень;
- висновки.

### **Контрольні запитання**

1. Що розуміється під поняттям « погодно-метеорологічні фактори »?
2. За рахунок чого відбуваються зміни погоди?
- 3 Які бувають типи погоди?
4. Які показники використовують для кількісної оцінки несприятливої дії погоди на організм людини?
5. У чому проявляються реакції організму людини на зміни погоди?
6. Як впливає погода на розумову та фізичну працездатність?
7. Що таке метеочутливість?
8. Чим метеочутливість відрізняється від метеопатичних реакцій?
9. У чому полягає метод визначення метеочутливості людини?
10. Які основні напрямки профілактики метеотропних реакцій?

Таблиця - Вихідні дані для розрахунку рівня патогенності погоди

Найменування показнику	Номер варіанту											
	1						2					
	За попередній день			На день експерименту			За попередній день			На день експерименту		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
t, °C	-5	+2	-1	-10	-2	-6	-2	6	0	0	6	-2
V, м/с	4	6	2	6	8	4	6	8	5	0	2	0
P, мм рт. ст.	740	735	738	745	740	742	742	738	740	738	732	734
r, %	60	58	62	54	50	50	80	85	80	95	90	94

Найменування показнику	Номер варіанту											
	3						4					
	За попередній день			На день експерименту			За попередній день			На день експерименту		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
t, °C	-5	3	-7	-3	5	2	2	12	4	6	10	8
V, м/с	12	14	10	4	6	2	1	0	2	5	4	2
P, мм рт. ст.	742	736	740	732	730	735	742	740	738	750	752	749
r, %	50	58	52	60	64	65	80	75	72	65	60	60

Найменування показнику	Номер варіанту											
	5						6					
	За попередній день			На день експерименту			За попередній день			На день експерименту		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
t, °C	26	32	24	21	32	26	22	30	24	21	26	22
V, м/с	2	4	0	2	6	1	8	12	6	4	6	3
P, мм рт. ст.	735	740	742	738	736	740	745	748	746	738	739	734
г, %	40	45	40	45	50	40	50	45	50	45	45	40

Найменування показнику	Номер варіанту											
	7						8					
	За попередній день			На день експерименту			За попередній день			На день експерименту		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
t, °C	12	20	15	11	19	16	17	25	19	18	24	21
V, м/с	4	6	2	6	8	4	6	8	5	0	2	0
P, мм рт.ст.	735	732	736	740	733	736	742	736	740	732	730	735
г, %	58	60	51	64	62	70	80	85	78	80	75	70



Найменування показнику	Номер варіанту											
	9						10					
	За попередній день			На день експерименту			За попередній день			На день експерименту		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
t, °C	-10	-6	-12	-20	-16	-25	-30	-28	-26	-22	-20	-26
V, м/с	6	8	5	4	6	4	5	3	4	6	8	4
P, мм рт.ст.	740	735	738	745	740	742	742	738	740	738	732	734
r, %	50	58	52	60	64	65	61	65	64	60	68	64

Найменування показнику	Номер варіанту											
	11						12					
	За попередній день			На день експерименту			За попередній день			На день експерименту		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
t, °C	8	12	6	10	14	12	16	19	14	15	19	14
V, м/с	4	6	2	6	8	4	0	2	0	6	8	4
P, мм рт.ст.	740	733	736	742	736	740	732	730	735	735	740	742
r, %	80	75	72	65	60	60	75	70	74	79	80	82

Найменування показнику	Номер варіанту											
	13						14					
	За попередній день			На день експерименту			За попередній день			На день експерименту		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
t, °C	-2	3	0	0	4	-1	6	9	2	5	9	6
V, м/с	2	4	0	2	6	1	8	12	6	4	3	6
P, мм рт.ст.	742	738	740	738	732	734	735	732	736	740	733	736
г, %	64	68	67	61	62	60	80	75	72	65	60	60

Найменування показнику	Номер варіанту											
	15						16					
	За попередній день			На день експерименту			За попередній день			На день експерименту		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
t, °C	22	30	26	23	31	28	-15	-10	-18	-20	-16	-22
V, м/с	4	6	2	3	8	5	6	8	4	4	3	2
P, мм рт.ст.	738	732	734	735	732	736	740	733	736	732	730	735
г, %	51	54	51	56	58	59	64	65	67	65	68	64

Найменування показнику	Номер варіанту											
	17						18					
	За попередній день			На день експерименту			За попередній день			На день експерименту		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
t, °C	-4	3	-2	-5	-8	-9	-4	-1	2	0	5	2
V, м/с	6	8	4	12	14	10	4	6	2	1	0	2
P, мм рт.ст.	738	736	740	745	748	746	738	739	734	735	740	742
r, %	45	48	40	45	49	48	50	58	52	60	64	65

Найменування показнику	Номер варіанту											
	19						20					
	За попередній день			На день експерименту			За попередній день			На день експерименту		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
t, °C	-5	4	-2	-8	-1	-9	-10	0	-4	-9	-2	-6
V, м/с	6	8	5	0	2	0	6	8	4	4	6	2
P, мм рт.ст.	738	732	734	740	733	736	740	735	739	742	746	743
r, %	80	75	72	65	60	60	60	65	64	64	68	69

Найменування показнику	Номер варіанту											
	21						22					
	За попередній день			На день експерименту			За попередній день			На день експерименту		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
t, °C	-3	6	-1	2	8	0	6	12	8	7	12	6
V, м/с	4	6	2	6	8	5	6	8	4	0	2	0
P, мм рт.ст.	740	733	736	732	730	735	745	748	746	738	739	734
r, %	58	52	54	56	59	50	64	65	67	68	64	69

Найменування показнику	Номер варіанту											
	23						24					
	За попередній день			На день експерименту			За попередній день			На день експерименту		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
t, °C	-2	6	0	2	8	1	-12	-5	-19	-15	-8	-11
V, м/с	0	2	0	6	8	4	12	14	10	8	9	12
P, мм рт.ст.	742	738	740	735	732	736	740	733	736	742	736	740
r, %	50	58	52	60	64	65	50	55	50	58	57	51

Найменування показнику	Номер варіанту											
	25						26					
	За попередній день			На день експерименту			За попередній день			На день експерименту		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
t, °C	26	30	21	26	32	27	25	32	28	21	28	24
V, м/с	2	4	3	2	6	4	8	12	6	6	10	4
P, мм рт.ст.	738	732	734	735	732	736	745	740	742	742	738	740
г, %	70	75	70	80	85	80	80	75	72	65	60	60

Найменування показнику	Номер варіанту											
	27						28					
	За попередній день			На день експерименту			За попередній день			На день експерименту		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
t, °C	-26	-22	-21	-26	-20	-27	-25	-12	-20	-21	-18	-24
V, м/с	4	5	2	2	6	4	8	12	6	6	10	4
P, мм рт.ст.	738	732	734	735	732	736	745	740	742	742	738	740
г, %	60	65	60	58	51	60	50	58	52	60	64	65

Примітка:

t, °C – температура повітря

V, м/с – швидкість вітру

P, мм рт.ст. – атмосферний тиск

г, % - відносна вологість повітря

## ПРАКТИЧНА РОБОТА № 4

### ПСИХІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ І ПРОЦЕСИ ОСОБИСТОСТІ

**Мета роботи** – одержати загальне уявлення про психічні процеси і властивості особистості та їхній вплив на життєдіяльність людини, а також вивчити найбільш розповсюджені методи, які використовуються для їхньої оцінки.

#### Загальні відомості

**Психологічні властивості особистості** – складні утворення особистості, що визначають поведінку кожної людини. До них відносяться: темперамент, характер, воля, здібності, знання й т. ін.

**Темперамент** – уроджені особливості психіки людини, які обумовлюють інтенсивність і швидкість реагування, ступінь емоційної збудливості й урівноваженості, особливості пристосування до навколишнього середовища. Темперамент найтіснішим чином пов'язаний з характером, і в дорослої людини їх важко розділити.

Темперамент можна підрозділити на чотири найбільш узагальнені типи:

**холерик** – сильний тип темпераменту, що виявляється в загальній рухливості і здатності віддаватися справі з винятковою пристрасністю, в бурхливих емоціях, різких змінах настрою, неврівноваженості;

**сангвінік** – сильний тип темпераменту, що характеризується рухливістю, високою психічною активністю, різноманітністю міміки, чуйністю і товариськістю, врівноваженістю;

**флегматик** – сильний тип темпераменту, пов'язаний з повільністю, інертністю, стійкістю в прагненнях і настрої, слабким зовнішнім виразом емоцій, низьким рівнем психічної активності;

**меланхолік** – слабкий тип темпераменту, якому властиві сповільненість рухів, стриманість моторики і мови, низький рівень психічної активності, легка вразливість, схильність глибоко переживати навіть незначні події, переважання негативних емоцій, сенситивність (чутливість до зовнішніх подразників найменшої сили).

Таке розділення темпераментів за типами є найпоширенішим і має тривалу історію (Гіппократ, Гален, Кант, Павлов та ін). Проте є й інші класифікації типів темпераменту (Кречмер, Шелдон, Сіґо, Кейрсі та ін), які дають не менш цінну інформацію про індивідуальні особливості людини.

**Характер** – це каркас особи, до якого входять тільки найбільш виражені і тісно взаємопов'язані властивості особи, що виразно виявляються в різних видах діяльності. Всі риси характеру – це риси особи, але не всі риси особи – риси характеру. **Характер** – індивідуальне поєднання найбільш

стійких, істотних особливостей особи, що виявляються в поведінці людини, в певному ставленні:

1) *до себе* (ступінь вимогливості, критичності, самооцінки);

2) *до інших людей* (індивідуалізм або колективізм, егоїзм або альтруїзм, жорстокість або доброта, байдужість або чуйність, грубість або ввічливість, брехливість або правдивість і т.п.);

3) *до дорученої справи* (лінь або працьовитість, акуратність або неохайність, ініціативність або пасивність, посадиючість або нетерплячість, відповідальність або безвідповідальність, організованість і т.п.);

4) у характері відбиваються *вольові якості*: готовність долати перешкоди, душевний і фізичний біль, ступінь наполегливості, самостійності, рішучості, дисциплінованості.

Проте певні риси характеру занадто загострені (акцентовані), що за певних обставин призводить до однотипних конфліктів і нервових зривів.

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

**Психологічні процеси особи** – психічні явища, що протікають у вигляді реакції. За своїм характером вони динамічні, мають початок, розвиток і закінчення. До них відносяться: пам'ять, мислення, увага, уявлення і т. ін.

**Пам'ять** – психічний процес формування і відображення зв'язків між предметами і явищами навколишнього світу.

У залежності від довготи 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 близько 20 секунд (без повторення або повторного відтворення сигналу, поки мозок її обробляє та інтерпретує).

Це 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. Існує явна та переконлива відмінність між пам'яттю на події, які щойно трапилися, і на події далекого минулого. Про перший тип подій згадуємо легко й безпосередньо, а пригадати другі буває важко, для цього потрібно іноді багато часу. Введення в довготривалу пам'ять нового матеріалу і подальше

його відтворення вимагають значних зусиль.

Відповідно до типу матеріалу, що запам'ятовується, виділяють наступні 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 й т. ін). 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*. Психіка людини орієнтована перш за все на зорову та слухову пам'ять, які відрізняються у неї великою диференціацією (наприклад, «пам'ять» на обличчя, ситуації, інтонації тощо).

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** (іноді звана словесно логічною, або семантичною). З її допомогою утворюється інформаційна база людського інтелекту, здійснюється більшість розумових дій (читання, рахування і т.п.).

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

Особливий інтерес становить генетична пам'ять людини, оскільки її механізми на сьогодні є найбільш складними для вивчення. Генетична пам'ять – пам'ять, обумовлена генотипом, що передається із покоління в покоління.

**Мислення** – образ узагальненого та опосередкованого пізнання істотних властивостей і явищ навколишньої дійсності, а також істотних зв'язків та відносин, що існують між ними.

Результатом мислення є та чи інша думка, а її мовне формулювання фіксує цей результат. Мислення здійснюється за допомогою таких операцій, як аналіз, синтез, порівняння, абстракція, спілкування, конкретизація, систематизація.

**Увага** – це спрямованість психічної діяльності на певні предмети або явища дійсності. Виділяють такі види уваги: мимовільна і довільна. *Мимовільна увага* виникає без жодного наміру, без наперед поставленої мети і не вимагає вольових зусиль. *Довільна увага* виникає внаслідок поставленої мети й вимагає певних вольових зусиль. Увага характеризується такими властивостями:

1) *розподіл уваги* – одночасна увага до декількох об'єктів діяльності при одночасному виконанні дій з ними;

2) *перемикання уваги* – навмисне перенесення уваги з одного об'єкта на інший і т. д.



## ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ РОБОТИ

Завдання 1.1 Визначити за допомогою опитування Кейрсі тип темпераменту.

**Інструкція.** Опитування складається з 70 тверджень (питань), кожне з яких має два продовження (відповіді). Всі відповіді рівноцінні – правильних або неправильних у даному випадку бути не може. Твердження розділені на 7 серій по 10 питань кожна. Ваше 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.4.1).

Таблиця 4.1

Реєстраційний листок														
№	1-а серія		2-а серія		3-а серія		4-а серія		5-а серія		6-а серія		7-а 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	$\sum a = \dots;$ $\sum b = \dots$		$\sum a = \dots; \sum b = \dots$				$\sum a = \dots; \sum b = \dots$				$\sum a = \dots; \sum b = \dots$			
	Шкала E-I		Шкала S-N				Шкала T-F				Шкала J-P			

## Текст опитування

### 1 серія питань

1. В компанії (на вечірці) ви:	а) спілкуєтесь з багатьма, включаючи і незнайомих;
	б) спілкуєтесь з не багатьма – 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 утрової 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) залишаєтесь допізна, не відчувачи втоми;
	б) швидко втомлюєтесь 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 серія питань

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, як правило:	а) в курсі подій, що відбуваються там;
	б) дізнаєтесь про новини із запізненням.
6. Повсякденні справи вам	а) загальноприйнятим способом;

подобасться виконувати:	б) своїм оригінальним способом.
7. Віддасте перевагу таким письменникам, які:	а) виражаються буквально, безпосередньо; б) користуються аналогіями, алегоріями.
8. Що вас більше приваблює:	а) стрункість 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-я серія питань

1. Як, по-вашому, ви людина швидше:	а) серйозна, визначена; б) безтурботна.
2. У телефонних розмовах ви:	а) наперед не продумуєте все, що потрібно сказати; б) у думках «репетируєте» те, що скажете.
3. Як ви вважаєте, факти:	а) важливі самі по собі; 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. Яким, по-вашому, гірше бути:	а) несправедливим; б) нещадним.
7. Зазвичай ви вважаєте за краще діяти:	а) ретельно оцінивши всі можливості; б) покладаючись на волю випадку.
8. Вам приємніше:	а) купувати що-небудь; б) мати можливість купити.
9. У компанії ви, як правило:	а) першим заводите бесіду; б) чекаєте, коли з вами заговорять.
10. Здоровий глузд:	а) рідко помиляється; б) часто скочить на слизьке.

### 4 серія питань

1. Дітям часто не вистачає:	а) практичності; б) уяви.
2. Ухвалюючи рішення, ви керуетесь швидше:	а) загальноприйнятими нормами; б) своїми відчуттями.

3. Ви людина швидше:	а) тверда, ніж м'яка;
	б) м'яка, ніж тверда.
4. Що, по-вашому, більше вражає:	а) уміння методично організувати;
	б) уміння пристосуватися і задовольнятися досягнутим.
5. Ви більше цінуєте:	а) визначеність, закінченість;
	б) відвертість, поліваріантність.
6. Нові і нестандартні стосунки з людьми:	а) стимулюють, додають вам енергії;
	б) стомлюють вас.
7. Ви частіше дієте як:	а) людина практичного складу;
	б) людина оригінальна, незвичайна.
8. Ви більш схильні:	а) знаходити власну користь у стосунках з людьми;
	б) розуміти думки і відчуття інших.
9. Що приносить вам більше задоволення:	а) ретельне і всебічне обговорення спірного питання;
	б) досягнення угоди з приводу спірного питання.
10. Ви керуєтеся більше:	а) розумом;
	б) велінням серця.

### 5 серія питань

1. Вам зручніше виконувати роботу:	а) за попередньою домовленістю;
	б) що підвернулася випадково.
2. Ви зазвичай покладаетесь на:	а) організованість, порядок;
	б) випадковість, несподіванку.
3. Ви вважаєте за краще мати:	а) багато друзів на короткий період;
	б) декілька старих друзів.
4. Ви керуєтеся більшою мірою:	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 дуже логічна людина»;
	б) «Ось людина, що тонко відчуває».
7. Ви більш 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	а) легко зав'язуєте тривалі бесіди;

незнайомцями, ви:	б) не завжди знаходите спільні теми для розмови.
-------------------	--

### 6 серія питань

1. Ви більше довіряєте:	а) своєму досвіду; б) своїм передчуттям.
2. Ви відчуваєте себе людиною:	а) практичнішою, ніж винахідливою; б) винахідливішою, ніж практичною.
3. Хто заслуговує більшого схвалення:	а) розсудлива, врівноважена людина; б) людина, що сильно переживає.
4. Ви більш схильні:	а) бути прямим і неупередженим; б) співчувати людям.
5. Що, по-вашому, краще:	а) упевнитися, що все підготовлено; б) дозволити подіям відбуватися, як звичайно.
6. Стосунки між людьми повинні 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, гарячність; б) надмірна об'єктивність, безсторонність.

### 7 серія питань

1. Ви в основному вважаєте себе:	а) тверезим і практичним; б) сердечним та чуйним.
2. Які ситуації привертають вас більше:	а) регламентовані і впорядковані; б) нерегульовані й нерегламентовані.
3. Ви людина швидше за все:	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) буквральність, конкретність; б) образність, переносний сенс.
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) уміння 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 чинити швидше:	а) обдумано, ніж імпульсивно;
	б) імпульсивно, ніж обдумано.

**Ключ.** Для першого стовпця (шкала Е-І) в нижні комірки 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 в нижні комірки. Таким чином, ви отримуйте чотири пари чисел у нижніх комірках. Потім обведіть ту літеру (Е або І, S або N, Т або F, J або P), якій відповідає більше число з пари. Якщо числа рівні (для шкали Е-І – 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». В результаті ви отримуєте 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 (Епітемій);

SP – Dionysus (Діонісій);

NT – Prometheus (Прометей);

NF – Apollo (Аполлон).

**SJ-люди** (представники типу Епітемій) володіють високо розвинутим відчуттям 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 вабленням і імпульсам. Важливо також, що SP-люди не тільки хочуть бути вільними, але й бажають, щоб оточуючі знали про їх свободу 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 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 якого-небудь запланованого результату, просто гра на скрипці – улюблене заняття SP, і він отримує дійсну 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 шукає закономірності, буде схеми і моделі, що описують всю різноманітність зв'язків у системі, розробляє технологію в найбільш загальному сенсі слова. Це може бути технологія в 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 що 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). Сенсом життя для NF-людей є постійний пошук «сенсу життя». NF-люди шукають потаємний сенс буквально у всіх 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 «ключовими словами», що відображають ділові й особисті якості, а також, деякою мірою, – систему цінностей.

Для SJ-типу темпераменту існують такі комбінації:

1. *ESTJ* – «Адміністратор»: відповідальність, обов'язок, ієрархія, порядок, практичність, відвертість, все за планом, без дурочів і зайвих вигадок, нехитрість, старанність, цілісна натура.

2. *ISTJ* – «Опiкун»: обов'язок, людина слова, відповідальність, спокій, твердість, надійність, логічність, знижена емоційність, сім'янин, ґрунтовність і детальність.

3. *ESFJ* – «Торговець»: відвертість, практичність, життєва мудрість, комунікабельність, гостинність, відповідальність, інтереси клієнта понад усе.

4. *ISFJ* – «Консерватор»: спокій, інтереси організації, традиції, відповідальність, зв'язок часів, все за планом, дбайливість, схильність швидше виконувати доручення, ніж керувати, господар у будинку.

Для SP-типу темпераменту існують наступні варіанти:

1. *ESTP* – «Активний, рухомий»: 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.

2. *ISTP* – «Майстер на всі руки»: субординація – зайва умовність для ISTP, безстрашність, жадання 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 до вищої освіти).

3. *ESFP* – «Гостинний Господар»: оптимізм і теплота, уникають самотності, йдуть по життю сміючись, життя – суцільні пригоди, ігнорують все похмуре, щедрість, піддаються спокусам, старший друг для своєї дитини, вміння працювати з людьми, багатство мови, наука – справа не для них, бізнес, торгівля.

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

NT-тип темпераменту дає початок наступним чотирьом функціональним портретам:

1. *ENTJ* – «Фельдмаршал»: керівник, орієнтація на мету, логічність, ефективність у роботі – понад усе, хранитель дому, інтелігент, вимогливий батько, невтомність, кар'єра іноді важливіше, ніж сімейне благополуччя.

2. *INTJ* – «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.



3. *ENTP* – «Винахідник»: застосовує інтуїцію на практиці (у винаходах), ентузіазм, новаторство, 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!».

4. *INTP* – «Архітектор»: цінитель думок і мови, миттєва оцінка 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:

1. *ENFJ* – «Педагог»: лідер, товариськість, уважність до відчуттів інших людей, зразковий батько, нетерплячість що до рутини і монотонної діяльності, вміння розподілити ролі в групі.

2. *INFJ* – «Письменник», творча особа: радість друзів – радість і для INFJ, проникливість і прозорливість, успішна самоосвіта, ранимість, не люблять суперечок й конфліктів, багата «уява», поетичність, любов до метафор, лікар, письменник, гармонія людських взаємин, психолог.

3. *ENFP* – «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.

4. *INFP* – «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», дуже злагідні й поступливі в подружжі.

## **Завдання 1.2** **Визначити за допомогою опитування Шмішека акцентуацію характеру**

**Опис тесту.** Згідно з теорією «акцентуйованих особистостей» існують риси особи, які самі по собі не є патологічними, але можуть за певних умов розвиватися в позитивному або негативному напрямі. Риси ці є, інакше кажучи, загостренням деяких притаманних кожній людині індивідуальних властивостей. Виділяють 10 основних типів акцентуації: гіпертимні, збудливі, емотивні, педантичні, тривожні, циклотимні, демонстративні, застрягаючі, дистимічні, екзальтовані.

**Акцентуація – це надзвичайно виражені риси характеру.**

**Інструкція.** Вам будуть запропоновані твердження, що стосуються Вашого характеру. Якщо Ви згодні з твердженням, поряд з його номером поставте знак «+» (так), якщо ні – знак «-» (ні). Над питаннями довго не

думайте, правильних і неправильних відповідей немає.

Текст опитування

1. Ваш настрій, як правило, буває ясным, незатьмареним?
2. Чи схильні ви до образ?
3. Чи легко ви плачете?
4. Чи виникає у вас після закінчення якої-небудь роботи сумнів щодо її виконання і чи вдається ви до перевірки – чи 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 буваєте ви зазвичай під час веселоців 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 чим-небудь, 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, опустилося воно туди чи ні?
16. Чи вимагає ваше честолюбство того, щоб в 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 педантичними?
20. Чи дуже залежить ваш настрій від зовнішніх обставин і подій?
21. Чи люблять вас ваші знайомі?
22. Чи часто ви знаходитеся у владі сильних внутрішніх поривів і спонукань?
23. Ваш звичайний настрій є дещо пригніченим?
24. Чи траплялося вам ридати, переживаючи важке нервово 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 скатертину 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 ви переповнені щастям?
36. Змогли б ви грати роль конферансьє у веселих виставах?
37. Чи брехали ви коли-небудь 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 відповідальні за неї?
41. Чи вступаєтесь ви за людей, по відношенню до яких допущена несправедливість?
42. Чи турбує вас необхідність спуститися в темний льох, увійти до порожньої, темної кімнати?
43. Чи віддаєте ви перевагу діяльності, яку потрібно виконувати довго і точно, чи тій, яка не вимагає великої педантичності і робиться швидко?
44. Ви дуже товариська людина?
45. Чи охоче ви в школі декламували вірші?
46. Чи збігали ви в дитинстві з дому?
47. Зазвичай ви без коливань поступаєтеся місцем в автобусі стареньким пасажирам?
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 відчуття гумору?
51. Чи намагаєтесь ви помиритися, якщо кого-небудь образили? Чи робите ви першим кроки до примирення?
52. Чи дуже ви любите тварин?
53. Чи траплялося вам, йдучи з будинку, повернутися, щоб перевірити: чи не відбулося чого-небудь?
54. Чи турбували вас коли-небудь 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 кого-небудь, пустити в хід руки?
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 якій-небудь справі?
62. Чи будете ви докладати зусиль, якщо на шляху до досягнення мети

зустрінете якусь перешкоду?

63. Чи відчували ви коли-небудь 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 або про майбутній день?

66. Чи властиво було вам в 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 вам, 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 погані 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 пристрасно любите природу?

78. Йдучи з будинку або лягаючи спати, ви перевіряєте, чи закриті крани, чи погашено скрізь світло, чи замкнуті двері?

79. Чи полохливі ви?

80. Чи може вживання алкоголю змінити ваш настрій?

81. Чи охоче ви берете участь в 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 тужливого?

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 переписати через виправлення 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, зображаючи кого-небудь, так захопитися, щоб на якийсь час забути, який ви насправді?

**Ключ.** Кількість співпадаючих із ключем відповідей потрібно помножити на значення коефіцієнта відповідного типу акцентуації (табл.4.2). Ознакою акцентуації є показник понад 18 балів.

Таблиця 4.2

Визначення типу акцентуації			
Властивість характеру	Коефіцієнт	«Так» № питань	«Ні» № питань
Гіпертимність	3	1,12,25,36,50,61,75,85	–
Емотивність	3	3,14,52,64,77,87	28,39
Тривожність	3	17,30,42,54,79,91	5,67
Демонстративність	2	7,21,24,32,45,49,71,74,81,94,97	56
Дистимічність	3	10,23,48,83,96	34,58,73
Застрягання	2	2,16,26,38,41,62,76,86,90	13,51
Педантичність	2	4,15, 19,29,43,53,65,69,78,89,92	40
Циклотимність	3	6, 20,31,44,55,70,80,93	–
Збудливість	3	8,22,33,46,57,72,82,95	–
Екзальтованість	6	11,35,60,84	–

Опис типів акцентуацій характерів

1. *Гіпертимність*. Люди, схильні до підвищеного настрою, оптимісти, швидко перемикаються 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.

