



НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Кафедра загальної екології, радіобіології та безпеки життєдіяльності

**Методичні рекомендації
для вивчення та проведення практичних робіт з дисципліни
БЕЗПЕКА ПРАЦІ ТА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ
студентами денної та заочної форми навчання**

КИЇВ - 2023

УДК – 658.382(075.8)

Наведено основні методики для практичного вивчення дисципліни, зокрема, визначення небезпечних та шкідливих чинників штучно створеного природного середовища, характеристику біологічних небезпек, вплив погодно-метеорологічних факторів на стан і працездатність людини, типові моделі психофізіологічних реакцій людей у випадку екстремальних ситуацій, техногенні небезпеки та їхні наслідки.

Рекомендовано Вченою радою факультету захисту рослин, біотехнологій та екології (протокол № 8 від _11_2023).

Укладач: Піскунова Л.Е.

Рецензенти: Кудрявицька А.М., Зубок Т.О.

**Методичні рекомендації
для вивчення та проведення практичних робіт з дисципліни
БЕЗПЕКА ПРАЦІ ТА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ
студентами денної та заочної форми навчання**

Укладач: ПІСКУНОВА Лариса Едуардівна

ЗМІСТ

Вступ	4
Критерії оцінювання роботи студентів при вивченні дисципліни «Безпека праці та життєдіяльності» на навчально-інформаційному порталі	5
Тема. Кількісна і якісна оцінка небезпеки. Практичне . <i>заняття №1. Статистична оцінка небезпечних і шкідливих чинників для життя людини</i>	7
Тема. Природні небезпеки. Практичне заняття №2. Визначення рівня метеочутливості людини.....	14
Тема. Біологічні небезпеки. Практичне заняття №3 Інфекційні захворювання. Правила поведінки населення при проведенні ізоляційно-обмежувальних заходів. Профілактика інфекційних хвороб.....	22
Тема. Психофізіологічні особливості людини. <i>Лабораторне заняття №4. Визначення основних психофізіологічних властивостей людини та їх вплив на безпеку</i>	41
Тема. Пожежна безпека. Практичне заняття №5. Аналіз небезпеки під час роботи зі шкідливими та вибухопожежонебезпечними речовинами.....	67
Тема. Техногенні небезпеки та їхні наслідки. <i>Лабораторне заняття № 6.1. Визначення CO₂ у навчальній лабораторії</i> ..	79
<i>Лабораторне заняття №6.2. Шумове забруднення атмосфери в містах та коефіцієнт його соціальної небезпеки</i>	80
Тема. Хімічна безпека. Практичне заняття №7. Екологічна оцінка ризику. Визначити екологічну оцінку ризику застосування пестицидів у різних кліматичних зонах України.....	85
Тема. Соціальне середовище проживання людини. <i>Практичне заняття №8. Визначення типів поведінки особистості в конфліктній ситуації</i>	89
Тема. Організація долікарняної допомоги <i>Лабораторне заняття №9. Перша долікарняна допомога.</i> Склад аптечки для домашнього використання.	101
Список літератури	102

Вступ

Одним з ефективних напрямів підвищення рівня безпеки людей є освіта. Основною метою освіти з безпеки життєдіяльності є надання знань та вмінь щодо попередження і запобігання потенційним небезпекам найрізноманітнішого характеру, а також дій під час небезпечних ситуацій.

Згідно з чинним законодавством забезпечення безпеки на території України є безпосереднім обов'язком як державних управлінських структур, так і кожного громадянина окремо, включаючи й тих, хто займається приватним підприємництвом. Конституція України передбачає, зокрема, що кожен «має право на безпечне для життя і здоров'я довкілля та на відшкодування завданої порушенням цього права шкоди» (ст. 50). Дисципліна «Безпека праці та життєдіяльності» включається в навчальні плани як вибіркова та спеціальна дисципліна. Навчальна дисципліна «Безпека праці та життєдіяльності» займає базове місце у структурно-логічній схемі підготовки фахівця за освітньо-кваліфікаційним рівнем «молодший спеціаліст», «бакалавр».

У Національному університеті біоресурсів та природокористування України дисципліни «Безпека життєдіяльності», «Основи охорони праці», «Охорона праці в галузі» та «Цивільний захист» об'єднані в одну – «Безпека праці та життєдіяльності». Питання дисциплін висвітлюють дві кафедри - «Загальної екології та безпеки життєдіяльності» і «Охорони праці та інженерії середовища». В кінці семестру викладачі спільно приймають залік(іспит).

Процес навчання, під час вивчення цієї дисципліни, передбачає опанування комплексу знань і вмінь необхідних для повсякденного життя та професійної діяльності, зорієнтований на розвиток творчої особистості студента - майбутнього фахівця нового покоління.

Опрацювання навчального матеріалу рекомендується здійснювати за допомогою традиційних та новітніх інформаційних і телекомунікаційних технологій (комп'ютерних програм, мережі Internet, аудіовізуальної інформації тощо), що є вимогою сучасного технічного розвитку цивілізації і зорієнтовано на формування інтелектуального потенціалу України та розвиток духовної культури особистості.

Навчання направлене не тільки на набуття необхідних компетенцій студентом, але й повинно стимулювати володіння культурою мови, логічне мислення, вміння формулювати висновки, формувати широкий світогляд, позитивні моральні засади.

Методичні рекомендації для вивчення та проведення практичних робіт з дисципліни «Безпека праці та життєдіяльності» студентами денної та заочної форми навчання відноситься до Модуля1 – Безпека життєдіяльності та підготовлений з урахуванням положень Методичних рекомендацій з підготовки та видання програм навчальних дисциплін (орієнтовних) для аграрних вищих навчальних закладів / Т.Д. Іщенко, М.П.Хоменко, Н.П.Бобяк, Т.П.Дудник, М.В.Ковальчук, І.О. Серова, Зазимко О.В. – К. : Агроосвіта, 2015. – 16 с.

Критерії оцінювання роботи студентів при вивченні дисципліни «Безпека праці та життєдіяльності» на навчально-інформаційному порталі.

Модульна структура дисципліни			Критерії оцінювання
Змістовий модуль I. Принципи забезпечення безпеки життєдіяльності	Л.1.	Категорійно-понятійний апарат з БЖД, таксономія небезпек.	
	п.1.	Тема. Кількісна і якісна оцінка небезпеки. <i>Практичне заняття №.1.</i> Статистична оцінка небезпечних і шкідливих чинників для життя людини	10
	Л.2.	Природні загрози та характер їхніх проявів і дії на людей, тварин, рослин, об'єкти економіки.	
	п.2.	Тема. Природні небезпеки. <i>Практичне заняття №2.</i> Визначення рівня метеочутливості людини	5
	Л.3.	Людина - відкрита біоенергетична та духовно-інформаційна система.	
	п.3	Тема. Біологічні небезпеки. <i>Практичне заняття №3</i> Інфекційні захворювання. Епідемії. Пандемії. Імунітет. Правила поведінки населення при проведенні ізоляційно-обмежувальних заходів.	5
	Л.4	Техногенні небезпеки та їхні наслідки.	
	п.4.	Тема. Типові моделі психофізіологічних реакцій людей у випадку екстремальних ситуацій <i>Лабораторне заняття №4.</i> Визначення основних психофізіологічних властивостей людини та їх вплив на безпеку	5
Самостійна робота №1			15
Модульний тест			60
Змістовий модуль II. Організаційно - функціональна структура та методологія безпеки	Л.5.	Соціально-політичні небезпеки, їхні види та характеристики.	
	п.5	Тема. Пожежна безпека. <i>Практичне заняття №5.</i> Аналіз небезпеки під час роботи зі шкідливими та вибухопожежонебезпечними речовинами	10
	Л.6.	Застосування ризик орієнтованого підходу для побудови імовірнісних моделей виникнення НС..	

	п.6.	Тема. Техногенні небезпеки та їхні наслідки. <i>Лабораторне заняття № 6.1.</i> Визначення CO ₂ у навчальній лабораторії. <i>Лабораторне заняття №6.2</i> Шумове забруднення атмосфери в містах та коефіцієнт його соціальної небезпеки	10
	Л.7.	Менеджмент безпеки, організаційно-функціональна структура захисту населення у НС.	
	п.7	Хімічна безпека. <i>Практичне заняття №7.</i> Екологічна оцінка ризику. Визначити екологічну оцінку ризику застосування пестицидів у різних кліматичних зонах України .	10
	Л.8.	Управління силами та засобами ОГ під час НС.	
	п.8	Соціальне середовище проживання людини. <i>Практичне заняття №8.</i> Визначення типів поведінки особистості в конфліктній ситуації	10
Самостійна робота №2			10
Модульний тест			50
Залік (іспит)	Атестаційна співбесіда(два відкритих питання)		20
	Підсумковий тест(10 тестів)		10

Тема. Кількісна та якісна оцінка небезпеки

Практичне заняття №1. Статистична оцінка небезпечних і шкідливих чинників для життя людини

Мета. Ознайомитись із загальними поняттями ризику - кількісною оцінкою небезпек; навчитись визначати різні види, рівні та категорії ризику, а також статистичну оцінку небезпечних і шкідливих чинників для життя людини.

Завдання:

1. Визначення видів, рівнів, категорій ризику різних життєвих ситуацій (частина 1).
2. Статистична оцінка небезпечних і шкідливих чинників для життя людини (частина 2).

Частина 1.

Загальні положення

1.1. Загальна оцінка та характеристика небезпек

Наслідком прояву небезпек є нещасні випадки, аварії, катастрофи. Усі вони супроводжуються смертельними випадками, скороченням тривалості життя, шкодою для здоров'я людини чи природного середовища тощо.

Наслідки або ж кількісна оцінка збитків, заподіяних небезпекою, залежать від багатьох чинників, наприклад, від кількості людей, що перебували у небезпечній зоні, кількості та якості матеріальних цінностей, які були там, природних ресурсів, перспективності зони тощо.

З метою уніфікації будь-які наслідки визначають як шкоду. Кожен окремих вид шкоди має своє кількісне вираження. Наприклад, кількість загиблих, поранених чи хворих, площа зараженої території, площа лісу, що вигоріла, вартість зруйнованих споруд тощо. Найбільш універсальний кількісний спосіб визначення шкоди – це вартісний, тобто встановлення її в грошовому еквіваленті.

Іншою, не менш важливою характеристикою небезпеки, а точніше мірою можливості небезпеки, є частота, з якою вона може проявлятися, або **ризик**:

***Ризик(R)** визначається як відношення кількості подій з небажаними наслідками (n) до максимально можливої їх кількості (N) за конкретний період часу

$$R = \frac{n}{N}$$

Наведена формула дозволяє розрахувати розміри загального та групового ризику. При оцінці **загального ризику** величина N визначає максимальну кількість усіх подій, а при оцінці **групового ризику** – максимальну кількість подій у конкретній групі, що вибрана із загальної кількості за певною ознакою. Зокрема, до групи можуть входити люди, що належать до однієї професії, віку, статі; групу можуть складати також транспортні засоби одного типу; один клас суб'єктів господарської діяльності.

Завдання для самостійної роботи.

Приклад 1. На території господарства, якому належить 3800 га лісу, сталась пожежа. Вигоріло 58 га лісу. **Розрахувати загальний та груповий ризик події, що відбулась.** (Загальна площа лісів на Україні – 10.4 млн га; у Київській області – 649 тис. га).

Приклад 2. У місті проживає 75 тис. чоловік. Функціонує хімічний завод, на якому працює 1500 чол. Сталась аварія – 54 чол. поранено; 30 – загинуло; від парів хімічної речовини отруїлось 70 жителів міста. **Розрахувати загальний та груповий ризик людей, що постраждали (Додаткове завдання: визначити категорію аварії, що сталась(див. лекція 1).).**

Приклад 3. За повідомленням ДСНС, у 2021 році в Україні зареєстровано 75306 пожеж. Унаслідок пожеж загинуло 1 636 людей, у тому числі 32 дитини; 1 239 людей отримали травми, у тому числі 80 дітей. **Розрахувати групові ризики та загальний ризик пожеж, а також всі види ризиків людей, що постраждали під час пожеж.**

Приклад 4. Відповідно до облікових даних департаменту патрульної поліції України протягом 2021 року на території України зафіксовано **154480** ДТП, з яких 2876 ДТП – з постраждалими, у яких загинуло 2732 осіб та 27905 травмовано. **Розрахувати групові та загальний ризики ДТП в Україні.**

Приклад 5. Не бойові втрати у збройних силах України за період з початку 2014 року складають 878 загиблих.

Згідно даним Головного управління воєнної служби правопорядку Збройних сил України, більші за все у 2014-2020 роках не бойові втрати збільшились за рахунок самогубств – 261 людей і нещасних випадків -201 людини. Крім того, за вказаний період було вбито 139 людей, ще 143 людей загинули в результаті ДТП, а 134 військових загинули із-за порушень правил безпеки..

Головне управління також повідомило, що станом на 28.10.2020 року з початку проведення АТО бойові втрати становили 13583 військовослужбовців Збройних сил України, з них безповоротні 2687, санітарні - 10896 (поранені та травмовані внаслідок бойових дій).

Розрахувати всі види ризиків, як не бойових втрат, так і під час воєнних дій.

Приклад 6. Управління зв'язків з громадськістю Збройних Сил України на запит BBC News Україна повідомило, що на передовій ООС за 2021 рік бойові втрати української армії на Донбасі склали 84 бійця. Ще 324 військовослужбовців були поранені. **Розрахувати всі види ризиків.**

1.2. Рівні та категорії небезпек

Для того, щоб визначити серйозність небезпеки, існують різні критерії. Категорії серйозності небезпеки, які представлені у таблиці 1.1, встановлюють кількісне значення відносної серйозності ймовірних наслідків небезпечних умов. Використання категорій серйозності небезпеки дуже корисно для визначення відносної важливості використання профілактичних заходів для забезпечення безпеки життєдіяльності. Наприклад, ситуації, які належать до категорії I (катастрофічні небезпеки), потребують більшої уваги, ніж віднесені до категорії IV (незначні небезпеки).

1.1. Критерії серйозності небезпек

Вид небезпеки	Категорія	Опис нещасного випадку
Катастрофічна	I	Смерть або зруйнування системи
Критична	II	Серйозна травма, стійке захворювання
Гранична	III	Незначна травма, короткочасне захворювання
Незначна	IV	Менш значні, ніж у III категорії травми, захворювання

1.2. Рівні ймовірності небезпеки

Вид	Рівень	Опис наслідків
Часта	A	Велика ймовірність того, що подія відбудеться
Можлива	B	Може трапитися декілька разів протягом життя
Випадкова	C	Іноді може відбутися протягом життя
Віддалена	D	Малоймовірна, але можлива подія
Неймовірна	E	Настільки малоймовірна, що можна припустити - небезпека ніколи не відбудеться

Рівні ймовірності небезпеки є якісним відображенням відносної ймовірності того, що відбудеться небажана подія, яка є наслідком не усунутої або неконтрольованої небезпеки. Базуючись на вищій ймовірності небезпеки будь-якої системи, можна дійти до висновку щодо специфічних видів діяльності людей. Тому, використовуючи водночас методики визначення серйозності та ймовірності небезпеки, можна визначити небезпеки, віднести їх до певного класу і вирішити, виходячи з серйозності небезпеки, потенційно ймовірних наслідків, якщо такі будуть мати місце.

1.3. Концепція прийнятого (допустимого) ризику

За ступенем припустимості ризик буває знехтуваний, прийнятний, гранично допустимий і надмірний.

1. Знехтуваний ризик має настільки малий рівень, що він перебуває в межах допустимих відхилень природного (фоновому) рівня.

2. Прийнятним вважається такий ризик, який суспільство може прийняти (допустити, дозволити), враховуючи техніко-економічні та соціальні можливості на даному етапі свого розвитку.

3. Гранично допустимий ризик – це максимальний ризик, який не повинен перевищуватись, незважаючи на очікуваний результат.

4. Надмірний ризик характеризується виключно високим рівнем, який у переважній більшості випадків призводить до негативних наслідків.

Знехтуваний ризик у теперішній час також неможливо забезпечити з огляду на відсутність технічних та економічних передумов для цього. Тому сучасна концепція безпеки життєдіяльності базується на досягненні прийняттого (допустимого) ризику.

Таблиця 1.3 демонструє приклад матриці ризиків небезпеки, яка включає елементи таблиць 1.1 і 1.2 для того, щоб забезпечити ефективний інструмент для апроксимації припустимого та неприпустимого рівнів або ступеня ризику для кожної категорії серйозності та кожного рівня ймовірності, можна глибше класифікувати та оцінювати ризик за ступенем. Використання такої матриці полегшує оцінку ризику.

1.3. Матриця оцінки ризику

Частота, з якою відбувається подія	Категорія небезпеки			
	I. Катастрофічна	II. Критична	III. Гранична	IV. Незначна
(A) Часто	1A	2A	3A	4A
(B) Вірогідно	1B	2B	3B	4B
(C) Час від часу	1C	2C	3C	4C
(D) Віддалено	1D	2D	3D	4D
(E) Неймовірно	1E	2E	3E	4E
Індекс ризику небезпек				
Класифікація ризику 1A, 1B, 1C, 2A, 2B, 3A 1D, 2C, 2D, 3B, 3C 1E, 2E, 3D, 3E, 4A, 4B 4C, 4D, 4E	Критерії ризику Неприпустимий (надмірний) Небажаний (гранично допустимий) Припустимий з перевіркою (прийнятний) Припустимий без перевірки (знехтуваний)			

Завдання для самостійної роботи.

Приклад 1. *Визначити категорію серйозності небезпеки виникнення пожеж на території України за 2021р.*

Приклад 2. *Авіакатастрофа. Визначити за індексом ризику небезпек класифікацію та критерії цієї події.*

Приклад 3. *Визначити рівень ризику небезпеки переходу людиною дороги на червоне світло.*

Приклад 4. У 2020 році в Україні зареєстровано **116 надзвичайних ситуацій** (далі – НС), які відповідно до Національного класифікатора «Класифікатор надзвичайних ситуацій» ДК 019:2010 розподілилися на: техногенного характеру – 47; природного характеру – 64; соціального характеру – 5. За масштабами НС, що виникли у 2020 році, розподілилися на: державного рівня – 6; регіонального рівня – 4; місцевого рівня – 50; об'єктового рівня – 56.

Внаслідок НС у 2020 році загинуло 170 осіб (з них 26 дітей) та постраждало 305 осіб (з них 46 дітей).