2. *Емотивність*. Люди, в яких швидко і різко змінюється настрій через незначний для оточуючих привід. Від настрою залежить все – і працездатність, і самопочуття й т. п. Тонко організована емоційна сфера; здатні глибоко відчувати та переживати. Схильні до гарних стосунків з

оточуючими.

3. *Тривожність*. Люди меланхолійного складу, не впевнені в собі. Недооцінюють, зменшують свої здібності. Соромливі, лякаються відповідальності.

4. *Демонстративність*. Люди, в яких сильно виражений егоцентризм, прагнення 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. Схильні носити яскравий, екстравагантний одяг.

5. *Дистимічність*. Схильність до розладів настрою. Протилежність гіпертимності. Настрій знижений, песимізм, похмурий погляд на речі, стомлюється. Швидко виснажується в контактах і віддає перевагу самотності.

6. *Застрагання*. Люди педантичні, довго пам'ятають образи, сердяться, ображаються. Нерідко на цьому ґрунті можуть з'явитися нав'язливі ідеї. Сильно одержимі однією ідеєю. Дуже цілеспрямовані, вперті, орієнтовані на щось одне, фанатичні. В емоційному відношенні ригідні (характеризуються опором змінам, близькі до впертості), можуть проявляти агресію.

7. *Педантичність*. Люди ригідні (*ригідність* — *складність або нездатність перебудовуватися при виконанні завдань, якщо цього потребують обставини.*), їм важко переходити з однієї емоції на іншу. Люблять, щоб все було на своїх місцях, щоб люди чітко оформляли свої думки, – крайній педантизм. Періоди злобно–тужливого настрою, все їх дратує. Можуть проявляти агресію.

8. *Циклотимність*. Різкі перепади настрою. Гарний настрій короткий, поганий – довготривалий. При депресії швидко стомлюються, знижується творча активність. При гарному настрої поведуться як гіпертимні.

9. *Збудливість*. Схильність до підвищеної імпульсивної реактивності у сфері ваблення. *Реактивність як особливість темпераменту виразно виявляється при психічних травмах - у реактивній депресії (пригніченість, рухова та мовна загальмованість), в афективно-шокових реакціях (реакції на катастрофи, аварії, паніка), для яких характерна або безладна рухова активність, або повна загальмованість, ступор.*

10. *Екзальтованість*. Близько до демонстративності. Тут спостерігаються ті ж прояви, але на рівні емоцій (все йде від темпераменту).

### **Контрольні запитання**

1. Що таке темперамент? Які існують типи темпераменту?
2. Дайте визначення поняттю характер.
3. Що таке пам'ять?
4. Як можна класифікувати види пам'яті?
5. Що таке образна пам'ять? Які існують види образної пам'яті?

6. Що таке емоційна і вербальна пам'ять?
7. Опишіть тип темпераменту «холерик».
8. Опишіть тип темпераменту «сангвінік».
9. Опишіть тип темпераменту «меланхолік».
10. Опишіть тип темпераменту «флегматик».
11. Що таке мислення?
12. Дайте визначення поняттю увага.

## ПРАКТИЧНА РОБОТА № 5

### АНАЛІЗ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ХАРЧОВОГО РАЦІОНУ ЗА ДОБУ І СПІВВІДНОШЕННЯ ЙОГО КРИТЕРІЯМ РАЦІОНАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ

**Мета заняття:** навчитися розраховувати енергетичні витрати людини за добу, складати добовий харчовий раціон відповідно до енергетичних витрат власного організму.

**Обладнання:** таблиці хімічного складу харчових продуктів.

#### **Теоретична частина**

#### ***Роль білків в організмі людини***

Білки грають в організмі величезну роль, вони є основою будівлі кожного органа, кожної клітки. Існують мільйони різних білків, усі вони побудовані з амінокислот. Усього нині нараховується близько 180 амінокислот. На думку вчених, амінокислоти існують на нашій планеті більш 3 мільярдів років, що підтверджують дослідження викопних організмів.

Основні 20 амінокислот поділяються на замінні і незамінні в залежності від того, чи можуть вони утворюватися в організмі людини чи ні. Рослини можуть синтезувати всі амінокислоти, необхідні їм для синтезу клітинних білків. Тварини здатні синтезувати тільки 10 амінокислот. Інші 10 повинні надійти в організм у виді харчових білків. Відсутність їх в організмі і навіть більш-менш тривалий дефіцит ведуть до загрозливих наслідків: затримці росту, негативному азотному балансу, розладу біосинтезу білків.

Один з основних критеріїв достатнього білкового харчування – досягнення азотистої рівноваги. Якщо кількість спожитого азоту дорівнює загальній кількості виділеного, то азотистий баланс дорівнює нулю й організм знаходиться в стані азотистої рівноваги. Якщо кількість спожитого білка перевершує кількість виведеного, то азотистий баланс позитивний, якщо виводиться більше, чим уведено – негативний.

При усуненні з харчування хоча б однієї незамінної амінокислоти, необхідної для підтримки азотистого балансу, організм почне втрачати азот

білкових резервів тіла. При білковому виснаженні знижуються (і дуже швидко) білкові резерви організму, відбувається зрушення водного обміну, порушуються всі інші обмінні процеси і правильне функціонування органів.

Білки організму не тільки складають його основу, вони являють собою також білкові резерви організму, до числа яких належать білки печінки, плазми й інших тканин. Однак білкові резерви вкрай незначні, і використовувати їх у крайній необхідності небажано.

При складанні раціону харчування треба знати, що білки можуть ефективно виконувати свою роль тільки в тому випадку, якщо всі необхідні компоненти їжі присутні в ній у достатній кількості. При недоліку жирів і вуглеводів організм змушений використовувати білки як джерело енергії, а не для утворення і відновлення тканин організму.

Для того, щоб білок став ефективним будівельним матеріалом в організмі, незамінні амінокислоти повинні мати одну особливість: їм потрібно звільнитися при травленні зі швидкістю, що забезпечує поповнення їхніх запасів у тканинах. Виходить, причина різної живильної цінності білків – розходження у швидкості звільнення різних кислот у кишечнику.

Вчені установили, що тривале нагрівання кислих продуктів приводить до зниження відщеплення важливих амінокислот: лізину, триптофану й аргініну. Помітне зниження живильної цінності білка зерна відбувається в процесі одержання з нього пластівці, а випічка і сушіння харчового продукту знижують доступність для організму наявного в ньому лізину.

Білки тих самих продуктів мають різну енергетичну цінність, будучи по-різному оброблені при консервації. Залежить це і від умов і терміну збереження, наявності токсичних речовин. Крім того, у їжі міститься неоднакова кількість інших компонентів: вітамінів, мінеральних речовин, тканинних гормонів, що також можуть уплинути на засвоєння і використання білків.

Крім так званих структурних білків, до білкових речовин відносяться ферменти – біологічні каталізатори. Деякі реакції завдяки ферментам прискорюються в 10-100 разів. Білками є і деякі гормони, що регулюють обмінні процеси в організмі (інсулін).

Для повного засвоєння білка їжі амінокислоти, що містяться в ньому, повинні бути збалансовані. Такою збалансованістю відрізняється білок ряду продуктів тваринного походження. На перше місце ставлять звичайне молоко. Високою біологічною цінністю відрізняються також білки інших молочних продуктів, м'яса, риби. Менш цінні в якісному відношенні рослинні білки, що мають недостатньо збалансований амінокислотний склад. У нашій країні майже всі потреби організму в білку задовольняють за рахунок хліба, у якому міститься дуже мало лізину, однієї з основних незамінних кислот. Дефіцит лізину і треоніну мають майже усі крупи, крім гречаної. З білків



тваринних продуктів у кишечнику всмоктуються 90 % амінокислот, а з рослинних – 60-80 %.

Щоб поліпшити сумарну збалансованість амінокислот, треба сполучати тваринні і рослинні продукти: молочні продукти - із хлібом, крупами, макаронами; борошняні вироби – із сиром, рибою, м'ясом; картоплю й овочі – з м'ясом і рибою.

Таким чином, білки в організмі людини виконують наступні життєво важливі функції:

1. пластичну;
2. гормональну. Велика частина гормонів людського організму має білкову природу;
3. захисна. Білки забезпечують тканинну індивідуальну і видову специфічність, що лежить в основі проявів імунітету й алергії;
4. енергетична. Використання білків як джерела енергії підсилюється при голодуванні і при відносному дефіциті вуглеводів і жирів.

### ***Роль жирів в організмі людини***

При «згорянні» 1 грама жиру утвориться 9,3 ккал енергії. Виробництво енергії – це не одна функція жирів. Немає такого органа в організмі, до складу якого не входили би жири як пластичний матеріал. Вони беруть участь в обмінних процесах, підвищують захисні здібності організму, є носіями жиророзчинних вітамінів і інших біологічно активних речовин. Найважливішою функцією жирової тканини є участь у процесах терморегуляції організму, тобто в захисті його в холодний час і в жаркий період. Ще одна важлива роль жиру – механічний захист життєво важливих органів від забиття і зміщення. Джерелами жиру в харчуванні є м'ясо і м'ясопродукти (від 4 до 40 % жиру), молоко (від 2,8 до 6 %), молочні продукти (до 10-30 %), яйця, риба, горіхи (волосяккі - близько 25 %), олійні культури. Але жир може накопичуватися в організмі не тільки від тих жирів, що надходять в організм із їжею. При надлишковому надходженні в організм білків і вуглеводів, вони можуть синтезувати в організмі жири. Цей жир, тому що він містить тільки насичені жирні кислоти, надходить у «жирові депо» і там відкладається.

На процес перетворення білків і вуглеводів у жир активно впливають фосфати, вітаміни В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, Е. Кількість і якість жиру в їжі впливають на засвоюваність інших харчових речовин. Під впливом доданого до багатой білками їжі належної кількості і відповідної якості жиру відбувається накопичення білка в організмі. Хоча жир може синтезуватися з вуглеводів, відомий його мінімум необхідний організму для повної утилізації самих вуглеводів. Визначену роль жир грає й у мінеральному обміні. Наприклад,

солі кальцію можуть всмоктуватися в кишечнику тільки у виді складних комплексних з'єднань з жирами і жовчними кислотами.

При окислюванні жиру в організмі виділяється велика кількість води. Ця особливість використовується при лікуванні ожиріння. Людині, що страждає ожирінням, обмежують кількість води в раціоні. При її дефіциті починають спалюватися жири з утворенням так названої ендогенної води.

Найкращий у біологічному відношенні баланс створюється при включенні в раціон 70 % тваринних жирів і 30 % рослинних. У рослинних жирах містяться незамінні поліненасичені жирні кислоти (арахідонова і лінолева). Вони є важливою частиною клітинних мембран, регулюють обмін речовин (насамперед холестерину), позитивно впливають на стан шкіри і стінок кровоносних судин. Холестерин, якого багато у тваринних жирах, яєчних жовтках, ікрі, печінці, бруньках, відіграє велику роль в організмі, зокрема в діяльності нервової системи. Він необхідний для утворення гормонів, жовчних кислот, є необхідною складовою частиною клітки.

У механізмах розвитку різних захворювань важливе значення має стан мембранних клітинних структур, що є основною системою забезпечення функції кліток. Порушення і зміни в них приводять до розладу діяльності клітки і, можливо, є основою для розвитку патологічних станів. Клітинні мембрани побудовані в основному з білків і жирів (фосфоліпідів). У складі жирів є ненасичені легко окиснені з'єднання. Якщо їхнє окислювання перевищує нормальний рівень і приймає некерований характер, виникає переокиснення, що приводить до порушення нормальної структури мембран, розладу функції клітки.

Засобом регулювання процесу окислювання жирів є антиоксиданти (антиокислювачі), що знаходяться в організмі, але найбільш важливу роль грають ті з них, що надходять з їжею. Джерелами антиоксидантів служать вітаміни Е, А, К, Р, С та ін. Ці природні антиоксиданти або є «пастками» вільних агресивних радикалів, або руйнують перекисні з'єднання, сприяючи протіканню нормальних життєвих процесів. Вітамін Е відіграє важливу роль у профілактиці розвитку виражених проявів старіння. Добова потреба людини в антиоксидантах складає 20-30 мг. В основному вона задовольняється за рахунок токоферолу (вітамін Е), що міститься в таких продуктах, як соняшник, горіхи, маслини, соя. У підвищенні антиоксидантної активності харчування визначену роль грає чай, поліфеноли якого мають капіляррозміцнювальні властивості. Антиоксидантні властивості має аскорбінова кислота. Антиоксидантами багаті яблука, виноград, вишня, темна черешня, чай, шипшина, цитрусові плоди, горіхи, чорна смородина.

Таким чином, до життєво важливих функцій жирів відносяться:

- енергетична;
- захисна;
- вітамінообмінна.

## ***Роль вуглеводів в організмі людини***

Вуглеці - це основне джерело енергії (50-60 %), яка утворюється в результаті обміну речовин в організмі. 1 грам засвоєваних вуглеводів при окислюванні дає 4 ккал. Вуглеводи входять до складу різних тканин організму. У значних кількостях вони містяться в хрящах, кістковій тканині, у роговиці і склоподібному тілі ока. Від вуглеводів до деякої міри залежить нормальна діяльність підшлункової залози і ниркової залози.

З їжею в організм надходять прості і складні вуглеводи. Основні прості вуглеводи – це глюкоза, галактоза, фруктоза (моносахариди), сахароза і мальтоза (дисахариди). До складних вуглеводів (полісахариди) відносяться крохмаль, глікоген, клітковина, пектин.

Основний вуглевод у харчуванні людини – це крохмаль, що складає 80 % усіх споживаних вуглеводів. У різних продуктах, що є його постачальниками в харчуванні людини, міститься неоднакова кількість крохмалю. Головні постачальники крохмалю: борошно пшеничне і житнє – 60-68 %; крупа манна – 68-73 %; крупа гречана, перлова, пшоно – 65 %; крупа вівсяна – 55 %; горох, квасоля – 43-47 %; макаронні вироби – 68 %; хліб житній – 45-50 %; хліб пшеничний – 47-53 %; печиво – 51-56 %. Картопля, що вважається основним крохмалистим продуктом, містить тільки 18 % крохмалю, зелений горошок – 7 %, банани – 2 %, капуста, морква помідори – 0,2-0,5 %.

У рослинних продуктах поряд з вуглеводами, що забезпечують організм енергією, містяться і вуглеводи, що не засвоюються. Вони входять до складу так званих баластових речовин. Це клітковина, що не має значення як джерело енергії, але сприяє нормальній функції кишечника; дратуючи стінки кишків, вона викликає їхній рух – перистальтику. При вживанні їжі, позбавленої клітковини, перистальтика слабшає і створюються умови для виникнення запору. Продукти, багаті клітковиною, особливо рекомендують при атеросклерозі, звичних запорах, ожирінні. Багато клітковини міститься в буряку, моркві, хлібі з борошна грубого помелу.

До баластових речовин відносяться і пектини. Вони зв'язують шкідливі речовини в кишечнику, зменшуючи в ньому гнильні процеси. Пектинами багаті фрукти і ягоди.

## ***Роль мінеральних речовин в організмі людини***

Мінеральні речовини відносяться до необхідних компонентів харчування людини, тому що забезпечують розвиток і нормальне функціонування організму. Вони є обов'язковою і складовою частиною всіх рідин і тканин організму і беруть активну участь у пластичних процесах. Найбільша частина мінеральних елементів зосереджена у твердих тканинах

організму – у кістах, зубах; менша – у м'яких тканинах, крові і лімфі. У твердих тканинах переважають з'єднання кальцію і магнію, а у м'яких – кальцію і натрію.

Мінеральні речовини в залежності від їхнього вмісту в організмі поділяють на макро- і мікроелементи. До макроелементів, яких в організмі порівняно велика кількість (десятки, сотні мг на 100 г живої тканині), відносяться кальцій, фосфор, магній, калій, натрій, хлор, сірка. Мікроелементи містяться в організмі в дуже малих кількостях (десяті, тисячні частки мг). В даний час 14 мікроелементів визнані необхідними для життєдіяльності людського організму: залізо, мідь, марганець, цинк, йод, хром, кобальт, фтор, молібден нікель, стронцій, кремній, ванадій.

Роль мінеральних речовин в організмі людини різноманітна. Насамперед, вони беруть участь у побудові всіх тканин організму, особливо кісток і зубів, у регуляції обмінних процесів організму. У крові і міжклітинних рідинах за допомогою мікроелементів підтримується слабо лужне середовище, зміна якого відбивається на стані всього організму. Такі елементи, як кальцій, магній, натрій і калій, мають переважно лужну дію, а такі як фосфор, сірка, хлор – кислотну дію.

Серед мінеральних солей, що людина одержує з їжею, особливу роль грає поварена сіль. Прісна їжа, навіть найрізноманітніша, швидко приїдається. Поварена сіль необхідна для підтримки нормальної кількості рідини в крові і тканинах, вона впливає на сечовиведення, діяльність нервової системи, кровообіг, бере участь в утворенні соляної кислоти в залозах шлунка. За день рекомендується вживати до 4- 6 м солі. Надлишкове її споживання розглядається як один з факторів гіпертонічної хвороби.

Розглянемо дію основних мінеральних речовин.

**Кальцій** входить до складу кісткової тканини, а також бере участь у різноманітних процесах обміну речовин. Кальцій міститься в молоці, молочних продуктах, сирі, яєчному білку.

**Фосфор** не тільки бере участь в утворенні кісткової тканини, але і входить до складу нервової тканини і необхідний для нормального функціонування нервової системи. Фосфор міститься в горіхах, хлібі, крупах, м'ясі, печінці, мозку, рибі, яйцях, сирі, молоці.

**Солі магнію** необхідні для нормальної діяльності серцево-судинної системи, особливо в літньому віці, тому що сприяють виведенню з організму надлишкової кількості холестерину. Солі магнію містяться в висівках, хлібі з борошна грубого помелу, у гречаній і ячній крупах, морській рибі.

**Калій** сприяє нормалізації водно-сольового обміну, кислотно-лужної рівноваги в організмі. Він необхідний для нормальної діяльності м'язів, в т. ч. серця. Калій допомагає виводити з організму надлишки води і натрію. Солі калію містяться а гарбузі, кабачках, кавуна, яблуках, куразі, ізюмі.

Потреба організму в **залозі і міді** невелика, але ці елементи дуже важливі для кровотворення.

Потреба в **йоді** також незначна, але відсутність його в харчових продуктах приводить до порушення діяльності щитовидної залози і розвитку так названого ендемічного зоба. Для попередження цього захворювання до повареної солі, якою забезпечується населення районів, де ґрунт і вода не містять йоду, додають деяку кількість солей йоду. Багато солей йоду в морській рибі і продуктах моря.

**Солі кобальту** відіграють велику роль у кровотворенні, тому що кобальт входить у вітамін В<sub>12</sub>. У значній кількості вони містяться в горосі, буряку, червоній смородині, полуниці.

Вода відноситься до речовин, що не утворюють енергії при її використанні в організмі. Введення в їжу необхідної кількості рідини забезпечує належний обсяг їжі, що створює почуття насичення. Добова потреба у воді для дорослих приблизно 2,5 л у добу. Значна частина цієї норми (близько 1 л) міститься в харчових продуктах, у кашах – до 80 % води, у хлібі – до 50 %, в овочах і фруктах – до 90 %. Вільна вода, що міститься в супі, компоті, молоці, чаї, кави й інших напоях, повинна складати близько 1,2 л. Утрата 20 % води призводить до смерті людини від зневоднювання.

### ***Роль вітамінів в організмі людини***

Вітаміни – це обов'язкова і необхідна частина раціону. Вони забезпечують нормальну життєдіяльність організму, беруть участь у процесі засвоєння інших речовин, підвищують опірність шкідливим впливам навколишнього середовища, сприяють підвищенню працездатності людини. Недолік вітамінів у їжі знижує працездатність людини, опірність до захворювань. При дефіциті вітамінів розвиваються захворювання, відомі за назвою гіповітамінози чи авітамінози. Причиною вітамінної недостатності може бути не тільки дефіцит вітамінів у харчовому раціоні, але і порушення їхнього усмоктування в кишечнику, транспорту до тканин і перетворення в біологічно активну форму. При виразковій хворобі шлунка і дванадцятипалої кишки, коліті, захворюваннях печінки може бути порушене засвоєння вітамінів і може виникнути їхня недостатність.

У той же час прийом деяких вітамінів у дозах, значно перевищуючі фізіологічні потреби, може привести до розвитку гіпервітамінозу, що виявляється різкою нудотою, слабкістю, блювотою, головними і м'язовими болями, дратівливістю, поганим сном і ін.

В організм людини вітаміни надходять в основному з їжею. Деякі з них синтезуються в кишечнику під впливом життєдіяльності мікроорганізмів.

Усі вітаміни поділяються на водорозчинні, жиророзчинні і вітаміноподібні сполуки.

**Водорозчинні вітаміни.** Аскорбінова кислота (вітамін С) відіграє важливу роль в обмінних процесах, особливо в засвоєнні білків, у підтримці нормального стану сполучної тканини й у відновленні тканин. При недоліку вітаміну С збільшується проникність стінок кровоносних судин, порушується структура хрящової і кісткової тканини, розвивається цинга. Вітамін С в організмі людини не утворюється і не накопичується. Основні джерела вітаміну С – овочі, плоди, фрукти, ягоди. Повсякденна потреба в цьому вітаміні задовольняється за рахунок капусти, картоплі, зеленої цибулі, томатів, зеленого і червоного перцю, чорної смородині, лимонів, апельсинів, плодів шипшини й ін.

**Вітаміни групи В.** Найбільше значення для людини мають наступні вітаміни: В<sub>1</sub> (тіамін), В<sub>2</sub> (рибофлавін), В<sub>3</sub> чи РР (нікотинова кислота), В<sub>5</sub> (пантотенова кислота), В<sub>6</sub> (піридоксин), В<sub>9</sub> (фолієва кислота), В<sub>12</sub> (ціанокобаламін).

**Тіамін (В<sub>1</sub>)** відіграє першорядну роль в обміні вуглеводів: чим вище рівень їхнього споживання, тим більше потрібно тіаміну. При відсутності його розвивається поліневрит (захворювання нервів, переважно нервів кінцівок: у кистях, стопах відчувається похолодання й оніміння навіть у жарку погоду, з'являються стріляючі болі в кінцівках, стає хитливою хода, стає важко утримувати предмети в руках). Недостатність цього вітаміну послабляє перистальтику кишечника, викликає запори, м'язову слабкість, знижує фізичну працездатність. Значний недолік вітаміну В<sub>1</sub> приводить до розвитку захворювання бери-бери (параліч нижніх кінцівок і м'язове виснаження). В<sub>1</sub> міститься в дріжджах, хлібному квасі, у зернових і бобових культурах, у сої, кукурудзі, невеликі кількості - в печінці і нежирній свинині.

**Рибофлавін (В<sub>2</sub>)** – бере участь у процесах росту, в обміні білків, жирів і вуглеводів, регулює стан нервової системи, впливає на процеси обміну в рогиці, кристалику і сітківці ока, забезпечуючи світловий і колірний зір. При недоліку рибофлавіну з'являються сухість губ, тріщини в куточках рота, випадають волосся, можуть розвинути кон'юнктивіти (запалення слизуватої оболонки повік). Основні джерела вітаміну: яйця, сир, молоко, м'ясо, зернові і бобові культури (арахіс, соя, зелений горошок).

**Нікотинова кислота (вітамін РР, вітамін В<sub>3</sub>)** бере участь у реакціях клітинного подиху, у білковому обміні і підвищує використання в організмі рослинних білків, нормалізує рухову і секреторну функцію шлунка, роботу печінки і підшлункової залози. Недолік в організмі цього вітаміну в сполученні з білковою недостатністю приводить до розвитку пелагри (дратівливість, безсоння, понос, м'язові болі, поразка шкіри). Джерела вітаміну: м'ясо домашнього птаха, яловичина, телятина, печінка, бруньки, дріжджі, пшеничні зародки.

**Піридоксин (вітамін В<sub>6</sub>)** забезпечує нормальне засвоєння білків і жирів, відіграє важливу роль в азотистому обміні. Недолік вітаміну викликає

затримку росту в маленьких дітей, недокрів'я, стоматит, дратівливість, безсоння. Міститься в багатьох харчових продуктах рослинного і тваринного походження: пивні дріжджі, пшеничні висівки, кукурудза, горох, картопля, морква, буряк, яловичина, курятина, яйця, свинина, баранина. В звичайних умовах у людини не спостерігається явищ  $B_6$ -вітамінної недостатності. Це пов'язано з тим, що в організмі людини піридоксин у значній кількості утворюється кишковими бактеріями. Прийом антибіотиків гнітить функцію кишкових мікроорганізмів і зменшує кількість вітаміну, що утворюється.

**Пантотеновая кислота (вітамін  $B_5$ )** відіграє важливу роль в обміні речовин, нормалізує діяльність нервової системи, функції ниркової і щитовидної залози.  $B_5$  широко розповсюджений у природі. Клінічних ознак недостатності в організмі цього вітаміну не встановлено. Потреба в ньому задовольняється при звичайному харчуванні.

**Фолацин (вітамін  $B_9$ )** бере участь в обміні речовин і синтезі деяких амінокислот, у синтезі нуклеїнових кислот, стимулює кровотворну функцію кісткового мозку, сприяє кращому засвоєнню вітаміну  $B_{12}$ . При недоліку в організмі фолацину розвивається важка анемія, шлунково-кишкові розлади (відсутність соляної кислоти в шлунковому соку, запори, поноси). Вітамін є в печінці, зелених листах рослин (салат, шпинат). Добре синтезується в кишечнику людини.

**Ціанкобалами (вітамін  $B_{12}$ )** належить до речовин з високою біологічною активністю. Він бере участь у синтезі метіоніну, нуклеїнових кислот, процесах кровотворення. Недолік вітаміну викликає анемію. Може синтезуватися в кишечнику людини. Багато його міститься в яловичій печінці.

**Жиророзчинні вітаміни. Вітамін А (ретинол)** у природі зустрічається у виді провітаміну А – ретинолу. (Провітамін – це речовина, що в організмі людини переходить у вітамін А). Він забезпечує нормальний ріст організму, пристосування очей до світла різної інтенсивності. Недолік вітаміну виявляється у світлобоязні, нічній сліпоті, кон'юктивітах, сухості волосся, ламкості нігтів. Провітамін А міститься в шпинаті, червоному перці, петрушці, абрикосах, моркві, кропі, печінці тварин і риби, рибацькому жиру.

**Кальцеферол (вітамін D)** впливає на мінеральний обмін речовин, на кісткоутворення, регулюючи співвідношення кальцію і фосфору, забезпечує усмоктування цих елементів у тонкій кишці і перенос кальцію з крові в кісткову тканину. Недолік вітаміну приводить до рахіту (зміна кісткової системи: велика голова, опукле чоло, скривлення ніг). Міститься в продуктах тваринного походження: жир печінки тунця, тріски й інших риби. В організмі людини синтез цього вітаміну відбувається під дією сонячних променів із провітаміну, що у свою чергу утворюється в організмі з холестерину. Вітамін концентрується в основному в печінці і плазмі крові.

**Токофероли (вітамін Е)** – група, що складається з 7 вітамінів, різних по біологічній дії. Вони стимулюють м'язову діяльність і функції полових органів, сприяють нагромадженню у всіх внутрішніх органах жиророзчинних вітамінів, особливо ретинолу. Містяться вони в рослинних оліях і в зелених частинах рослин. Особливо цінна соняшникова олія, тому що в ньому токофероли представлені в найбільш активній формі.

**Філлохинони (вітамін К)** – найважливіший фактор при згортанні крові. Їхній недолік викликає кровотечі з різних органів (носа, ясен, шлунково-кишкового тракту). Містяться в зелених листах салату, капусти, кропиви. Природні вітаміни К через погану розчинність у воді мало використовують для медичних цілей. У медичній практиці використовують синтетичні препарати вікасол і синкавіт.

### Дієта і здоров'я

Останнім часом широко рекламуються способи знизити масу тіла до нормальної величини за тиждень чи навіть за лічені години. Виникає питання: чи можна знизити вагу за такий короткий час? Чи здатна взагалі дієта «забрати» зайву вагу?

Відповіді на поставлені питання однозначна: ніяка дієта не може зменшити вагу, тим більше за 4 години. Не допоможе і роздільне харчування. У першому випадку діє правило своєрідного маятника. Його можна сформулювати так: чим швидше знижена вага, тим швидше вага набирається до вихідного рівня і навіть з невеликим перевищенням.

Ефективним для схуднення може бути тільки фізіологічний механізм. Його суть полягає в наступному: у стані спокою організм людини виробляє визначену енергію, що витрачається на підтримку його життєдіяльності (робота серця, нирок, печінки). Позначимо її як енергію спокою  $\sum_{\text{спокою}}$ . Будь-яка фізична і розумова робота вимагає додаткової витрати енергії, назовемо її енергією роботи -  $\sum_{\text{роботи}}$ . Обидві різновиди енерговитрат заповнюються прийняттям визначеної кількості їжі. Назвемо її енергією їжі -  $\sum_{\text{їжі}}$ . Для підтримки ваги на визначеному рівні необхідно, щоб постійно дотримувався баланс між енерговитратами й енергоспоживанням:

$$\sum_{\text{спокою}} + \sum_{\text{роботи}} = \sum_{\text{їжі}}$$

Якщо енергія їжі буде перевищувати енергію спокою і роботи, разом узятих, то надлишок її буде відкладатися у виді енергетичних запасів (жирів). Якщо ж енергія їжі буде менше, ніж потреба в ній організму, то в цьому випадку організму прийдеться «брати» енергію зі своїх запасів. У першому випадку вага збільшується, у другому – зменшується. Виходить, щоб знизити вагу, потрібно витрачати більше енергії і менше її споживати. Енергія



спокою нашому впливу не піддається. Але ми можемо регулювати енерговитрати збільшуючи чи зменшуючи інтенсивність роботи, а також регулювати енергію, одержувану з їжею. Зниження калорійності їжі не повинне бути на шкоду її повноцінності. Фізична робота – самий могутній фактор енерговитрат.

Любий вид їжі – це дуже складна суміш численних хімічних сполук. Їжа містить десятки тисяч різних білків, ліпідів, вуглеводів, інших органічних і неорганічних речовин. Точне знання хімічного складу продуктів харчування дозволяє визначити їхню біологічну цінність і корисність для організму людини.

Харчовий раціон будь-якої людини по калорійності повинний відповідати його енерговитратам. Нормальним варто вважати раціон, калорійність якого перевищує не більше ніж на 5 % добові енерговитрати. У дорослої людини, що займається розумовою працею, при малій фізичній активності добові енерговитрати не перевищують 2400-2500 ккал. При фізичній праці енергетичні витрати тим вище, чим більше фізичне навантаження.

Важливе значення при складанні харчового раціону має і якісна сторона харчування, тобто відповідність хімічного складу їжі потребам організму. При забезпеченні якісного харчування звертається увага, насамперед, на незамінні, строго нормовані живильні речовини. До них відносяться білки, жири, вуглеводи, мінеральні речовини, вітаміни і вода.

Енергетичні витрати, що йдуть на підтримку життєдіяльності організму (переміщення в просторі, виконання роботи) необхідно поповнювати за рахунок їжі. При складанні харчового раціону необхідно дотримувати визначених критеріїв раціонального харчування:

- калорійна цінність продуктів харчування повинна відповідати добовим витратам енергії. Так, при споживанні 1 г білків в організмі звільняється 17,2 кДж енергії; 1 г вуглеводів – 17,2 кДж; 1 г жири – 39,0 кДж;
- критерій складу їжі складається в обліку необхідної кількості білків, жирів і вуглеводів для людей, що займаються певним видом праці;
- співвідношення за масою для білків, жирів, вуглеводів повинно бути таким: 1 : 1,2 : 4,6.
- критерій наявності в їжі «баластових» речовин. Необхідно пам'ятати, що не вся прийнята їжа всмоктується з травного тракту і використовується в організмі. Засвоюваність змішаної їжі залишає в середньому 90 %;
- важливий критерій – розпорядок дня – прийняття їжі у відповідне час, регулярно, з урахуванням витрат енергії конкретної людини.

## ХІД ВИКОНАННЯ РОБОТИ

Важливість проблеми харчування студентів впливає з особливостей режиму їх праці та відпочинку. Навіть у стані спокою протягом доби студент витрачає 6280...7536 кДж (1500...1800 ккал) енергії. Енерговитрати можуть зростати за добу фактично вдвічі. режиму їх праці та відпочинку. навіть у стані спокою протягом доби студент витрачає 6280...7536 кДж (1500...1800 ккал) енергії. Енерговитрати можуть зростати за добу фактично вдвічі.

При організації харчування студентів мають значення такі фактори, як їх вік і стать, курс навчання, особливості фізіологічної адаптації. На перших курсах навчання енергетична "вага" їжі має перевищувати енерговитрати на 5... 10%. У середньому добова енергетична цінність раціону студентів-чоловіків становить 13816 кДж (3300 ккал), студентів-жінок –11723 кДж (2800 ккал).

Головним постачальником енергії організму є вуглеводи, які повинні становити 56 % енергоцінності раціону, жири - 30...33%, білки – 12...14 %.

Середня добова забезпеченість студентів вітамінами: ретинол – 1,0 мг, аскорбінова кислота – 60...70 мг, тіамін – 1,4...1,7 мг, рибофлавін –1,7...2,0 мг, мінеральними солями: кальцій – 800 мг, фосфор – 1200 мг магній - 400 мг, залізо - 18 мг (чоловіки) та 20 мг (жінки).

Особливо важлива роль у харчовому раціоні належить вітамінам, їх вміст суттєво зменшується при зберіганні овочів і фруктів, особливо весною. Тому в системі громадського харчування студентів застосовується штучна вітамінізація страв аскорбіновою кислотою. У харчових раціонах збільшується кількість салатів та інших овочевих страв.

Важливе оптимальне збалансування білків тваринного та рослинного походження. Не слід вживати багато хлібобулочних виробів, особливо з борошна вищих сортів, а також тортів та інших солодощів. Рекомендують молоко, молокопродукти, рибу, овочі, фрукти, ягоди.

Важливим є режим харчування студентів. Сніданок має становити 25...30 % добової енергоцінності раціону (м'ясні, рибні страви з гарніром, кава, чай), другий сніданок - під час перерви – 10...15 %, обід – 35...40 %, вечеря – 15.. .20 %. На ніч бажано випити склянку кефіру чи ряжанки.

При збільшенні фізичного навантаження (робота в студентських загонах, виробнича практика, спортивні змагання) витрати енергії можуть досягати від 16747 до 18841 кДж (4000...4500 ккал) на добу. При цьому в раціон студентів рекомендуються включати 140... 160 г білків (з них 60 % тваринного походження), 130...140 г жирів (з них 43 г рослинних олій), 550...600 г вуглеводів, вітаміну А – 1,5...2,0 мг, В1 – 2,5 мг, В2 – 3...4 мг, РР – 27 мг, С – 100 мг. У добовому раціоні м'ясо, м'ясопродукти, риба мають становити – до 200 г, м'який і твердий сири – 40 г, сметана – 30 г, молоко та

молочні продукти – 300 г, яйця – 1 шт., масло та олія – 85 г, хліб і хлібопродукти – 580 г, крупи та бобові – 65 г, макаронні вироби – 35 г, картопля – 350 г, овочі, зелень – 550 г, цукор і кондитерські вироби – 90 г, фрукти свіжі – 200 г, сухо фрукти свіжі – 200 г, сухофрукти – 5 г, фруктові консервовані соки – 40 г, томат-пюре – 25 г.

При постійних заняттях студентів спортом значно зростає потреба у всіх харчових речовинах. Енергетична цінність їжі у період спортивних змагань та посилених тренувань повніша становити 18841...20934 кДж (4500...5000 ккал) для хлопців і 14654... 16747 кДж (3500...4000 ккал) – для дівчат.

### Енергетика харчування

По даних ВООЗ надлишок ваги на сьогоднішній день є одною з найбільш актуальних проблем сучасної медицини та охорони здоров'я. Визначальним у формуванні надлишку ваги з наступним ожирінням є спосіб життя (поведінка, в т.ч. і поведінка харчування).

**Ожиріння** – хронічне рецидивне захворювання, основним симптомом якого є надлишкове накопичення жирової тканини, що веде до порушення всіх функціональних систем організму.

В організмі людини постійно проходять 2 процеси: літогенез (утворення жиру) та ліполіз (розпад жиру). До тих пір, поки ці процеси зрівноважені, маса тіла залишається стабільною.

Регуляція цього визначається прямо або побічно усіма без виключення гормонами, одна частина з яких стимулює або гальмує літогенез, а друга – ліполіз. Найголовніша роль в цьому складному процесі належить підкорковому утворенню - гіпоталамусу, в якому є центри апетиту та насичення.

На сьогоднішній день процеси літогенезу переважають над ліполізом у більшій частини людства. А це призводить до надлишкового накопичення жирової тканини, що веде до порушення всіх функціональних систем організму. ВООЗ вважає ожиріння епідемією, що інтенсивно розповсюджується по всіх країнах світу.

Загальноприйнятим вважається визначення ступені ожиріння по індексу маси тіла (ІМТ або індекс Кетле), який розраховується як відношення маси тіла В (у кг) до росту людини Р (в м<sup>2</sup>):

$$ІМТ=В/Р^2 \quad (5.1)$$

Оцінювати ожиріння тільки по **ІМТ** недостатньо. Важливо оцінити топографію розподілу жиру і відношення товстої і худой частин тіла.

По типу розподілу жирової тканини виділяють такі види ожиріння:  
- абдомінальне,

- сіднично-стегнове,
- змішане.

Характер розподілу жирової тканини визначають по відношенню величини "об'єму" талії до стегон. Якщо ця величина у чоловіків більше 1, а в жінок більше 0,88, то це говорить про абдомінальне ожиріння. Для підтримки нормальної життєдіяльності організм потребує певної кількості енергії. Маса тіла буде постійною в тому випадку, коли будуть виконуватись такі умови: кількість енергії, що поступає з їжею і засвоєна організмом буде дорівнювати витратам енергії на основний обмін, фізичну активність (зовнішню роботу), термогенез, специфічну динамічну дію їжі.

В таблиці 5.1 наведено класифікацію за ІМТ.

Таблиця 5.1 - Класифікація ожиріння за ІМТ і ризик супутніх захворювань

Типи ожиріння	ІМТ, кг/м <sup>2</sup>	Ризик супутніх захворювань
Дефіцит маси тіла	< 18,5	Є ризик інших захворювань
Нормальна маса тіла	18,5-24,5	Звичайний
Надмірна маса тіла	> 25,0	Підвищений
Ожиріння I ступеня	30,0-34,9	Високий
Ожиріння II ступеня	35,0-39,9	Дуже високий
Ожиріння III ступеня	>40,0	Надзвичайно високий

*Основний обмін* – енергія, що витрачається на підтримку обміну речовин в стані спокою, в умовах температурного комфорту.

*Фізична активність* – витрати енергії в залежності від рівня фізичного навантаження (особливості праці і позавиробничої рухової активності).

*Термогенез* – виділення тепла для підтримки термостабільності в умовах змін температури навколишнього середовища.

*Специфічна динамічна дія їжі* – витрати енергії на перетравлення, всмоктування, транспорт та асиміляцію нутрієнтів на клітинному рівні. В середньому величина основного обміну складає 1 ккал/год на 1 кг маси тіла. При цьому треба пам'ятати, що у жінок основний обмін нижчий на 5...10 % ніж у чоловіків.

Більш точно визначають величину основного обміну по формулі Харіса-Бенедикта.

Величина основного обміну:

$$\text{жінки: } 655 + (9,6 \cdot M) + (1,8 \cdot P) - (4,7 \cdot B) \quad (5.2)$$

$$\text{чоловіки: } 660 + (13,7 \cdot M) + (5 \cdot P) - (6,8 \cdot B), \quad (5.3)$$

де  $M$  - маса тіла, кг,

$P$  - ріст, см,

$B$  - вік, роки.

Отриманий результат збільшується на коефіцієнт фізичної активності  $K$  (для моделі з різною фізичною активністю):

I група (розумова праця) -  $K = 1,4$ ;

II група (легка фізична праця) -  $K = 1,6$ ;

III група (середні фізичні навантаження) -  $K = 1,9$ ;

IV група (важка фізична праця) -  $K = 2,2$ ;

V група (особливо важка фізична праця) -  $K = 2,4$ .

Нагадаємо про поняття - калорійність.

Калорія (джоуль: 1 кал  $\approx$  4,19 Дж) - це одиниця енергії. Поповнення енергії з їжею відбувається за рахунок жирів, білків, вуглеводів (макронутрієнтів) і алкоголю.

Запаси жиру в організмі – це запаси енергії. Щоб ці запаси зменшити, потрібно обмежити кількість калорій, що потрапляють в організм і там утилізуються. Калорійність різних компонентів їжі неоднакова.

1 г білку – 4 ккал; 1 г жиру – 9 ккал;

1 г вуглеводів – 4 ккал; 1 г алкоголю – 7 ккал.

Розрахунок калорійності добового раціону  $E$  (ккал) проводиться по формулі ВООЗ:

### **Жінки:**

$$18-30 \text{ років} \quad [(0,0621 \cdot \text{вага в кг}) + 2,0357] \cdot 240 \quad (5.4)$$

$$31-60 \text{ років} \quad [(0,034 \cdot \text{вага в кг}) + 3,5377] \cdot 240 \quad (5.5)$$

$$\text{більше 60 років} \quad [(0,037 \cdot \text{вага в кг}) + 2,7545] \cdot 240 \quad (5.6)$$

### **Чоловіки:**

$$18-30 \text{ років} \quad [(0,0630 \cdot \text{вага в кг}) + 2,8957] \cdot 240 \quad (5.7)$$

$$31-60 \text{ років} \quad [(0,0484 \cdot \text{вага в кг}) + 3,6534] \cdot 240 \quad (5.8)$$

$$\text{більше 60 років} \quad (0,0491 \cdot \text{вага в кг}) + 2,4587 \cdot 240 \quad (5.9)$$

Вирахований показник необхідно помножити на коефіцієнт фізичної активності. Отриманий результат буде відповідати реальній потребі енергії, необхідної даній людині.

Треба пам'ятати, що в середньому втрата ваги на 1000 г включає в себе 700 г жиру і 300 г води. Значить для того, щоб позбутися одного граму жиру, необхідно витратити 7 ккал.

## **1. Визначення повної витрати енергії за добу**

1.1 Складіть розпорядок дня і підрахуйте енергетичні витрати з розрахунку на свій організм, користаючись даними таблиці 5.1, де зазначені

середні енергетичні витрати за 1 годину на 1 кг маси тіла для різних видів діяльності. Наприклад, ранкова гімнастика. З таблиці 3.1 візьміть дані при легкій фізичній роботі (15,2 кДж), помножьте на тривалість виконання ранкової гімнастики (0,25 години) і одержите результат – 3,8 кДж у годину на 1 кг маси. Повну витрату енергії по видах діяльності можна визначити, помноживши отриманий добуток на свою масу. І так для усіх видів діяльності.

Таблиця 5.2 – Витрати енергії в залежності від навантаження за 1 годину на 1 кг маси тіла

Вид діяльності	кДж/(год·кг)
Читання, письмо і інша розумова праця	6,3
Прогулянка, ходьба	11,7
Легка домашня робота	15,2
Важка фізична робота	23,0
Спокійне сидіння	5,9
Стояння	8,4
Плавання	29,7
Їзда на велосипеді	29,7
Катання на лижах, кониках	23,0
Біг (8 км/година)	35,6
Поїздка в транспорті	8,5
Сон і спокійне лежання	4,2
Збирання постелі, особиста гігієна	10,0
Витирання пилу, підмітання підлог	11,0
Прання білизни, миття підлог	12,0
Шиття, в'язання	8,0
Перебування на заняттях, здача іспиту	8,2

Заповнить таблицю 5.3.

Таблиця 5.3 – Розрахунок енергетичних витрат за добу

Вид діяльності	Тривалість роботи (година)	Витрати енергії за 1 годину на 1 кг маси (кДж)*	Повна витрата енергії (кДж) при масі _____ кг
Фізичні вправи			
Умивання, удягання			
Прийом їжі			
Дорога на роботу (в інститут)			
Робота або навчання			

Легка домашня робота			
Вечірня прогулянка			
Підготовка до занять			
Читання книг, перегляд телепередач			
Сон			
Усього:			

## 2 Визначення добового індивідуального раціону

2.1 Складіть індивідуальний харчовий раціон, користаючись таблицею 5.4 і меню при чотириразовому харчуванні так, щоб на перший сніданок приходилося 25 % добового раціону, на другий – 15 %, на обід – 45 %, на вечерю – 15 %. Дані занесіть у таблицю 5.4.

Таблиця 5.4 – Раціональне меню

Режим харчування	Назва харчів	Маса харчів (г)	Енергетична цінність (кДж) на масу блюда	Вміст в харчах, г			Процент добового раціону від загальної енергетичної кількості
				Білки	Жири	Вуглеводів	
Перший сніданок							
Другий сніданок							
Обід							
Вечеря							
Усього:							100 %

Довідкові дані по змісту білків, жирів і вуглеводів у деяких продуктах харчування і їхня енергетична цінність приведені в таблиці 5.4.

2.2 За результатами таблиці 5.4 і 5.5 знайдіть різницю між надходженням і витратою енергії.

Таблиця 5.4 – Вміст білків, жирів й вуглеводів та енергетична цінність деяких харчових продуктів (в 100 г продукту)

Назва продукту	Вміст, г			енергетична цінність (кДж) на 100 г продукту
	білків	жирів	вуглеводів	
<b>Хлібобулочні вироби і крупи</b>				
Хліб пшеничний	10,5	0,1	70,4	838
Хліб житній	4,8	0,8	40,2	787
Батони з муки 1 сорту	6,55	2,33	47,90	1026,6
Пшеничні сухарі з муки 2 сорту	10,46	1,21	68,45	1402,8
Манна крупа	8,0	0,8	73,6	1433
Рис	6,5	1,2	61,1	1391
Гречані крупи	8,62	2,27	62,41	1308,5
Вівсяні крупи	8,92	5,86	59,79	1407,8
Макарони	9,35	0,84	71,23	1417,1
Квасоля	15,92	1,89	49,56	1198,3
Кукурудзяні пластівці	12,67	1,21	69,41	1457,3
Пшоно	8,49	2,24	63,78	1324,0
Горіх	15,21	2,14	49,32	1192,1
<b>Молоко й молочні продукти</b>				
Молоко (3,2 % жирн.)	2,8	3,2	4,73	269
Кефір (2,5 % жирн.)	2,8	2,5	-	222
Сметана (20 %)	2,8	3,2	-	1039
Творог жирний	14,4	17,10	0,98	930,2
Творог нежирний	16,8	0,48	0,98	324,3
Сир різних найменувань:				
50 % жирності	18,05	25,46	3,22	1357,6
45 % жирності	20,30	22,33	3,22	1274,2
40 % жирності	21,21	18,75	3,22	1160,6
Сир плавлений 40 % жирності	21,6	19,0	2,94	1160,6
Сливки 20 % жирності	2,88	19,2	3,43	848,9
<b>Продовження таблиці 5.5</b>				
1	2	3	4	5
Сливки 35 % жирності	2,88	33,25	3,43	1404,1
Масло вершкове	0,48	79,33	0,49	3104,8
<b>М'ясні продукти</b>				
Свинина шинкова	16,5	21,5	-	1123



Свинина сальна	12,4	29,97	-	1381,1
Яловичина середньої угодюваності	15,01	7,47	-	548,9
Яловичина жирна	13,8	17,18	-	906,7
Баранина середньої угодюваності	12,11	11,48	-	655,3
Баранина жирна	11,65	22,32	-	1069,7
Телятина жирна	14,26	5,33	-	452,5
Грудинка і корейка	7,4-8,4	43	-	1793,3
Ковбаса варена любительська	12,76	24,61	-	1177,4
Ковбаса напівкопчена краківська	14,52	31,13	-	1462,3
Ковбаса копчена московська	18,92	36,42	-	1759,8
Печінка крупного рогатого скоту	19,79	3,77	2,73	487,9
Нирки крупного рогатого скоту	15,02	3,77	0,46	412,7
Язик крупного рогатого скоту	15,2	15,75	-	874,9
Сардельки	14,25	9,18	1,37	626,0
Сосиски	11,78	17,46	0,39	888,3
<b>Птиця</b>				
Гуси	9,72	16,18	-	797,5
Індички	14,9	4,91	-	446,7
Кури	12,73	3,02	-	336,3
Куріпки	15,67	0,89	-	320,7
Курчата	15,67	0,89	-	276,4
Утоки	1037	10,10	-	569,8
<b>Овочі та фрукти</b>				
Картопля	1,3	-	14,0	569
Буряк	1,3	-	8,0	536
Морква	1,3	-	6,0	502
Редис	0,77	-	3,34	70,8
Репа	0,72	-	4,79	94,7

Продовження таблиці 5.5

1	2	3	4	5
Капуста білокачанна	1,15	-	3,61	81,7
Капуста брюссельська	2,50	-	3,71	106,8
Капуста квашена	0,76	-	1,70	42,3

Капуста кольорова	1,06	-	2,65	63,7
Кольрабі	1,68	-	5,30	119,8
Лук зелений (перо)	0,83	-	2,99	65,8
Салат	0,96	-	2,30	56,1
Шпинат	2,22	-	2,17	75,4
Щавель	1,92	-	2,45	75,0
Лук ріпчастий	1,8	-	8,04	168,8
Горіх зелений свіжий	4,88	-	10,29	260,6
Горіх зелений сушений	20,56	-	43,27	1097,0
Кабачки	0,36	-	2,93	56,6
Огірки свіжі	0,72	-	1,84	44,4
Огірки солоні	0,38	-	0,97	23,0
Тиква	0,56	-	4,59	88,4
Помідори	0,76	-	3,07	65,8
Перець солодкий зелений	0,72	-	3,00	64,1
Баклажани	0,82	-	3,61	76,3
Диня				
Яблука свіжі	0,4	-	9,27	165,9
Яблука сушені	2,28	-	60,83	1084,4
Груші	0,6	-	12,0	515
Виноград свіжий	0,7	-	13,0	235
Кавун	0,3	-	4,97	86
Абрикоси й персики свіжі	0,43	-	9,33	167,6
Абрикоси (курага)	3,23	-	68,56	1233,5
Апельсини й мандарини	0,58	-	6,14	115,2
Ізюм	2,47	-	61,02	1090,7
Вишня	0,75	-	11,33	49,5
Земляника садова	0,81	-	8,38	158,0
Журавлина (клюква)	0,25	-	8,38	148,3
Малина	0,72	-	7,80	31,9
Слива свіжа	0,54	-	11,34	204,1
Слива сушена (чорнослив)	2,55	-	46,58	843,9
Смородина червона	0,77	-	9,07	168,9
Смородина чорна	0,82	-	11,70	214,9

Продовження таблиці 5.5

1	2	3	4	5
Черешня	0,76	-	14,82	267,3
<b>Гриби</b>				

Білі свіжі	2,27	0,27	3,04	101,8
Білі сушені	22,02	2,57	29,33	982,1
<b>Жири животині</b>				
Жир яловичий	0,48	89,01	-	3476,4
Жир свинячий топлений	0,19	89,37	-	3485,7
Шпиг	1,82	78,62	-	3094,7
<b>Яйця</b>				
Яйця цілі	10,56	10,03	0,43	579,5
Жовток	15,36	27,55	0,49	1345,8
<b>Риба й рибні продукти</b>				
Вобла	9,56	1,09	-	206,6
Камбала річкова	7,03	0,40	-	136,6
Карась	8,64	0,85	-	181,8
Короп ставковий	6,84	1,64	-	174,3
Кета	10,92	5,44	-	400,0
Лящ	7,98	3,42	-	270,3
Морський окунь	9,30	2,92	-	273,6
Сом	7,66	5,10	-	330,2
Судак	9,02	0,36	-	181,4
Щука	8,22	0,29	-	152,5
Ікра зерниста	25,37	14,58	-	1005,2
Ікра паюсна	34,20	16,38	-	1226,0
Осетровий балик (копчений)	14,92	8,66	-	594,0
Салака гарячого копчення	13,51	2,82	-	341,9
Оселедець солоний	10,60	9,40	-	548,5
<b>Консерви</b>				
Яловичина у власному соку	25,02	12,78	0,45	935,6
Свинина тушкована	13,43	27,81	0,39	1320,7
Молоко згущене з цукром	13,43	8,55	54,88	1398,7
Сливки згущені з цукром	8,08	18,53	46,55	1661,8
Горошок зелений	2,30	-	6,80	156,3
Томат-пюре	3,06	-	11,56	251,0
Томат-паста	4,8	-	17,68	373,7

Продовження таблиці 5.5

1	2	3	4	5
Кукурудза цукрова	1,87	0,48	13,01	274,4

Соус яблучний	0,34	-	19,08	333,5
<b>Цукор, повидло</b>				
Цукор	0	0	98,9	1699,0
Повидло	0,34	-	61,75	1066,7
Варення	0,34	-	62	1110,4
<b>Горіхи</b>				
Грецькі	5,44	22,23	4,68	1040,0
Арахіс	17,51	31,71	10,53	1717,9
Кедрові	5,19	22,47	5,61	1052,1
Фундук	5,99	28,58	4,31	1290,5
<b>Рослинні масла і маргарини</b>				
Масло соняшникове	-	94,81	-	3694,3
Маргарин несолоний	-	79,8	-	3050,3
<b>Торти, печиво</b>				
Торт (бісквіт)	4,4	12,4	53,6	1382,7
Печиво	1,5	11,8	14,4	1747,3
Морозиво	3,3	10,0	5,8	745,8

### Приклад розрахунку індивідуальної гіпокалорійної дієти

Студент, 20 років, ріст  $P = 170$  см, маса тіла  $B = 80$  кг, низький рівень фізичної активності.