Розрахувати групові ризики людей, що постраждали, а також визначити за індексом ризику небезпек класифікацію та критерії цієї ситуації.

Приклад 5. *Автомобільна аварія. Загинуло 4 людей, 7 травмовано. Розрахувати загальний та груповий ризик, а також визначити за індексом ризику небезпек класифікацію та критерії цієї події (розрахунок провести за статистичними даними ДТП на дорогах України за 2021 рік).*

Приклад 6. **Розрахувати загальний ризик** виробничого травматизму зі смертельними наслідками. Відповідно до статистичних даних за 2021 р. в Україні кількість страхових нещасних випадків у порівнянні з 2020 р. збільшилась у 2,6 рази (з 3851 до 9861), кількість смертельно травмованих осіб збільшилась на 52 % (з 279 до 424).

Визначити за індексом ризику небезпек класифікацію та критерії цієї небезпечної ситуації.

Приклад 7. *Упродовж 2020 р. від хвороб, зумовлених СНІДом, померло 1508 осіб, розрахувати загальний ризик смертності при даній епідемічній ситуації, викликаній СНІДом. Визначити за індексом ризику небезпек класифікацію та критерії стану, що склався у 2019 р.* (У 2019 р в Україні за даними Центру громадського здоров'я МОЗ України було зареєстровано 13 207 нових випадків ВІЛ-інфекції (з них 62 дитини до 14 років), а 367 людей померло. Всього з 1987 року в Україні зареєстровано 346454 нових випадки ВІЛ-інфекції, від СНІДу в Україні померло 50691 людина. Найбільш ураженими ВІЛ-інфекцією регіонами є Дніпропетровська, Одеська, Донецька області, а також Київ.)

Частина 2

Завдання. На підставі соціологічного підходу провести статистичну оцінку небезпечних чинників для життя людини, використовуючи бальну систему.

Студентам пропонується оцінити небезпечність для життя жителя України 40 чинників, наведених у таблиці 1.4, за такою шкалою: найнебезпечніший чинник (на думку студента) – оцінено в 40 балів, а далі 39, 38, 37 і до останнього, який вважається найменш небезпечним, – в 1 бал.

Зрозуміло, маючи неоднаковий життєвий досвід, студенти по-різному оцінюють небезпечність того чи іншого чинника, тому одержані результати треба статистично обробити. Для кожного чинника підраховують кількість балів, які йому визначили студенти, цю суму ділять на кількість опитаних студентів і одержана величина служить середньою оцінкою небезпечності того чи іншого чинника: чим вона є більшою, тим не безпечніший чинник. Середню оцінку небезпечності j -го чинника S_{ij} визначають за формулою

$$S_{ij} = \frac{\sum_{i=1}^n S_i}{n},$$

де S_{ij} – індивідуальні оцінки студентів для j -го чинника, n – кількість опитаних студентів. Якщо прийняти, що перелічені чинники охоплюють усі небезпеки для життя людини, то можна також оцінити відносну частку (у відсотках) кожного чинника q_j у сумарній кількості небажаних наслідків за формулою

$$q_j = \frac{S_{ij}}{820} \times 100 = \frac{S_i}{8,2}, \%$$

Результати заносять у таблицю 1.4.

1.4. Статистична оцінка небезпечних і шкідливих чинників для життя людини

№ п/п	Чинники	Індивідуальна оцінка, S_i	Середня оцінка, S_{ij}	Відносна частка q_j
1	2	3	4	5
1	Авіаційний транспорт			
2	Автомобільний транспорт			
3	Атомна енергетика			
4	Безробіття			
5	Вживання спиртних напоїв			
6	Насильство в сім'ї			
7	Бідність			
8	Виробничі травми			
9	Використання неякісної їжі			
10	Відсутність необхідних продуктів харчування			

1	2	3	4	5
11	Вбивства та навмисні ушкодження			
12	Водойми (купання, відпочинок)			
13	Діагностичне опромінення			
14	Електромагнітне випромінювання			
15	Електричний струм			
16	Пожежі			
17	Залізничний транспорт			
18	Інфекційні захворювання			
19	Куріння			
20	Медичні препарати			
21	Наркотичні речовини			
22	Національні конфлікти			
23	Наявність радіоактивних речовин у повітрі, воді, ґрунті			
24	Наявність радіоактивних речовин у прод. харчування			
25	Наявність хімічних речовин у повітрі, воді, ґрунті			
26	Наявність хімічних речовин у продуктах харчування			
27	Побутові травми			
28	Підвищення цін			
29	Самогубство			
30	СНІД			
31	Спортивні та масові заходи			
32	Стихійні лиха			
33	Підвищення та пониження атмосферних параметрів			
34	Особисті проблеми та турботи			
35	Воєнні дії			
36	Тероризм			
37	Харчові отруєння			
38	Хірургічне втручання			
39	Радіоактивні речовини у навколишньому середовищі			
40	Хвороби, пов'язані з наявністю хімічних речовин у навколишньому середовищі			

Підсумовуючи викладене, зауважимо, що точність такої оцінки підвищується зі збільшенням кількості опитаних і залежить від професії, віку та статі людини.

Аналіз фактичних показників про смертність свідчить, що серед найнебезпечніших чинників для життя людини є СНІД, вживання спиртних напоїв та наркотичних речовин, куріння, транспорт (для жителів України - самогубство).

Прогноз можливого збільшення тривалості життя за умов усунення певних причин смерті дає змогу виявити найнебезпечніші чинники для життя. За прогнозом учених усунення основних серцево - судинних і ниркових хвороб приведе до збільшення середньої тривалості життя на 10,9 р., хвороб серця – 5,9 р., злоякісних новоутворень – 2,3 р., нещасних випадків (крім автомобільних катастроф) – 0,6 р., автомобільних катастроф – 0,6 р., інфекційних хвороб – на 0,2 р., туберкульозу – на 0,1 р.

Важливо зазначити, що усвідомлення існування небезпечних та шкідливих чинників для життя людини є тільки першим кроком до безпечної життєдіяльності. Необхідно встановити умови, за яких ці чинники спричиняють небажані наслідки, і відвернути можливість настання таких умов.

Тема. Природні небезпеки
Практичне заняття №2. Визначення рівня метеочутливості людини

Мета. Навчитися визначати рівень впливу погодних умов на життєдіяльність людей и та ознайомитися із заходами та засобами попередження - метеотропних реакцій.

Завдання:

1. Вивчити загальні відомості про залежність самопочуття та працездатності людини від погодно-метеорологічних факторів .
2. Визначити рівень патогенності погоди та її подразнювальну дію, оцінити комплексний вплив погодно-метеорологічних факторів на організм людини (завдання 1).
3. Надати оцінку власної метеозалежності (завдання2).
4. Визначити індивідуальну метеочутливість(завдання 3).
5. Скласти звіт.

Загальні положення

1. Залежність самопочуття та працездатності людини від погодно-метеорологічних факторів.

Погода – це фізичний стан атмосфери, що виникає під впливом сонячної радіації і циркуляційних процесів в атмосфері, а також підстиляючої поверхні.

Погода – цілісне утворення природи, комплексна взаємодія погодно-метеорологічних факторів.

До погодно-метеорологічних факторів належать температура повітря, атмосферний тиск, вологість повітря, хмарність, опади, вітер, 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 погодних 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 теплого фронтів.

Із фронтальною діяльністю пов'язана різка між добова 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:

$$J=i_t+i_h+i_v+i_{\Delta p}+i_{\Delta t},$$

$$J=$$

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: $i_t = 0,2 (18 - t)^2$ при $t \leq 18^\circ$,

$$i_t =$$

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

$$i_t =$$

де t – середня добова температура повітря в $^\circ\text{C}$.

Індекс патогенності вологості: $i_h = \frac{10 \times (h - 70)}{20}$ при $i_h \geq 70$,

$$i_h =$$

$$i_h = \frac{10 \times (70 - h)}{20} \text{ при } i_h \leq 70$$

$$i_h =$$

де h – середня добова відносна вологість повітря у %.

Індекс патогенності швидкості вітру: $i_v = 0,2 \times v^2$,

$$i_v =$$

де v – середня добова швидкість вітру в м/с.

Індекс патогенності зміни атмосферного тиску: $i_{\Delta p} = 0,06 (\Delta p)^2$,

$$i_{\Delta p} =$$

де Δp – між добова зміна середнього добового атмосферного тиску в мм.рт.ст./доб.

Індекс патогенності зміни температури повітря: $i_{\Delta t} = 0,3 (\Delta t)^2$,

$$i_{\Delta t} =$$

де Δt – міждобова зміна середньодобової температури повітря в $^\circ\text{C}$ /доб.

Класифікують патогенну дію погоди за шкалою (табл. 2.1)

2.1. Шкала патогенності погоди

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

Ступінь подразнювальної дії погоди встановлюють із співвідношення:

$$R = 0,6 \times J,$$

$$R =$$

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:

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

$$S =$$

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 71-81%; 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°C – 0,85, від 4,1° до 6° - 0,90, від 6,1° до 8° - 0,95, від 8,1 до 10° - 1,00, від 10,1° до 12° - 1,05, від 12,1° до 14° - 1,1, від 14,1° до 16° - 1,15, від 16,1° - 18° - 1,20,

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.

2. 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 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 відчуються суб'єктивно і об'єктивно, що проявляється у поганому самопочутті, головному болю, 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 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 діб;

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

Реакції організму на дію погодно-метеорологічних факторів зумовлені змінами стану вегетативної нервової системи. Для оцінки її функціонального стану використовують вегетативний індекс Керде. Він є похідним від тиску і частоти серцевих скорочень і розраховується за формулою:

$$K = \left\{ 1 - \frac{d}{p} \right\} \times 100\%,$$

У нормі відношення $d/p \approx 1$, а вегетативний індекс близький до нуля. У разі переваги тонузу парасимпатичної частини вегетативної нервової системи індекс має негативне значення. У разі переваги тонузу симпатичної частини вегетативної нервової системи – позитивне. Чим більше відхилення, тим більше виражена перевага однієї з частин вегетативної нервової системи і тим більша метеочутливість.

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. 2.2 дані про погодно-метеорологічні фактори, які зачитує викладач.

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

Завдання 2. Дати оцінку власної метеозалежності.

Роботу проведіть у такій послідовності

Заповніть анкету. На кожне запитання дайте відповідь «так» або «ні».

Підрахуйте суму балів, що відповідають «так».

Зробіть висновок про метеозалежність на основі порівняльної табл.4.

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

Анкета

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

2.4. Порівняльна таблиця метеозалежності

Загальна сума балів	Рівень метеозалежності
0-25	Стійкий
26-50	Низький
51-100	Пороговий
101-150	Високий
Понад151	Надзвичайно високий

Завдання 3. Визначити індивідуальну метеочутливість.

Матеріали та обладнання:

- ___ апарат для реєстрації кров'яного тиску;
- ___ поролоновий валик;
- ___ фонендоскоп;
- ___ секундомір;

Роботу виконують у такій послідовності:

1. З лівої руки особи, що досліджується, знімають одяг і на плече нещільно накладають манжету апарата для реєстрації кров'яного тиску, руку розміщують на столі на поролоновому валику.

2. Апарат для реєстрації кров'яного тиску встановлюють на столі на рівні серця.

3. До місця пульсації ліктьової артерії у ліктьову ямку прикладають фонендоскоп і нагнітають повітря у манжету.

4. досягнувши тиску 200 – 250 мм. рт.ст., зупиняють нагнітання повітря і дуже повільно, відгвинчуючи гвинт, понижують тиск до появи серцевого тону. Цей момент відмічають на шкалі апарата. Значення шкали вказує на систолічний тиск.

5. Продовжуючи знижувати тиск в манжеті, реєструють момент різкого послаблення (гучності) тону і повне його зниження. При цьому значення на шкалі вказує на величину діастолічного тиску. У здорової людини у віці 20-30 років систолічний тиск перебуває в межах 125-140 мм.рт.ст., діастолічний – 70 – 90 мм.рт.ст.

6. Визначають частоту серцевих скорочень (пульс) . Для цього руку кладуть на стіл зап'ястям угору і торкаються пальцями променевої артерії у зап'ястя, підраховують кількість пульсових ударів у хвилину. У здорової людини у стані спокою частота пульсових ударів коливається від 60 до 80 ударів на хвилину.

7. Розраховують коефіцієнт Керде .

8. Встановлюють ступінь метеочутливості особи, що досліджується, за такою шкалою (табл.2.5)

2.5. Шкала метеочутливості людини

Коефіцієнт Керде, %	Оцінка метеочутливості
$\pm 10 - \pm 15$	Низька
$\pm 16 - \pm 25$	Гранична (критична)
$\pm 26 - \pm 50$	Висока

Варіанти індивідуальних завдань

Найменування Фактора	Значення фактора						
	За попередній день (дата)			На день експерименту (дата)			
	Виміри			Виміри			
	№вар	1	2	3	1	2	3
Температура, ° С	1	18	24	20	21	25	20
	2	4	6	5	6	8	6
	3	-5	-4	-9	-1	1	4
	4	-8	-4	-10	-5	-4	-6
	5	10	12	14	16	18	17
	6	8	6	5	-1	2	-1
	7	10	12	14	5	6	6
	8	-2	-10	6	6	-1	-1
	9	12	18	19	18	4	5
Швидкість вітру, м/с	1	8,2	7,1	6,0	5,2	5,0	5,0
	2	3,2	3,4	4,0	3,6	3,4	3,4
	3	1,2	1,5	2,0	3,6	3,8	3,7
	4	5,2	5,4	6,3	2,5	2,3	2,0
	5	6,3	6,5	6,0	4,8	4,7	3,9
	6	5,2	5,0	5,0	3,2	3,4	4,0
	7	5,2	5,4	6,3	2,5	2,3	2,0
	8	4,0	5,1	11.5	5,2	6,4	6,8
	9	4.6	3,2	5,6	5,1	5,3	3,4
Вологість повітря, %	1	45	48	50	48	50	52
	2	55	50	50	60	65	60
	3	48	51	60	90	100	100
	4	60	55	48	40	45	45
	5	60	65	60	70	75	70
	6	55	50	50	60	55	48
	7	60	65	60	90	100	100
	8	60	60	48	45	55	45
	9	58	64	60	55	60	65
Атмосферний тиск, мм рт.ст.	1	740	743	760	758	740	742
	2	710	720	722	740	745	745
	3	753	754	760	743	742	750
	4	730	735	738	720	741	760
	5	740	720	720	725	730	738
	6	743	742	750	758	740	742
	7	753	754	760	725	730	738
	8	715	720	730	745	755	745
	9	746	730	760	744	747	754

Звіт (У звіті мають бути відображені : результати проведених визначень;
- висновки)

Тема. Біологічні небезпеки

Практичне заняття №3 Інфекційні захворювання. Епідемії.

Пандемії. Імунітет. Правила поведінки населення при проведенні ізоляційно-обмежувальних заходів. Профілактика інфекційних хвороб

Мета роботи: Вивчити: класифікацію інфекційних захворювань та деяких збуджувачів; правила поведінки населення при проведенні ізоляційно-обмежувальних заходів; дезінфікуючі речовини та розчини і порядок проведення дезінфекції.

Завдання:

1. Ознайомитись з інфекційними захворюваннями та характеристикою деяких збудників хвороб.
2. Вивчити правила поведінки населення при проведенні ізоляційно-обмежувальних заходів.
3. Ознайомитись з Порядком проведення дезінфекції, дезінфікуючими речовинами і розчинами.

3.1. Поняття про інфекційні захворювання. Епідемії.

Пандемії. Імунітет.

Загальні положення

За останні десятиліття по світу прокотилася хвиля різних інфекційних захворювань, які охоплювали континенти, держави, мільйони людей та нанесли непоправну шкоду і велику смертність.

Інфекційні захворювання людей діляться на: окремі випадки екзотичних та особливо небезпечних інфекційних хвороб; інфекційне захворювання людей хворобами невиявленої етіології; епідемічний спалах небезпечних інфекційних хвороб; групові випадки небезпечних інфекційних хвороб; епідемії та пандемії.

Для характеристик масових інфекційних захворювань серед населення використовуються наступні терміни і визначення.

Біологічна безпека – стан захисту людей, сільськогосподарських тварин і рослин, навколишнього природного середовища від небезпеки, що викликана або буде викликана джерелом біологічно-соціальної надзвичайної ситуації.

Особливо небезпечна інфекція – стан зараження організму людей або тварин, що проявляється в виді інфекційних захворювань, прогресуючий за часом і в просторі, що викликає тяжкі наслідки для здоров'я людей і сільськогосподарських тварин або їх загибель.

Збудник інфекційного захворювання – патогенний мікроорганізм, що має еволюційне пристосування до паразитування в організмі людини або тварини і потенційно здатний викликати захворювання інфекційною хворобою.

Епідемія – масове, прогресуюче за часом і в просторі в межах визначеного регіону розповсюдження інфекційної хвороби людей, яке значно перевищує звичайно зареєстрований на даній території рівень захворюваності.

Епідемічна ситуація – показник епідемічного благополуччя території (об'єкта) у певний час, що характеризується рівнем і динамікою захворювання людей на інфекційні хвороби, наявністю або відсутністю відповідних факторів передачі інфекції та іншими обставинами, що впливають на поширення інфекційних хвороб;

Неблагополучна епідемічна ситуація – рівень захворювання людей на інфекційні хвороби перевищує середні багаторічні показники, реєструються спалахи інфекційних хвороб;

Інкубаційний період – максимальний відрізок часу, що минає від моменту зараження людини збудниками інфекційної хвороби до появи перших симптомів цієї хвороби;

Епідемічним процесом називають процес виникнення і розповсюдження інфекційних захворювань серед людей і який представляє собою неперервну ланцюгову послідовність виникнення однорідних інфекційних захворювань людей.

Спорадична захворюваність – це звичайний рівень захворюваності, який властивий відповідній хворобі в даній місцевості.

Епідемічним вибухом називають обмежений за часом і на визначеній території різкий підйом захворюваності, яка пов'язана з одночасним зараженням людей.

Захворюваність визначається відношенням числа захворювань за певний відрізок часу до числа жителів даного району, міста в той самий період.

Смертність – це число смертей від даного захворювання, яке визначено коефіцієнтом на 100 тисяч, 10 тисяч і 1000 чоловік, що охоплені епідемічним спостереженням.

Шляхи передачі збудника – це визначені елементи навколишнього середовища або їх комбінації, які забезпечують перенос збудника від джерела до оточуючих людей в конкретних епідемічних умовах.