Вираховуємо фактичну добову калорійність раціону даного студента. Складаємо приблизне меню режиму харчування.

Таблиця 5.6 - Приблизне меню харчування студента

Вид харчування	Меню	Енергетична цінність (ккал)
1	2	3
I Сніданок	Каша гречана з котлетою 110 г Чай, масло, булочка, шт.	450 300
II Сніданок	2 яблука 100 г	90
III Обід	Суп з фрикадельками 500 г Гарнір з м'ясом Салат Чорний хліб	300 480 150 150
IV Полуденок	Омлет з 2-х яєць Какао з молоком Печиво 50 г	200 70 50

Продовження таблиці 5.6

1	2	3
V Вечеря	Каша рисова молочна	160
	Млинці з м'ясом	200
	Чай, булочка	400
Усього:		3000 ккал

Вирахуємо величину основного обміну за формулою (5.7):

$$E = (0,0630 \cdot 80 \text{ кг} + 2,8957) \cdot 240 \text{ ккал} = 1905 \text{ ккал}$$

Добова калорійність, необхідна для підтримки маси тіла в 80 кг при низькому рівні фізичного навантаження даного студента складає:

$$E_d = 1905 \cdot 1,4 = 2667 \text{ ккал.}$$

"Лишня енергія" складає:

$$\Delta E_{d1} = E - E_d = 3000 - 2667 = 333 \text{ ккал.}$$

Наскільки треба зменшити добову калорійність для того, щоб за 12 місяців нормалізувати вагу?

а) розраховуємо вагу, якої необхідно досягнути, для того щоб **ІМТ** не перевищував  $25 \text{ кг/м}^2$  (верхня межа норми, табл.5.1) з формули 5.1:

$$B_n = P_2 \cdot \text{ІМТ} = 1,7 \cdot 1,7 \cdot 25 = 72,25 \text{ кг}$$

б) лишня вага дорівнює:  $\Delta B = B - B_n = 80 - 72 = 8 \text{ кг}$ ;

в) щоб "спалити" 8 кг жиру, враховуючи, що 1 г жиру "тягне" на 7 ккал необхідно недодати організму:

$$\Delta E = 7 \cdot 8000 = 56000 \text{ ккал.}$$

г) процес "спалювання" розрахований на рік, тобто на 365 днів. Звідси, добовий дефіцит калорійності буде:

$$\Delta E_{d2} = \Delta E / 365 = 56000 / 365 = 153 \text{ ккал.}$$

д) але студент і так вживав 333 ккал "лишніх" щодня. Тому реальна енергетична цінність його раціону повинна скласти:

$$E_p = E - \Delta E_{d1} - \Delta E_{d2} = 3000 - 153 - 333 = 2514 \text{ ккал.}$$

З таблиці 5.4 можна провести підбір необхідних продуктів і блюд, калорійність яких в сумі за добу дорівнювала 2514 ккал. Це б і становило приблизне денне гіпокалорійне меню для даного студента. Також із запропонованого меню можна виключити ряд страв, енергоцінність яких "тягає" на  $333 + 153 = 486$  ккал.

## 5.2. Приклад розрахунку індивідуальної гіперкалорійної дієти

Студент, 18 років, ріст  $P = 180$  см, маса тіла  $B = 60$  кг, середні фізичні навантаження (член збірної університету з волейболу) .

Вирахуємо фактичну добову калорійність раціону даного студента. Складемо приблизне меню режиму харчування (табл.5.6).

Таблиця 5.6 - Приблизне меню харчування студента

Вид харчування	Меню	Енергетична цінність (ккал)
I Сніданок	Каша гречана з котлетою 110 г	450
	Чай, масло, булочка.	300
II Сніданок	2 яблука 100 г	90
III Обід	Суп з фрикадельками 500 г	300
	Гарнір з м'ясом	480
	Салат	150
	Чорний хліб	150
IV Полуденок	Какао з молоком	70
	Печиво 50 г	50
V Вечеря	Каша рисова молочна	160
	Чай, масло, булочка	400
Усього:		2600 ккал

Вирахуємо величину основного обміну за формулою (5.7):

$$E = (0,0630 \cdot 60 \text{ кг} + 2,8957) \cdot 240 \text{ ккал} = 1602 \text{ ккал}$$

Добова калорійність, необхідна для підтримки маси тіла в 60 кг при середньому рівні фізичного навантаження складає:

$$E\delta = 1602 \cdot 1,9 = 3040 \text{ ккал.}$$

Недостатня енергія" складає:

$$\Delta E\delta I = E\delta - E = 3040 - 2600 = 440 \text{ ккал.}$$

Наскільки треба збільшити добову калорійність для того, щоб за 6 місяців нормалізувати вагу?

а) розраховуємо вагу, якої необхідно досягти, для того щоб **ІМТ** не був меншим  $20 \text{ кг/м}^2$  (нижня межа норми, табл.5.1) з формули 5.1:

$$B_n = P^2 \cdot \text{ІМТ} = 1,8 \times 1,8 \times 20 = 64,8 \text{ кг}$$

б) недостача ваги становить:

$$\Delta B = B_n - B = 64,8 - 60 = 4,8 \text{ кг}$$

в) щоб "набрати" 4,8 кг жиру, необхідно додати організму:

$$\Delta E = 7 \cdot 4800 = 33600 \text{ ккал.}$$

г) процес збільшення ваги розрахований на 180 днів. Тому добова надбавка калорійності складе:

$$\Delta E_{\text{д2}} = \Delta E / 180 = 33600 / 180 = 186,7 \text{ ккал.}$$

д) але студент і так "недобирає" 440 ккал щодня. Тому реальна енергетична цінність його раціону повинна скласти:

$$E_p = E + \Delta E_{\text{д1}} + \Delta E_{\text{д2}} = 2600 + 186,7 + 440 = 3226,7 \text{ ккал.}$$

З таблиць 5.4 можна провести підбір необхідних продуктів і блюд, калорійність яких в сумі за добу дорівнювала б  $E_p \approx 3227$  ккал. Це і буде приблизне денне гіперкалорійне меню для даного студента. Тепер в меню можна додати нові страви, енергоцінність яких "тягне" на  $440 + 186,7 \approx 627$  ккал або збільшити в ньому об'єм страв.

Аналогічно кожен студент повинен провести такі ж розрахунки і класти для себе денне раціональне (кому гіпо-, а кому гіперкалорійне) меню.

Зробити висновки стосовно свого раціону харчування.

### **Контрольні запитання:**

1. Що таке енергетична цінність їжі?
2. В яких межах має знаходитися середня енергетична цінність харчування студента?
3. Яку частину раціону студента повніші складати білки, вуглеводи, жири?
4. Яким має бути розподіл енергетичної цінності добового раціону?
5. Що таке індекс маси тіла і як його визначають?
6. Які раціони харчування Ви знаєте?
7. Що таке термогенез, фізична активність, специфічна динамічна

дія їжі та основний обмін?

8. Порядок складання калорійного і гіпокалорійного меню.

## ПРАКТИЧНА РОБОТА № 6

### МЕТОДИ ВИВЧЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ УВАГИ. ВИЗНАЧЕННЯ СТАНУ РОЗУМОВОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ ЛЮДИНИ

**6.1 Мета роботи:** навчитися визначати зосередженість, стійкість, розподілення та переключення уваги, стан розумової працездатності людини.

#### 6.2 Загальні питання про увагу

Аналізуючи трагічні катастрофи пасажирських поїздів за 1980-1989 рр. на залізницях СРСР, а їх сталося 121 аварія, у яких загинуло 429 чоловік, статистика свідчить, що більше ніж у 40 % причиною їх виникнення була вина робітників локомотивів. А розподіл (в %) причин аварій наступний: неухважність - 27,8; сон - 12,1; відволікання - 11,5 та ін. Таким чином увага є одним із найважливіших компонентів, які можуть вплинути на безпеку руху залізничного транспорту.

*Увага* — це концентрація свідомості на якомусь об'єкті чи діяльності з одночасним відвертанням від усього іншого. Фізіологічною основою уваги є осередок оптимального збудження певної ділянки кори великих півкуль головного мозку, тоді як інші ділянки перебувають у стані більш-менш зниженої збудженості. Здорова не втомлена людина завжди до чогось уважна і в кожний момент її свідомість спрямована на якісь об'єкти, думки чи діяльність.

Увага пов'язана з волею. Залежно від волі розрізняють пасивну і активну увагу.

*Пасивна увага* виникає без свідомого вольового зусилля під впливом зовнішніх подразників і триває доти, поки вони діють. Таким подразником може бути сильний звук, яскраве світло тощо. Це більш низька форма уваги, вона виникає за законом орієнтованого рефлексу і є спільною для людини і тварини. Пасивна увага робітника виникає при зміні шуму у добре знаному працюючому механізмі.

*Активна увага* — це свідомо увага. Вона вимагає вольового зусилля і завжди спрямована на сприйняття об'єктів і явищ з наперед поставленою метою. У діяльності робітника (оператора) основна роль належить активній увазі. Завдяки їй робітник свідомо сприймає необхідні об'єкти виробничого процесу, що забезпечує своєчасне і точне виконання адекватних управляючих дій. Пасивна і активна увага взаємодіють і доповнюють одна



одну. Активна увага вимагає вольового зусилля і нервового напруження і тому втомлює людину. Отже, при конструюванні нових машин і технологічних процесів необхідно якомога менше напружувати активну увагу, що на довший час забезпечить продуктивність працівників.

Розрізняють зовнішню спрямовану і внутрішню спрямовану увагу. Людина, розглядаючи табло приладів, напружує *зовнішню спрямовану увагу*. Об'єктами *внутрішньої уваги* є думки, переживання, спогади. Якщо вони пов'язані з розв'язанням задач контролю приладів, то це має позитивне значення. Однак думки і переживання, які не стосуються діяльності оператора, можуть відволікати від сприйняття показів приладів і стати причиною помилок, особливо якщо в стані сильного нервового напруження людина повністю захоплена важливими життєвими проблемами.

*Обсяг уваги* — це кількість об'єктів, які можуть бути сприйняті одночасно і досить чітко. За звичайних умов людина охоплює поглядом шість-вісім об'єктів. Обсяг уваги має бути основою для проектування технологічних операцій. Якщо людина виконує якусь роботу, то вона може в один момент охопити поглядом не більше двох-трьох об'єктів.

Обсяг уваги пов'язаний з іншою властивістю уваги - розподілом уваги. *Розподіл уваги* - це здатність людини зосередити увагу на декількох об'єктах чи одночасно виконувати дві і більше дій, досягаючи при цьому успішного результату. Однак це можливо, коли якась виконувана дія доведена до автоматизму, тоді ця дія буде лише контролюватися свідомістю, а інша - виконуватиметься свідомо.

*Швидкість переключення уваги* - здатність швидко змінювати об'єкти, на які спрямована увага, а також швидкість переходу від одного виду діяльності до іншого. Ці властивості уваги вдосконалюються в процесі професійної діяльності, що дає змогу досвідченим робітникам своєчасно переключати увагу з одного об'єкта на інший, швидко переривати розпочаті дії чи міняти їх на протилежні. Набуття таких навичок підвищує надійність працівника у критичній ситуації.

Швидкість переключення уваги визначається також швидкісними параметрами психічної діяльності, що залежить від рухливості нервових процесів у корі головного мозку. Навички швидкого переключення уваги легше відпрацьовуються в осіб з доброю рухливістю нервових процесів. Загальмоване переключення уваги свідчить про інертність у перебігу психічних процесів. У таких осіб відпрацювання навичок переключення уваги утруднюється. Їм притаманне запізнення в діях, зокрема в неочікуваних аварійних ситуаціях.

Особливості розподілу та переключення уваги можуть бути виявлені методами експериментально-психологічного дослідження (чи може людина одночасно писати й розмовляти, керувати автомобілем і розмовляти тощо, як швидко вона переключається з однієї роботи на іншу, чи під час бесіди - з

одного питання на інше).

Для безпеки праці велике значення має обачність, тобто здатність людини бачити не все, а те, що необхідно у цю мить. Рівень обачності людини можна визначити, провівши простий експеримент. На дошці у будь-якому порядку пишуть числа від 1 до 100 і пропонують людині розмістити всі числа за порядком. Час фіксується. Більшість людей за 5 хв. встигають знайти 25-50 чисел. Низький результат означає, що людина не здатна виділити серед багатьох факторів головний.

Основою обачності є розподіл і переключення уваги, які разом з активним спостереженням забезпечують своєчасне визначення можливості ускладнення ситуації і правильну послідовність дій, що запобігають аварійній ситуації.

Важливими якостями людини є інтенсивність і стійкість уваги.

*Інтенсивність уваги* — це ступінь її напруження при сприйнятті об'єкта: зі збільшенням інтенсивності уваги сприйняття стає повнішим і чіткішим.

*Стійкість уваги* — це утримання необхідної інтенсивності уваги протягом тривалого часу. Стійкість уваги залежить від ступеня тренуваності людини. Спеціальні дослідження свідчать, що 40-хвилинна інтенсивна увага може зберігатися довільно без помітного послаблення, чим і обґрунтована тривалість учбової години.

Деякі професії ставлять особливо високі вимоги до однієї з перелічених властивостей уваги. Діяльність водія ставить високі вимоги до всіх видів уваги. Зокрема, в монотонних дорожніх умовах необхідна особливо висока стійкість уваги; на слизькій дорозі — інтенсивність уваги, а на великих швидкостях вкрай необхідне швидке переключення. Дуже часто помилки трапляються через неухважність. Умовно вирізняють три ступені неухважності.

1. Неухважність, яка виникає в результаті слабкості і нестійкості активної уваги, що виражається у невмінні людини більш-менш тривалий час зосередити увагу на потрібних об'єктах. Так людина може вчасно не помітити ускладнення ситуації, тому не буде наготові діяти.

2. Надмірна інтенсивність і трудність переключення уваги. Людина зосереджена на якомусь різновиді діяльності, питанні чи проблемі, що характерно для людей творчої праці. Іноді може виникнути під впливом надмірних особистих переживань.

3. Слабка інтенсивність уваги при перевтомі, у хворобливому стані чи після вживання алкоголю. Фізіологічною основою такого порушення є тимчасове зниження сили і рухливості нервових процесів у корі головного мозку. Увага при цьому характеризується слабкою концентрацією і ще більш слабким переключенням. Навіть якщо людина здорова і не втомлена, інтенсивність її уваги зазнає періодичних коливань (флуктуації).

Найбільш часто увага знижується при втомі. Експерименти з водіями, в яких бралися до уваги тривалість робочого дня і складність маршруту,

показали, що причиною зниження уваги є втома, яка зростає протягом робочого дня і на складних маршрутах. Необхідні властивості уваги людина відпрацьовує під час навчання і в процесі професійної діяльності. Однак цілеспрямоване свідоме тренування уваги може прискорити їх формування.

При недостатній стійкості уваги слід відпрацьовувати здатність абстрагуватися від сторонніх подразників і привчатися продуктивно працювати за будь-яких умов. Тренування уваги вимагає дотримуватися наступних правил: ніколи не дозволяти собі виконувати роботу неухважно; навчитися зосереджувати увагу в будь-який момент на якомусь предметі чи діяльності. Бути уважним легше, якщо робота чи предмет, який вивчаємо, цікавий для людини. Позитивну роль відіграють також чітка організація праці і здоровий психологічний клімат у колективі. Оптимального розподілу уваги досягають шляхом набуття навичок одночасного сприйняття декількох об'єктів чи одночасного виконання декількох дій. Тренування слід проводити безперервно, а це вимагає від людини дисциплінованості, рішучості й наполегливості, постійних вольових зусиль.

### **6.3 Визначення основних властивостей уваги**

Традиційно прийнято розрізняти наступні основні властивості уваги: об'єм, переключення, розподілення, зосередженість, стійкість, коливання. Враховуючи регуляторну функцію уваги, ці властивості можна згрупувати за наступними прикметами:

- 1) направленість (об'єм, переключення, розподілення);
- 2) чіткість відображення свідомості образів, понять, переживань (зосередженість чи концентрація);
- 3) стійкість в часі, маючи на увазі як направленість уваги на певні об'єкти, так і збереження якості і чіткості їх відтворення (стійкість, коливання).

#### **Зосередженість і стійкість уваги.**

Зосередженість (концентрація) уваги — це виділення кругу предметів або явищ, на які вона направлена, із ряду інших, яке супроводжується чітким відображенням їх у свідомості.

*Стійкість уваги* — це здатність тривало зосереджуватися на одному предметі або на одній і тій же роботі.

Завдання 1. Виконайте буквенний тест за таблицею Анфімова, що застосовується для оцінки стану нервової системи людини та вкажіть основні показники, які свідчать про стан розумової працездатності та критерії її зниження.

Буквенний тест за таблицею Анфімова:

1. Досліджуваному ставиться завдання в коректурному тексті закрасити певну літеру, наприклад «а». (Завдання може бути і складнішим,

наприклад: одну букву закреслювати, а іншу — підкреслювати та ін.). Робота триває 5 хвилин.

2. Закінчення кожної хвилини фіксують на тексті вертикальною лінією.

3. Після 2-3-хвилинного відпочинку дослідження повторюють 2 – 3 рази.

5. Враховується кількість зроблених помилок (пропущені букви, закреслені букви, які не задані експериментатором тощо) та час виконання завдання.

5. Працездатність мозку оцінюється (на початку роботи та через певний час):

— показником уваги (А);

— за якістю виконаної роботи. Підраховуються показники інтенсивності (І), концентрації уваги (К) та показник якості уваги (У);

— за витратами часу на виконання одного рядка завдання. Підраховується швидкість виконання роботи (V).

### Таблиця Анфімова

СХАВСХЕВІХНАІСНХВХВКСНАІСВХВВХЕНВІСНАВХА  
ВНХІВСНАВСАВСАВСНАЕКЕАХВКЕСВСНАІСНАВХНЕК  
НКІСКВКЕКВХИВХЕИСНЕИНАІЕНКХКІКХЕВКВКІСВХ  
ХАКХНСКАІСВЕКВХНСНЕІХЕКХВСНАКСКВХКВНАВСН  
ИСНАІХАЕХКІСНАІКХЕХЕИСНАХКЕКХВІСНАІХВІКХ  
СНАІСВНКХВАІСНАХЕКЕХСНАКСАЕВЕСАІСНАСНКІВ  
СХАВСХЕВІХНАІСНХВХВКСНАІСВХВВХЕНВІСНАВХА  
ВНХІВСНАВСАВСАВСНАЕКЕАХВКЕСВСНАІСНАВХНЕК  
.НКІСКВКЕКВХИВХЕИСНЕИНАІЕНКХКІКХЕВКВКІСВХИ  
ХАКХНСКАІСВЕКВХНСНЕІХЕКХВСНАКСКВХКВНАВСН  
ИСНАІХАЕХКІСНАІКХЕХЕИСНАХКЕКХВІСНАІХВІКХ  
СНАІСВНКХВАІСНАХЕКЕХСНАКСАЕВЕСАІСНАСНКІВ  
НАІСВНКХВАІСНАХЕКЕХСНАКСАЕВЕСАІСНАСНКІХВЕА  
ХКЕКНВІСНКХВЕХСНАІСКЕСІКНАЕСНКХВІХКАКСІС  
ИСНАЕХКВЕНВХКЕАІСНКАІКНВЕВНКВХАВЕІВІСНАІ  
АХВАЕІВНАХІЕНАІВКВІЕКІВАКСВЕІКСНАВАХНСВС  
КЕСНКВСХІЕВКНВСАНКВЕІСАВХЕВНАІЕНКВКСКХВІ

СХАВСХЕВИХНАІСНХВХВКСНАИСВХВВХЕНВІСНАВХА  
 ВНХІВСНАВСАВСАВСНАЕКЕАХВКЕСВСНАІСНАВХНЕК  
 НКІСКВКЕКВХІВХЕИСНЕИНАІЕНКХКІКХЕВКВКСВХИ  
 ХАКХНСКАІСВЕКВХНСНЕІХЕКХВСНАКСКВХКВНАВСН  
 ИСНАІХАЕХКІСНАІКХЕХЕИСНАХКЕКХВІСНАІХВІКХ  
 СНАІСВНКХВАІСНАХЕКЕХСНАКСАЕВЕСАІСНАСНКІВ  
 СХАВСХЕВІХНАІСНХВХВКСНАІСВХВВХЕНВІСНАВХА  
 ВНХІВСНАВСАВСАВСНАЕКЕАХВКЕСВСНАІСНАВХНЕК  
 НКІСКВКЕКВХІВХЕИСНЕИНАІЕНКХКІКХЕВКВКСВХИ  
 ХАКХНСКАІСВЕКВХНСНЕІХЕКХВСНАКСКВХКВНАВСН  
 ИСНАІХАЕХКІСНАІКХЕХЕИСНАХКЕКХВІСНАІХВІКХ  
 СНАІСВНКХВАІСНАХЕКЕХСНАКСАЕВЕСАІСНАСНКІВ  
 ЕІВКАИСНАСНАІСХАКВНАКСХВІЕНСНАІЕИНКХВХСІ  
 СХАВСХЕВІХНАІСНХВХВК'СНАІСВХВВХЕНВІСНАВХА  
 ВНХІВСНАВСАВСАВСНАЕКЕАХВКЕСВСНАІСНАВХНЕК  
 НКІСКВКЕКВХІВХЕИСНЕИНАІЕНКХКІКХЕВКВКІСВХИ

**Показник уваги (А)** обчислюється за формулою:

$$A = \frac{V}{m+1} \cdot 100 \%,$$

де V — швидкість виконання роботи, знаків/с;

m — загальна кількість помилок.

Показник уваги низький, якщо А менше за 37 %; середній, якщо А – 37–50 %; високий, якщо А — понад 51 %.

Швидкість виконання роботи (V) обчислюють за формулою:

$$V = N/t.,$$

де t — час, с.

N — кількість переглянутих букв при 5-хвилинній роботі;

У тексті Анфімова міститься 1 600 букв (40 рядків по 40 букв).

**Оцінка інтенсивності уваги:**

Переглянуто понад 1 000 букв — відмінна;

800 – 1 000 букв — добра;

700 – 800 букв — задовільна;

менше 700 букв — низька.

**Оцінка якості уваги (Y):**

$$Y = (n-W)/(n + O)$$

де n — кількість правильно закреслених букв;

W — кількість неправильно закреслених букв;

O — кількість пропущених букв.

**Оцінка уваги за кількістю помилок:**

менш 2 помилок — відмінна;

3 – 5 помилок — добра;

6 – 10 помилок — задовільна;

понад 11 помилок — погана.

Показник концентрації уваги (K) обчислюється за формулою:

$$K = (C/m) 100 \%,$$

де C — кількість переглянутих рядків;

m — загальна кількість помилок.

**Завдання 2.** Виконайте тепінг-тест, що застосовується для вивчення властивостей нервової системи людини та вкажіть основні критерії оцінки сили нервової системи.

**Тепінг-тест**

1. Весь тест триває 30 секунд, а показники роботи фіксуються кожні 5 секунд.

2. Для виконання роботи креслять на аркуші паперу 6 квадратів.

3. У кожному квадраті протягом 5 секунд у максимальному темпі наносять олівцем точки, переходячи від одного квадрата до іншого за годинниковою стрілкою. Під час роботи працюють із максимальним вольовим зусиллям.

4. Через 30 секунд підраховують кількість точок у кожному квадраті і будують криву працездатності. Для цього на осі абсцис відкладають час — п'яти секундні інтервали, а на осі ординат — кількість точок, нанесених за кожні 5 секунд.

5. Вихідним показником вважають кількість точок за перші 5 секунд.

6. Оцінюють результати тестування за такими критеріями:

— якщо максимальний темп рухів припадає на перші 10–15 секунд, а потім зменшується до рівня, нижчого за вихідний, то такий темп динаміки свідчить про сильну нервову систему;

— якщо максимальний темп утримується приблизно на одному рівні протягом усього часу роботи, то це свідчить про середню силу нервової системи;

— якщо, починаючи з другого 5-секундного відрізка, максимальний темп неухильно знижується, то такий тип кривої свідчить про слабкість нервової системи;

— якщо протягом перших 10–15 секунд темп утримується на одному рівні, а потім знижується, то це є свідченням середньо-слабкої нервової системи;

— якщо початкове зниження темпу змінюється його наростанням до вихідного рівня, то це свідчить про середньо-слабку нервову систему.