Поняття про інфекційні захворювання.

Інфекція (infectio – зараження) – це сукупність біологічних процесів в макроорганізмі, що відбуваються при заглибленні в нього патогенних мікроорганізмів, незалежно від того, чи спричиняють ці збудники явне чи приховане захворювання, чи призводять до короткочасного носійства. Інфекційний процес – це історично сформована взаємодія сприйнятливого людського організму та патогенного мікроорганізму в певних умовах зовнішнього і соціального середовища з виникненням явного чи прихованого патологічного процесу. З біологічної точки зору – інфекційний процес – це різновид паразитизму. Інфекційна хвороба – це крайній ступень прояву інфекційного процесу.

Виділяють такі шляхи передачі інфекції від людини:

1. Контактно-побутовий шлях, коли захворювання передається через предмети, що оточують хворого.

2. Повітряно-крапельний шлях, коли інфекція передається через крапельки слини, що потрапляють у повітря при розмові, чханні, кашлі. Так можуть передаватися туберкульоз, грип, коклюш, дифтерія, кір тощо.

3. Передача інфекції через воду, в яку потрапляють мікроби з виділеннями хворих (холера, черевний тиф, дизентерія та ін.).

4. Через укуси кровосисних членистоногих (наприклад, малярія).

5. Через заражені харчові продукти.

6. Через ґрунт: наприклад, кишкові захворювання, правець.

Групи інфекційних захворювань. Залежно від загальних характерних ознак інфекційних хвороб, пов'язаних з локалізацією збудника в організмі людини і механізмом передачі інфекції, всі інфекційні захворювання розділяються на 4 основні групи (таблиця 3.1)

3.1. Групи інфекційних захворювань

Групи захворювань	Захворювання	Локалізація збудника	Шляхи передачі інфекції
Інфекції дихальних шляхів	Гострі респіраторно – вірусні захворювання (грип, пара - грип, аденовірусна інфекція та ін), ангіна, дифтерія, кір, коклюш, туберкульоз	Верхні дихальні шляхи	Повітряно – краплинний
Кишкові інфекції	Дизентерія, черевний тиф, паратифи, холера, вірусний гепатит, поліомієліт	Кишечник	Через продукти харчування, воду, землю, побутові предмети, мух
Кров'яні інфекції	Малярія, сипний і зворотний тиф, кліщовий енцефаліт	Кровоносна система	Через укуси переносників – комарів, кліщів, бліх, вошей, москітів та ін.
Інфекції зовнішніх покривів	Короста, стовбняк	Шкіра, слизові оболонки	Контактний шлях

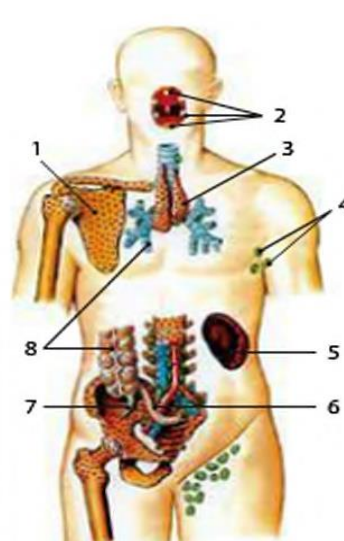
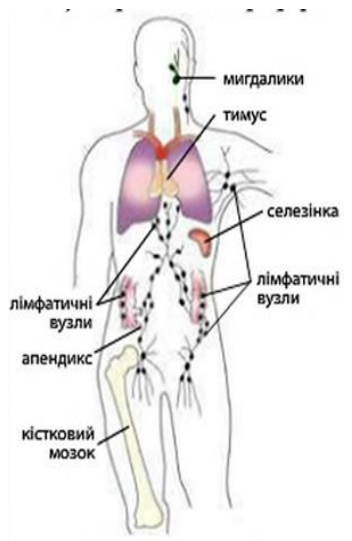
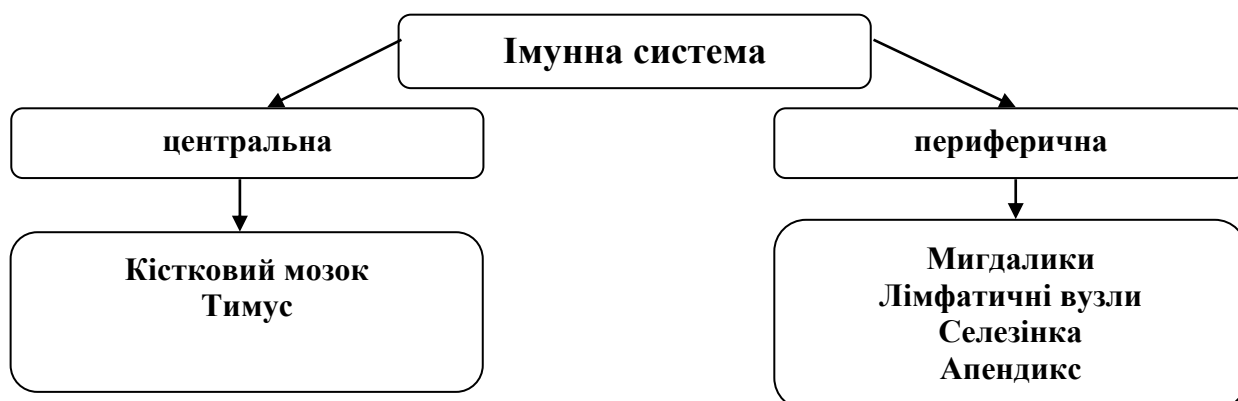
Імунітет – (immunitas - лат – звільнення від податей, данини) – під цим терміном звичайно розуміють несприйнятливість організму до патогенних мікробів, їх отрут або яких-небудь інших чужорідних речовин.

Імунна система

Антигени – речовини, які сприймаються організмом як сторонні й викликають специфічну імунну відповідь.

Антитіла – особливі білки, що мають здатність специфічно зв'язуватися з антигенами й нейтралізувати їх.

Імунна система – це система органів і тканин, які захищають організм від чужорідних для нього організмів і сполук.



Назва	Функції
1 – кістковий мозок	Кровотворний орган, розвиток лейкоцитів.
2 - мигдалики	Знищують мікроорганізми, утворюють антитіла і В-лімфоцити
3 - тимус	Диференціація Т-лімфоцитів.
4, 6, 8 – лімфатичні вузли	Збагачують лімфу лімфоцитами і позбавляють сторонніх часток.
5 - селезінка	Видаляє застарілі форменні елементи крові, виробляє антитіла, захоплює та знищує віруси, бактерії.
7 - апендикс	Захищає кишечник від інфекції та онкологічних захворювань, спеціалізація В-лімфоцитів.

Функції лейкоцитів

Нейтрофіли. Головна роль — захист організму від інфекційних агентів. Ці клітини захоплюють бактерії в свою цитоплазму і переварюють їх. Крім

цього, вони можуть виробляти протимікробні речовини. При проникненні інфекції в організм вони поглинають мікроорганізми і гинуть самі, перетворюючись в гній.

Еозинофіли. При зараженні глистами ці клітини проникають в кишечник, руйнуються і виділяють токсичні речовини, що вбивають гельмінтів. При алергіях еозинофіли видаляють надлишковий гістамін.

Базофіли. Беруть участь у формуванні всіх алергічних реакцій. Їх називають швидкою допомогою при укусах отруйних комах і змій.

Лімфоцити. Вони постійно патрулюють організм з метою виявлення чужорідних мікроорганізмів

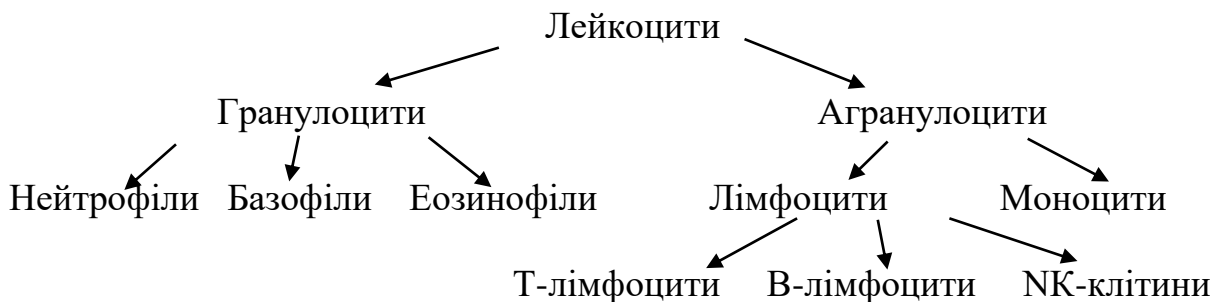
Лімфоцити діляться на три види:

T-лімфоцити відповідають за клітинний імунітет, вступають в контакт з шкідливими агентами і знищують їх;

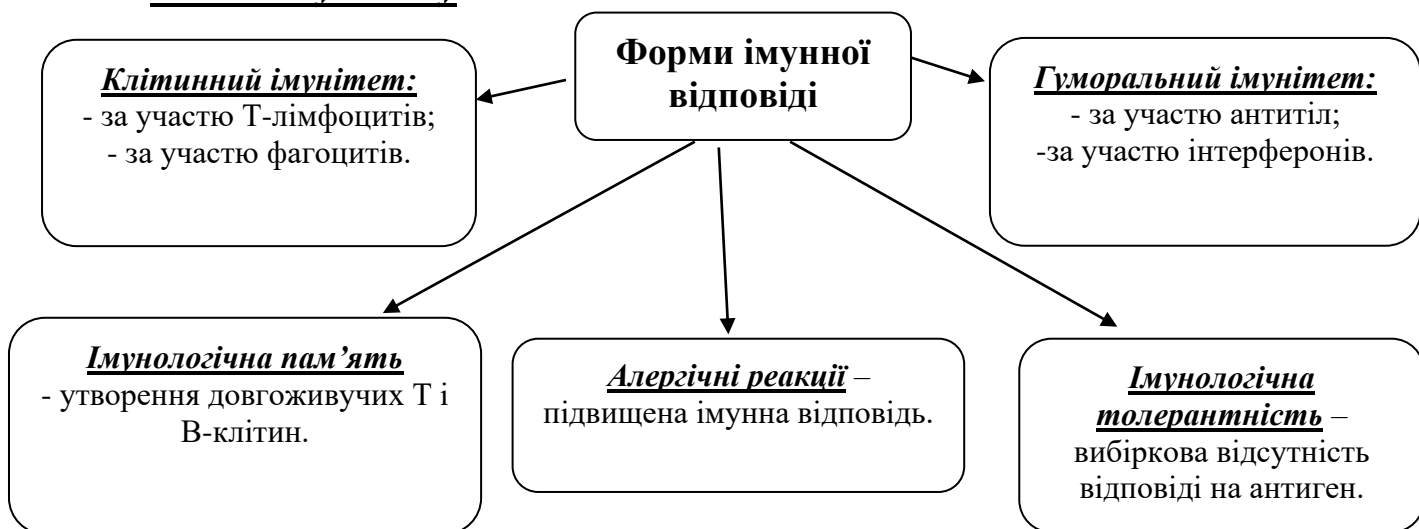
B-лімфоцити визначають чужорідні мікроорганізми і виробляють антитіла проти них;

NK-клітини це справжні кіллери, які підтримують в нормі клітинний склад. Їх функція — розпізнавати дефектні і ракові клітини і знищувати їх.

Моноцити активно фагоцитують.



3. Види імунітету



Імунна відповідь – сукупність реакцій, що виникають в організмі у відповідь на чужорідний матеріал.

Розрізняють два типи імунітету: **специфічний (набутий)** і **неспецифічний (вроджений)**.

Неспецифічний (вроджений) імунітет носить видо-специфічний характер, тобто є практично однаковим у всіх представників одного виду. Він спрямований проти будь-яких чужорідних речовин і забезпечує боротьбу з інфекцією на ранніх етапах її розвитку, коли специфічний імунітет ще не сформувався.

Неспецифічний (вроджений) імунітет забезпечується:

- шкірою;
- клітинами і секретами слизових оболонок, які є першими бар'єрами на шляху інфекцій;
- здатністю лейкоцитів до фагоцитозу.

Стан неспецифічного імунітету визначає схильність людини до різних інфекцій, збудниками яких є умовно патогенні мікроби.

Специфічний імунітет носить індивідуальний характер і формується протягом усього життя людини в результаті контакту його імунної системи з різними мікробами і антигенами.

Специфічний (набутий) імунітет забезпечують *T*- і *B*-лімфоцити, що утворюються у центральних органах імунної системи, і які мають на поверхні своїх мембран рецептори, здатні розпізнавати певний антиген, взаємодіють з антигенами і знищують їх. *T*-лімфоцити забезпечують клітинний імунітет, а *B*-лімфоцити — гуморальний імунітет. Специфічний імунітет зберігає пам'ять про перенесенні інфекції і перешкоджає їх повторному виникненню.

Розрізняють **активно набутий імунітет** і **пасивно набутий імунітет**.



Специфічний (набутий) імунітет



Активно набутий імунітет

Пасивно набутий імунітет

Природний (набутий)

Перехворівши на певне інфекційне захворювання, в людини виробляються антитіла проти цих збудників.

Природний (вроджений)

Перенесення антитіл від матері до дитини під час виношування малюка, або під час вигодовування материнським молоком.

Штучний

В організм людини вводиться вакцина, яка не викликає захворювання, але спричиняє вироблення організмом антитіл.

Штучний

Введення готових антитіл (імунних сироваток чи імуноглобулінів) отриманих із сироватки крові людей чи тварин, які раніше перехворіли на інфекційні захворювання.

Природний імунітет

Люди вже з народження є несприйнятливими до багатьох хвороб, оскільки в їх крові містяться готові антитіла. Такий імунітет називають **вродженим**. Вроджений імунітет успадковується від батьків. *Наприклад*, у людини з народження є імунітет до збудника чуми собак. Людина не хворіє на цю хворобу.

У результаті перенесеної інфекційної хвороби в організмі людини також утворюються антитіла — виробляється імунітет. Такий імунітет отримав назву **набутого**. Якщо збудники хвороби знову потраплять в організм власника набутого імунітету, то виробляються антитіла які дуже швидко знищать цих збудників, і людина не захворіє. *Наприклад*, перехворівши на кір, кашлюк, вітряну віспу, люди, як правило, не хворіють цими хворобами повторно.

Вроджений і набутий імунітет називають природним.

Чинники, які послаблюють імунну систему:

- шкідливі звички;
- недостатня рухова активність;
- нераціональне харчування;
- забруднення навколишнього середовища;
- стреси та депресивні стани;
- психосоціальні конфлікти

Дитячі інфекційні захворювання

Кір – інфекційна хвороба, спричинена вірусом роду Morbillivirus, яке характеризується вираженою інтоксикацією, катаральними явищами з боку дихальних шляхів, кон'юнктивітом, появою своєрідних плям на слизовій оболонці щік (плями Копліка) і папулезно-плямистим висипом на шкірі. З 4 доби після висипки хворий вважається незаразним.

Вдихання з повітря найдрібніших крапель слизу, що містять віруси, які потрапили в повітря при чханні, кашлі або розмові хворої на кір людини – основний шлях передачі інфекції. Коли віруси виходять в кров і одночасно проникають в слизову оболонку, у хворого з'являються ознаки захворювання, характерні для катарального періоду.

Інкубаційний період при кору становить від 7 до 21, рідше 28 днів. Початок захворювання гострий. У хворих з'являються симптоми інтоксикації, катаральні явища. Температура звичайно висока, турбує головний біль, слабкість, нежить, кашель, виникають симптоми кон'юнктивіту. До кінця першого – початку 2-го тижня хвороби на слизовій оболонці щік виникають плями, ніби посипані манною крупою. Це цінна діагностична ознака, що дозволяє поставити діагноз до появи висипу. Він носить назву плями Бельського-Філатова-Копліка. Плями існують 2-3 дні, іноді довше і зазвичай зникають з появою висипу. Температура на короткий час знижується, потім звичайно підвищується знов, і у хворого з'являється висип. Перші елементи висипу з'являються за вухами і на обличчі, потім висип поширюється на тулуб і кінцівки. Елементами висипу є плями –

папули(горбики), що підносяться над поверхнею шкіри. Зникнення висипу відбувається в зворотній послідовності, тобто він починає згасати спочатку на кінцівках, потім на тулубі і нарешті на обличчі. У хворих частий пульс, низький тиск. Іноді спостерігається ураження шлунково-кишкового тракту: зниження апетиту, нудота і блювання, почастішання випорожнень.

Необхідно пам'ятати, що в наш час кір зустрічається не тільки у дітей, але і у дорослих, причому перебіг, як правило, важче. В більшості випадків кір проходить сприятливо, але при розвитку ускладнень, особливо енцефаліту і менінгоенцефаліту, можливі летальні наслідки.

При неускладненому перебігу захворювання дітей лікують вдома, дорослих звичайно госпіталізують. Застосовують вітамінотерапію, при приєднанні ускладнень – антибіотики. Ослабленим хворим вводять протикоровий імуноглобулін.

Лікування проти самого висипу немає. Спочатку тіло має покритись висипом повністю (стати однорідною червоною плямою). В жодному разі не слід розчісувати висип, щоб не утворились рани. Не можна простуджуватись чи переохолоджуватись під час висипу! Рекомендовано залишатись у ліжку декілька днів, доки не зійде висипка. Не мочити та не розтирати висип!

Краснуха (лат. rubeola) — епідемічне вірусне захворювання, антропоозна вірусна інфекція з запаленням лімфатичних вузлів) та дрібноплямистою екзантемою (шкірним висипом).

Джерелом інфекції є хворі краснухою. Найбільш заразні хворі у перші 5 днів від початку захворювання. Інфекція передається повітряно-крапельним шляхом. Частіше хворіють діти у віці 4-10 років.

Захворювання надзвичайно небезпечне для вагітних, тому що призводить до ураженню плоду та розвитку вроджених вродливостей.

У вагітних порушення у розвитку плоду відмічаються при їхньому захворюванні на 3-16-ому тижні вагітності. При розвитку краснухи у вагітних у період вірусемії збудник з кров'ю легко долає плацентарний бар'єр та вражає плід. Одночасно внаслідок вірусного ураження ендотелію кровоносних судин плаценти порушується живлення плоду. Пошкоджуючи генетичний апарат клітин, вірус вибірково блокує мітотичну активність окремих клітинних популяцій ембріону. Це призводить до сповільнення росту та порушення нормального формування органів плоду з наступним розвитком вроджених вад.