### **Контрольні питання**

1. Які ви знаєте види уваги?
2. Перелічить та коротко охарактеризуйте три ступені неуважності.
3. Як визначається зосередженість і стійкість уваги?
4. Як визначається вміння розподіляти та переключати увагу?

## **ПРАКТИЧНА РОБОТА № 7**

### **БІОЛОГІЧНІ РИТМИ ЛЮДИНИ. ВПЛИВ СОНЯЧНОЇ АКТИВНОСТІ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ**

#### **Мета роботи:**

- 1) Визначити свій хронотип;
- 2) Побудувати графік біоритмів на 30 днів.

#### **Теоретична частина**

У 1729 р. французький астроном де Меран, спостерігаючи за рослинами, відкрив явище біологічної ритмічності. Відтоді дослідники зібрили величезний фактичний матеріал щодо поширення біоритмів у природі.

Біологічні ритми чи біоритми – це регулярні кількісні і якісні зміни життєвих процесів, що відбуваються на всіх рівнях життя – молекулярному, клітинному, тканевому, організменому рівні.

Періодичні зміни дня і ночі, часів року зв'язані з основними ритмами Землі – її обертання навколо своєї осі і навколо Сонця. Протягом сотень мільйонів років еволюції органічного світу тривав процес пристосування до цього періодизму, вироблялися ритмічні процеси життєдіяльності організмів.

Тепер біоритмічність визнана одним з основних властивостей усіх живих істот. Вона є важливим механізмом регуляції функцій, що забезпечують здатність організмів до підтримки сталості внутрішнього середовища і пристосування до змін навколишнього середовища.

Вивчення біоритмічних процесів сприяло створенню нової наукової дисципліни – хронобіології, що вивчає закономірності, значення і взаємовплив біоритмів на процеси життєдіяльності і поведіння організмів, а також їхній взаємозв'язок із впливом навколишнього середовища.

Біоритми мають різну періодичність: частки секунди, секунди, хвилини, доба, місяць, рік, визначена кількість років. Наприклад, періодичність біоритмів, що складає частки секунди, мають нервові імпульси – 0,001 с; серцевий цикл – 0,8 с; секунди – подих (вдих-видих) – 8 с; хвилини – голодна перистальтика шлунка – 30 хв. Прикладом добової періодичності є зміни дня і ночі; місячний – менструальний цикл у жінок; річний народження потомства; сезонний – зміна часів року; багаторічний – циклічність сонячної активності – 11,2 роки.

Найбільш вивчені добові біоритми. Як і всі адаптаційні системи організму, вони склалися в процесі еволюції. «Метрономом» цього біоритму є гіпоталамус – відділ головного мозку, що регулює життєво важливі процеси. Найбільш проста схема, встановлена вченими, характеризує коливання рівнів процесів життєдіяльності: підвищена активність і працездатність – ранок (8-12 годин), знижена активність – середина дня (13-16 година.), другий максимум – вечір (16-20 година), а найбільш виражена мінімальна активність – ніч і початок ранку (22-8 годин). Отже, будь-які штучні порушення звичних ритмів приводять до перевтоми організму.

Працездатність людини найчастіше змінюється за М-подібною кривою — фізіологічною кривою працездатності.

На ній чітко прослідковуються два головних періоди активності, коли рівень фізіологічних функцій високий: між 10 і 12 годинами і 16 і 18 годинами, а до 14 годин і у вечірні години працездатність падає. Проте не усі люди зазнають однотипних коливань працездатності протягом доби. Одні краще працюють у першій половині дня, це у них "ранок від вечора мудріший", інші увечері - "під вечір ледачі стають старанними".

Перші відносяться до так званих жайворонків: вони ранком прокидаються, в першій половині дня почувають себе бадьорими і працездатними, увечері відчувають сонливість і швидко лягають спати. Інші — сови — засинають далеко за північ, прокидаються пізно і важко, оскільки найбільш глибокий період сну у них вранці. Розподіл людей на ранкові і вечірні біоритмічні типи має велике значення. Існують різні типи працездатності. Ще на початку виникнення людського суспільства створювався розумний розподіл обов'язків серед членів общини, бралось до уваги пристосування діяльності людей до умов зовнішнього середовища. Спостереження відомого американського вченого професора Франца Халберга свідчать про те, що серед тварин також є різні біоритмічні типи. Наприклад, у мишей є особини з різними ритмами активності, які є спадковими.

Американські дослідники Блейк і Коркоран припускають, що у "жайворонків" і "сов" різний поріг збудливості. "Жайворонкам" легше прокинутися вранці, оскільки вони сприймають майже невідчутний шум, підвищення освітленості і т. і. Збудливість зростає разом з підвищенням



температури тіла. Оптимуму збудливості "жайворонки" досягають відразу після пробудження, тому вони добре працюють у першій половині дня. Під вечір загальний рівень збудливості спадає, тому їх працездатність знижується. "Сови" відрізняються вищим порогом збудливості. Щоб їх розбудити вранці, потрібно більше зусиль, вранці вони погано виконують дозовану роботу, оскільки їх збудливість невисока. Оптимуму вони досягають лише під вечір, тоді і з'являється висока працездатність.

Шведський вчений Остберг вивчивши біоритмологічні особливості великої групи осіб різного віку (364 особи), виявив, що значна частина обстежених зазнає ритмічних коливань працездатності: 41% віддають перевагу роботі у ранкові години, 30% — у вечірні і навіть нічні, 29% — трудяться однаково ефективно у будь-який час, коли не сплять.

При детальному вивченні динаміки фізіологічних функцій (частота пульсу, температура тіла, артеріальний тиск, працездатність, м'язова сила) була встановлена суттєва відмінність в осіб ранкового і вечірнього типу - максимальні показники температури тіла, самопочуття, активності, настрою, м'язової сили та інші відмічалися у першій половині дня, причому цьому передували дуже ранній підйом — о 6 годині ранку.

У вечірніх типів у ці години показники були мінімальні, бо для них 6 година ранку — це ще глибока ніч. Напевно, таке пробудження усіх життєвих функцій вранці дозволяє переключити організм ранкових з відпочинку на роботу вранці. Низькі показники, властиві особам вечірнього типу і є причиною їхньої загальмованості у першій половині дня і повільного досягнення активного стану.

При вивченні захворюваності студентів було виявлено, що ймовірність гіпертонічної хвороби або нестійкого підвищення артеріального тиску залежить від біоритмічного типу. Доведена більша ймовірність захворювань у студентів ранкового типу. Пояснення таке, у студентів-жайворонків організм швидше і активніше перебудовується з відпочинку на роботу - вже о 6 годині ранку у цих студентів починає збільшуватись рівень функцій, більше викидається в кров біологічно активних речовин, адреналіну, які і піднімають артеріальний тиск. У студентів же вечірньої групи внутрішні механізми, які "відповідальні" за підвищення тиску, працюють повільніше, тому велике розумове навантаження, надмір інформації, емоційне напруження, яким приписують основну роль у розвитку артеріальної гіпертонії дещо нівелюється. Крім цього, є відмінності в особистості студентів цих двох груп. Представники групи ранкових були енергійними молодими людьми, вони охоче дотримувалися прийнятих поглядів, громадських норм, їх сприйняття конкретних ситуацій відзначаються оригінальністю і своєрідністю. У них невдачі легко викликають сумнів у своїх силах, з'являється тривога і хвилювання, стрімко погіршується настрій. Свої труднощі чи конфлікти вони відносять за рахунок поганого самопочуття, особливо в тих випадках, коли це

могло допомогти запобігти будь-яким неприємностям. Студенти цієї групи прагнули запобігати різним конфліктам, сваркам, неприємним розмовам і емоційним проблемам.

Студенти із груп вечірніх теж мають високу активність, але на відміну від ранкових легко забувають усі невдачі і емоційні проблеми, їх не лякають можливі труднощі, конфлікти і емоційні проблеми. Вони менше хвилюються перед екзаменами і дуже чітко вловлюють характер і особливості поведінки своїх колег.

Аритміки займали проміжне положення між цими двома групами студентів, але все таки були найближче до осіб ранкового типу.

Ці дослідження дозволили зробити важливий висновок: різниці в ритмі працездатності, які характеризують представників ранкових і вечірніх груп, зумовлюються певними особливостями гормональної і психічної сфер організму. Таким чином, ці властивості біологічних ритмів — внутрішньо властива організму прикмета, і на неї необхідно зважати при організації режимів праці і відпочинку.

Виникає важливе завдання: визначити чи закладені ці особливості в генетичній програмі, чи формуються вони протягом життя? Відповіді на це поки що немає. В Німеччині вже давно відмічено, що малюки в сім'ях пекарів прокидаються раніше, ніж малюки власників готелів. Чи впливає тут ритм життя, який склався у сім'ї, чи пекарем стає той, хто віддає перевагу працювати у ранкові години? Ці запитання, ще чекають на розв'язання. Вони важливі, оскільки від них залежить організація праці і відпочинку людей.

У цьому плані заслуговує на увагу досвід американських дослідників, які запропонували вести навчання студентів диференційовано у різні години доби з врахуванням особливостей їх біологічних ритмів. В Лос-Анджелесі, наприклад, є бібліотека, яка працює з 21 години і до ранку, обслуговуючи "сов". У цю зміну працюють і бібліотекарі — сови, жайворонків на цю службу не приймають. Таким чином, більшість людей надають перевагу роботі в певні часи доби. Одні найпродуктивніше працюють вранці, а інші — у вечірні години. Особи, які володіють різним ритмом працездатності, відрізняються особливостями характеру і тим, як вони реагують на довкілля і як хворіють. Все це дозволяє вважати ритм працездатності не звичкою до певного режиму праці, а внутрішньою необхідністю притаманною даній людині.

Для визначення типу працездатності нами запозичений тест-опитування відомого шведського вченого Остберга, який додається.

### **ТЕСТ-ОПИТУВАННЯ ЗА ОСТБЕРГОМ**

1. Перед тим як відповісти на запитання, прочитайте його дуже уважно.
2. Відповідайте, будь ласка, на усі запитання.

3. Відповідайте на запитання, не порушуючи запропоновану послідовність.

4. На кожне запитання необхідно відповісти незалежно від відповідей на інші запитання.

5. Для кожного запитання пропонується на вибір декілька відповідей. Позначте хрестиком тільки одну із них. Під деякими запитаннями замість відповідей ви побачите шкалу. Позначте на цій шкалі хрестиком те місце, яке вам здається найвідповіднішим.

6. На кожне запитання старайтеся відповісти відверто.

### Основна частина

1. Коли ви хотіли б вставати, якби були цілком вільні у виборі свого розпорядку дня і керувалися при цьому виключно особистими бажаннями?

Бали	Години	
	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. Коли ви хотіли б лягати спати, і якби планували свій вечірній час цілком вільно і керувалися при цьому винятково особистими бажаннями?

Бали	Години	
	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, коли ранком треба встати в точно визначений час?

Бали	
1	Без будильника не можу обійтися
2	Потреба в будильнику доволі велика
3	В окремих випадках потрібний
4	Зовсім не потрібний

4. Якщо б вам довелося готуватися до іспитів в умовах суворо лімітованого часу і використовувати для занять ніч (23—2 год.), чи продуктивно б ви працювали?

Бали	
1	Праця була б високоефективною
2	Праця була б достатньо ефективною
3	Була б деяка користь
4	Абсолютно марною. Я зовсім не міг би працювати

5. Чи легко ви встаете вранці за звичайних умов?

Бали	
1	Дуже важко
2	Доволі важко
3	Доволі легко
4	Дуже легко

6. Чи відчуваєте ви, що повністю пробудилися у перші півгодини після сну?

Бали	
1	Дуже велика сонливість
2	Невелика сонливість
3	Доволі ясна голова
4	Повна ясність думок

7. Чи хочете ви їсти у перші півгодини після пробудження?

Бали	
1	Апетиту зовсім немає
2	Апетит знижений
3	Доволі добрий апетит
4	Відмінний апетит

8. Коли б вам довелося готуватися до іспитів в умовах жорсткого ліміту часу і використовувати для підготовки ранковий час (4—7 год.), наскільки продуктивною була би ваша робота в цей час?

	Бали
Я зовсім не міг би працювати	1
Була б деяка користь	2
Праця була б достатньо ефективною	3
Праця була б високоефективною	4

9. Чи відчуваєте ви фізичну втому у перші півгодини після сну?

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

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

	Бали
Не пізніше ніж звичайно	4
Пізніше на 1 год. і менше	3
На 1—2 год. пізніше	2

11. Чи легко ви засинаєте у звичайних умовах?

	Бали
Дуже важко	1
Доводі важко	2
Доволі легко	3
Дуже легко	4

12. Ви вирішили зміцнити своє здоров'я за допомогою фізкультури. Знайомий запропонував вам займатися разом по 1 год. два рази на тиждень. Для вашого знайомого найкраще це робити від 7 до 8 години ранку. Чи є цей період найкращим і для вас?

	Бали
У цей час перебуваю у добрій формі	4
Я був би в доволі добромому стані	3
Мені було б важко	2
Мені було б дуже важко	1

13. Якщо увечері ви відчуваєте себе настільки втомленим, що повинні лягти спати о:

Години	Бали
--------	------

20.00—21.00	5
21.01 — 22.15	4
22.16—00.45	3
00.46 — 2.00	2
2.01 — 3.00	1

14. При виконанні двогодинної роботи, яка вимагає від вас повної мобілізації розумових сил, який із чотирьох запропонованих періодів ви вибрали б для цієї роботи, коли б були повністю вільні в плануванні свого розпорядку дня і керувалися тільки особистим бажанням?

	Бали
8.00-10.00	6
11.00-13.00	4
15.00-17.00	2
19.00-21.00	0

15. Наскільки велика ваша втома до 23 години?

	Бали
Дуже втомлююсь	5
<b>Не дуже втомлююсь</b>	3
Трохи втомлююсь	2
Зовсім не втомлююсь	0

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

	Бали
Прокинувся в певний час і більше не засну	4
Прокинувся в певний час і буду дрімати	3
Прокинувся в певний час і знову засну	2
Прокинувся пізніше ніж звичайно	1

17. Ви повинні чергувати вночі з 4 до 6 години. Наступний день у вас вільний. Який із чотирьох запропонованих варіантів буде для вас найсприятливішим?

	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 2 годин виконувати важку фізичну роботу. Який час ви виберете для цього, якщо будете повністю вільні в плануванні свого розпорядку дня і зможете керуватися виключно особистими бажаннями?

	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, ваш знайомий пропонує тренуватися 2 рази на тиждень по 1 годині, найкращий час для нього — 22—23 год. Наскільки сприятливим був би цей час для вас?

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

20. О котрій годині ви прокидалися в дитинстві під час шкільних канікул, коли час вставання не регламентувався?

Бали	Години
5	5.00 — 6.45
4	6.46 — 7.45
3	7.46 — 9.45
2	9.46 — 10.45
1	10.46 — 12.00

21. Уявіть собі, що ви можете вільно вибирати свій робочий час. Припустімо, ви маєте 5-годинний робочий день і ваша робота цікава і задовольняє вас. Виберіть собі 5 безперервних годин, коли ефективність вашої роботи була б найвищою.

Бали	Години
1	00.01 – 5.00
5	05.01 – 8.00
4	08.01 – 10.00
3	10.01 – 16.00
2	16.01 – 21.00
1	21.01 – 24.00

22. У який час роботи ви повністю досягаєте “вершини” своєї трудової діяльності?

Бали	Години
1	00.01 – 4.00
5	4.01 – 8.00
4	8.01 – 9.00
3	9.01 – 14.00
2	14.01 – 17.00
1	17.01 – 24.00

23. До якого із типів, ранкового чи вечірнього, ви себе відносите?

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

### Висновки:

Ваш тип ви можете визначити за сумою балів:

Більше 92: чітко виражений ранковий тип;

77 – 91: не чітко виражений ранковий тип

58-76: аритмічний тип;

42 – 57: нечітко виражений вечірній тип;

менше 41: чітко виражений вечірній тип.

## ВИЗНАЧЕННЯ КРИТИЧНИХ ДНІВ ФІЗИЧНОГО, ЕМОЦІЙНОГО Й ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО ЦИКЛІВ В ЖИТТІ ЛЮДИНИ

Німецький лікар Вільгельм Фліс ще на початку століття помітив, що у його пацієнтів, в першу чергу у дітей, деякі захворювання повторюються з чіткою періодичністю. Цю періодичність не можна було пояснити якими-небудь факторами. Фліс приступив до докладного дослідження, реєструючи час захворювання і смерті (якщо врятувати хворого не вдавалося), а також дати народження пацієнтів. На основі зібраних даних Фліс дійшов висновку, що у всіх людей з моменту їх народження діють два ритми: 23-добовий фізичний і 28-добовий емоційний. Саме від цих ритмів залежить імовірність захворювання чи смерті.

До аналітичних висновків прийшов і віденський психолог Герман Свобода, проводячи свої спостереження також на початку століття. Займаючись психоаналізом, Свобода звернув увагу на те, що здатність



пацієнтів реагувати, проявляти емоції піддана ритмічним коливанням. Як і Фліс, Свобода став досліджувати ймовірність захворювання різними хворобами і незалежно від свого німецького колеги відкрив існування циклів з періодами в 23 і 28 діб, які він назвав відповідно чоловічим і жіночим циклами. Коливанням з 23-добовим періодом піддаються такі прояви людини, як хоробрість, стійкість, воля, фізична сила, коливанням з 28-добовим періодом — чутливість, емоційна збудженість, інтуїція.

Фізичний і емоційний ритми були предметом суперечок ще у двадцятих роках нашого сторіччя. Початок дебатам поклав інженер із Інсбрука Фрідріх Тельчер. Аналізуючи результати екзаменів у вищому навчальному закладі, де він викладав, і порівнюючи оцінки з датою народження студентів, Тельчер встановив, що успіхи студентів коливаються за 33-добовим періодом.

Отже, у кожної людини спостерігається три ритми — фізичний (з періодом 23 доби), емоційний (з періодом 28 діб) і інтелектуальний (з періодом 33 доби), — початкові фази яких співпадають з моментом її народження. Кожний із цих трьох періодів можна розділити на дві однакові частини: перша частина називається позитивним напівперіодом, друга — негативним напівперіодом. Перебуваючи, наприклад, в позитивному напівперіоді фізичного ритму, ми відчуваємо приплив сил, наша працездатність підвищується, ми легко справляємося із завданнями, які вимагають таких фізичних зусиль, які в негативному напівперіоді, скоріше всього були б нам не під силу. В так звані критичні дні цикли "змінюють знак", тобто проходить зміна напівперіодів. Який саме перехід відбувається — із позитивної фази в негативну чи навпаки, несуттєво. В критичні дні даної людини функції, які входять в "сферу дії" відповідного ритму, досягають мінімуму. Особливо небезпечно, коли співпадають критичні дні двох чи тим більше усіх трьох ритмів.

Правильна періодичність цих ритмів дозволяє за датою народження людини завчасно вирахувати її критичні дні. В такі дні людині не залишається нічого іншого, як обминати небезпечні місця, утримуватися від прийняття рішень, з особливою увагою відноситися до ситуацій, в яких організм піддається тим чи іншим випробуванням. Отже, теорія, про яку іде мова, дещо попереджує від капризів долі, в крайньому випадку — зменшує ризик, пом'якшує шкідливість, яка "привноситься" нещасливими днями. Щоб кожний міг перевірити на собі висновки цієї теорії і переконатися в її правильності чи помилковості, викладемо коротко методи вирахування фаз кожного із трьох основних ритмів. З їх допомогою усякий бажаночий зможе за 10 хвилин встановити, в якій фазі фізичного, емоційного і інтелектуального циклів він перебуває, потім відмітити в календарі критичні дні і перевірити правильність теорії. Вирахування доцільно проводити ретроспективно, назад в часі, щоб виключити упередженість в

оцінках: знаючи завчасно, що якийсь там день для нас критичний, можна відчутти в цей день особливу втомленість.

Для вирахування фаз суттєво знати, скільки цілих періодів циклів пройшло від дня народження до дня, що нас цікавить: фаза циклів визначається залишком від ділення кількості днів, що минули від дня народження до вибраного дня, на тривалість періоду. Цей же принцип ми, по суті, використовуємо, коли говоримо, наприклад, що 9-й день після понеділка співпадає з 3-м днем тижня, тобто припадає на середу (при діленні 9 на 7 частка дорівнює 1, а залишок - 2; перший день тижня - понеділок,  $1+2=3$  - третій день тижня).

Для спрощення вирахування наводимо таблиці 7.1-7.4 залишків від ділення повністю прожитих років і кількості повністю прожитих місяців на період відповідного циклу. Додавши до залишків кількість днів, що пройшли від початку місяця до дня, що нас цікавить, ми отримаємо повний залишок для відповідного циклу. Як правило, повний залишок виявляється більшим від періоду циклу, тому його потрібно ділити на період циклу, щоб він став меншим від періоду. Саме це число потрібне нам надалі. Оскільки день народження завжди є першим днем циклу, вирахувавши суму  $1+$  відповідний залишок, ми отримаємо фазу потрібного для нас циклу (так само, як додавши до одиниці залишок від ділення 9 на 7, отримаємо, що на дев'ятий день від понеділка настає серeda). При вирахуванні не потрібно випускати з уваги ще одну важливу обставину.

При складанні таблиць ми враховували лише звичайні не високосні роки. Отже, при вирахуванні залишків від ділення кількості повністю прожитих років і повністю прожитих місяців на довжину періоду потрібно весь час додавати кількість високосних років, які припали на даний проміжок часу (тобто врахувати, скільки разів наступало 29 лютого). Високосними рахують усі роки, які діляться на 4, за винятком тих, які закінчуються на два нулі, але не діляться на 400 (наприклад, 1800 або 1900).

Таблиця 7.1 – Залишки від ділення числа повністю прожитих років на період відповідного циклу

Фізичний 23-добовий цикл		Емоційний 28-добовий цикл		Інтелектуальний 33-добовий цикл	
Число років	Залишок від ділення	Число років	Залишок від ділення	Число років	Залишок від ділення
1	2	3	4	5	6
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 64	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 64 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 49 77	21	21 54 87	9
21 44 67 90	6	22 50 78	22	22 55 88	11
22 45 68 91	3	23 51 79	23	23 56 89	13
23 45 69 92	0	24 52 80	24	24 57 90	15
		25 53 81	25	25 58 91	17
				26 59 92	19
		26 54 2	26	27 60 93	21
		27 55 83	27	28 61 94	23
		28 56 84	28	29 62 95	25
				30 63 96	27
				31 64 97	29
				32 65 98	31
				33 66 99	0

Таблиця 7.2 - Високосні роки від 1900 до 2016

—	1940	1980
1904	1944	1984
1908	1948	1988
1912	1952	1992
1916	1956	1996
1920	1960	-
1924	1964	2004
1928	1968	2008
1932	1972	2012
1936	1976	2016

Таблиця 7.3 - Залишки від ділення кількості повних місяців, прожитих у перший рік життя

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

Таблиця 7.4 - Залишки від ділення числа повних місяців, прожитих у розглянутому році

	Фізичний цикл	Емоційний цикл	Інтелектуальний цикл
Січень	0	0	0
Лютий	8	3	31
Березень	13	3	26

Квітень	21	6	24
Травень	5	8	21
Червень	13	11	19
Липень	20	13	16
Серпень	5	16	14
Вересень	13	19	12
Жовтень	20	21	9
Листопад	5	24	7
Грудень	12	26	4

Для прикладу вирахуємо фази циклів якоїсь людини, яка народилася 20 лютого 1952 року на 17 березня 1980 року. Результат вирахувань зводимо у таблицю 7.5.

Таблиця 7.5 - Розрахунок фізичного, емоційного і інтелектуального циклів

Показник	Фізичний цикл	Емоційний цикл	Інтелектуальний цикл
<b>Роки.</b> Число повністю прожитих років: $1980 - 1952 = 28 - 1 = 27$ За таблицею 1 знаходимо залишок від ділення	11	27	21
Число високосних років встановлюємо по таблиці 2 (мова тільки про повні роки, тому роки 1952 і 1980 до уваги не беруться)	6	6	6
<b>Місяці.</b> Залишок від ділення числа повних місяців, прожитих в рік народження, знаходимо за таблицею 3 (те, що 1952 рік високосний — несуттєво, оскільки, народившись в лютому, наша людина прожила цей місяць не повністю)	7	26	9
Залишок від ділення повних місяців, прожитих в розглядуваному році, знаходимо за таблицею 4	13	3	26
Врахуємо, що в потрібному для нас році серед повністю прожитих місяців є 1 лютий з 29 днями	1	1	1

Дні. В місяць, коли народився наш добродій, він прожив $29 - 20 = 9$ днів	9	9	9
В тому місяці, для якого ми розрахуємо фазу, людина прожила 17 днів	17	17	17
Після ділення на довжину періоду отримуюмо фактичний залишок	64 $68/23=2$ 18	89 $89/28=3$ 5	89 $89/33=2$ 23
ФАЗА	$1+18=19$ -й день	$1+5=6$ -й день	$1+23=24$ -й день

Отже, ми встановили, що 17 березня 1980 року ця людина буде перебувати в негативному напівперіоді фізичного і інтелектуального циклів і в позитивному напівперіоді емоційного циклу. Дійсно, емоційний цикл 17 березня 1980 року буде не досить далеким від своєї середини, а два інших цикли встигли далеко відійти від середньої точки. Але за теорією ритмів першочергове значення має не близькість до середньої точки, а моменти, коли цикл змінює знак. Маючи під рукою календар, неважко визначити критичні дні. Як правило, невідомо в якій годині народилась людина, хоча не все одно, з'явилась вона на світ о 2-й годині ночі чи в 11 годин ранку. Нехай наша людина народився о 12 годині дня; критична точка тоді може на півдоби відхилитися від вирахованої нами як в один, так і в інший бік (тобто випереджувати час або запізнюватись).