Інкубаційний період від 12 до 24 днів. З початку захворювання відмічаються підвищення температури тіла (37,5-38,5 °C), нежить, невеликий сухий кашель, кон'юнктивіт; самопочуття хворого задовільне. Висип на шкірі з'являється наприкінці 1-го або на 2-3-й день хвороби; він складається з дрібних елементів на обличчі, які потім швидко, упродовж 15-20 годин, поширюються без будь-якої послідовності по всьому тілу. Через 2-3 дні висип зникає.

Для розпізнавання хвороби важливі епідеміологічні дані, відсутність послідовності висипань, характер висипних елементів, що не піднімаються над шкірою, збільшення шийних лімфатичних вузлів.

Спеціального лікування хворі не потребують. Необхідно дотримуватися ліжкового режиму. Необхідна ізоляція хворих до 5-го дня з моменту висипання.

Скарлатина - гостре антропонозне захворювання, яке проявляється інтоксикацією, ураженням ротоглотки та дрібнокрапчастою екзантемою (шкірним висипом).

Збудник – бета-гемолітичний стрептокок групи А (*S. pyogenes*).

Джерело інфекції – хворий з початку захворювання до 4-5 діб після зникнення клінічних симптомів. Основний шлях передачі інфекції – повітряно-крапельний, вона може передаватися через білизну, предмети побуту, іграшки. Вхідними воротами інфекції є глоткові мигдалики. Захворювання частіше спостерігається у сиру та холодну пору року.

Характерний малиновий язик із білим нальотом. Тривалість інкубаційного періоду від декількох годин до 12 днів. Типова форма скарлатини починається гостро: після незначної остуди температура тіла за 6-7 годин підвищується до 38,5-40°C. У маленьких дітей при цьому нерідко з'являється однократна або повторна блювота. Хворі скаржаться на головний біль, нездужання, хворобливість при ковтанні.

Наприкінці першої доби захворювання (іноді на другий день) з'являються характерні дрібні висипання на шкірі. Спочатку висип з'являється на шії та верхній частині грудей, а упродовж наступних 2-3-х днів поширюється по всьому тілу. Висип складається з численних дрібно крапчастих елементів, густо розташованих та утворюючих на шкірі щільне насичено-рожеве поле.

Обличчя хворого злегка опухле, щоки яскраво гіперемійовані, тоді як підборіддя та рот на ділянці, обмеженій носо-губними складками, відрізняються різкою блідістю («скарлатиновий трикутник»). У зіві відмічається розлита гіперемія м'якого піднебіння, язичка та мигдаликів. Бруднувато-білий або злегка жовтуватий наліт вкриває мигдалики, поширюючись у подальшому на м'яке піднебіння та язичок. У деяких хворих збільшуються (підщелепні) лімфатичні вузли.

Протягом перших 2-3-х днів хвороби язик залишається вологим, вкритим сірувато-білим нальотом; з 3-4-го дня наліт зникає і тоді вид язика стає досить характерним. На кінчику його можна побачити численні набряклі сосочки, а колір язика стає яскраво червоним («малиновий язик»).

Температура тіла зберігається на високих цифрах упродовж 3-6 днів, потім починає знижуватися та нормалізується на 9-10-й день хвороби. Одночасно покращується загальний стан хворого, зменшується інтоксикація, зникає висип та інші симптоми. 80-90% випадків скарлатини на фоні лікування пеніциліном протікає легко.

Хворих лікують на дому або у інфекційному відділенні. Показанням до госпіталізації є важкі, ускладнені форми хвороби, що супроводжують захворювання.

Коклюш, кашліок (фр. coqueluche, лат. pertussis) – гостра антропонозна повітряно-краплинна бактерійна інфекційна хвороба, найбільш характерною ознакою якої є нападаподібний спазматичний кашель.

Інфекція передається крапельним шляхом при кашлі, чханні хворого. Контагіозність (імовірність зараження при контакті з хворим) є дуже високою – становить до 90%.

Коклюш традиційно вважається дитячою хворобою (більше половини усіх випадків припадає на дітей до 2 років). Хоча після першого захворювання імунітет від коклюшу на подальше життя зазвичай і не розвивається, повторна інфекція (в разі її виникнення) має переважно більш слабкий перебіг, і нерідко навіть не діагностується. Також від хвороби немає вродженого, обумовленого материнськими антитілами, імунітету.

Захворювання може набувати епідемічного характеру.

Інкубаційний період при коклюші триває 7 – 9 діб (за деякими даними 2-14 діб). Після цього настає катаральний період, який триває 10 – 14 днів і характеризується сухим кашлем, підвищенням температури тіла до 37,5 – 38°. В наступні дні кашель поступово посилюється, переходить у конвульсивний (приступи кашлю закінчуються виділенням в'язкого мокротиння, іноді – блюванням) – спазматичний період. Цей період триває 2 – 8 тижнів і довше. Під час кашлю можуть утворюватись крововиливи під шкіру повік, в кон'юнктиву ока, бувають кровотечі з носа, зовнішніх слухових проходів тощо.

Поступово кашель слабшає, приступи стають рідшими й не такими тривалими – період видужання. Перебіг коклюшу може ускладнюватися, найчастіше, запаленням легень. Форми захворювання бувають: легка; середня; важка.

Профілактикою захворювань на коклюш є рання ізоляція хворого до його повного видужання, карантин на 40 діб дітей, що були в контакті з хворим, активна імунізація дітей у 5—7 місяців, потім через 9 – 12 місяців, далі кожні 2 – 3 роки до 14 років (тобто у шкільному віці).

Свинка (Епідемічний паротит) – гостре високо-контагіозне інфекційне захворювання, яке характеризується лихоманкою, загальною інтоксикацією, враженням слинних залоз, а іноді статевих та інших залоз, нервової системи.

Хвороба передається повітряно-краплинним шляхом від хворих, є найбільш заразною наприкінці інкубаційного періоду та до 9-го дня захворювання включно. Відмічається сезонність – березень-квітень. Частіше хворіють діти. Після хвороби формується стійкий імунітет.

Викликається вірусом, який паразитує у клітинах епітелію слинних залоз.

Проникнувши до організму через слизову носоглотки, вірус потрапляє через лімфатичні шляхи привушної залози. Інкубаційний період 11-19 днів.

З початку хвороби відмічається невеликий озноб, швидке підвищення температури тіла до 39-40 °С, помірний головний біль, загальне нездужання.

Через 2 дні на стороні ураження (зліва або справа) з'являється припухлість привушної залози. При прожовуванні та ковтанні їжі з боку ураження відмічається болючість. У деяких хворих через 1-2 дні збільшується й інша залоза, обличчя стає грушоподібним. При сприятливому перебігу захворювання лихоманковий період триває 3-4 дні, але у тяжких випадках в ослаблених дітей, а також при двобічному ураженні привушних залоз може тривати 6-7 днів. У більшості випадків прогноз сприятливий, але зрідка перебіг може ускладнюватися серозним менінгітом, панкреатитом, у хлопчиків та чоловіків – орхітом.

Хворих ізолюють на дому, при тяжкому перебігу або ускладненнях – госпіталізують та призначають постільний режим на 8-10 днів. На уражені привушні залози застосовують сухе тепло. Необхідна молочно-рослинна дієта. Медикаментозна терапія призначається для лікування відповідних ускладнень (орхіту, серозного менінгіту, панкреатиту).

Ізоляція хворих на строк не менше 9 днів. У дитячих закладах, де були випадки епідемічного паротиту, встановлюється карантин на 21 день.

Дифтерія – гостре антропонозне інфекційне захворювання з крапельним механізмом передавання збудника, що характеризується ураженням ротоглотки та дихальних шляхів, рідше шкіри, з розвитком фібринозного запалення в місці проникнення збудника, а також токсичним ураженням серцево-судинної й нервової систем, а також нирок.

Збудник дифтерії належить до роду *Corynebacterium*, є аеробом, не утворює спор і капсул. Морфологічно являє собою грампозитивну паличку із потовщеннями на кінцях.

Основний механізм передавання – повітряно-крапельний, рідше може реалізуватися й контактний (наприклад, при дифтерії шкіри). Бактеріовиділення у хворого починається з кінця інкубаційного періоду й триває до повної санації ротоглотки. При спалахах дифтерії первинними носіями можуть бути до 10% зовнішньо здорових людей.

Усі хворі на дифтерію, незалежно від її клінічної форми і ступеня тяжкості, підлягають обов'язковій госпіталізації до інфекційного стаціонару у найближчі терміни.

Найбільш ефективними препаратами при лікуванні дифтерії зарекомендували себе наступні: бензилпеніцилін ; азитроміцин.

Курс лікування повинен тривати до ліквідації місцевого процесу, але не менше 5 – 7 діб.

Специфічна профілактика включає планову вакцинацію і ревакцинацію населення, згідно Українського Національного календаря щеплень. Здійснюється вона вакцинами, що містять адсорбований дифтерійний анатоксин (АКДП, АКДП-М, АД-М).

Неспецифічна профілактика включає своєчасну ізоляцію хворих і носіїв токсигенних коринебактерій. У закритих колективах після ізоляції хворого протягом 7 діб проводять термометрію та огляд контактних осіб, однократно здійснюють їм бактеріологічне дослідження.

Вітряна віспа (просторічне – вітрянка), (лат. varicella) – контагіозне вірусне захворювання з групи герпесвірусних інфекцій, яке характеризується переважним ураженням дітей, помірною загальною інтоксикацією.

Після клінічного видужання вірус знаходиться у нейронах у вигляді латентної інфекції, при активізації якої розвивається оперізуючий герпес.

Джерелом інфекції при вітряній віспі є хворий, який стає небезпечним для оточуючих з кінця інкубаційного періоду (за 6-7 годин до появи висипу) і аж до 5-ої доби з моменту появи останніх елементів висипу. Особливо небезпечними джерелами інфекції є хворі із наявністю везикул на слизових ротової порожнини, тому що в них швидко лопаються пухирці і виділяються великі дози вірусу з слиною.

Вітряна віспа — типова дитяча інфекція. Новонароджені перших 2-х місяців життя мають пасивний материнський імунітет, пізніше вони стають сприйнятливими. Тому максимальне число захворілих припадає на вікову групу 2-4 років. Дошкільнята становлять близько 80% захворілих. У старших вікових групах через формування імунного прошарку захворюваність значно зменшується. Повторні захворювання вітряною віспою трапляються рідко.

Інкубаційний період при вітряній віспі триває від 11-21 дня, найчастіше – 14 днів.

Продромальні явища у дітей або відсутні або зводяться до незначних симптомів загальної інтоксикації (нездужання, втрата апетиту тощо). У дорослих часто відмічаються сильніші і триваліші прояви загальної інтоксикаційного синдрому. На фоні цього на шкірі з'являються висипання, що локалізуються на обличчі, волосистій частині голови, тулубі та кінцівках. При інтенсивному висипу елементи можна іноді знайти на долонях та підшвах. Елементи висипу, пройшовши через стадії плями та дрібної папули, швидко перетворюються на характерні для вітряної віспи елементи — везикули. Розриву везикул сприяє свербіння, що часто супроводжує висипання. Везикули швидко підсихають (при цьому їх вміст мутніє через випадіння фібрину) й через 1-3 дні утворюються бурі кірочки, які відпадають за 1-3 тижні. У деяких хворих одночасно з висипом на шкірі з'являються елементи висипу на слизових оболонках порожнини рота, носоглотки, гортані, статевих органах та в інших місцях

За легкого перебігу температура тіла підвищується до 37,5-38°C, симптоми інтоксикації практично відсутні, висипання не ясні.

За середньо тяжкого перебігу температура тіла підвищується до 39°C, симптоми інтоксикації виражені помірно, висипання ясні, в тому числі і на слизових оболонках.

За тяжкого перебігу спостерігаються висока температура тіла (39,5-40°C), висипання дуже ясні, великі, застигли в одній стадії розвитку. Одночасно з підсиханням елементів висипу при вітряній віспі знижується температура тіла і поліпшується загальний стан хворого.

У ослаблених дітей раннього віку, особливо на тлі інших інфекційних захворювань, у дорослих людей з імунодефіцитами хвороба може набути злоякісного характеру. При цьому спостерігаються різного роду висипання.

Ускладнення вітряної віспи можуть бути специфічними (зумовлені вірусом) і внаслідок приєднання бактеріальної інфекції. Найчастіше спостерігається пневмонія, ураження нервової системи (енцефаліт, менінгоенцефаліт, мієліт, параліч лицьового нерва), абсцес, імпетиги, лімфаденіт, стоматит, кон'юнктивіт, сепсис.

Протиепідемічні заходи: виявлення і ізоляція хворих (вдома або за показаннями у стаціонарі); ізоляція припиняється лише через 9 днів від початку захворювання (після відпадання кірок або через 5 днів з моменту появи останнього елемента висипки).

З метою розриву механізму передачі здійснюють часте провітрювання і вологе прибирання приміщення, де перебувають хворі.

Поліомієліт. (від дав.-гр. πολίος – сірий та дав.-гр. μυελός – спинний мозок) – дитячий спинномозковий параліч, гостре вірусне захворювання, яке зумовлене ураженням сірої речовини спинного мозку поліовірусом та характеризується переважною патологією центральної нервової системи.

Етіологія. Збудник поліомієліту (poliovirus hominis) відноситься до групи пікорнавірусів родини ентеровірусів (кишкових вірусів). Стійкий у зовнішньому середовищі (у воді зберігається до 100 днів, у випорожненнях – до 6 місяців), добре переносить замороження, висушення. Не руйнується травним соком та антибіотиками. Гине при кип'ятінні, під впливом ультрафіолетового опромінення та дезінфікуючих засобів.

Епідеміологія. Джерело інфекції – людина (хвора або носій, що переносить зараження безсимптомно); збудник виділяється через рот (декілька днів), а потім із випорожненнями (декілька тижнів, а іноді й місяців). Зараження може відбутися повітряно-крапельним шляхом, але частіше – при потраплянні до рота активного вірусу (через забруднені руки, їжу). Механічним переносчиком вірусу можуть бути мухи.

Захворюваність поліомієлітом переважає у літньо-осінні місяці. Частіше хворіють діти від 6 місяців до 5 років. Перенесене захворювання залишає після себе стійкий, типоспецифічний імунітет.

Інкубаційний період – 1 – 2 тижні. Захворювання починається, як і більшість інших інфекцій, з головного болю, високої температури. Може спостерігатися блювання, запор чи пронос. У тяжких випадках може настати параліч кінцівок. Лікарі вважають, що переохолодження та перевтома роблять дитину вразливішою до захворювання. Діти влітку часто купаються у річці, тому не можна дозволяти їм робити це до посиніння шкіри і стукання зубів. Способи полегшення перебігу захворювання не відомі, але, з іншого боку, у більшості дітей воно відбувається без виникнення паралічу, а якщо він буває, то проходить безслідно. Стан хворої дитини покращується за умови належного догляду. Інколи параліч все ж таки залишається, тому необхідно завчасно попередити хворобу. Вакцина, що виготовляється з вірусу поліомієліту, допомагає організму виробити відповідні антитіла і попередити паралітичну стадію, але вона не допоможе, якщо дитина вже контактувала з хворими.

Туберкульоз. Інкубаційний період невизначений. Це захворювання проходить по-різному у дітей і дорослих. У дорослих у легенях розвивається «пляма» чи «рубець», що поступово росте, і його легко визначити за допомогою флюорографії. Захворювання має такі симптоми, як кашель з мокротою, відсутність апетиту, швидка втомлюваність, підвищення температури, схуднення. У дітей же туберкульоз має інші форми. В перші роки життя опірність організму невелика, і інфекція може поширитися на все тіло. Тому не можна ні в якому разі допускати контакту немовляти з хворими на туберкульоз. У дітей старшого віку ця хвороба проходить у легкій формі, її перебіг можна навіть не помітити. В окремих випадках може спостерігатися блідість, роздратованість, втома, кашель. Туберкульоз може вражати легені, кістки, шийні лімфатичні вузли, але найчастіше ураження зазнають лімфатичні вузли біля основи легенів. У більшості випадків одужання відбувається протягом року чи двох, якщо додержувати правильного догляду відповідно до рекомендацій лікаря. На тяжку форму хворіють також підлітки, тому в Україні з метою виявлення захворювання на ранніх стадіях впроваджуються так звані туберкулінові випробування (реакція манту), які роблять усім без винятку дітям, починаючи з трирічного віку. Якщо після введення препарату шкіра в місці уколу червоніє і набрякає (позитивна реакція), то в організмі є або була паличка туберкульозу. Але це не означає, що є захворювання. Позитивна реакція вказує на захворювання тільки у немовлят, а у старшому віці – на інфікування. Якщо в організмі була інфекція, то позитивна реакція зберігається на все життя. Коли, крім позитивної реакції на туберкулін, спостерігається кашель та інші симптоми, потрібне рентгенологічне дослідження для підтвердження діагнозу, і у випадку захворювання слід негайно почати лікування спеціальними методами. Крім того, обстеження проходять усі члени родини і люди, з якими хворий спілкується, щоб виявити джерело інфекції.

Діти, звичайно, хворіють і на хвороби, притаманні усім – ангіну, пневмонію, бронхіт, різні захворювання шкіри, специфічні захворювання органів. Слід пам'ятати, що діти не знають, з якою небезпекою вони можуть стикатися, тому відповідальність за їхнє здоров'я повністю лежить на батьках, вихователях, учителях.

КАЛЕНДАР ПРОФІЛАКТИЧНИХ ЦЕПЛЕНЬ

у перші 18 місяців життя*

від 2 до 18 років*

	1 доба	3-5 доба	1 місяць	2 місяці	4 місяці	6 місяців	12 місяців	18 місяців	6 років	7 років	14 років	16 років	Дорослі
Гепатит	1 ДОЗА		2 ДОЗА			3 ДОЗА							
Туберкульоз		1 ДОЗА								ревакц.			
Кір Епідемічний паротит Краснуха							1 ДОЗА		2 ДОЗА				
Дифтерія Правець				1 ДОЗА	2 ДОЗА	3 ДОЗА		1 ревакц.	2 ревакц.			3 ревакц.	кожні 10 років
Кашлюк				1 ДОЗА	2 ДОЗА	3 ДОЗА		1 ревакц.					
Поліомієліт				1 ДОЗА	2 ДОЗА	3 ДОЗА		1 ревакц.	2 ревакц.		3 ревакц.		
Хіб-інфекція				1 ДОЗА	2 ДОЗА		1 ревакц.						

*чинний, затверджений Міністерством охорони здоров'я України, www.moz.gov.ua.

3.2. Правила поведінки населення при проведенні ізоляційно-обмежувальних заходів.

Поки існує загроза природних осередків інфекційних захворювань, необхідно чітко знати способи і методи захисту населення.

Осередком інфекційних захворювань називається територія, заражена хвороботворними збудниками і яка є джерелом розповсюдження інфекційних захворювань: іноді її просто називають осередком епідемічного зараження.

Захворювання настає не одразу, а після прихованого (інкубаційного) періоду, який може тривати протягом декількох днів, тижнів, а іноді і місяців, в залежності від збудника інфекційних захворювань. Збудника інфекційних захворювань можна визначити лише за допомогою спеціальних лабораторних методів дослідження і за допомогою аналізу відібраних проб, що, зрозуміло, ускладнює своєчасне вжиття заходів. Але, якщо підтвердився факт появи інфекційного збудника, то негайно оголошується карантин.

Карантин - система тимчасових організаційних, режимних, обмежувальних, адміністративних, господарських, санітарних, епідемічних, гігієнічних, лікувальних, і профілактичних заходів, які спрямовані на попередження розповсюдження інфекційної хвороби і забезпечення локалізації епідемічного, епізоотичного або епіфіотичних осередків і наступну їх ліквідацію.

В осередку інфекційних захворювань всі робітники і службовці підприємств і установ повинні вживати наступних заходів особистої безпеки: носити захисні маски; додержуватись елементарних правил особистої гігієни на роботі і вдома; не вживати неперевірені або заражені продукти харчування і воду; не палити на зараженій території; при появі нездужання або кволості негайно звертатися до лікаря.

Населення суворо додержується рекомендацій СЕС щодо виконання режиму проведення усіх санітарно-гігієнічних і епідемічних заходів.

Карантин в осередку інфекційних захворювань після дезінфекції зовнішнього середовища замінюють обсервацією.

Обсервація – режимні і обмежувальні заходи, які передбачають разом з посиленням медичного і ветеринарного нагляду і проведення протиепідемічних, лікувальних, профілактичних, ветеринарних і санітарних заходів, обмеження пересування і переміщення людей або сільськогосподарських тварин в усіх прилеглих з зоною карантину адміністративно-територіальних утвореннях, які створюють зону обсервації, поширення інфекційних захворювань.

Мета її - попередження розповсюдження інфекційних захворювань. Для цього здійснюються, власне, ті ж лікувально-профілактичні заходи, що і при карантині, але за умов обсервації ізоляційно-обмежувальні заходи є менш суворими. Зокрема, вихід населення із зараженої зони не забороняється, а обмежується і допускаються за умови обов'язкового проведення профілактичних заходів. У меншій мірі обмежується спілкування населення всередині осередку.

В осередку інфекційних захворювань воду дозволяється брати лише із водопроводу або із незаражених, перевірених медичною службою вододжерел. Всі продукти слід зберігати у щільно закритій тарі і обробляти перед вживанням: воду і молоко прокип'ятити, сирі овочі і фрукти старанно мити і кип'ятити, для приймання їжі користуватися індивідуальним посудом.

У приміщенні провести дезінфекцію, знезараження предметів. Знезараження здійснюється простішими способами: миттям із милом, кип'ятінням окремих предметів тощо.

Для дезінфекції приміщень частіше за все використовується освітлений (відстояний) 0,1-0,5 процентний розчин хлорного вапна. Для виготовлення 5-процентного розчину потрібно у 10 л води розвести 0,5 кг хлорного вапна і дати можливість розчину відстоятися.

3.3. Здійснення санітарно-протиепідемічних заходів

У результаті аварії (катастрофи) на АЕС, на хімічно небезпечному об'єкті (ХНО), люди, будинки, споруди, транспортні засоби, техніка, територія, вода, продовольство, харчова сировина можуть виявитися зараженими радіоактивними, отруйними і бактеріальними засобами. Проводять різні види санітарної обробки.

У залежності від застосованих супротивником сучасних засобів ураження та характеру аварій на певних об'єктах проводять такі види знезараження:

- 1) дезактивація;
- 2) дегазація;
- 3) дезінфекція;
- 4) дезінсекція;
- 5) дератація.

Дезактивація – видалення радіоактивних речовин із заражених поверхонь транспортних засобів, техніки, будинків, споруд, територій, одягу, взуття, а також з води. Проводиться в тих випадках, коли ступінь зараження перевищує припустимі норми. Дезактивація поділяється на часткову та повну і проводиться двома способами механічним і фізико-хімічним.

Механічний спосіб – видалення радіоактивних речовин із заражених поверхонь. *Фізико-хімічний спосіб* заснований на процесах, що виникають при змиванні радіоактивних речовин розчинами різних препаратів. Для проведення дезактивації застосовується вода. Разом з водою застосовуються спеціальні препарати, що підвищують ефективність змивання радіоактивних речовин: поверхнево-активні і комплексоутворюючі речовини, луки, кислоти (фосфати натрію, трилон Б, щавлева і лимонна кислоти та солі цих кислот, спеціальні препарати).

Дезактивація транспортних засобів і техніки проводиться при їхньому зараженні 200 мР/год і більше. Вона проводиться змиванням струменем води під тиском 2–3 атм, або обробкою дезактивуючими розчинами, протиранням ганчір'ям, змоченим у бензині, гасі, дизельному паливі, а також обробкою газокрапельним потоком.

Дезактивація будинків і споруджень проводиться обмиванням водою. Обмивання починається з даху і ведуться зверху вниз. Особливо ретельно обмиваються вікна, двері, карнизи, нижні поверхні будинку. Для запобігання потрапляння зараженої води у внутрішні приміщення необхідно закрити двері, вікна, вентиляційні отвори та ін.

Дезактивація внутрішніх приміщень і робочих місць проводиться обмиванням розчинами або водою, обмітанням віниками і щітками, а також протиранням. Починати слід зі стелі. Стелі, вікна, верстати, обладнання протирають вологими ганчірками, підлога миється теплою водою з милом або 2-3% содовим розчином.

Дезактивація ділянок територій з твердим покриттям (асфальт, бетон), може проводитись змиванням радіоактивного пилу струменем води під тиском за допомогою обмивання спеціальною технікою або змиванням радіоактивних речовин підмітально-прибиральними машинами.

Ділянки територій, що не мають твердого покриття. Дезактивуються шляхом зрізання зараженого шару ґрунту товщиною 5–10 см дорожніми машинами (бульдозери, грейдерами), засипанням заражених ділянок території шаром незараженого ґрунту товщиною 8–10 см, переорюванням зараженою територією тракторними плугами на глибину до 20 см, пристроєм настилів для проїздів і проходів по зараженій території, збиранням снігу (зрізується верхній шар снігу товщиною до 20 см) і сколюванням льоду.

Дезактивація води проводиться фільтрацією, перегонкою, за допомогою іонообмінних смол або відстоюванням. Колодязі дезактивуються шляхом багаторазового відкачування з них води і видалення ґрунту з дна, а прилягаючу ділянку місцевості в радіусі 15–20 м дезактивують шляхом зняття шару товщиною 5–10 см з подальшим засипанням ділянки незараженим піском.

Продовольство і харчова сировина дезактивується шляхом обробки або зміни зараженої тари, а незатарені – шляхом зняття зараженого шару. Заражена готова їжа і хліб знищується.

Дегазація

Дегазація – розкладання отруйних речовин до нетоксичних продуктів і видалення із заражених поверхонь з метою зниження зараженості до допустимих норм, виконується за допомогою спеціальних технічних засобів – приладів, комплектів, поливо обмивальних машин із застосуванням дегазуючих речовин, а також води, органічних розчинників, миючих розчинів. До речовин, що дегазують, відносяться хімічні сполуки, що вступають у реакцію з отруйними речовинами і перетворюють їх на нетоксичні сполуки.

Дегазацію транспортних засобів і техніки проводять шляхом обробки дегазуючим розчином №1 або №2 (у залежності від виду отруйних речовин) за допомогою технічних засобів дегазації або протиранням щіткою або ганчір'ям, змоченими у розчинах. За відсутності дегазуючих розчинів отруйні речовини змивають розчинниками (бензин, гас, солярка). Дегазація може проводитися газовим потоком за допомогою теплових машин.

Дегазація територій може проводитися хімічним або механічним способами. *Хімічний спосіб* – здійснюється поливанням дегазуючими розчинами, або розсипанням сухих дегазуючих речовин за допомогою поливально-миючих машин. *Механічний спосіб* – зрізання і видалення зараженого шару ґрунту (снігу) за допомогою бульдозерів, грейдерів на глибину 7–8 см, а пухкого снігу до 20 см або ізоляція зараженої поверхні з використанням настилів із соломи, очерету, гілок, дощок і т.д.

Дезінфекція – знищення в зовнішньому середовищі збудників заразних хвороб. Розрізняють профілактичну, поточну і заключну дезінфекцію. *Профілактична дезінфекція* проводиться до виникнення захворювань населення шляхом використання миючих і чистячих засобів, що включають бактерицидні добавки. *Поточна дезінфекція* – обов'язковий протиепідемічний захід при багатьох інфекційних захворюваннях – виконання санітарно-гігієнічних заходів у джерелі і знезараження різних об'єктів зовнішнього середовища, а також виділень (фекалії, сеча, мокроти і т.д.). *Заклучна дезінфекція* – у джерелах ураження проводиться після госпіталізації хворого або після його смерті. Виконують спеціальні бригади.

Дезінсекція – знищення за допомогою спеціальних хімічних засобів комах, які можуть бути переносниками інфекційних захворювань.

Дератація – знищення гризунів, які можуть бути переносниками інфекційних захворювань. Знищення гризунів здійснюється за допомогою хімічних засобів (отрут) або механічними (пастки).

Тема. Психофізіологічні особливості людини

Лабораторне заняття №4. Визначення основних психофізіологічних властивостей людини та їх вплив на безпеку.

Мета. Показати вплив психофізіологічних особливостей людини на її безпеку. Ознайомити студентів із психодіагностичним методом оцінки психологічних особливостей людини – тестуванням.

Завдання: Оцінити окремі елементи психофізіологічної надійності людини за допомогою наведених нижче тестів:

Частина 1.

1. Тест на визначення аналітичності мислення;
2. Тест на дослідження вибірковості (тест -а) та концентрації уваги (тест – б);

Частина 2.

3. Тест на визначення темпераменту особистості, графічно показати тип нервової діяльності;
4. Тест на визначення рішучості та терпеливості;
5. Тест для визначення вольових якостей людини;
6. Тест на встановлення рівня комунікабельності;
7. Тест на визначення рівня самооцінки.

Після проведення відповідних тестів студенти аналізують одержані результати з точки зору особистої безпеки та готують форму звіту.

Загальні положення

1.1. Методи визначення психофізіологічних особливостей людини

Для оцінки психофізіологічних особливостей людини використовують різні методи: *загальнонаукові* (спостереження), *педагогічні* (вивчення результатів трудової діяльності), *психодіагностичні* (тестування).

Найчастіше використовується *психодіагностичний метод*. Психологічний тест являє собою доступну для розуміння без відповідної підготовки спеціально складену і перевірену на великих групах людей задачу, яка дає змогу вимірювати сформованість розумових процесів (наприклад, рівень розумового розвитку) піддослідних. У зарубіжних країнах, особливо в США, тести широко застосовуються в учбових закладах і різних установах для виявлення особливостей розвитку психічних процесів, навчальних можливостей, професійної придатності. Для цього використовуються різноманітні варіанти вербальних (словесних), рисункових або апаратурних стандартизованих тестів.

Досвід показав надзвичайно велику ефективність профвідбору із застосуванням тестів. Так, відсів «непридатних» у процесів навчання знизився з 30-40% до 5-8%, аварійність з вини персоналу зменшилася на 40-70%, надійність системи управління підвищилася на 10-25%.

Цінність тестів виявляється в процесах їх стандартизації, тобто в ході дослідження однорідних великих груп дітей чи дорослих різних професій та аналізу отриманих даних з метою встановлення відповідності змісту і форми кожного тесту вимогам основних його критеріїв – надійності, валідності та прогностичності.

Психодіагностичні тести можна з успіхом використовувати як для визначення, так і для формування відповідних розумових та емоційно – вольових якостей, бо тест являє собою препаратований аналог якоїсь якості особистості – інтелекту, уваги, пам'яті, кмітливості, знань. Тренуючи ці якості можна досягти значного їх розвитку.

Сучасна психодіагностика користується такими тестами:

- *Тести інтелекту* використовують для виявлення розумового потенціалу індивіда;
- *Тести досягнень* дають змогу оцінити ступінь конкретних знань;
- *Тести творчості* застосовують для виявлення творчих здібностей;
- *Проективні тести* призначені для цілісного вивчення особистості.

1.2. Типові моделі психофізіологічних реакцій людей у випадку екстремальних ситуацій

До властивостей людини як особистості належить все те, що:
- зумовлює її відмінність від інших (*стать, темперамент, риси*);

- виявляється у взаємодіях з іншими суб'єктами або предметами навколишнього середовища (особливості поведінки, спілкування, поведінка в конфліктній ситуації).

Властивостей людини безліч, їх можна класифікувати за трьома основними ознаками:

атрибути - це невід'ємні властивості, без яких людину не можна уявити і без яких вона не може існувати (стать, вік, темперамент, мова);

риси – це стійкі особливості поведінки, що повторюються в різних ситуаціях. Вони суттєво впливають на життєдіяльність людини і її безпеку (розум, наполегливість, сміливість, ніжність, самостійність);

якості – це ті її властивості, які виявляються по-різному залежно від умов, ситуацій (здібності, сприйняття, пам'ять, мислення).

Основними психологічними особливостями людини з точки зору безпеки життєдіяльності є: пам'ять, увага, мислення, сенсомоторні реакції, емоції, воля та інші особливості.

Пам'ять – одна з найважливіших функцій людського мозку. Якщо сприйняття – це початковий етап пізнавального процесу, відображення об'єктивної реальності, що діє на органи чуття в даний час, то пам'ять – це відображення реальності, що діяла в минулому.

Пам'ять – це здатність людини фіксувати, зберігати і відтворювати інформацію, досвід (знання, навички, вміння, звички). Людська пам'ять утримує два види інформації: генетичну (видову) та набуту (прижиттєву).

Види пам'яті:

- генетична;
- набута;
 - рухова;
 - зорова;
 - слухова;
 - емоційна;
 - символічна.
 - словесна
 - логічна

Форми пам'яті:

- миттєва
- короткочасна
- довготривала

У пам'яті відкладається лише незначна частина інформації, яка надходить від органів чуттів. Більша частина із того, що було в нашій пам'яті, забувається. Забування є таким самим необхідним процесом, як і пам'ять. Оскільки оберігає наш мозок від перевантажень. Мозок має певну інформаційну ємність. Порівнявши кількість інформації, необхідної щоб навчитись мові (4×10^8 біт), із кількістю нейронів у мовних центрах вискової частки кори (3×10^8 біт), можна розрахувати, що для збереження одного біта (одиниця інформації, яка дорівнює 7 символам) потрібно приблизно 10

нейронів. Якщо перерахувати ці дані на кору головного мозку, отримаємо величину загальної інформаційної ємності мозку, яка приблизно дорівнює 3×10^8 біт. Такої ємності вистачить, щоб постійно зберігати близько 1% інформації від загального потоку інформації, який проходить через нашу свідомість. Також підраховано, що за будь-яких умов кількість інформації, яка сприймається свідомо від усіх аналізаторів, не перевищує 50 біт за секунду. Так, при спокійному читанні потік інформації складає 40 біт/с, при розумових розрахунках – 12 біт за секунду. Якщо вважати, що в середньому потік інформації становить 20 біт/с, то за 70 років тривалості життя при активній діяльності 16 годин протягом дня в наш мозок надійде 3×10^8 біт. Це в 100 разів перевищує інформаційну ємність мозку. Із усієї інформації, що надходить у мозок, у довготривалій пам'яті зберігається лише 1%.

Таким чином, впливає важливий висновок: у довготривалій пам'яті інформацію краще зберігати в ущільненій формі у вигляді законів, узагальнень, понять. Але мозок відбирає у *довготривалу* пам'ять ту інформацію, яка необхідна. Цю надзвичайно важливу роботу виконує мотиваційна система, що визначає, яка інформація найвагоміша. У процесі навчання переходу потрібної інформації у *довготривалу* пам'ять сприяє повторення матеріалу.

По відношенню до пам'яті існують ще такі поняття, як її об'єм, точність відтворення і забування.

Об'єм пам'яті – це кількість інформації, яка може бути відтворена безпосередньо після одноразового пред'явлення.

Точність відтворення – це ступінь відповідності засвоєного матеріалу відтвореному.

На розвиток і якість пам'яті впливають фізичні і психічний стан людини, її тренуваність, професія, вік. Людина, яка займається розумовою працею, скоріше сприймає інформацію, особливо, коли це пов'язано з виробничою діяльністю. Тому говорять про професійну пам'ять.

Рекомендації, щодо покращення пам'яті.

Ще недавно вважали, що нервові клітини не відновлюються. Але сучасна наука довела: когнітивні здібності можуть відроджуватись. Все залежить від дендритів(відростки нервової клітини), які передають імпульс. Без навантаження вони можуть атрофуватись – як м'язи. Висновок простий – необхідно постійно тренувати мозок. Раніше вчені стверджували, що нові дендрити у людини з'являються тільки в дитячому віці. Пізніше дослідили, що нейрони «випускають» нові відростки, поповнюючи втрату старих, а сіра речовина адаптується до змін в структурі і відновлює взаємодію між своїми клітинами. Виходячи із результатів досліджень була створена гімнастика для мозку – нейробіка, термін, що застосували американські нейробіологи Лоренс Катц та Меннінг Рубін та розробили спеціальні вправи «аеробіка для мозку». Вчені дослідили: монотонна стандартна робота притуплює розумову діяльність. Людина, яка кожного дня, виконує свою роботу на «автопілоті», погано сприймає нову інформацію. У неї погіршується увага, слабшає пам'ять. І навпаки, якщо постійно змінювати умови, ставити перед собою нові завдання, намагатись змінювати ваші дії, які ви виконували «автоматично», пам'ять, а також і увага будуть покращуватись. Наприклад, ви пишете правою рукою і для того, щоб виконати нейробічну вправу, необхідно спробувати писати лівою рукою. Така задача, на перший погляд, важка і неадекватна. Але вона стане корисною для вашого мозку.