Таким чином, перша критична точка фізичного циклу припадає на 12 годину першого дня, тобто критичний день співпадає з першим днем. Середина циклу розміщується менш зручно, і 12-га доба припадає на 24-ту годину, тобто друга половина 12 доби і перша половина 13 доби можуть бути однаково критичними. Критичні дні емоційного циклу припадають на 1-шу і 15-ту добу. Мінімум розумової працездатності припадає на 1-шу добу і на другу половину 17 доби і першу половину 18 доби. Як бачимо, має значення і погодинний розрахунок, бо за теорією ритмів небезпечними є саме ці моменти, коли цикли змінюють знак, а оскільки передбачити їх можна з точністю до півдоби, то і декілька годин можуть мати значення. Дійсно, за 20 років фізичний ритм проходить приблизно 300 циклів і, відповідно, змінює знак більше ніж 600 разів. Якщо кожний момент зміни знака ми встановимо з невизначеністю в 1 годину, то розбіжність між дійсним і вирахованим циклами становитиме декілька діб, причому відхилення можуть бути як в сторону випередження, так і в бік запізнення. З особливою точністю потрібно визначити подвійні і потрійні критичні дні.

Повернемось ще раз до нашого прикладу і складемо "прогноз" на основі зроблених нами розрахунків. Критичними днями для цієї людини будуть 26 березня (емоційний цикл) і 27 березня (інтелектуальний цикл). За теорією

ритмів сусідні критичні дні також небезпечні, як і ці, що співпадають. У квітні дні знову розмістяться по сусідству: на 12—13 квітня припадає середина Інтелектуального циклу, а 14 квітня настане критичний день фізичного циклу. Нарешті, 7 травня буде критичним днем фізичного і емоційного циклів. Добре зробить наша людина, якщо в цей день залишиться вдома, зайнявшись безпечною справою.

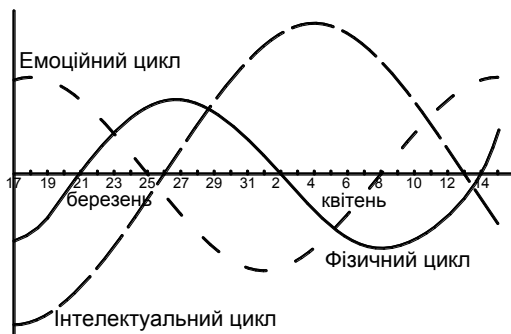


Рисунок 7.1 – Крива біоритмів

## ПРАКТИЧНА РОБОТА 8

### ВПЛИВ ФАКТОРІВ СОЦІАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА НА ЛЮДИНУ

**Мета роботи** – навчитися оцінювати вплив колективу як соціального мікросередовища на людину, ознайомитися з методиками визначення соціально-психологічного клімату в колективі й рівня комунікабельності його членів.

#### Загальні відомості.

Індивід здійснює свою діяльність не ізольовано, а в процесі взаємодії з іншими людьми, об'єднаними в різні спільності в умовах дії сукупності чинників, що впливають на формування і поведінку особи. В процесі цієї взаємодії утворюється соціальне середовище.

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

- 1) *соціальне макросередовище* – соціально-економічна система в цілому;
- 2) *соціальне мікросередовище* – безпосереднє соціальне оточення людини.

Найпростішим прикладом соціального середовища, в яке більшість людей виявляються включеними щодня, є колектив. **Колектив** – різновид соціальної спільності і сукупність індивідів, що певним чином взаємодіють один з одним, усвідомлюють свою приналежність до даної спільності і визнаються його членами з погляду інших.

Важливою характеристикою колективу є соціально–психологічний клімат у ньому. Поняття **соціально–психологічний клімат колективу** відображає характер взаємин між людьми, переважаючий 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, в міжособистісних взаємодіях або відносинах індивідів або груп людей, пов'язане з гострими негативними переживаннями. Конфліктність або соціально–психологічна напруженість у колективі відбивається 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 і т.п.), так і позитивні (зняття загальної напруги в колективі, чітке виявлення існуючих протиріч, які заважають колективу ефективно працювати тощо) наслідки.

Важливим питанням для забезпечення нормальної трудової діяльності в колективі є рівень комунікації в ньому. **Комунікація** – специфічна форма взаємодії людей в процесі їх пізнавально–трудової діяльності, що здійснюється головним чином за допомогою мови (рідше за допомогою інших знакових систем). Чим вище рівень комунікації в колективі (тобто чим комунікабельнішими є члени колективу), тим сприятливіші умови для роботи і розвитку його членів. Таке соціальне мікросередовище досягає, як правило, найкращих результатів.

### **Порядок виконання роботи.**

Завдання.1 Оцінити за допомогою тесту (табл.8.1) соціально–психологічний клімат колективу.

**Інструкція.** Оцініть, як виявляються перелічені нижче 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 в більшості випадків; **1** – властивість виявляється нерідко; **0** – виявляється однаковою мірою і та і інша властивість.



Таблиця 8.1

Властивості психологічного клімату в колективі			
№	Властивості психологічного клімату А	Оцінка	Властивості психологічного клімату В
1	2	3	4
1	Переважає бадьорий життєрадісний тон настрою	3210123	Переважає пригнічений настрій
2	Добррозичливість у відносинах, взаємні симпатії	3210123	Конфліктність у відносинах, антипатії
3	У відносинах між угрупованнями всередині вашого колективу існує взаємна прихильність, розуміння	3210123	Угруповання конфліктують між собою
4	Членам групи подобається разом проводити час, брати участь у спільній діяльності	3210123	Проявляють до тіснішого спілкування байдужість, виражають негативне відношення до спільної діяльності
5	Успіхи або невдачі товаришів викликають співпереживання, співчуття всіх членів групи	3210123	Успіхи або невдачі товаришів залишають байдужими або викликають заздрість, зловтіху
6	З повагою ставляться до думки інших	3210123	Кожен вважає свою думку головною і нетерпимий 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 відносяться байдуже
10	Група активна, сповнена енергії	3210123	Група інертна, пасивна

11	Доброзичливо відносяться до новачків, допомагають їм адаптуватися в колективі	3210123	Новачки відчують себе чужими, до них часто проявляють ворожість
12	У групі існує справедливе відношення до всіх членів, підтримують слабких	3210123	Група помітно розділяється на «привілейованих» і «знехтуваних»
13	Спільні справи захоплюють всіх, велике бажання працювати колективно	3210123	Групу неможливо підняти на спільну справу, кожен думає про свої інтереси

**Ключ 1.** Скласти оцінки лівої сторони у всіх питаннях – сума А; скласти оцінки правої сторони у всіх питаннях – сума В. Знайти різницю  $C = A - B$ :

- якщо  $C = 0$  або має негативну величину, то маємо яскраво виражений несприятливий соціально-психологічний клімат з погляду індивіда;
- якщо  $C > 25$ , то соціально-психологічний клімат сприятливий;
- якщо  $C < 25$  – клімат хитливо сприятливий.

2. Розрахувати середньогрупову оцінку соціально-психологічного клімату за формулою:

$$C = \sum C_i / N,$$

де N – кількість членів групи;

якщо  $C = 0$  або має негативну величину, то маємо яскраво виражений несприятливий соціально-психологічний клімат з погляду групи;

якщо  $C > 25$ , то соціально-психологічний клімат сприятливий з погляду групи;

якщо  $C < 25$  – клімат хитливо сприятливий з погляду групи.

### Визначити за допомогою тесту

#### «Дослідження особливостей реагування в конфліктній ситуації»

найбільш переважні способи реагування на конфліктні ситуації

**Інструкція.** Тест складається з 30 тверджень. Ваше завдання: прочитати кожне твердження; вибрати те, яке описує поведінку, властиву вам у більшості ситуацій.

#### Текст опитування

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

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

б) Я дам іншому можливість залишитися при своїй думці, якщо він йде мені назустріч.

19. а) Насамперед я намагаюся визначити те, в чому полягають всі інтереси і спірні питання, яких торкнулися.

б) Я відкладаю спірні питання з тим, 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 схиляюся до прямого обговорення проблеми.

22. а) Я шукаю позицію, яка знаходиться посередині між моєю позицією та позицією іншої людини.

б) Я відстоюю свою позицію.

23. а) Як правило, я намагаюся задовольнити бажання кожного з нас.

б) Дозволю іншим узяти відповідальність у вирішенні спірного питання.

24. а) Якщо позиція іншого здається йому важливою, я прагну йти 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 добитися свого.

б) Залагоджуючи ситуацію, я зазвичай прагну знайти підтримку в іншого.

29. а) Я пропоную середню позицію.

б) Думаю, що не завжди варто хвилюватися через розбіжності, що виникли.

30. а) Я прагну не зачепити відчуттів іншого.

б) Я завжди займаю таку позицію в спорі, щоб ми спільно могли добитися успіху.

**Ключ.** За кожним з п'яти розділів опитування (суперництво, співпраця, компроміс, уникнення, пристосування) підраховується кількість відповідей, що співпали з ключем (табл. 8.2). Отримані кількісні оцінки порівнюються між собою для виявлення форми соціальної поведінки, якій найбільше надається перевага в ситуації конфлікту, тенденції взаємин у складних умовах.

Таблиця 8.2

Ключ до тесту					
№ з/п	Суперництво	Співпраця	Компроміс	Уникання	Пристаосування
1				а	б
2		б	а		
3	а				б
4			а		б
5		а		б	
6	б			а	
7			б	а	
8	а	б			
9	б			а	
10	а		б		
11		а			б
12			б	а	
13	б		а		
14	б	а			
15				б	а
18			б		а
19		а		б	
20		а	б		
21		б		а	
22	б		а		
23		а		б	
24			б		а
Ключ до тесту					
№ з/п	Суперництво	Співпраця	Компроміс	Уникання	Пристаосування
25	а				б
26		б	а		
27				а	б
28	а	б			
29			а	б	
30		б			а

**Визначити за допомогою тесту рівень комунікабельності**

*Інструкція.* Із запропонованих у тесті-опитуванні варіантів відповідей на питання виберіть один.

### Текст опитування

1. Знаходячись в купе або в салоні літака, ви вважаєте за краще:
  - а) мовчати, не вступаючи в контакт з сусідами;
  - б) контактувати з потреби, але без бажання;
  - в) ініціативно вступати в контакти без утруднень;
  - г) ділитися з незнайомими своїми потаємними думками.
2. Ваші відносини з друзями, родичами підтримуєте:
  - а) рідкісними візитами (3 – 4 рази на рік);
  - б) частішими 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 (вуз), то доля скількох ваших друзів 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 питання про прочитане, але без бажання;
  - в) з готовністю відповідаєте на питання з приводу прочитаного;
  - г) ініціативно ділитеся враженнями.
7. Під час кіносеансу, спектаклю, концерту ви, як правило:
  - а) не любите, щоб при вас хто-небудь висловлював свої враження;
  - б) терпимо ставитеся до цього, вам це буває цікаво;
  - в) іноді перекидаєтеся репліками зі знайомими;
  - г) не можете весь час сидіти мовчки, прагнете висловити свою думку якомога частіше.
8. Зустрічаючись на вулиці зі знайомими, ви:
  - а) якщо немає термінових справ до них, киваєте і проходите повз них;
  - б) відповідаєте на вітання і обмінюєтеся короткими репліками;
  - в) не звертаєте увагу, хто привітався першим, з готовністю дізнаєтеся про новини;
  - г) першим зупиняєтеся, вітаєтеся, розпитуєте, розповідаєте про себе.
9. Повертаючись додому після роботи (навчання), ви вважаєте за краще:
  - а) мовчати;
  - б) стисло відповідати на питання;
  - в) розпитувати своїх домашніх про новини, але без бажання, формально;
  - г) зацікавлено розпитувати і розповідати про себе, ображаєтеся, якщо вас не питають 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 автобусу), 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 переживаєте почуття незручності;
- г) звертатися по допомогу до великої кількості перехожих, не переживаючи почуття незручності.

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

- а) наодинці;
- б) у суспільстві однієї людини;
- в) у суспільстві декількох друзів або близьких;
- г) з великою кількістю людей (колективні пікніки, культпоходи і т.п.).

**12.** Помітивши на знайомому (близькому, родичі) 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, лише б 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 якнайкращого боку.

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

- а) не ділитесь написаним ні з ким;
- б) іноді ділитесь 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 в деякій мірі засмучує.

**16.** Якщо вас в гостях пригощають новою стравою, яка вам сподобалася, ви, як правило:

- а) їсте із задоволенням, але не виявляєте своєї думки;
- б) можете ініціативно похвалити, але вважаєте за краще відповідати на питання;
- в) не чекаючи питання, 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; у) 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 серйозно дратує;
- б) не дуже реагуєте на балакучість інших;
- в) любите послухати, лише б було цікаво;
- г) самі балакучі і подібна риса співбесідника дозволяє вам виразити себе.

**19.** На питання «Котра година?» в ситуації, якщо у вас немає при собі годинника, ви відповісте, швидше за все, так:

- а) не знаю;
- б) не знаю, в 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 питання, 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 в газеті (журналі) на тему, яка вас хвилює, ви, як правило:

- а) думаєте про те, що могли б вступити в дискусію, але не беретеся за 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 товариськість;
- г) необмежена контактність.

**23.** Оцініть самі себе, вибравши з нижченаведеного переліку властивий Вам домінуючий рівень спілкування (комунікабельності):

- а) низький; б) близький до середнього; в) досить високий; г) високий.

**Ключ.** Відповідям у питаннях 1 – 22 відповідають наступні бали: а – 2; б – 4; в – 6; г – 8. Підсумуйте отримані бали з питань 1 – 22:

- якщо кількість балів складає 44 – 60, то вам необхідно вчитися спілкуватися активніше, інакше ваша інтровертність перешкодить (або вже заважає) вам і вашому оточенню при спілкуванні;

- якщо кількість балів складає 61 – 100, то вам також необхідно свідомо підвищувати активність у спілкуванні;

- якщо кількість балів складає 101 – 150, то у вас висока активність спілкування близька до класичної екстравертності;

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

Питання № 23 призначене для того, щоб допомогти вам правильно оцінити різницю між вашим об'єктивним рівнем комунікабельності і вашою власною оцінкою. Наприклад, якщо ваша об'єктивна оцінка склала 70 балів, а підкреслили в питанні № 23 пункт «в», то вам необхідно більше довіряти об'єктивному показнику, а не вашій власній думці.

### **Контрольні запитання:**

1. Що таке соціальне середовище?
2. Які рівні соціального середовища існують?
3. Дайте визначення поняттю «колектив».
4. Що таке соціально-психологічний клімат колективу?
5. Дайте визначення поняттю «конфлікт».
6. Що таке комунікабельність?
7. Яке значення комунікабельність має для роботи колективу?

## ПРАКТИЧНА РОБОТА 9

### ВИЗНАЧЕННЯ СТАНУ СТРЕСОВОГО НАВАНТАЖЕННЯ ЛЮДИНИ

**Мета роботи** – вивчити найбільш розповсюджені методи оцінки станів втоми і стресу людини, що виникають у процесі діяльності.

#### Загальні відомості

В широкому сенсі слова *втома* – викликане інтенсивною і тривалою роботою тимчасове зменшення працездатності людини, яке виявляється в 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:

- слабе відчуття стомленості (в'ялість, сонливість);
- погіршення адекватності і правильності дій при збереженні їх швидкості;
- гостре стомлення й дезорганізація діяльності.

Стан втоми характерний для будь-якого виду діяльності людини. У зв'язку з цим виділяють фізичну і психічну втому.

Стан втоми викликає в людини порушення в роботі нервової системи, головні болі, в'ялість, зниження пам'яті, уваги й т. ін.

У процесі діяльності в працівника, крім втоми, може також виникнути стан стресу, який за своїми наслідками дії на організм людини є не менш небезпечним. На сьогоднішній день існує цілий ряд визначень поняття «стрес», серед яких найповнішим є наступне: *стрес* – стан організму людини, який формується у відповідь на будь-яке порушення гомеостазу.

Стан стресу є досить складним, що обумовлено наступними причинами:

- широкий спектр чинників, які провокують появу стресового стану, наприклад, проблеми в сімейних стосунках, труднощі в професійній діяльності, складна соціально–політична або військова обстановка в країні, захворювання і т.п.;
- різноманітні стресові чинники можуть одночасно впливати на людину й таким чином посилювати дію одне одного;
- різноманітність реакцій людини на дію стресових факторів.

Для спрощення уявлення про стресові стани та їх прояви в житті людини можна навести такі узагальнені класифікації стресових станів: за формою прояву (рис. 9.1) і за характером наслідків (рис 9.2).

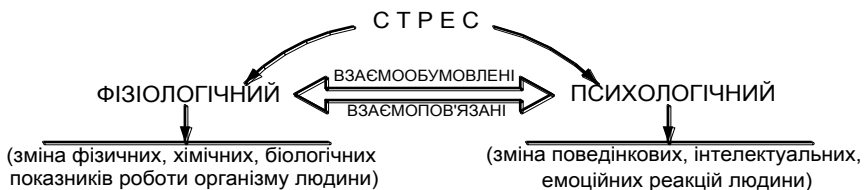


Рисунок 9.1 - Стреси за формою прояву



Рисунок 9.2 - Стреси за характером наслідків

Постійно зростають навантаження: інформаційні, емоційні, фізичні, які переростають у психотравмуючі ситуації та емоційне напруження.

СТРЕС – це захисна реакція організму, спрямована на допомогу людині в подоланні складних життєвих ситуацій.

Стресорами можуть бути фізичні та психічні подразники, реальні чи уявні.. Людина реагує не лише на справжню фізичну небезпеку, але й на загрозу чи нагадування про неї. Часте або тривале перебування людини у стресовому стані призводить до виснаження, розвитку психосоматичних розладів. Поряд зі стресорами, спільними для всіх людей, у діяльності педагога є професійні стрес-чинники:

- відповідальність;
- необхідність контролювати ситуацію;
- необхідність постійно підтверджувати свою компетентність;
- тимчасова мінлива діяльність.

Психічне напруження, невдачі, страхи, зриви, відчуття небезпеки – найбільш руйнівні стресори для людини. Вони, крім фізіологічних змін, які призводять до соматичних хвороб, спричиняють ще й психічні наслідки емоційного перенапруження – неврози.

### Порядок виконання роботи

#### Оцінити за допомогою тесту схильність до стресових станів

**Інструкція.** Відповідайте на питання, виставляючи бали таким чином: за відповідь «так» – 2 бали; за відповідь «іноді» – 1 бал; за відповідь «ні» –

бали не даються.

1. Чи запальні 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 положення?
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 свого начальства відчуття невпевненості?
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 радити дрібницям?
17. Чи недовіриливо ви ставитеся до оточуючих?
18. Ви палите порівняно мало (5 – 10 сигарет на день)?
19. Ви палите багато (більше 20 сигарет у день)?
20. Чи страждаєте ви від безсоння?
21. Чи важко вам вставати вранці?
22. Чи реагуєте ви на зміну погоди?
23. У вас часто буває прискорений пульс (більше 85 ударів за хвилину)?
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?

**Ключ.** 0 – 5 балів – ви не піддаєтеся стресам, ваш організм вельми стабільний;

6 – 11 балів – ви іноді відчуваєте стрес, але все-таки, як правило, можете тримати себе в руках і зберігати спокій;

12 – 17 балів – із стресами ви стикаєтеся лише в певних сферах вашого життя. Добившись більшого володіння собою, 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.

## Тест «Самооцінка емоційних станів». Рівень психологічного стресу

**Інструкція.** Виберіть у кожному із запропонованих наборів тверджень те, яке найкраще описує ваш стан зараз. Номер судження, вибраного з кожного набору, запишіть у відповідному рядку для відповідей.

### **Спокій – тривожність**

10. Цілковитий спокій. Непохитно упевнений у собі.
9. Виключно холоднокровний, на рідкість упевнений і не хвилююся.
8. Відчуття повного благополуччя. Упевнений й відчуваю себе невимушено.
7. У цілому упевнений і вільний від неспокою.
6. Ніщо особливо не турбує мене. Відчуваю себе більш-менш невимушено.
5. Дещо стурбований, відчуваю себе скуто, трохи стривожений.
4. Відчуваю деяку заклопотаність, страх, неспокій або невизначеність. Знервований, хвилююся, роздратований.
3. Значна непевненість. Вельми травмований невизначеністю. Страшно.
2. Величезна тривожність, заклопотаність. Змучений страхом.
1. Абсолютно збожеволів від страху. Втратив 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, в міру бадьорим.
5. Злегка втомився. Лінощі. Енергії не вистачає.
4. Досить втомлений. У запасі не дуже багато енергії.
3. Велика втома. Млявий. Мізерні ресурси енергії.
2. Жахливо стомлений. Майже виснажений і практично не здібний до дії. Майже не залишилося запасів енергії.
1. Абсолютно знесилений. Нездібний навіть до незначного зусилля.

### **Піднесення – пригніченість**

10. Сильний підйом, захоплена веселість.
9. Збуджений, у піднесеному стані. Захопленість.
8. Збуджений, у хорошому настрої.
7. Відчуваю себе дуже добре. Життєрадісний.
6. Відчуваю себе досить добре, «в порядку».
5. Відчуваю себе трохи пригнічено, «так собі».
4. Настрій пригнічений і дещо сумний.

3. Пригнічений, відчуваю себе дуже пригнічено. Настрій безперечно сумний.
2. Дуже пригнічений. Відчуваю себе просто жакливо.
1. Крайня депресія і смуток. Пригнічений. Все чорне і сіре.

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

10. Для мене немає нічого неможливого. Зможу зробити все, що захочу.
9. Відчуваю велику упевненість у собі. Упевнений у своїх звершеннях.
8. Дуже упевнений 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 й браком здібностей.
2. Відчуваю себе жалюгідним та нещасним. Втомився 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.

$I_1$  – «Спокій – тривожність» =..., чим нижче значення  $I_1$ , тим вище тривожність;

$I_2$  – «Енергійність – втома» =..., чим нижче значення  $I_2$ , тим більше втома;

$I_3$  – «Піднесення – пригніченість» =..., чим нижче значення  $I_3$ , тим більше 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:  $I_5 = I_1 + I_2 + I_3 + I_4 = \dots$ , чим нижче значення  $I_5$ , тим вище рівень психоемоційного стресу.

### **Оцінити за допомогою тесту (табл. 9.1) рівень фізіологічного стресу**

**Інструкція.** Позначити в табл.9.1 ту цифру, яка відображає частоту прояву у вас того чи іншого симптому, а потім підрахувати загальну суму.

Таблиця 9.1

Характеристики фізичного стану людини та їх оцінка						
№ з/п	Фізичний стан	Ніколи	Рідко (частіше, ніж раз на півроку)	Інколи (частіше, ніж раз на місяць)	Часто (частіше, ніж раз на тиждень)	Постійно
1	2	3	4	5	6	7
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	Сильне серцебиття	1	2	3	4	5
10	Потіння рук	1	2	3	4	5
11	Нудота	1	2	3	4	5
12	Метеоризм	1	2	3	4	5
13	Часте сечовипускання	1	2	3	4	5
14	Потіння ступней	1	2	3	4	5
15	Масна шкіра	1	2	3	4	5
16	Втома / виснаження	1	2	3	4	5
17	Енурез	1	2	3	4	5
18	Сухість у роті	1	2	3	4	5
19	Тремор рук	1	2	3	4	5
20	Болі у спині	1	2	3	4	5
21	Болі у шиї	1	2	3	4	5
22	Жувальні рухи щелеп	1	2	3	4	5
23	Скреготіння зубами	1	2	3	4	5
24	Запори	1	2	3	4	5
25	Відчуття важкості в грудях чи в області серця	1	2	3	4	5
26	Запаморочення	1	2	3	4	5
27	Блювота	1	2	3	4	5

Продовження таблиці 9.1

1	2	3	4	5	6	7
28	Порушення менструального циклу	1	2	3	4	5
29	Шкіра, що вкривається плямами	1	2	3	4	5
30	Прискорене серцебиття	1	2	3	4	5
31	Кольки	1	2	3	4	5
32	Астма	1	2	3	4	5
33	Порушення травлення	1	2	3	4	5
34	Понижений тиск	1	2	3	4	5
35	Гіпервентиляція	1	2	3	4	5
36	Болі в суглобах	1	2	3	4	5
37	Сухість шкірного покриву	1	2	3	4	5
38	Стоматит	1	2	3	4	5
39	Алергія	1	2	3	4	5

**Ключ.** Підсумуйте кількість балів.

Якщо ви наберете від 40 до 75 балів, то ваш організм здатний протистояти фізіологічним стресам.

Якщо – від 76 до 100 балів, то вірогідність того, що ви потрапите під дію фізіологічного стресу, невелика.

Якщо ви наберете від 101 до 150 балів, то вірогідність фізіологічного стресу буде високою.

Якщо показники перевищують 150 балів, то цілком імовірно, що фізіологічний стрес вже позначився на Вашому здоров'ї.

### Визначити за допомогою шкали стресів Г.Е. Андерсона (табл. 9.2) причини, що викликають появу стресових станів

**Інструкція.** Позначте у табл.9.2 ті події, які відбулися з вами за останній рік.

Таблиця 9.2 – Шкала стресів за Г.Е. Андерсоном

Події в житті та їх оцінка	
1	2
Події	Бали
Вступ до навчального закладу	50
Вступ у шлюб	77
Збільшення чи зменшення проблем з керівництвом	38
Робота в період навчання	43
Смерть дружини (чоловіка)	87



Різка зміна звичного режиму сну (сон став коротшим чи довшим)	34
Смерть близького родича	77
Зміна обраної спеціалізації	41

Продовження таблиці 9.2

1	2
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 чи 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 стану (в кращий або гірший бік)	53
Поява нового члена родини (народження, переїзд родича й т. і)	50
Зміна місця проживання або умов проживання	42
Значний міжособовий конфлікт або переоцінка цінностей	50
Зміна, пов'язана з релігією (ви стали віруючим або, навпаки, атеїстом)	36
Звільнення	62
Розлучення	76
Зміна роботи	50
Значна зміна у міжособових відносинах з чоловіком (дружиною)	50
Значна зміна в обов'язках 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
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 вузу	50
Зміна режиму дня	41
Великі проблеми з адміністрацією або викладачами вузу	44
Розрив заручин чи постійних відносин	60
Серйозна зміна самооцінки, самоідентифікації, самоусвідомлення або загального уявлення про себе	57

**Ключ.** Щоб визначити свій результат, помножте кількість подій, які відбувалися 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  $2 \cdot 33 = 66$ ). Потім підсумуйте одержані 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.

Щоб запобігти накопиченню "стресової ферменту" (лактату), пропонується програма, що складається з чотирьох кроків.