Як це працює? Існує декілька загальних планів. Для нової задачі задійте зразу декілька органів чуття і увагу. Замість зору спробуйте використати слух або нюх. Наприклад, зав'яжіть шнурки з закритими очима, або переверніть картину догори, яка висить на стіні, і опишіть те, що на ній намальовано. Змінійте звичний перебіг подій, – йдете на роботу або в магазин, змініть маршрут.

Для максимального ефекту нейробіка повинна стати частиною вашого життя. Вправи потрібно виконувати регулярно, по декілька разів на день. Міцна, нервова система, ясний розум і чітке логічне мислення – результат, який коштує потрачених зусиль.

Практичні вправи. «Нове оточення». Відправляйтесь туди, де ще ніколи не були, – місце виберіть наперед по карті. Це може бути парк, або сквер, кінотеатр або екскурсія. Тренуйте концентрацію уваги, вивчайте незнайомі для вашого мозку звуки і навколишнє середовище.

«Нові запахи». Для виконання потрібно купити декілька флаконів з різними ефірними маслами. Вранці, після пробудження і ввечері перед сном вдихайте нові запахи. Така процедура не тільки корисна для здоров'я, але і дозволить «розбудити мозок».

«Закриті очі». Стемніло – не спішіть вмикати світло в квартирі. Спробуйте рухатись по кімнаті напomaцки. Можна прийняти душ чи ванну також із закритими очима. Таким чином, ви різко активізуєте інші органи чуття, а концентрація уваги збільшується.

«Зміна рук». Спробуйте змінити робочу руку. Наприклад, якщо ви правша, то чистіть зуби лівою. І навпаки. Спробуйте намалювати або написати що-небудь. Спочатку, це буде не легко, але якщо вправу повторювати кожного дня, навик покращиться.

«Гардероб». Спробуйте носити речі, які ви раніше ніколи не носили, або придбайте щось нове, незвичне для вас. Науково доведено: в залежності від одягу змінюються не тільки відчуття, але і думки, а мозок, в результаті, вибудовує нові зв'язки між своїми клітинами.

«Нестандартна відповідь». На звичайне питання, що повторюється кожного дня, дайте нестандартну відповідь. Відкажіться від стереотипу, використовуйте синоніми, неологізми. Примітка: не потрібно цього робити в робочій обстановці, в офісі, особливо при керівництві.

«Монети». Навчіться на дотик визначати вартість монет. Це можна робити у будь-який, вільний для вас час.

«Газети і журнали». Придбайте видання, на яке, зазвичай, уваги не звертаєте. Якщо цікавитесь політикою, візьміть журнал на спортивну тематику. Замість газети про сад-город, придбайте економічну пресу. Час від часу змінійте теми і направлення ЗМІ.

«Без звуку». Спробуйте подивитись передачу, фільм або відео з відключеним звуком і зрозуміти про що говориться. Намагайтесь відтворити монолог диктора або діалог учасників. Вправу можна виконувати з друзями, – цікаво, весело, корисно.

«Незвичний відпочинок». Якщо ви, зазвичай, на вихідні відвідуєте театр, організуйте пікнік на природі. Якщо звикли бути дома, спробуйте переночувати в незвичному місці: забронюйте готельний номер, або, навпаки, заночуйте в палатці у лісі.. Ви не любите рок? Відвідайте концерт невідомої групи. Незвичні враження «пробуджують» сіру речовину.

«Поміняйте темп» Якщо ви звикли все робити не поспішаючи, прискорте свій темп в два рази. Якщо звикли поспішати, намагайтесь все робити розмірено. Таким чином розвивається концентрація і увага.

«Ходьба задом наперед». Спробуйте пройтись або пробігтись спиною вперед. Але обережно: вправа достатньо складна і може привести до травм!

«Придумайте жарт» Вчені стверджують: придумувати анекдоти, жарти дуже корисно. Це стимулює активність мозку, покращує здатність мислити нестандартно.

Як швидко покращити пам'ять? Щоб активувати область мозку, яка відповідає за пам'ять, рухайте очима із сторони в сторону на протязі 30 секунд. Рух очима зі сторони в сторону покращує пам'ять як мінімум на 10 %.

Увага – це концентрація свідомості на якому - не будь об'єкті чи діяльності з одночасним відвертанням від всього іншого.

Здорова, невтомлена людина завжди до чогось уважна і в кожному момент її свідомість направлена на які – не будь об'єкті, думки чи діяльність. Увага пов'язана з волею. В залежності від волі розрізняють **пасивну і активу увагу**. **Пасивна увага** виникає без свідомого вольового зусилля під впливом зовнішніх подразників (сильний звук, яскраве світло тощо) і триває до тих пір, поки вони діють. Пасивна увага робітника виникає при зміні шуму у добре знаному ним працюючому механізмі. **Активна увага** – це свідомо увага, вона виникає від вольового зусилля і завжди спрямована на сприйняття об'єктів і явищ, з наперед поставленою метою. В діяльності робітника (оператора) активній увазі належать основа роль. Завдячуючи їй, робітник свідомо сприймає необхідні об'єкти виробничої обстановки, що забезпечує своєчасне і точне виконання адекватних управляючих дій.

Пасивна та активна уваги взаємодіють і доповнюють одна одну. Активна увага вимагає вольового зусилля, нервового напруження і тому втомлює людину.

Об'єм уваги визначається кількістю об'єктів, які можуть бути сприйняті одночасно і достатньо яскраво. У звичайних умовах людина охоплює одним поглядом шість – вісім об'єктів. Об'єм уваги має бути основою для проектування технологічних операцій. Як правило, коли людина виконує якусь роботу, то вона може одно моментно охопити поглядом не більше двох – трьох об'єктів.

Розподіл уваги – це здатність людини зосередитись на декількох об'єктах чи одночасно виконувати дві і більше дій, добиваючись при цьому успішного результату. Однак це можливо, коли виконання хоч однієї із виконуваних дій доведено до автоматизму і є лише на контролі у свідомості, а інша виконується свідомо.

Швидкість переключення уваги – здатність швидко міняти об'єкти уваги, та переходити від одних видів діяльності до інших. Ці якості уваги вдосконалюються в процесі професійної діяльності, що дозволяє досвідченим робітникам своєчасно переключати увагу з одного об'єкту на інший, швидко переривати розпочаті дії чи міняти їх на протилежні. Набуття таких навиків підвищує надійність робітника при неочікуваному виникненні критичних ситуацій.

Важливим для людини якостями є **інтенсивність і стійкість уваги**.

Інтенсивність уваги – це ступінь її напруження при сприйнятті об'єкту. Із збільшенням інтенсивності уваги сприйняття стає повнішим і чіткішим.

Стійкість уваги – це отримання необхідної інтенсивності уваги впродовж тривалого часу. Стійкість уваги залежить від ступеня тренуваності людини. Спеціальні дослідження показали, що 40 – хвилинна інтенсивна

увага може зберігатися (довільно) без помітного послаблення, чим і обґрунтована тривалість учбової години.

Є професії, що вимагають однієї з перерахованих якостей уваги, а існують такі, що потребують різних видів уваги. Робота водія, наприклад, в монотонних дорожніх умовах вимагає особливого високої стійкості уваги, на слизькій дорозі – її інтенсивність, а на великих швидкостях вкрай необхідне швидко переключення уваги.

Однією з причин людських помилок є неуважність. Найчастіше увага знижується при втомі.

Мислення. Проникнення в таємниці пізнання явищ навколишнього світу можливе лише завдяки мисленню.

Мислення – це найвища форма відображення реальності та свідомої цілеспрямованої діяльності людини, що спрямована на опосередкування, абстрактне узагальнення пізнання явищ навколишнього світу, суті цих явищ і зв'язків між ними.

Вся розумова діяльність складається з таких операцій:

Аналіз – це мислений поділ предмета, явища на складові частини, ознаки, властивості та виділення цих компонентів;

Синтез – мислене поєднання в єдине ціле окремих частини, ознак, властивостей предметів, явищ або понять.

Узагальнення – виділення на підставі порівняння головного, що є характерним для певного явища, предмета, об'єкта;

Абстракція – виділення суттєвих особливостей групи предметів, явищ або понять;

Конкретизація – перехід від загального до часткового, зв'язок теорії з практикою, перехід до конкретної дійсності, до чуттєвого досвіду.

Результати процесу мислення (думки) існують у формі **суджень, міркувань, умовиводів і понять.**

Судження — це форма уявного відображення об'єктивної дійсності, яка полягає в тому, що людина стверджує наявність або відсутність ознак, властивостей чи відносин у певних об'єктах. Наприклад: “Сума внутрішніх кутів трикутника дорівнює 180 градусам”; “Ця квітка — блакитна”; “Це вагомий доказ”.

Характерна властивість судження полягає в тому, що воно існує, виявляється й формується в реченні. Проте судження та речення не тотожні.

Судження — це акт мислення, що відображує зв'язки, відносини речей, а речення — це граматичне сполучення слів, що виявляє й фіксує це відображення. Кожне судження виражається в реченні, але не кожне речення є судженням. Речення, які виражають запитання, вигуки, сполучники, прийменники, не є судженнями (“Агов!”, “Ану!”, “Хто це?”). Таким чином, між судженнями та реченнями існує складний зв'язок.

Кожне судження містить суб'єкт і предикат. Суб'єктом є предмет судження, про який ідеться і який відображується у свідомості людини.

Предикат — це відображення відносин, ознак, властивостей, які людина стверджує. Наприклад: “Усі метали при нагріванні розширюються”

(“усі метали” — це суб’єкт, а “при нагріванні розширюються” — предикат). Стверджуючи одне, ми заперечуємо інше. Так, кажучи “Кит — не риба”, ми маємо на увазі, що кит не належить до риб, але стверджуємо, що він належить до іншої категорії живих істот.

Міркування — це низка взаємопов’язаних суджень, спрямованих на те, щоб з’ясувати істинність якоїсь думки, довести її або заперечити.

Прикладом міркування є доведення теореми. У процесі міркування людина з одних суджень виводить нові шляхом умовиводів.

Умовиводом називається така форма мислення, в якій з одного або кількох суджень виводиться нове.

В умовиводах через уже наявні знання здобуваються нові. Розрізняють умовиводи індуктивні, дедуктивні та за аналогією.

Індуктивний умовивід — це судження, в якому на основі конкретного, часткового робиться узагальнення. Наприклад: “Срібло, залізо, мідь — метали; срібло, залізо, мідь при нагріванні розширюються; отже, метали при нагріванні розширюються”.

Дедуктивний умовивід — це судження, в якому на основі загального здобуваються знання про часткове, конкретне. Наприклад: “Усі метали при нагріванні розширюються; срібло — метал; отже, срібло при нагріванні розширюється”.

Умовивід за *аналогією* ґрунтується на схожості окремих істотних ознак об’єктів і на основі цього робиться висновок про можливу схожість цих об’єктів за іншими ознаками.

Умовиводи широко використовують у науковій та практичній діяльності, зокрема в навчально-виховній роботі з дітьми.

Дані, отримані у процесі мислення, фіксуються в поняттях.

Поняття — це форма мислення, за допомогою якої пізнається сутність предметів та явищ дійсності в їх істотних зв’язках і відносинах, узагальнюються їх істотні ознаки.

Істотними є такі ознаки, які належать об’єктам за будь-яких умов, виражають їх природу, сутність, відрізняють ці об’єкти від інших, тобто це властивості, без яких об’єкти не можуть існувати. Так, істотна ознака плодів полягає в тому, що вони містять насіння, яке є засобом розмноження (а форма, колір, вигляд плодів не є істотними ознаками).

Поняття виникають на ґрунті чуттєвого досвіду. Він є передумовою формування змістових понять. Поняття відбивають світ глибше, повніше, ніж уявлення.

Характеристики мислення:

Глибина мислення людини характеризується вмінням проникати в суть пізнавальних явищ, розкривати їх причини, дошукуватися їх основ, всебічно з’ясовувати їх зв’язки з іншими явищами об’єктивної дійсності, передбачати хід подій.

Послідовність мислення полягає в умінні людини дотримуватися його логічних правил, не суперечити собі в своїх міркуваннях, доводити, обґрунтовувати свої висновки, стежити за тим, щоб думки впливали одна з

одної, не ухилятися від теми міркування, дотримуватися певного плану у викладі думок, контролювати їх хід.

Під самостійним мисленням розуміють уміння людини ставити нові питання, знаходити нові підходи до їх з'ясування, виявляти ініціативу в розв'язанні тих завдань, які висуває життя.

Критичність мислення людини полягає в здатності переглядати погляди, теорії, що вже склалися, змінювати їх, якщо вони вступають в суперечність з новими даними науки і практики.

Важливими індивідуальними особливостями мислення є також *швидкість*, що характеризується часом, впродовж якого люди справляються з пізнавальними завданнями. Швидкість правильного, обґрунтованого розв'язання завдань є цінною рисою, необхідною у всіх галузях діяльності людини.

Воля – це здатність людини керувати своїми діями і вчинками.

Вона виражається в мотивних діях, які завжди спрямовані на досягнення свідомо поставленої мети.

Спілкування – явище багатопланове, і містить, комплекс компонентів, серед яких виділимо три основні: комунікабельність; соціальна спорідненість; альтруїстичні тенденції – бажання дарувати радість людям.

Комунікабельність – схильність, здатність до спілкування, встановлення контактів і зв'язків.

Праця, пізнання, спілкування – найважливіші сфери людської життєдіяльності. Форми і методи трудової діяльності людина вивчає впродовж багатьох років, способами пізнання світу також оволодіває довготривалий час, а ось спілкуванню людина не вчиться ціле направлено.

Основним компонентом комунікативних здібностей є спілкування в найрізноманітніших його проявах. Один тип людей легко організовує спілкування. Деяка частина людей, беручи участь в розмові, не виступає в активній комунікативній ролі, але своєю комунікативною поведінкою допомагає спілкуванню, підтримує його. Є люди, рівень комунікабельності яких надзвичайно низький.

Питання комунікації досить важливе для трудової діяльності. Слід брати до уваги, що на підприємствах існують два основні шляхи поширення інформації: вертикальний (догори і вниз, за ієрархічними рівнями) і горизонтальний (між співробітниками одного рівня). Ефективність комунікацій за цими напрямками різна.

Ефективність горизонтальних комунікацій досягає 90%. Очевидно, люди, які працюють на одному і тому ж рівні управління, добре розуміють характер праці своїх колег, їх проблеми.

Вертикальні комунікації менш ефективні, ніж горизонтальні. Дослідження показали, що тільки 20-25% інформації від адміністрації надходять до робітників, а до керівників підприємств доходять не більше 10% запитів робітників.

Сенсомоторні реакції – це зворотні дії людини на будь-які відчуття, які сприймаються органами чуттів.

В будь – якій сенсомоторній реакції є латентний (скритий) і моторний період. Час від моменту появи сигналу до початку руху називається **латентним періодом, а час виконання руху – моторним.**

Крім цього, реакція характеризується правильністю, точністю і своєчасністю (тобто, можна вчасно зреагувати, а дії зробити неправильні). Час реакції збільшується з віком. Часом досвід у вмінні прогнозування ситуації компенсує реакцію, але це не завжди вдається. Якщо за приклад взяти професію водія, то досліді показують, що на всіх маршрутах зростаюче збільшення часу реакції відмічалось після 4 годин роботи. Це пов'язано з ростом втоми водіїв, а також із складністю маршруту.

Надійність людини визначається також рівнем її **сенсомоторної координації**, тобто здатністю своєчасно сприймати і правильно оцінювати швидко змінювану ситуацію і адекватними ведучими діями забезпечувати безпеку. Враховуючи, що робота водія автотранспорту завжди пов'язана з критичними ситуаціями, де сенсомоторні реакції відіграють суттєву роль, проаналізуємо деякі параметри. В теперішній час немає загальноприйнятого значення часу реакції, перевищення якого рахувалось би несвоєчасними діями водія. Тому в різних країнах прийняті різні нормативні величини таких реакцій.

Характер і темперамент

Характер – сукупність найбільш стійких психічних рис особливості людини, які виявляються в її вчинках і діях. Риси характеру дають змогу деякою мірою передбачити поведінку людини в різних життєвих ситуаціях. Основні риси характеру поділяються на чотири групи:

- I. – виражає відношення людини до суспільних явищ і подій: мужність чи боягузтво, принциповість чи безпринципність, оптимізм чи песимізм тощо.
- II. – визначає ставлення людини до інших людей: товариськість чи замкнутість, відвертість чи скритність, чуйність чи черствість, довірливість чи підозрливість, ввічливість чи грубість, правдивість чи брехливість тощо.
- III. – виражає ставлення людини до праці: працелюбність чи лінощі, акуратність чи недбалість, ініціативність чи рутинність, добросовісність чи безвідповідальність.
- IV. – визначає ставлення людини до себе: висока вимогливість чи самозакоханість, соромливість, егоїзм чи альтруїзм.

Характер людини різнобічний, але він не є просто сумуванням окремих психічних рис. Ці риси перебувають у складному взаємозв'язку, деякі з них є провідними і впливають не тільки на вибір професії, але і на те, як людина працює. Однак не можна заперечувати значення темпераменту у формуванні характеру.

Темперамент – індивідуальна особливість психіки людини, в основі якої лежить відповідний тип нервової системи. Виявляється в силі, швидкості, напруженості й урівноваженості перебігу психічних процесів індивіда, в яскравості та стійкості його емоцій і настроїв.

Усю різноманітність індивідуальних особливостей зведено до кількох груп психотипів особистості. Найбільш рання класифікація типів людської особистості належить давньогрецькому лікареві Гіппократові. Він співвідносив свою класифікацію з певними фізіологічними особливостями людського організму, геніально передбачивши більш пізній і сучасний підходи до цієї проблеми. Гіппократ поділяв людей на чотири категорії в залежності від переважання в організмі одного із чотирьох «соків»: крові, лімфи, жовчі і чорної жовчі. Звідси запропоновані ним назви типів темпераменту: сангвінік, флегматик, холерик, меланхолік.

Тест - дослідження аналітичності мислення

Матеріали та обладнання: бланк з 15 рядами чисел, складеними за певною закономірністю, ручка і секундомір.

Інструкція досліджуваному. "На бланках, які лежать перед Вами, надруковано ряди чисел. Спробуйте встановити, за якою закономірністю складено кожен із 15 запропонованих числових рядів. Згідно з цією закономірністю продовжіть кожен ряд, дописавши в нього ще два числа. На виконання завдання відводиться 7 хв.