1) **ВІТАМІНИ.** При стресах швидко витрачається запас вітамінів групи В. Ці вітаміни повинні надходити в організм у комплексі з мінеральними речовинами. Тому багато лікарів радять щодня приймати полівітаміни з мінералами;

2) **ВПРАВИ.** Якщо Ви не ходите в спортзал, потрібно щодня робити вдома невелику (хвилин на 15) зарядку. Корисно ходити пішки, кататися на велосипеді, плавати;

3) **РЕЛАКСАЦІЯ.** Для гармонійного життя необхідна і фізична, і психічна релаксація. Спробуйте самі прості способи: посидіти на пляжі і подивитися на хвилі; послухати розслаблюючу музику; подивитися на небо і пофантазувати про те, на що схожі хмари;

4) **СІМ'Я І ДРУЗІ.** Не менш важлива для досягнення гармонії та підтримка доброзичливо налаштованих людей - родичів і друзів. Розширюйте коло свого спілкування, знайомтеся з новими людьми, спілкуйтеся з тими, хто Вам приємний.

## Поради щодо подолання стресу:

1. З'ясуйте, що саме вас турбує. Розкажіть про свої турботи близькій людині. Це особливий психологічний прийом: проаналізувавши проблему вголос, ви знайдете причину власних проблем і вихід із ситуації.

2. Сплануйте свій день. Учені помітили, що для людини, стан якої наближається до стресового, час прискорює свій біг. Тому вона відчуває непомірну завантаженість і нестачу часу.

3. Навчіться керувати своїми емоціями. Вийти зі стресового кола допоможе проста вправа. Заплющте очі й подумки перенесіться на берег океану. Підніміть руки вгору й розведіть у сторони, уявляючи, як у них входить енергія. Складіть їх одну на другу – ліва знизу. Цього цілком достатньо, щоб повноцінно відпочити, наситити мозок киснем і заспокоїтися. Не забувайте хвалити себе щоразу, коли ви зможете впоратися із хвилюванням.

4. Усміхайтесь, навіть якщо вам не дуже весело. Сміх позитивно впливає на імунну систему, активізуючи Т-лімфоцити крові. У відповідь на вашу посмішку, організм продукуватиме бажані гормони радості.

5. Відпочивайте разом із сім'єю.

6. Фізичні вправи знімають нервові напруження.

7. Музика – це теж психотерапія. Слухайте спокійну музику.

8. Бувайте на вулиці. Гуляйте, сидіть у парку, бігайте.

9. Не беріться за непосильні завдання, щоб уникнути розчарувань, невдач.

10. Звертайте увагу на позитивні сторони життя – це збереже здоров'я і сприятиме успіху.

11. Не зловживайте кавою, алкоголем.

12. Їжте морозиво – там є компонент, який поліпшує настрій.

13. Вживайте вітамін С. Він підвищує імунітет і стійкість до стресу. Цей вітамін міститься у картоплі, сої, кукурудзі, моркві, ожині, волоських горіхах.

14. Запам'ятайте кілька формул самозаспокоєння: "усе буде добре," "проблема вирішиться," "не варто хвилюватися," "я зосереджуюся на своєму диханні", "я абсолютно спокійний (спокійна)".

## Топ 10 технік - звільнення від стресу

1. Релаксація: Ваш організм сам по собі прагне встановити то хитка рівновага, яка була розхитана стресом. Однак, якщо ви продовжуєте залишатися в стресовому стані протягом тривалого часу, продовжуєте день за днем перебирати думки про сталася стресовій ситуації в своїй голові, ваше тіло починає зношуватися і його природна здатність до заспокоєння поступово стирається. Щоб залишатися психічно і фізично здоровою

людиною важливо робити певні кроки по звільненню від стресу, і підтримувати стрес на тому рівні, який не приносить вам шкоди.

Для цього вам необхідно використовувати деякі техніки релаксації, як наприклад, глибоке дихання, прогресивна м'язова релаксація, візуалізація, йога і так далі. Ваші перші спроби застосовувати техніки релаксації, можливо, будуть «незграбними», проте з часом ви навчитесь розслабитися, дозволяючи своєму організму усувати наслідки стресу. Тривала практика дозволить вам залишатися спокійним і розслабленим навіть в стресовій ситуації.

2. Медитація: Медитація є невід'ємною частиною індуїстської та буддистської традиції. Багатьох людей приваблюють духовні цінності, але навіть якщо ви не схильні до духовних практик, ви можете використовувати медитацію в свого звичайного життя. У медитації немає нічого незвичайного, це природна техніка глибокого розслаблення, яка в довгостроковій перспективі може принести користь для вашого здоров'я.

Ви можете спробувати будь-який з методів медитації і навчитися керувати рівнем стресу. Щоб медитувати зовсім не обов'язкова присутність наставника. Ви можете навчитися медитації з книг, або навчальних відео матеріалів. Зрозуміло, для досягнення результатів вам буде потрібно деяка практика, але це того дійсно варте. До речі, масу корисної інформації про медитації ви можете знайти на нашому сайті.

3. Вправи: Вправи корисні не тільки для вашого фізичного здоров'я, а й для психічного. Вони здатні звільнити вас від розчарування, вони розслаблюють ваші м'язи, звільняють ендорфіни, усувають гормони стресу і допомагають вам краще спати. Дуже важливо також, щоб вправи були регулярними.

Ви можете робити звичайні розтягують і тонізуючі фізичні вправи, а також йогу, Тай-Чи, біг по парку або по лісу, ходьбу, їзду на велосипеді або плавання. Все що вам до душі. Фізичні вправи крім розслаблення м'язів запускають відповідь релаксації у вашому організмі, що сприяє заспокоєнню, поліпшенню настрою і позбавлення від стресу.

4. Масаж: Деякі види масажу мають сильну розслаблюючу дію, науково було доведено, що масаж знижує рівень гормонів стресу в крові. Серед його позитивних впливів – зниження кров'яного тиску і поліпшення сну, зменшення головного болу і розслаблення м'язів. Масаж також звільняє ендорфіни, які наповнюють нас почуттям благополуччя і впевненості в собі. Масаж може бути більш ефективний, ніж підтримка близьких людей.

Якщо ж під час масажу використовуються ароматичні масла і використовуються масажні столи, вплив масажу стає ще більш ефективним. Ефірні масла проникають в кров і допомагають заспокоїти наш мозок, полегшують стрес і покращують сон. А тому, не полініуйтеся записатися на масаж, ваше фізичне і психічне здоров'я набагато важливіше

тих грошей, які ви витратите. Буде дуже навіть не погано, якщо ви переконаєте вашого партнера, та й ви самі, запишетесь на курси масажу.

5. Керована візуалізація: Візуалізація допомагає послабити випробовуваний вами стрес. Справа в тому, що ви визуалізуєте постійно, в тій чи іншій формі, і, мабуть, звичайні люди набагато частіше візуалізують, просто представляють, негативний результат ситуації. Вам слід робити щось зовсім інше. Представляйте себе в тихій приємній обстановці, яка дозволяє вам відчувати спокій і розслабитися. Намагайтеся при цьому візуалізувати дуже детально.

Тривала практика візуалізації допоможе вам входити в стан спокою і розслаблення в будь-який час і в будь-якому місці. Ви зможете послабити напругу і знизити рівень стресу перед обличчям неприємної ситуації, яка в інших умовах викликала б у вас самі негативні емоції, пов'язані зі стресом. На нашому сайті ви також знайдете корисну інформацію про візуалізації.

6. Музика: Зняття напруга через музичну терапію цілком звичайне для більшості людей явище. Однак не кожна музика веде до заспокоєння. Вам слід вибрати саме таку музику, яка приємна особисто вам, оскільки кожен з нас по-різному реагує на той чи інший тип музики. Те, що може приносити задоволення одній людині, може дратувати іншого.

Прослуховування заспокійливої музики збільшує глибину дихання і виробництво серотоніну – гормону радості. Увімкніть приємну вам музику і насолоджуйтесь її прослуховуванням. Якщо ваша музика може перешкодити іншим людям, просто слухайте музику на плеєрі, використовуючи навушники.

7. Глибоке дихання: Ви коли-небудь помічали, що відбувається з вашим диханням, коли ви знаходитесь в стресовій ситуації? Ваше дихання стає дрібним і частим. Щоб бути більш спокійним, і послабити стрес, вам слід навчитися техніці глибокого дихання. Глибоке дихання, крім ослаблення стресу й напруги у вашому повсякденному житті, має масу інших переваг, зокрема, для вашого здоров'я. Воно дозволить вам підтримувати здоров'я тіла, а також спокій і ясність розуму.

Якість і глибина дихання грає важливу роль в боротьбі зі стресом і в підтримці хорошого фізичного здоров'я. Практикуючи прості дихальні вправи, ви зможете знизити рівень стресу і підняти настрої за дуже короткий час.

8. Ароматерапія: Багато ефірні масла, есенції або рослини, відомі своїми якостями зняття стресу. Лаванда викликає почуття спокою і розслаблення, герань знижує рівень стресу. Ви можете використовувати ефірні масла для зниження рівня стресу на роботі, або ж, під час медитації – це подвоїть позитивний ефект. Лаванда і герань – не єдині ефірні масла допомагають послабити вплив стресу, незабаром на нашому сайті ви знайдете статті, які стосуються і цієї теми.

Ефірні олії, які використовуються в ароматерапії, можна просто вдихати, додавати в ванну, в масажне масло, використовувати як духів або освіжувача повітря. Коштують вони не дуже дорого, але їх позитивні якості в будь-якому випадку переважають ціну, яку ви за них заплатите.

9. Самогіпноз. Це ще один з найдієвіших інструментів управління стресом. Під час самогіпнозу або самонавіювання ви впроваджуєте в свою підсвідомість позитивні установки, або ж просто афірмації, серед яких можуть бути настрої на заспокоєння, розслаблення або впевненість в собі. Що завгодно. Самогіпноз не вимагає, щоб установки внушались вам гіпнотерапевт, ви можете робити це самостійно, в будь-який час і в будь-якому місці.

Самонавіювання сприяє зменшенню гормонів стресу і може бути дуже ефективним інструментом щодо зниження рівня стресу, контролю тривоги і депресії. Також, за допомогою самонавіювання ви можете домагатися позитивних змін в образі вашого життя. Читайте більше про самонавіювання в розділі «Афірмації».

10. Гумор. Сміх є одним з найбільш ефективних методів зниження рівня стресу і тривожності. Ефект гумору може бути просто дивовижним. Коли ви смієтесь, у вашому організмі знижується рівень гормонів стресу, таких як кортизол, збільшується рівень ендорфіну і зміцнюється ваша імунна система. Також, збільшується споживання кисню, стимулюється серце, легені і кровообіг. Під час сильного сміху навіть тренуються м'язи живота, і полегшується біль.

Гумор також має деякі психологічні вигоди: він дозволяє вам бачити в речах щось хороше, комічне. У вашій голові з'являється більше позитивних думок, підвищується почуття задоволення, і підвищується настрій. Крім того, люди сильніше тягнуться до позитивних людям.

### **Контрольні запитання**

1. Дайте визначення поняттю «втома».
2. Назвіть основні причини втоми.
3. Назвіть стадії втоми?
4. Що таке психічна втома?
5. Що таке фізична втома?
6. Що таке стрес?
7. Для яких видів діяльності характерний стан стресу?
7. Як класифікуються стресові стани за формою прояву?
8. Як класифікуються стресові стани за характером наслідків?
9. Як впливають стани втоми і стресу на діяльність людини?

## ПРАКТИЧНА РОБОТА 10

### ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ НАДАННЯ ПЕРШОЇ ДОЛІКАРСЬКОЇ ДОПОМОГИ ПОСТРАЖДАЛИМ

**Мета роботи** – засвоїти практичні методи надання першої допомоги потерпілим.

#### Загальні відомості

Найперше завдання при ліквідації наслідків дії небезпечних і шкідливих факторів на людину – надання першої долікарської допомоги постраждалим (рис .9.1).

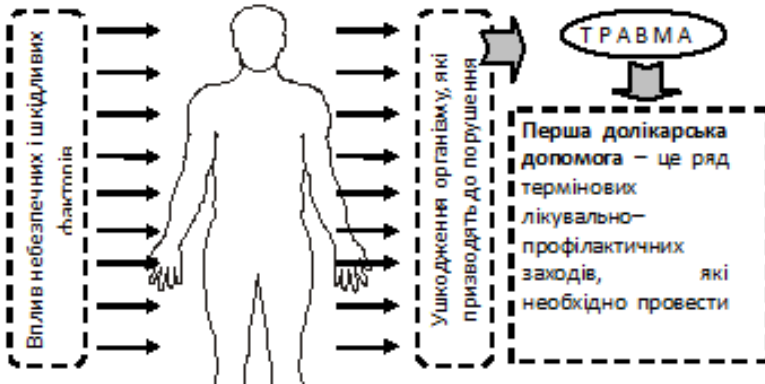


Рисунок 10.1 - Поняття «травма» і «перша долікарська допомога»

Для надання відповідної долікарської допомоги необхідно, перш за все, правильно класифікувати одержану постраждалим травму.

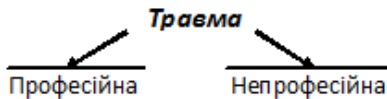


Рисунок 10.2.- Класифікація травм в залежності від виду діяльності постраждалого.

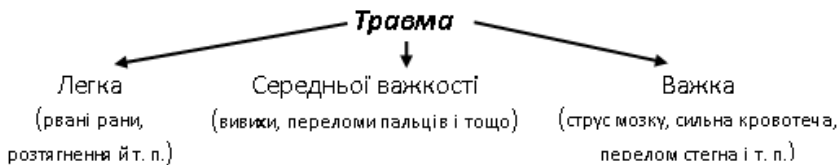


Рисунок 10.3 - Класифікація травм за ступенем важкості



Рисунок 10.4 - Класифікація травм в залежності від факторів, що впливають

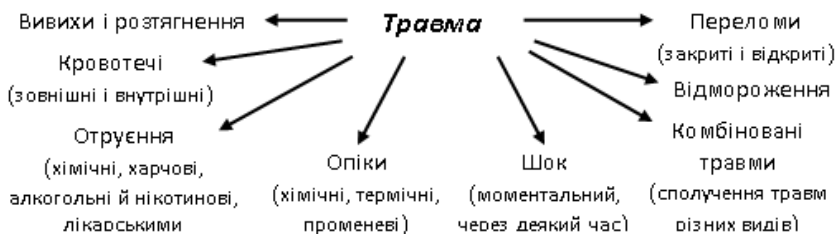


Рисунок 10.5 - Класифікація травм за формою прояву

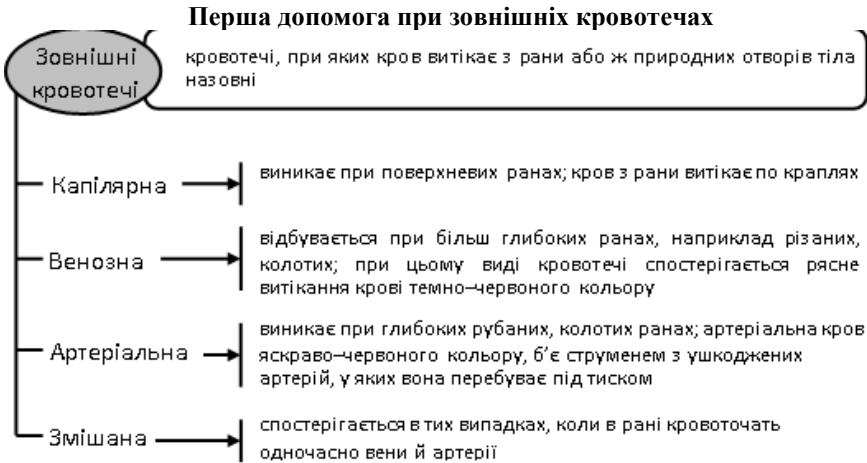
### Перша допомога при кровотечах

**Кровотеча** – це 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 із цим гострого недостатнього кровопостачання тканин. Недостатнє постачання органів киснем викликає порушення їхньої діяльності; у першу чергу це стосується мозку, серця й легенів.

**Перша 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 волохату тканину не можна, тому що на її ворсинках перебувають численні бактерії, які можуть викликати зараження рани. З цієї же причини безпосередньо на відкриту рану не можна накладати й вату.



**Перша допомога при венозній кровотечі.** Венозна кровотеча, поряд зі значною втратою крові, таїть 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. В таких випадках виникає повітряна емболія, небезпечна для життя потерпілого.

Венозна кровотеча найкраще зупиняється пов'язкою, що давить. На ділянку, що кровоточить, накладають чисту марлю, поверх її – розгорнутий бинт або складену в кілька разів марлю, в крайньому випадку – складена чиста носова хустка. 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, що давить, а в потерпілого сильна кровотеча з ушкодженої вени, місце, яке кровоточить треба відразу пригорнути пальцями. При кровотечі з вени верхньої кінцівки в деяких випадках досить просто підняти руку нагору. Але у всіх випадках на рану варто накласти пов'язку. Найбільш зручним для таких цілей є індивідуальний перев'язний пакет, що продається в аптеках.

**Перша допомога при артеріальній кровотечі.** Артеріальна кровотеча є самим небезпечним із всіх видів кровотеч, тому що при ньому може швидко наступити повне знекровлювання потерпілого. При кровотечах із сонної, стегнової або ж пахвової артерій людина може загинути через три або навіть

через дві з половиною хвилини.

Артеріальну кровотеча, як і венозну, можна зупинити за допомогою пов'язки, що давить.

При кровотечі з великої артерії варто негайно зупинити приплив крові до ушкодженої ділянки, придавивши артерію пальцем вище місця поранення. Однак ця міра є тимчасовою; артерію притискають пальцем доти, поки не підготують і не накладуть пов'язку, що давить.

При кровотечі зі стегнової артерії накладення однієї пов'язки, що давить, іноді виявляється недостатнім. У таких випадках доводиться накладати петлю або джгут. Якщо ж під рукою немає стандартного джгута, то замість нього можна застосувати імпровізований джгут – косинку, носову хустку, краватку, підтяжки.

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

Накладений джгут або петля повністю припиняють приплив крові в кінцівку. Тому якщо їх залишити на кінцівці на тривалий час, то може відбутися її омертвіння. У зв'язку із 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 варто доставити в лікувальну установу для спеціальної хірургічної обробки.

Кровотечу з верхньої кінцівки можна зупинити за допомогою пакетика бинта, вкладеного в ліктьовий згин або в пахвову западину, при одночасному стягуванні кінцівки джгутом. Подібним чином роблять і при кровотечах нижньої кінцівки, вкладаючи в підколінну ямку валик; правда, такий спосіб зупинки кровотечі застосовується не часто.

При кровотечі з головної шийної артерії – сонної – варто негайно пригорнути рану пальцями або ж кулаком; після цього рану набивають більшою кількістю чистої марлі. Цей спосіб зупинки кровотечі називається тампонуванням.

Після перев'язки судин, що кровоточать, постраждалого варто напоїти яким-небудь безалкогольним напоєм і якомога швидше доставити в лікувальну установу.

**Перша допомога при інших зовнішніх кровотечах.** Першу допомогу доводиться робити не тільки при кровотечах з ран, але й при деяких інших видах зовнішніх кровотеч.

*Кровотеча з носа* виникає при ударі в ніс, сильному чханні, при важких травмах черепа, а також при деяких захворюваннях, наприклад при грипі.

Потерпілого укладають на спину із трохи піднятою головою; на

перенісся, шию і область серця кладуть холодні компреси або лід. Потерпілий стискає пальцями крила носа. При носовій кровотечі не можна промивати ніс водою. Кров, що стікає в носоглотку, потрібно випльовувати.

*Кровотечу після видалення зуба* можна зупинити, поклавши на місце вилученого зуба марлеві кульки, що хворий затискає зубами.

*Кровотеча з вуха* спостерігається при пораненнях зовнішнього слухового проходу і при переломах черепа. На поранене вухо накладають чисту марлю, а потім перев'язують. Потерпілий лежить із трохи піднятою головою на здоровому боці. Робити промивання вуха не можна.

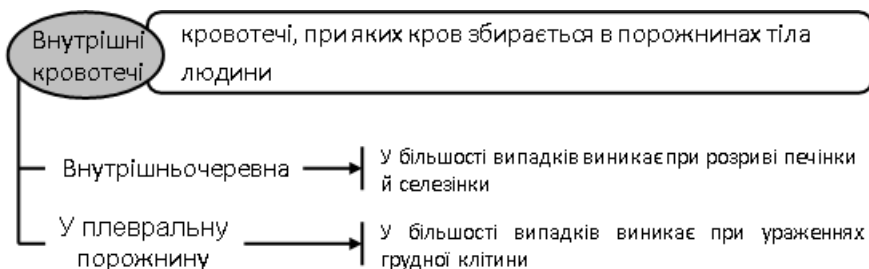
*Кровотеча з легенів* виникає при сильних ударах у грудну клітку, переломах ребер, при туберкульозі. Потерпілий відкашлює яскраво-червону пінисту кров; дихання при цьому утруднене.

Потерпілого укладають у напівсидячому положенні, під спину йому підкладають валик, на який він може обпертися. На відкриті груди кладуть холодний компрес. Хворому забороняють говорити й рухатися.

*Кровотеча зі стравоходу* виникає при його пораненні або ж при розриві його вен, розширених при деяких захворюваннях печінки. Шлункова кровотеча спостерігається при виразці шлунка або пухлині, які роз'їдають судини, що проходять у його стінках, а також при травмах шлунка.

### Перша допомога при внутрішніх кровотечах

Потерпілого укладають у напівсидячому положенні із зігнутими в колінах ногами. На черевну область кладуть холодний компрес. Потерпілому не можна пити та їсти. Необхідний повний спокій. При кровотечах із травного тракту необхідно термінове хірургічне втручання.



**Перша допомога при внутрішньочеревних кровотечах.** Потерпілого укладають у напівсидячому положенні із зігнутими в колінах ногами, на область живота кладуть холодний компрес. Не можна давати пити і їсти. Необхідно забезпечити негайне транспортування хворого в лікувальну

установу.

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

### **Перша допомога при в розтягненнях і вивихах**

**Розтягнення і вивихи** – хворобливі uszkodження тканин в області суглобів.

**Перша допомога при розтягненнях.** При будь-якому розтягненні необхідно, перш за все, зменшити біль у постраждалого. Потім необхідно іммобілізувати поранений 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, тому що при такому uszkodженні не виключена тріщина кістки.

**Перша допомога при вивихах.** Вивихи легко визначаються по зміні зовнішнього вигляду суглоба і по скривленню. Потерпілий може рухати вивихнутою кінцівкою, але з великою напругою, причому кожен рух надзвичайно болісний. Суглоб опухає. Вивихнута кінцівка вимагає дуже обережного обходження. Її іммобілізують у тому положенні, яке вона прийняла після травми. Не можна самим уживати яких-небудь спроб до вправлення вивихнутої кінцівки, оскільки будь-який змушений рух заподіює сильний біль і, крім того, при вивиху можливий перелом кістки. Тому, не відкладаючи, треба звернутися по допомогу до лікаря.

### **Перша допомога при uszkodженні опорно-рухової системи**

Трапляються під час виконання фізичної роботи, занять спортом, побутової діяльності, при падінні, при дорожньо-транспортних пригодах тощо.

При розтягах та ударах м'язи і зв'язки перерозтягуються. Окремі волокна сухожиль і м'язів можуть розриватися. При цьому виникає сильний біль, навколо суглоба утворюється набряк.

**Допомога.** Треба негайно прикласти до uszkodженого місця холод, наприклад мішечок з льодом чи снігом, тканину, змочену холодною водою, потім щільно забинтувати суглоб і звернутися до травматологічного пункту. Способи накладання пов'язок наведено на рис. 8.6.

**Вивих.** Це вихід суглобової головки із суглобової западини. Він супроводжується розривом суглобової сумки, розтягами зв'язок та м'язів.

**Допомога.** Не вправляйте суглоб самі, це може спричинити розрив судин і нервових волокон. При вивихах спочатку прикладають холод, а потім фіксують суглоб нерухомо. Для цього до суглоба прибинтовують дощечки або тверді предмети. Потерпілого відправляють до лікарні.

**Перелом кісток.** Порушення цілісності кісток. Найчастіше бувають переломи кісток кінцівок. Рідше - кісток черепа, ключиці, тазового поясу. Переломи бувають закриті і відкриті. Закриті переломи інколи складно діагностувати. При закритих переломах кінцівок відчувається сильний біль, ушкоджене місце набрякає. Інколи спостерігається зміна форми кінцівки внаслідок зміщення зламаної кістки.

**Перелом** – це порушення цілості кісток. Кістка хоча і є найбільш твердою із всіх тканин організму, але її міцність також має певні межі.



**Перша 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 колючим болем у місці перелому.

**Допомога.** Забезпечити нерухомість ушкодженої кістки. Це потрібно, щоб під час рухів запобігти розриву кровоносних, нервових волокон її уламками. Для цього накладають шину з різних твердих предметів (дошки, палиці й ін.) Щоб шина не тиснула на місце перелому, під неї підкладають м'яку тканину. Фіксувати потрібно два суглоби (для плеча фіксують плечовий, ліктьовий і променево-зап'ястний, а для стегна – кульковий, колінний і гоміностопний суглоби). Якщо шини немає, поламану руку прибинтовують до тулуба, а поламану ногу - до здорової ноги.

При відкритих переломах гострі кінці зламаної кістки розривають м'язи, кровоносні судини, нервові волокна, шкіру. Виникають кровотечі.

**Допомога.** Передусім необхідно зупинити кровотечу, закрити рану чистою пов'язкою, а вже потім накласти шину.

При переломах ребер грудну клітку туго перев'язують, щоб обмежити рухи ребер при диханні.

Переломи черепа і хребта дуже небезпечні. У таких випадках краще викликати «швидку допомогу» і не рухати потерпілого. Якщо ж це

неможливо, потерпілого з переломом хребта треба обережно покласти на живіт на тверду рівну поверхню, наприклад дошку. Під голову і плечі підкласти що-небудь м'яке, щоб їх підняти. З переломом черепа потерпілого переносять на носилках, фіксуючи при цьому голову, якнайобережніше транспортують до лікарні.

### Перша допомога при опіках

**Опік** – ушкодження тканин організму, викликане впливом високої температури, деяких хімічних речовин або радіаційних променів.