Через 7 хвилин подається команда: "Стоп! Дописування закінчено!"

Аналіз результатів. Рівень розвитку аналітичності мислення визначається за кількістю правильно дописаних рядів чисел.

Якщо досліджуваний дописав 14 – 15 рядів, то його аналітичність мислення дуже висока або відмінна; якщо 11 – 13 - аналітичність висока або добра; якщо 8 – 10 – середня або задовільна; якщо 6 – 7 – низька або погана; якщо 5 і нижче, то аналітичність дуже низька або погана.

Бланк із надрукованою на ньому таблицею рядів чисел має такий вигляд:

№	Числові ряди
1	2 4 6 8 10 12 14
2	6 9 12 15 18 21 24
3	3 6 12 24 48 96 192
4	4 5 8 9 12 13 16
5	22 19 17 14 12 9 7
6	39 38 36 33 29 24 18 ...
7	16 8 4 2 1 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$
8	1 4 9 16 25 36 49
9	21 18 16 15 12 10 9
10	3 6 8 16 18 36 38
11	12 7 10 5 8 3 6 ...
12	2 6 9 27 30 90 93 ...
13	8 16 9 18 11 22 15
14	7 21 18 6 18 15 5
15	10 6 9 18 14 17 34

Тест (а). Дослідження вибіркової уваги

Матеріали та обладнання: тестовий бланк, олівець і секундомір.

Процедура дослідження. Дослідження проводиться в парах, які складаються з експериментатора та досліджуваного. Експериментатор зачитує учаснику інструкцію, видає тестовий бланк і фіксує час виконання завдання.

Тестовий бланк має такий вигляд:

Досліджуваний: _____

Експериментатор _____

Тестовий бланк

Бсонцевтргшоурайонзгуцновинахеїгчафактуекекзаментроч
Ягшгупрокуроргурсеабестеорієнстджзбіамхокейтронциуршро
фщуйлзхтелевізорболджшзхюелгшьбпамятьшогохеюжипдрашл
пркуцвфдщсприйманнящеоувщхжюйвровукційхлюбовабфирп
пакщзейфяквсчмролщзспектакльшенквіфцукщхієукрадістьєжх
трнародипщохжещуکیфватъброжеїкуційфірепортажпджуавфчи
пвкногуконкурслджеукноєх.юямвфцеккуособистістьєжнцфівчм
апрцуквплаванняжецквародгуфячсвіційхжекомедіяожхщукійфях
йфвідчайшзхеполекуамфійнраолабораторіяїлджекнцічяжхзйодж
кавфяосновапріхйокія.жхшещхіупсихіатріяєхжйцілдщшотошоце
йожьскролфіщхійчбъхзщшенкйц.

Інструкція досліджуваному: „Вам буде видано тестовий бланк із надрукованими в ньому в рядках буквами та словами. Відшукайте і підкресліть там слова. Намагайтеся не пропустити жодного слова і працювати швидко, оскільки час фіксується. Якщо все зрозуміло і немає запитань, тоді починаємо!”

Обробка та аналіз результатів. Показниками вибіркової уваги в цьому досліді є час виконання завдання і кількість пропусків під час відшукування та підкреслювання слів. Усього в даному тесті 25 слів:

Результат оцінюється за допомогою шкали оцінок, в якій бали нараховують залежно від витраченого часу на пошуки слів. За кожен пропуск слова віднімається по одному балу.

Час, с	Бали	Рівень вибіркової уваги
250 та більше	0	I низький
240 – 249	1	I низький
230 – 239	2	I низький
220 – 229	3	I низький
210 – 119	4	I низький
200 – 209	5	I низький
190 – 199	6	I низький
180 – 189	7	II середній

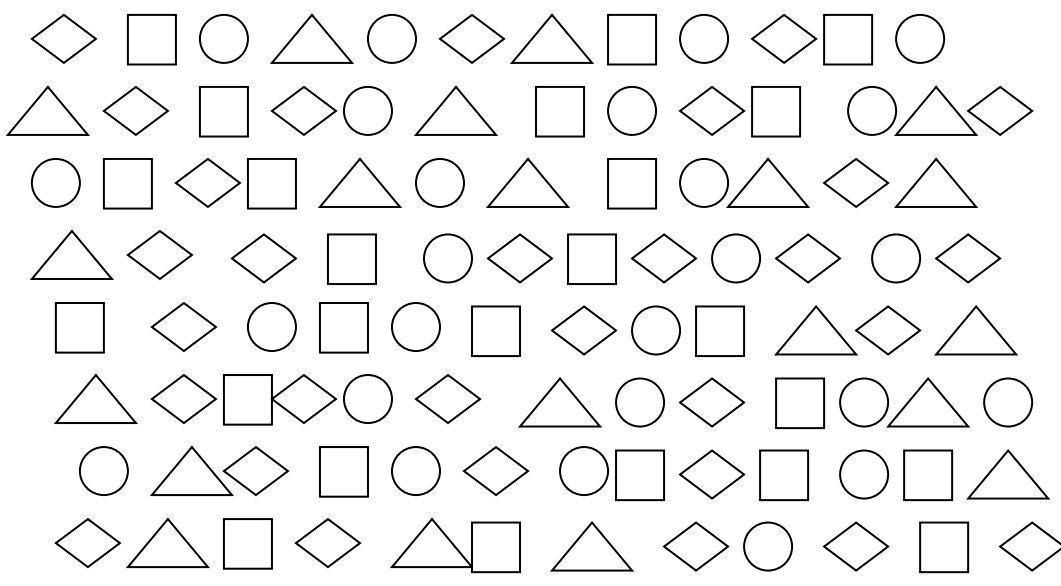
170 – 179	8	II середній
160 – 169	9	II середній
150 – 159	10	II середній
140 – 149	11	II середній
130 – 139	12	II середній
120 – 129	13	III високий
110 – 119	14	III високий
100 – 109	15	III високий
89 – 99	16	III високий
78 – 88	17	III високий
70 – 79	18	III високий
60 – 69	19	III високий
Менше 60	20	Дуже високий

Тест (б). Дослідження концентрації уваги

Матеріали та обладнання: бланк тесту, олівець і секундомір.

Процедура дослідження. Дослід можна проводити як з одним досліджуваним, так і з групою з 5 – 9 осіб. Головні умови в роботі з групою – зручно розташувати учасників, забезпечити кожного бланками тестів, олівцями і дотримуватися тиші в процесі тестування.

Інструкція досліджуваному: „Вам пропонується тест із зображеними на ньому чотирма геометричними фігурами: квадрат, трикутник, коло і ромб. За сигналом „Починаємо!” розставте якомога швидше і без помилок у ці фігури такі знаки: у квадрат – плюс, у трикутник – мінус, у коло – нічого, у ромб – крапку. Розставляйте знаки послідовно в кожній фігурі по рядках зліва направо. Час на виконання завдання – 1 хв.



Обробка та аналіз результатів. Результатами даного тестування є кількість заповнених досліджуваним за 1 хв. геометричних фігур з урахуванням кола та кількість допущених помилок. Рівень концентрації уваги визначають за таблицею 4.1.

Бланк із геометричними фігурами має такий вигляд:

За допущені під час заповнення помилки ранг знижується. Якщо допущено 1 - 2 помилки, то ранг знижується на одиницю, якщо 3 – 4 то на два ранги, а якщо помилок понад 4–х , то концентрація уваги вважається гіршою на три ранги.

4.1. Рівень концентрації уваги

Число опрацьованих фігур	Ранг	Рівень концентрації уваги
100	1	Дуже високий
91 – 99	2	Високий
80 – 90	3	Середній
65 – 79	4	Низький
64 і менше	5	Дуже низький

Аналізуючи результати, слід з'ясувати причини, які призвели до таких результатів.

Частина 2

Загальні положення

Вища нервова діяльність (ВНД) – це діяльність організму, направлена на взаємодію з оточуючим середовищем. Основу ВНД становить умовний рефлекс (таблиця 4.2).

4.2. Характеристика рефлексів

<i>Безумовний рефлекс</i>	<i>Умовний рефлекс</i>
Спадкова форма діяльності	Набувається після народження
Має фіксовану рефлекторну дугу	Формується на основі тимчасового зв'язку між безумовним та умовним центрами
Участь структур НС не обов'язкова	Обов'язкова участь ЦНС(кори головного мозку)
Наявність специфічного рецептивного поля та специфічного подразника	Немає специфічного рецептивного поля та специфічного подразника
Відрізняється міцністю та постійністю	Характеризується нетривкістю, може змінюватися, згасати

У багатьох дослідженнях діяльності людей різних професій було встановлено вплив на результати трудової діяльності, і особливо на поведінку, в екстремальних ситуаціях багатьох психофізіологічних

властивостей, а саме: якостей темпераменту, і власне слабкої нервової системи; здібностей; сенсомоторних реакцій; компетентності; комунікабельності; рішучості та дисциплінованості, самовладання; самооцінки.

Методики, запропоновані в рекомендаціях, дозволяють визначити тип нервової діяльності, вольових якостей людини, рівня комунікабельності, самооцінки та стресостійкості

Розрізняють 4 типи вищої нервової діяльності(табл.4.3).

4.3. Типи вищої нервової діяльності

<i>За Гіппократом</i>	<i>За Павловим І.П.</i>
Сангвінік	Сильний, урівноважений, рухливий
Флегматик	Сильний, урівноважений, інертний
Холерик	Сильний, неурівноважений, з переважанням збудження
Меланхолік	Слабкі процеси збудження та гальмування

Тест - “Ваш тип нервової діяльності”

Перед Вами 12 стверджень. Уважно прочитайте їх та вирішіть, чи належать вони особисто до Вас. Якщо належать, то поставте відмітку “так”, довго не думайте. *Найкращою відповіддю є та, яка перша прийшла на думку.*

1. Взагалі здійснюю свою діяльність без попереднього планування.
2. Буває, що я почуваю себе то щасливим, то нещасним без видимих причин.
3. Відчуваю себе щасливим, коли займаюся справою, яка вимагає негайної дії.
4. Схильний до коливання настрою від поганого до хорошого без видимих причин.
5. При зав'язуванні нових знайомств першим проявляю ініціативу.
6. Часто буваю в поганому настрої.
7. Схильний діяти швидко та рішуче.
8. Буває, що стараюся на чомусь зосередитися, та не можу.
9. Ви є запальною людиною.
10. Часто буває так, що під час бесіди з другою людиною Ви присутні лише фізично, а думкою відсутні.
11. Почуваю себе незатишно, коли не маю можливості спілкуватися.
12. Час від часу – повний енергії, а час від часу – дуже пасивний.

Опрацювання даних. Побудувати вісь у Декартові системі координат: суму “так” усіх непарних тверджень відкладіть по горизонталі (зліва - направо), а суму “так” усіх парних тверджень – по вертикалі (знизу –вверх). Визначте координату своїх показників, а за ними - тип вищої нервової діяльності: сектор 1 – холерик; сектор 2 – сангвінік; сектор 3 – флегматик; сектор 4 – меланхолік.

Якщо координати розміщуються поряд з перехрестям, то це значить, що у Вас змішаний тип вищої нервової діяльності .

Пам'ятайте, що яскраво виражені типи зустрічаються не так часто.

Тест « Чи сильний у Вас характер?»

1. Чи часто ви задумуєтеся над тим, який вплив мають ваші вчинки на оточуючих?

а) дуже рідко; б) рідко; в) досить часто; г) дуже часто.

2. Чи буває так, що говорите ви про щось у що самі не вірите, через впертість, наперекір іншим або з "престижних" міркувань?

а) так; б) ні.

3. Які з нижче перерахованих якостей ви найбільше ціните у людях?

а) настирність;

б) широту мислення;

в) ефективність, вміння "показати себе".

4. Чи маєте ви схильність до педантизму?

а) так; б) ні.

5. Чи швидко ви забуваєте про неприємності, які стаються з вами? .

а) так; б) ні.

6. Чи любите ви аналізувати свої вчинки?

а) так; б) ні.

7. Перебуваючи в колі осіб добре вам знайомих:

а) стараетесь зберегти тон, прийнятий в цьому колі;

б) залишаєтесь самим собою.

8. Приступаючи до важкого завдання, чи стараетесь ви не думати про очікувані на вас труднощі?

а) так; б) ні.

9. Яке із перерахованих нижче визначень, на вашу думку, найбільше підходить для вас:

а) мрійник(ця);

б) "душа-компанія";

в) наполегливий(а) у праці;

г) пунктуальний(а), акуратний(а);

д) "філософ" у широкому розумінні цього слова;

е) метушлива людина.

10. При обговоренні того чи іншого питання:

а) висловлюєте свою точку зору, хоча, може бути, що вона відмінна від думки більшості;

б) вважаєте, що в даній ситуації краще промовчати, хоч і маєте іншу точку зору;

в) підтримуєте більшість, залишаючись при своїй думці;

г) не утруднюєте себе роздумами і приймаєте точку зору, яка переважає.

11. Яке почуття викликає у вас раптовий виклик до керівника?

а) роздратування;

б) тривогу;

в) стурбованість;

г) ніякого почуття.

12. Коли у запалі полеміки ваш опонент "зірветься" і допустить особистий випад проти вас, як ви поступите?

- а) відповісте йому в тому ж тоні;
- б) проігноруйте цей факт;
- в) демонстративно образитесь;
- г) запропонуєте зробити перерву.

13. Коли ваша робота забракована, це викликає у вас:

- а) вам прикро;
- б) соромно;
- в) ви починаєте гніватись.

14. Якщо ви маєте клопіт, кого в першу чергу будете звинувачувати?

- а) самого себе;
- б) "фатальне невезіння".

15. Чи не здається вам, що оточуючі вас люди — чи то керівники, колеги чи підлеглі — недооцінюють ваші здібності і знання?

- а) так; б) ні.

16. Коли друзі чи колеги починають підсміюватися над тим, що ви робите?

- а) злоститесь на них;
- б) постараетесь піти;
- в) не дратуючись, починаєте підігравати їм;
- г) відповідаєте сміхом і, як говориться не звертаєте на це уваги;
- д) робите байдужий вигляд і навіть посміхаєтесь, але в душі обурені.

17. Ви поспішаєте і раптом на звичному місці не знаходите свій портфелі (парасольку, рукавички і т. д.). Як ви поступите?

- а) будете продовжувати пошук мовчки;
- б) будете шукати і попутно звинувачувати своїх домашніх у безпорядку;
- в) підете без потрібної вам речі.

18. Що найшвидше виведе вас із рівноваги?

- а) довга черга в приймальній;
- б) переповнення в громадському транспорті;
- в) необхідність приходити в певне місце по декілька разів з однією і тією ж справою.

19. Закінчивши суперечку, чи продовжуєте ви її у думках, наводячи все нові і нові аргументи в захист своєї точки зору?

- а) так; б) ні.

20. Коли для виконання термінової роботи вам надається можливість вибирати собі помічника, кого із можливих кандидатів ви виберете?

- а) людину-виконавця, але безініціативну;
- б) людину, яка знає справу, але вперту і схильну до суперечок;
- в) людину обдаровану, але ліниву.

ОЦІНКИ ВІДПОВІДЕЙ

Питання	Відповідь					
	А	Б	В	Г	Д	Е
1	0	1	2	3	—	—
2	0	1	—	—	—	—
3	1	1	0	—	—	—
4	2	0	—	—	—	—
5	0	2	—	—	—	—
6	2	0	—	—	—	—
7	2	0	—	—	—	—
8	0	2	—	—	—	—
9	0	1	3	2	2	0
10	2	0	0	0	—	—
11	0	1	2	0	—	—
12	0	2	1	3	—	—
13	2	1	0	—	—	—
14	2	0	0	—	—	—
15	0	2	—	—	—	—
16	0	1	2	0	0	—
17	2	0	1	—	—	—
18	1	0	2	—	—	—
19	0	1	—	—	—	—
20	0	1	2	—	—	—

Результати

Нижче ніж 15 балів. На жаль ви людина слабохарактерна, неврівноважена і, крім цього, безтурботна. В неприємностях, які стаються з вами, готові звинувачувати всіх, окрім себе. І в дружбі, і в роботі на вас не можна покластися. Задумайтесь над цим.

Від 15 до 25 балів. У вас досить твердий характер. Ви реалістично дивитись на життя, але не всі ваші вчинки рівноцінні. Бувають у вас і зриви, і помилки. Ви сумлінні та терпимі в колективі. І все ж вам є над чим задуматись, щоб позбутися деяких недоліків (можна не сумніватися, що вам це вдасться!).

Від 26 до 38 балів. Ви належите до людей наполегливих і таких що почуття відповідальності. Цінуєте свої судження, але рахуетесь із думками інших. Правильно орієнтуєтесь у ситуаціях, які виникають, І в більшості випадків умієте вибирати правильне рішення. Це говорить про риси сильного характеру. Уникайте тільки самолюбівання і завжди пам'ятайте: сильний — це не означає жорстокий.

Більше 38 очок. Вибачте, але ми вам нічого не можемо сказати. Чому? Тому що просто не віриться, що є люди з таким ідеальним характером (а коли й є, то їм просто нічого порекомендувати). А може така сума балів — це результат не зовсім об'єктивної оцінки своїх вчинків і поведінки?

Тест для визначення вольових якостей людини

Воля – здатність людини управляти своїми діями і вчинками. Вона виражається у високій самовладності в небезпечних ситуаціях, умінні долати перешкоди, які виникли на шляху до досягнення мети, здатності підпорядковувати свої бажання вимогам обов'язку, вмінні долати почуття невпевненості, сумніву і страху.

Діяльність сучасного працівника, для якого характерне часте виникнення небезпечних, аварійних ситуацій, також має досить високі вимоги до його вольових якостей.

Чи вольова Ви людина?

Дайте відверту відповідь на запитання. Коли Ви впевнено можете відповісти „так”, поставте на аркуші паперу 2 бали, якщо – „ні”, поставте нуль, якщо ж вам важко точно відповісти, з'являються сумніви, поставте 1 бал.