Незалежно від факторів, які викликали появу опіку, розрізняють чотири ступені 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 допомога при термічних і променевих опіках.** Насамперед постраждалого варто винести із зони дії джерела високої температури, загасити палаючі частини одягу за допомогою простирадл, ковдр, пальто або ж води.

Обробка обпалених поверхонь тіла повинна проводитися в чистих умовах. Рот і ніс потерпілого повинні бути по можливості закриті марлею або хоча б чистою носовою хусткою або косинкою для того, щоб при розмові й подиху з рота й носа на обпалені місця не попадали хвороботворні бактерії, здатні викликати зараження.

До обпалених місць не можна доторкатися руками; не слід проколувати міхури, відривати прилиплі до місць опіку частини одягу. Обпалені місця потрібно прикрити чистою марлею; при великих опіках для цих цілей використовують чисті пропрасовані простирадла. У вигляді виключення замість марлі можна використати чисті носові хустки. Дуже зручно для цих цілей застосовувати спеціальні пакети.

Постраждалого варто укутати в ковдру, але не перегрівати його, напоїти

його великою кількістю рідини – чаєм, мінеральною водою, після чого негайно транспортувати в лікувальну установу. Обпалену поверхню забороняється змазувати мазями і засипати порошками.

**Перша допомога при хімічних опіках.** Характер надання першої допомоги при хімічних опіках залежить від того, якою речовиною вони викликаються.

При *опіках розчином кислоти* уражену поверхню потрібно облити великою кількістю води, краще тримати це місце під струменем води протягом 10 – 15 хвилин, потім змити слабким розчином лугу (одна ложка питної соди на склянку води).

*Опiк, викликаний розчином лугу*, промивають великою кількістю води протягом 10 – 15 хвилин, уражену поверхню змочують слабким розчином (1 – 2 %) оцтової або лимонної кислоти.

*Опiк негашеним вапном* обмивати водою **не можна**.

Після виконання необхідних процедур постраждалого негайно транспортувати в лікувальну установу.

### **Перша допомога при ураженні електричним струмом**

Причина - робота з технічними електричними засобами, прямий дотик до провідника або джерела струму і непряме - за індукцією. Змінний струм уже під напругою 220 В викликає дуже тяжке ураження організму, яке посилюється при мокрих взутті і руках. Електричний струм викликає зміни в нервовій системі, її подразнення, параліч, спазми м'язів, опіки. Може статися судомний спазм діафрагми - головного дихального м'яза і серця. Внаслідок цього зупиняється серце і дихання.

**Допомога.** Треба негайно відірвати потерпілого від провідника або джерела електричного струму, дотримуючись обережності. За відсутності свідомості, дихання, пульсу слід терміново розпочати оживлення (штучне дихання, непрямий масаж серця) до повного» відновлення функцій життєдіяльності, напоїти великою кількістю води, чаєм, потім укутати.

### **Перша допомога при відмороженнях**

**Відмороження** – ушкодження тканин організму, викликане впливом низької температури.

Найчастіше відмороженню піддаються ніс, вуха, пальці рук і ніг. При відмороженні спочатку відчувається мерзлякуватість, відчуття холоду, змінювані онімінням.

Розрізняють IV ступеня відмороження. При відмороженнях *I ступеня* характерною ознакою є збліднення шкіри, різке зниження або повна відсутність чутливості. Цей ступінь відмороження оборотний і при зігріванні

синюшно–червоний відтінок шкіри, почуття печіння, набряклість тканин, а також тупі болі звичайно проходять через кілька днів. Загальний стан потерпілого погіршується незначно. При відмороженні *II ступеня* після зігрівання на шкірі з’являються міхури із прозорою білою або кров’янистою рідиною. Значно погіршується загальний стан: підвищується температура, турбує озноб, знижується апетит і порушується сон. Шкіра тривалий час залишається синюшною зі зниженою чутливістю. Для відмороження *III ступеня* характерні омертвіння всіх шарів шкіри й м’яких тканин (при цьому навколо вогнища утвориться запальний вал, а через 3 – 5 днів може розвинути гангрена), озноб, рясний піт, апатія. При відмороженнях *IV ступеня* настає омертвіння не тільки м’яких тканин, але й кістки.

**Перша допомога при відмороженнях.** Необхідно якнайшвидше зігріти хворого – перенести (або перевезти) у тепле приміщення. Потім зігріти постраждалу частину тіла розтиранням відмороженої ділянки чистими руками або змоченими спиртом, горілкою або одеколоном до появи чутливості, почервоніння шкіри. Крім того, варто напоїти гарячим міцним чаєм, кавою або молоком. Не можна розтирати відморожені ділянки тіла снігом, бо це може бути причиною додаткового ушкодження і занесення інфекції, а також розтирати і масажувати шкіру з міхурами. В цьому випадку зігрівати можна за допомогою теплих ванн, поступово (протягом 30 хв) підвищуючи температуру води з 20 до 40 °С. Після цих процедур уражену ділянку тіла треба насухо протерти, закрити чистою (краще стерильною) серветкою або пов’язкою і укутати чим-небудь теплим. Жиром і різними мазями місце відмороження змазувати не можна.

### Перша допомога при отруєннях

**Отруєння** – група захворювань, які обумовлені впливом на організм отрути різного походження.

**Отрута** – це шкідлива речовина, яка згубно діє на функціонування організму, порушує обмін речовин. Дія отрути проявляється у вигляді отруєння, результат якого може бути смертельним.



**Перша допомога при отруєннях газами.** Окис вуглецю утвориться при неповному згорянні вугілля; ця сполука міститься у світільному газі і вихлопних газах автомобілів. Отруєння окисом вуглецю настає у випадках опалювання приміщення вугіллям при передчасному закритті грунтової труби,



при впливі світільного газу, а також у закритих гаражах при працюючому моторі.

Потрапляючи в організм при вдиханні, газ швидко проникає в червоні кров'яні тільця, тим самим перешкоджаючи надходженню в них кисню. Отруєння окисом вуглецю проявляється головними болями, слабкістю, запамороченням, шумом у вухах, нудотою й блювотою, втратою свідомості й нарешті смертю. Потерпілого потрібно винести на свіже повітря і негайно почати проводити заходи щодо оживлення.

Небезпека отруєння *вуглекислим газом* виникає при горінні, бродінні у виноробних підвалах, колодязях. Проявляється серцебиттям, шумом у вухах, почуттям тиску за грудиною, втратою свідомості. Потерпілого потрібно винести на свіже повітря й негайно почати проводити заходи щодо оживлення.

### ***Перша допомога при отруєннях харчовими продуктами***

У побуті найчастіше спостерігається *отруєння грибами*. Навіть їстівні гриби можуть стати шкідливими при повторному підігріванні. Шкідлива дія отрутих грибів залежно від їхнього виду різна. Органи травлення можуть бути уражені блідою поганкою й іншими отрутними грибами.

На печінку і нирки шкідливо діють зелена і бліда поганки. Симптоми отруєння наступають через 6 – 12 годин після вживання. Спочатку з'являються болі в животі, діарея, потім – слабкість, почуття повної знемоги, зменшення кількості відокремлюваної сечі.

На нервову систему негативно впливають отруєння мухомором червоним. Уже через півгодини після їхнього вживання в їжу з'являються головні болі, шум у вухах, припливи жару до обличчя, збудження, багатослівність і, нарешті, втрата свідомості.

Усі види отруєння грибами вимагають термінової допомоги. Необхідно відразу ж викликати блювоту, дати потерпілому активоване вугілля, молоко і викликають швидку допомогу.

У старих м'ясних консервах, зіпсованих копченостях, м'яси утвориться *м'ясна отрута*, яка називається ботулінічним токсином. Ознаки отруєння з'являються через 12 – 30 годин після вживання в їжу зіпсованих продуктів у вигляді блювоти, поносу, головних болів, роздвоєного бачення, порушення ковтання, паралічу кінцівок. Може наступити смерть через ослаблення серцевої діяльності і паралічу дихального центру.

При отруєнні ботулотоксином варто негайно викликати блювоту, напоїти отруєного молоком, дати йому активоване вугілля (карболен) і відразу ж викликати швидку допомогу.

*Сальмонельоз* виникає при вживанні в їжу несвіжих картопляних і рибних салатів може виникнути діарея, що супроводжується болями в

животі. В цьому випадку мова йде про хвороботворні мікроорганізми – сальмонели, що розмножуються в салатах протягом 10–12 годин. Постраждалому варто дати активоване вугілля і викликати швидко допомогу.

### ***Перша допомога при отруєнні хімічними речовинами***

У випадках, коли кислота попадає усередину організму людини, на обличчі з'являється опік (на губах, у кутах рота). Слизувата оболонка порожнини рота здобуває білі кольори, потерпілий скаржить на сильний біль на всьому протязі шлункового тракту, голос стає хрипким, з'являється задишка, може наступити колапс. Перша допомога при отруєнні кислотами полягає в промиванні шлунка великою кількістю води з додаванням паленої магнезії (30 г на 200 мл води), рясному питві води зі шматочками льоду. Добре давати постраждалому молоко, сирий яєчний білок, відвар лляного насіння, соняшникове масло.

Якщо усередину потрапила лужна речовина, виникає опік слизуватої; з'являються блювота маслянистими масами чорних кольорів, сильне слиновиділення, біль у роті, глотці й стравоході, ковтання порушується. Насамперед необхідно промити шлунок підкисленою водою (100 мл розчину оцту на 1л води) до припинення блювоти. Потерпілому дають пити у великих кількостях молоко, лимонний й апельсиновий сік, 1% розчин лимонної або оцтової кислоти зі шматочками льоду.

У випадку потрапляння парів бензину усередину організму людини з'являються головні болі, запаморочення, слабкість, нудота, блювота, судороги, ослаблення дихання.

Постраждалого варто негайно винести на свіже повітря; якщо подих ослаблений, то треба відразу ж приступити до штучного дихання. Доцільно викликати в потерпілого блювоту.

У випадку потрапляння розчинників усередину організму ці речовини шкідливо впливають на нирки і печінку. Спочатку вони викликають почуття сп'яніння, потім запаморочення, блювоту, пізніше – втрату свідомості. Розчинники впливають і на дихальний центр.

У постраждалого варто відразу ж викликати блювоту, напоїти молоком і якомога швидше доставити в лікувальну установу.

При контактi із ртуттю виникають отруєння, що проявляються ушкодженням печінки, нирок і кишечника. Потерпілий відчуває пекучий біль у шлунку, спостерігаються блювота, інтенсивний кривавий понос, зменшується виділення сечі.

Потерпілому необхідно дати активоване вугілля, сирий яєчний білок, молоко і негайно транспортувати у лікувальну установу.

### ***Перша допомога при отруєннях наркотичними засобами***

Алкоголь уживається у вигляді етилового спирту, який міститься в спиртних напоях, а також у вигляді метилового спирту (денатурату).

Смертельна доза *етилового спирту* – 7 – 8 г на 1 кг ваги людини. Але отруєння етиловим спиртом викликають і більш низькі дози. Алкоголь, діючи на судини, розширює їх, завдяки чому виникає відчуття тепла; крім того, він викликає порушення слизуватої оболонки шлунка. Найбільший вплив спирт здійснює на мозок. Людина, що перебуває у важкій стадії сп'яніння, засинає; сон переходить у несвідомий стан і у результаті паралічу центрів дихання і кровообігу може наступити смерть.

*Метиловий спирт* як алкогольний напій уживають найчастіше ті алкоголіки, які по роботі мають до нього доступ. Доза 10 мл метилового спирту може виявитися смертельною. Через 10 – 12 годин після вживання виникають головні болі, запаморочення, біль у животі і очах, блювота. Зір порушується, розвивається сліпота. Далі наступає втрата свідомості і смерть.

Отруєного алкоголем варто винести на свіже повітря, викликати в нього блювоту, при припиненні дихальної діяльності треба робити штучне дихання. Якщо свідомість збережена, корисно дати випити чорної кава.

*Нікотин* – це отрута, що міститься в тютюнових листах і впливає на вегетативну нервову систему, на мозок. Смертельна разова доза становить 0,05 г. Отруєння нікотином може спостерігатися не тільки в початківців, але і у курців зі стажем. Проявляється це слабкістю, слинотечею, нудотою, блювотою, позивами на низ. Зіниці при цьому звужені, пульс уповільнений.

Постраждалого варто напоїти чорною кавою, порадити глибоко дихати свіжим повітрям.

### **Перша допомога при отруєннях лікарськими препаратами**

*Болезаспокійливі і жарознижуючі засоби.* До цих засобів насамперед відносяться бутадіон, промедол, анальгін і т.п. Дія цих ліків викликає гальмування центральної нервової системи та посилення віддачі тепла розширеними шкірними судинами. Прийом великих доз цих препаратів обумовлює значне потіння, сонливість і глибокий сон, що може перейти в несвідомий стан.

При наданні першої допомоги велику роль відіграє швидкість доставки потерпілого в лікувальну установу; у випадках порушення дихання і серцевої діяльності варто негайно почати робити штучне дихання.

*Снотворні засоби.* Уживання великих доз гексобарбітала, фенобарбітала, циклобарбітала і інших снотворних засобів викликає глибоке гальмування мозкової діяльності; настає сон, з якого потерпілий більше не приходить у себе, 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 спостерігаються хрипіння, неправильне дихання, синюшність шкірних покривів.

Перша допомога аналогічна зазначеній вище. Якщо потерпілий у свідомості, у нього викликають блювоту.

*Наркотичні засоби* – морфін і опій – дуже потрібні в медицині ліки. Призначення цих ліків строго контролюється, але проте люди, що страждають морфінізмом, дістають їх незаконними шляхами і тайком їх уживають. Морфін і опій придушують біль, викликають приємні відчуття, прекрасний настрій. Отруєння цими речовинами проявляється запамороченням, глибоким сном, навіть втратою свідомості, порушенням дихання, звуженням зіниць.

При наданні першої допомоги, насамперед, варто провести штучне дихання; якщо свідомість збережена, потерпілого рекомендується напоїти чорною кавою і швидко доставити в лікувальну установу.

### **Перша допомога при укусах тварин**

**Укуси комах.** Колючі органи комах містять отруйні речовини, що викликають набряк у місці укусу, а пізніше – під впливом бактерій – і інфекцію.

Якщо людину вжалить оса, бджола або шершень, то перш за все варто видалити жало, а потім пальцями видавити з ранки отруту. Місця укусу протирають йодною настоянкою або ж розведеним нашатирним спиртом. Якщо не вдається видалити з ранки жало, то цю процедуру залишають лікареві. Місця укусів комарів, мух, гедзів протирають нашатирним спиртом або ж змочують мильним розчином.

При укусі бджоли в язик у результаті удушення може наступити смерть. У таких випадках потерпілому необхідна термінова допомога: у рот йому кладуть шматки льоду, дають морозиво або хоча б рекомендують обполіскувати порожнина рота холодною водою.

**Укуси змії.** Однією із самих небезпечних отрутих змії є гадюка звичайна. Улітку випадки укусів гадюкою досить часті. В місці укусу, найчастіше в області гомілки, видно дві маленькі криваві крапки. Це сліди від зубів гадюки. Над двома передніми зубами в неї розташовується мішечок з отрутою. При укусі отрута проникає в рану і з місця укусу поширюється далі по всьому організмі. При першій допомозі з рани та навколишніх ділянок прагнуть видавити або відсмоктати якнайбільше крові й промивають ранку розчином марганцевокислого калію, після чого перев'язують. Потерпілому треба дати випити побільше рідини, корисна при цьому чорна кава. Потім по можливості якнайшвидше варто звернутися до лікаря.

**Укуси тварин.** Рани від укусів тварин обробляються відповідно до загальних правил, але при цьому їх завжди варто вважати ранами інфікованими. При укусах лісових тварин, головним чином диких кішок і лисиць, а іноді й невідомих, підозріло агресивних собак, особливо в польових умовах, виникає підозра на сказ. У таких випадках рану варто обробити так само, як і при укусі гадюки.

### Перша допомога при шоккових станах

При важких травмах, пораненнях виникає багато факторів, які шкідливо впливають на весь організм. Це біль, втрата крові, утворення в уражених тканинах шкідливих продуктів і т.п. Вони впливають на життєво важливі органи тіла – мозок, залози внутрішньої секреції. Спочатку завдяки своїм захисним механізмам – звуженню судин, прискоренню пульсу для підтримування в нормі кров'яного тиску, подиху і підвищенню обміну речовин – ці органи протидіють шкідливим впливам. Однак тривалий безперервний вплив шкідливих факторів, зрештою, виснажує захисні можливості організму, в результаті виникають порушення кровообігу, подиху і обміну речовин, поєднані загальною назвою шок.

Таким чином, **шок** – це серйозна реакція організму на поранення, що становить велику небезпеку для життя потерпілого. Іноді шок виникає відразу ж (миттєвий), в інших випадках – через 2 – 4 години після травми, коли життєво важливі органи тіла загальмовуються і 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, подих і пульс прискорені, кров'яний тиск падає. При важкому шокowому стані спостерігаються блювота, сильна спрага, колір обличчя стає попелястим, губи, мочки вух і кінчики пальців набувають синюшного відтінку. Такий стан може перейти в несвідоме і закінчитися смертю.

Швидка і ефективна перша допомога, яка надається при будь-якому важкому пораненні, попереджає виникнення шоку. Однак якщо в постраждалого вже розвився шок, йому необхідно надати допомогу, що відповідає, насамперед виду поранення, а саме: зупинити кровотечу, іммобілізувати перелом і тощо. Потім його вкуютують у ковдру та вкладають у горизонтальному положенні із трохи опущеною головою. Якщо потерпілий відчуває спрагу і при цьому немає підозри на ушкодження черевних органів, йому дають попити мінеральної води.

Транспортування потерпілого в шокowому стані в лікувальну установу повинна проводитися винятково дбайливо. Всі заходи, що перешкоджають виникненню шоку, полягають у наступному: створення тиші, спокій, тепло

(але не перегрівання), зменшення болів, прийом рідини (тільки при кровотечах і опіках, але в жодному разі при пораненнях травного тракту), швидке транспортування.

### **Перша допомога при тривалому здавлюванні тканин**

Причини — падіння ваги під час обвалів. Через кілька годин після здавлювання тканини розвиваються тяжкі загальні порушення, подібні до шоку, сильний набряк здавленої кінцівки. Різко зменшується виділення сечі, вона стає бурою. З'являються блювання, марення, пожовтіння, потерпілий непритомніє і навіть може померти.

**Допомога.** Намагатися вивільнити потерпілого від здавлювання, обкласти уражене місце льодом, холодними пов'язками, на кінцівку накласти шинну пов'язку, не туго бинтуючи пошкоджені ділянки тіла.

### **Допомога при утопленні**

При справжньому (мокрому) утопленні рідина обов'язково потрапляє в легені (75-95 % всіх утеплень). При рефлекторному звуженні голосової щілини (сухе утеплення) вода не потрапляє в легені і людина гине від механічної асфікції (5-20 % утеплень). Трапляється утеплення від первинного зупинення серця і дихання внаслідок травми, температурного шоку, тощо.

Утеплення може настати внаслідок тривалого пірнання, коли кількість кисню в організмі зменшується до рівня, що не відповідає потребам мозку. Ознаки – у разі мокрого утоплення, коли потерпілого рятують зразу після занурення під воду, у початковий період після його підняття на поверхню відмічається загальмований або збуджений стан, шкірні покриви і поверхневі слизові губ бліді, дихання супроводжується кашлем, пульс прискорений, потерпілого морозить. Верхня частина живота здута, нерідко буває блювання шлунковим вмістом з проковтнутою водою. Ці ознаки можуть швидко зникнути, але інколи слабкість, запаморочення, біль у грудях та кашель зберігаються протягом кількох днів. Якщо тривалість остаточного занурення потерпілого під воду становила не більше кількох хвилин і після витягнення з води він був непритомний, шкірні покриви синюваті, з рота і носа витікає пінна рідина рожевого забарвлення, зіниці слабо реагують на світло, щелепи міцно стиснуті, дихання уривчасте або відсутнє, пульс слабкий, неритмічний, стан організму характеризується як у стадії агонії. Коли після остаточного занурення потерпілого під воду минуло 2-4 хв, самостійне дихання і серцева діяльність, як правило, відсутні, зіниці розширені і не реагують на світло, шкірні покриви синюшні. Всі ці ознаки свідчать про настання клінічної смерті.

При сухому утопленні посиніння шкіри виражене менше, в стадії агонії

відсутнє витікання пінистої рідини з рота, тривалість клінічної смерті складає 4-6 хв.

Утоплення, що розвинулося внаслідок первинного зупинення серця і серцевої діяльності, характеризується різкою блідістю шкіри, відсутністю рідини в порожнині рота і носа, зупинкою дихання і серця, розширенням зіниць. У таких утоплеників клінічна смерть може тривати до 10—12 хв.

**Допомога.** Рятувати утопленика треба швидко, бо смерть настає через 4-6 хв після утоплення. Підпливши до утопаючого ззаду, треба взяти його під пахви так, щоб голова була над водою, повернута обличчям догори, і плити з ним до берега. Потім якнайшвидше треба очистити порожнини рота і глотки утопленого від слизу, мулу та піску, швидко видалити воду з дихальних шляхів – перевернути потерпілого на живіт, перегнути через коліно, щоб голова висала вниз і кілька разів надавити на спину. Після цього потерпілого перевертають обличчям догори і починають оживляти. Коли утопленик врятований у початковому періоді утеплення, треба перш за все вжити заходів щодо усунення емоційного стресу – зняти мокрий одяг, досуха обтерти тіло, заспокоїти. Якщо потерпілий без свідомості при досить спонтанному диханні, його кладуть горизонтально, піднімають ноги на 40 °-50 °, дають подихати нашатирним спиртом. Одночасно потерпілого зігрівають, роблять масаж грудної клітки, розтирають руки і ноги.

### Порядок виконання роботи

Ознайомившись загальними відомостями необхідно приступити до виконання роботи. Робота полягає у вирішенні практичних завдань. Кожне завдання описує ситуацію одержання людиною травми. Потрібно класифікувати травму (в залежності від виду діяльності постраждалого, за ступенем важкості, залежно від факторів, що впливають, за формою прояву) і розробити стратегію надання першої медичної допомоги потерпілому в даній ситуації.

Варіанти завдання (табл. 10.1) видаються викладачем.

Таблиця 10.1 – Варіанти завдання

№ з/п	Опис ситуації
1	Травма голови від гострого предмета. Рана кровоточить. Свідомість присутня. Потерпілий марить
2	Перелом руки і стегна в результаті падіння з висоти. Перелом закритий, сильний біль, підвищена говірливість постраждалого
3	Ушкодження рук гострим різальним інструментом. Сильна венозна кровотеча. Шок

4	Хімічний опік обличчя. Неглибокі рани на тілі в результаті падіння. Втрата свідомості
5	Глибокі рвані рани в результаті укусу людини бездомною собакою. Закритий перелом руки в результаті падіння
6	Термічний опік другого ступеня обох ніг. Відсутність свідомості. Сильний біль
7	Отруєння вигарним газом. Дихальна діяльність пригноблена
8	Потерпілий випадково випив кислоту. Затримка подиху
9	Отруєння лугом. Втрата свідомості і падіння постраждалого у результаті чого утворилось багато поверхневих ран
10	Обмороження ніг третього ступеня. Відсутність чутливості пальців ніг. Сильний біль
11	Травма спини в результаті падіння з висоти. Сильний біль, що підсилюється при русі
12	Сильне харчове отруєння. Біль у шлунку, блювота, підвищення температури
13	Відкрита травма черепа, рясна кровотеча, втрата свідомості
14	Загальний перегрів організму. Підвищення температури тіла
15	Венозна кровотеча. Втрата свідомості
16	Падіння з висоти і втрата свідомості

### Контрольні запитання:

1. Що таке перша допомога?
2. Назвіть класифікації травм залежно від виду діяльності і за ступенем важкості.
3. Особливості надання першої допомоги при ранах і кровотечах.
4. Що таке опік? Які основні правила надання першої допомоги при опіках?
5. Назвіть основні принципи надання першої допомоги при укусах тваринами.
6. Назвіть основні принципи надання першої допомоги при отруєннях.
7. Що таке шок, в яких випадках він виникає?
8. Назвіть основні принципи надання першої допомоги при шоківому стані постраждалого.



## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. І.П. Пістун, Ю.В. Кіт. Безпека життєдіяльності (психофізіологічний аспект). Практичні заняття: Навчальний посібник. – Львів, Афіша, 2000. - 239 с.
2. Практикум з курсу «Безпека життєдіяльності» для студентів вищих навчальних закладів/ В.В. Березуцький, Т.С. Бондаренко, Г.Г. Власенко т ін.: за ред. В.В. Березуцького. Х.: Факт, 2005. – 168 с.
3. Тимош І.М. Основи фізіології та психології праці. – Тернопіль: Економічна думка, 1999. – 168 с.
4. Пістун І.П. Безпека життєдіяльності (психофізіологічні аспекти). Практичні заняття. – Львів: Афіша, 2000. – 240 с.
5. Стресс: тонкости, хитрости и секреты / Под ред. Татуры Ю.В. – М.: Бук-пресс, 2006. – 384 с.
6. Порякель Н.И. Практическая психология в системах «человек–техника». – К.: МАУП, 2003. – 296 с.

## ЗМІСТ

ВСТУП	4
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 1. Оцінка психологічних якостей особистості, що впливають на безпеку діяльності. Кількісна оцінка ризику.	5
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 2. Аналіз стану здоров'я студентів та темпів їх старіння	25
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 3. Оцінка патогенності погоди. Визначення рівня метеочутливості людини	43
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 4. Психічні властивості і процеси особистості.	62
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 5. Аналіз індивідуального харчового раціону за добу і співвідношення його критеріям раціонального харчування	78
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 6. Методи вивчення властивостей уваги. Визначення стану розумової працездатності людини.	103
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 7. Біологічні ритми людини. Вплив сонячної активності на організм людини.	110
ПРАКТИЧНА РОБОТА 8. Вплив факторів соціального середовища на людину	126
ПРАКТИЧНА РОБОТА 9. Стани втоми і стресу	136
ПРАКТИЧНА РОБОТА 10. Загальні принципи надання першої долікарської допомоги постраждалим	148
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ	166