1. Доводжу нецікаву роботу до кінця, навіть якщо бракує часу.
2. Якщо треба робити щось малоприємне, тоді змушую себе, долаю внутрішній опір.
3. У конфліктній ситуації вмію зосередитися і об'єктивно оцінити власні й чужі слова та дії.
4. Якщо мені хочеться з'їсти солодкого, можу собі відмовити.
5. Знаходжу сили встати вранці, якщо це не заплановано, навіть коли це робити необов'язково.
6. Залишуся на місці вуличної пригоди, щоб дати свідчення.
7. Відразу відповідаю на листи.
8. Можу подолати страх перед відвідуванням кабінету зубного лікаря.
9. Спокійно п'ю неприємну мікстуру.
10. Виконую зопалу дану обіцянку, навіть якщо мова йдеться про досить клопітку справу.
11. Без вагань їду в незнайоме місто, вирушаю у туристичну мандрівку, екскурсію.
12. Точно виконую розпорядок дня.
13. З осудом ставлюсь до боржників (у всіх видах діяльності).
14. Навіть найцікавіший фільм не змусить мене відкласти роботу, яку маю виконати.
15. Можу припинити суперечку, незважаючи на образливі слова супротивника.

Сума балів дозволить визначити, наскільки ви – вольова людина. Якщо набрано до 12 балів – сили волі вам бракує: до обов'язків ставитесь абияк, любите робити лише те, що цікаве і легко вдається. Той, хто набрав 13-21 бал, має досить сильну волю, але не завжди діє цілеспрямовано і при появі обхідного шляху не обміне його. Втім, даного слова така людина прагне дотриматись і неприємну роботу, як правило, береться виконувати. Проте з власної ініціативи зайвого клопоту вона собі не завдасть.

І, нарешті, 22-30 балів. Без сумніву можна сказати: ви – вольова людина. На вас можна покластися: не підведете. Справи, складні завдання,

несподіванки вас не злякають. Але якщо балів близько 30, можна відзначити і певні недоліки. Часом ви непримиримий до догматичності, ваша несхильна впевненість у непринципових питаннях заважає спілкуванню з іншими – ви надто категоричний (на) у судженнях.

Тест для визначення терпеливості

Чи прислуховуєтесь ви до чужої думки? Чи ставитесь до неї з повагою? Чи терпеливі ви?

Подаємо тест, який, сподіваємось, хоч приблизно допоможе визначити ступінь вашої терпеливості. Але одна умова: відповідайте швидко, не задумуючись.

1. Ви вважаєте, що у вас виникла цікава ідея, але якщо її не підтримали, вас це засмучує?

а) так; б) ні;

2. Ви зустрілися з друзями і один з них запропонував гру в карти. Що б ви хотіли?

а) щоб у грі брали участь тільки ті, що добре вміють грати;

б) щоб грали і ті, хто ще не знає правил гри.

3. Чи спокійно ви сприймаєте неприємну для вас новину?

а) так; б) ні.

4. Чи дратують вас люди, які в громадських місцях з'являються нетверезими?

а) якщо вони не переступають меж, мене це зовсім не цікавить;

б) мені завжди були неприємними люди, які не вміють себе контролювати.

5. Чи можете ви легко знайти контакт із людьми з іншою, ніж у вас професією, становищем, звичками?

а) мені важко це зробити;

б) я не звертаю уваги на такі речі.

6. Як ви реагуєте на жарт, об'єктом якого ви стали?

а) мені не подобаються ні жарти, ні жартівники;

б) навіть якщо жарт буде мені не до вподоби я постараюсь відповісти жартом на жарт.

7. Чи погоджуєтесь ви з такою думкою, що багато людей "знаходяться не на своєму місці" або "роблять не свою справу"?

а) так; б) ні.

8. Ви приводите в товариство друга (подругу), які стають об'єктом загальної уваги. Як ви на це відреагуєте?

а) мені, чесно кажучи, неприємно, що увага відвернена від мене;

б) я лише радію за нього (за неї).

9. У гостях ви зустрічаєте літню людину, яка критикує сучасне молоде Покоління, вихваляє минулі часи. Як ви відреагуєте ?

а) підете звідти з достойним виглядом; б) вступите в суперечку.

А тепер підрахуйте бали. Запишіть по два бали за відповіді: 1б, 2б, 3б, 4а, 5б, 6б, 7б, 8б, 9а.

Від 0 до 4 балів: ви непохитні і, вибачте, вперті. Де б ви не знаходились, може виникнути враження, що ви прагнете нав'язати свою думку іншим, щоб досягнути своєї мети часто підвищуєте голос. З вашим характером важко підтримувати нормальні відносини з людьми, які думають не так, як ви, не погоджуються з тим, що ви говорите і робите.

6—12 балів: ви здатні твердо відстоювати свої переконання. Але, безумовно, можете і вести діалог, змінювати свою думку, якщо це потрібно. Здатні деколи і на зайву різкість, неповагу до співрозмовника. І в такий момент ви дійсно можете виграти суперечку з людиною, у якої слабший характер. Але чи варто "брати горлом" тоді, як можна перемогти достойніше.

14—18 балів: твердість ваших переконань відмінно поєднується з великою гнучкістю, глибиною вашого розуму. Ви можете прийняти будь-яку ідею, з розумінням віднестися до досить парадоксального, на перший погляд, вчинку, навіть якщо ви цього не розділяєте. Ви достатньо критично ставитеся до своєї думки і з повагою і тактом по відношенню до співрозмовника можете відмовитися від поглядів, які, як виявилось, були помилковими.

Тест для визначення рішучості

Нерішучість часто призводить до серйозних проблем. Дайте відповіді на запитання тесту, і, сподіваємось, ви пізнаєте себе ще краще. Із запропонованих варіантів відповідей — А, Б, В, Г, Д, Е — виберіть один.

1. Що, на вашу думку, керує людиною якнайбільше?

А — допитливість; Б — бажання; В — необхідність.

2. Як на вашу думку, люди міняють одну роботу на іншу?

Г — їх звільняють; Д — переходять туди, де більша зарплатня; Е — інша робота їм до душі.

3. Коли у вас з'являються неприємності:

А — ви відкладаєте вирішення справи до останнього моменту; Б — ви маєте потребу проаналізувати, наскільки в своїх неприємностях ви винні самі; В — ви не хочете навіть думати про те, що сталося.

4. Ви не встигли вчасно зробити якусь роботу і:

Е — скажете самі про це ще до того, як вас розпитають; Г — із страхом чекаєте, коли вас запитають про результати; Д — ви ґрунтовно готуетесь до пояснення.

5. Коли ви домагаєтесь поставленої мети, то сприймаєте звістку про це:

В — з почуттям полегшення; Б — з радісними позитивними емоціями; А — по-різному, в залежності від мети, але не так радісно.

6. Що ви запропонували сором'язливій людині?

Г — уникати ситуацій, які вимагають ризику; Е — позбутися сором'язливості, звернувшись за допомогою до психолога; Д — познайомитися з людьми іншого складу, які не є сором'язливими.

7. Як ви будете поводитись у конфліктній ситуації?

Б — порозмовляєте з тим, з ким вступили у конфлікт; А — напишете листа; В — спробуєте вирішити конфлікт через посередника.

8. Чи страх опановує вами, коли ви помиляєтесь?

Д — страх, за те, що помилка може змінити той порядок, до якого ви звикли; Г — побоюєтесь кари; Е — побоюєтесь втрати престижу.

9. Коли ви з ким-небудь розмовляєте, то:

А — час від часу відводите погляд; В — дивитесь прямо у вічі співбесіднику; Г — відводите погляд, навіть коли до вас звертаються.

10. Коли ви ведете важливу розмову, то:

Е — тон розмови переважно залишається спокійним; Д — ви те й робите, що вставляєте нічого не значущі слова; Г — ви повторюєтесь, хвилюєтесь, ваш голос починає вас підводити.

А тепер звертаємось до результатів. Якщо усі ваші результати складаються з варіантів А і Д, то ви не особливо рішуча людина, але вас не можна назвати і нерішучим. Ви дійсно не завжди достатньо активні і швидкі, але тільки тому, що вважаєте — справа того не вартує. Вам подобаються відважні люди. Але часто ви виправдовуєте і нерішучих, вважаючи, що їх справа — результат не страху, а обачності і обережності. Коли ви читаете книжки, дивитесь фільми про сміливих, відважних людей, то часто хотіли б бути на їхньому місці.

Якщо ви переважно вибрали варіанти Б і Е, то ви, безумовно, рішуча людина. Ви досить часто нехтуєте речами, які вважаєте, дріб'язковими, не значними. Але, не давлячись на те, вас оцінюють як самостійну і цікаву особу. Якщо у вас є ще й почуття відповідальності, то вам часто доручають складні завдання, але в такому випадку у вашій групі повинні бути люди й іншого типу, які б врівноважували вашу досить велику активність. Можливо потрібно вам краще продумувати рішення, які ви приймаєте.

Якщо усі ваші відповіді відносяться до В, Г, то ви боїтесь не тільки приймати рішення, але навіть обдумувати їх, боячись подій, що наближаються. Ваш психологічний стан не можна назвати стабільним, благополучним. Часто ви скоріше чекаєте на критику ваших дій, ніж на похвалу. Чи є у вас інші варіанти відповідей? Якщо нема, то у вас є проблема не тільки з самим собою, але і з оточуючими.

Тест на встановлення рівня комунікабельності

На кожне з цих 16 запитань дайте відповідь: „так”, „ніколи”, або „ні”.

1. Вас чекає звичайна ділова зустріч. Чи виводить вона вас з рівноваги?
2. Чи відкладаєте ви зустріч з лікарем до того часу, коли це стає необхідним?
3. Чи викликає у вас сум'яття і невдоволення доручення виступити з промовою, повідомленням, інформацією на нараді?
4. Вам пропонують поїхати у відрядження в місто, в якому ви ніколи не були. Чи докладете ви максимум зусиль, щоб запобігти цьому відрядженню?
5. Чи любите ви ділитись переживаннями з кимсь?
6. Чи дратує вас, коли незнайома людина на вулиці звернеться до вас з проханням (показати дорогу, сказати котра година)?
7. Чи вірите ви, що існує проблема „батьків і дітей”, і що людям різних поколінь важко зрозуміти одне одного?

8. Чи соромитесь ви нагадати знайомому про те, що він забув повернути вам борг, який позичив декілька місяців тому?
9. У ресторані або в їдальні вам дали недоброякісну страву. Чи промовчите ви, лише відсунувши тарілку?
10. Опинившись один на один з незнайомцем, ви будете мовчати? І чи знервує вас те, якщо першим заговорить незнайомиць?
11. Чи впадаєте ви у відчай, коли бачите довгу чергу? Чи відмовитесь ви від своїх намірів стати у „хвіст” цієї черги?
12. Чи побоюєтесь ви брати участь у будь-якій комісії з розгляду конфліктних ситуацій?
13. У вас свої, суто індивідуальні критерії оцінки творів літератури, мистецтва і жодних „чужих” думок щодо цього не сприймаєте?
14. Почувши „ в кулуарах” помилкові твердження з добре відомого вам питання, чи промовчите ви, не вступаючи в дискусію?
15. Чи викликає у вас невдоволення прохання когось допомогти розібратись у службовому питанні або навчальній темі?
16. Чи надаєте ви перевагу письмовій формі відповіді над усною?

Оцінки відповідей: „Так” – 2 бали, „Інколи” – 1 бал, „Ні” – 0

Результати:

30 – 32 бали – ви явно некоммунікбельні, і в цьому ваша біда, оскільки страждаєте від цього в першу чергу ви. Але й близьким людям, які вас оточують, теж нелегко! Постарайтесь стати більш компанійським, контролюйте себе.

25 – 29 балів – ви замкнуті, неговіркі, надаєте перевагу самотності, і тому у вас, напевно, мало друзів. Нова робота і необхідність нових контактів, якщо не вводить вас у паніку, то надовго виводить із рівноваги. Знаєте цю особливість свого характеру і буваєте невдоволені собою. Але не обмежуєтесь лише невдоволенням – ви здатні за певних умов змінити свій характер.

19 – 24 бали – ви, певною мірою, компанійські: в незнайомій обстановці відчуваєте себе досить впевнено. Нові проблеми вас не лякають. І все ж з новими людьми ви сходитеся нерішуче, а в суперечках і диспутах берете участь без задоволення. У ваших висловлюваннях часом забагато сарказму, без будь-яких підстав.

14 – 18 балів – у вас нормальна коммунікбельність. Ви допитливі. Охоче слухаєте цікавого співбесідника, досить терплячі, відстоюєте свою точку зору спокійно. Без переживань ідете на зустріч з новими людьми. Одночасно, не любляете галасливих компаній; екстравагантних вчинків, багатослів'я викликають у вас роздратування.

9 – 13 балів – ви дуже коммунікбельні (часом занадто). Допитливі, говіркі, любляете висловлюватись із різних питань, що, буває, викликає роздратування оточуючих. Охоче знайомитесь з новими людьми. Полубляєте бути в центрі уваги, нікому не відмовляєте в проханнях, хоча не завжди можете їх виконати.

4 – 8 балів – ви дуже товариські, завжди в курсі всіх справ. Полюбляєте брати участь у всіх дискусіях, хоча серйозні теми можуть викликати у вас хандру. Охоче берете слово з будь-якої теми, навіть, якщо маєте лише поверхове уявлення. Всюди почувате себе, як у своїй тарілці.

3 бали і менше – ваша комунікабельність носить хворобливий характер. Ви говіркі. Багатослівні і втручаєтесь у справи, які не мають до вас ніякого відношення. Беретесь судити проблеми, в яких цілком некомпетентні.

Тест «Орієнтовне визначення майбутньої професії»

1.	Інженер-будівельник	Р	1.	Конструктор	І
2.	Перукар	Р	2.	Бібліотекар	С
3.	Токар	Р	3.	Оператор ПК	К
4.	Режисер	А	4.	Директор магазину	П
5.	Архівіст	К	5.	Дизайнер	А
6.	Філософ	І	6.	Програміст	К
7.	Вчений-хімік	І	7.	Бухгалтер	К
8.	Редактор наукового журналу	І	8.	Адвокат	С
9.	Інженер-технолог	Р	9.	Перекладач	А
10.	Страховий агент	С	10.	Художник з розпису тканин	А
11.	Офіціант	С	11.	Менеджер з реклами	П
12.	Спортивний лікар	С	12.	Художник-графік	А
13.	Нотаріус	К	13.	Підприємець	П
14.	Оператор ПК	К	14.	Різьбяр по дереву	А
15.	Політичний діяч	П	15.	Письменник	А
16.	Садівник	Р	16.	Метеоролог	К
17.	Водій	Р	17.	Медсестра	С
18.	Інженер-електронщик	Р	18.	Вчений	І
19.	Маляр	Р	19.	Артист естради	А
20.	Біолог	І	20.	Екскурсовод	С
21.	Телеоператор	П	21.	Фотограф	А
22.	Брокер	П	22.	Фармацевт	К
23.	Кінознавець	І	23.	Менеджер з маркетингу	П
24.	Математик	І	24.	Архітектор	А
25.	Працівник дитячої кімнати міліції	С	25.	Аудитор	К
26.	Учитель	С	26.	Головний зоотехнік	П
27.	Вихователь	С	27.	Художник по кераміці	А
28.	Керівник спортивної команди	П	28.	Економіст	К
29.	Літературознавець	І	29.	Експерт	К
30.	Астроном	І	30.	Диригент	А

31.	Автослюсар	Р	31.	Секретар-друкарка	К
32.	Електрозварник	Р	32.	Музикознавець	І
33.	Кухар	Р	33.	Фермер	П
34.	Закрійник	Р	34.	Декоратор	А
35.	Археолог	І	35.	Директор театру	П
36.	Працівник музею	І	36.	Продавець-консультант	С
37.	Гідролог	І	37.	Артист	А
38.	Працівник соціальної служби	С	38.	Коректор	К
39.	Лікар	С	39.	Дипломат	П
40.	Банківський працівник	К	40.	Продюсер	П
41.	Інженер-металург	Р	41.	Психолог	С
42.	Телемеханік	Р	42.	Директор видавництва	С

Р І І С К П А

РЕАЛІСТИЧНИЙ ТИП - чоловічий, несоціальний, емоційно стабільний, орієнтований на сьогодні. Його представники займаються конкретними об'єктами і їх практичним використанням: інструментами, машинами, різними речами. Віддають перевагу професіям, які вимагають моторних навичок, спритності, конкретності. Реалістичне професійне середовище характеризується тим, що предметом праці тут є конкретні реальні речі. Це може бути сфера виробництва. Для виконання робіт необхідна наявність вправності, рухливості, наполегливості, фізичної сили. Представники цього типу віддають перевагу професіям: *електрик, механік, інженер, садівник, кухар, токар, водій, будівельник і т.д.*

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ ТИП - орієнтований на розумову працю. Він несоціальний, аналітичний, раціональний, незалежний, оригінальний. У нього переважають теоретичні і в деякій мірі, практичні цінності. Роздумам про проблему він надає більшу перевагу у порівнянні з заняттям по реалізації зв'язаних з нею рішень. Йому подобається вирішувати завдання, що вимагають абстрактного мислення. Інтелектуальне професійне середовище характеризується вирішенням завдань, що передбачають наявність абстрактного мислення і творчих здібностей. Апаратура, що використовується, передбачає скоріше інтелектуальні, а ніж фізичні навички. Результат праці може бути нематеріальним. Інтелектуал надає перевагу науковим професіям, таким як: *фізик, математик, редактор, геолог, хімік.*

СОЦІАЛЬНИЙ ТИП - ставить перед собою такі цілі і завдання, які дозволяють йому встановити тісний контакт з навколишнім середовищем. Володіє соціальними вміннями і потребує соціальних контактів. Рисами його характеру є соціальність, бажання навчати і виховувати, гуманність. Проблеми вони вирішують, опираючись переважно на емоції, почуття і вміння спілкуватися. Заняття, яким даний тип надає найбільшу перевагу - це навчання, лікування, обслуговування. Це в основному робота з людьми, що передбачає наявність вмінь розбиратися в поведінці людей. Робота вимагає постійного особистого спілкування з людьми. Необхідні здібності

переконувати, промовистість. В основному це *лікар, вчитель, психолог, соціальний робітник, профконсультант, соціолог, адвокат та ін.*

КОНВЕНЦІЙНИЙ ТИП - віддає перевагу чітко структурованій діяльності. З оточуючого середовища він вибирає цілі, задачі і цінності, які формуються із звичаїв і обумовлені станом суспільства. Його підхід до проблем вносить стереотипний практичний і конкретний характер. Спонтанність і оригінальність йому не характерні. В значній мірі для нього характерні ригідність, консерватизм, залежність. Конвенційне професійне середовище характеризується вирішенням завдань, що вимагають здібностей до обробки рутинної і нумеральної інформації. Це в основному робота з документами, цифрами, фактами, банками даних та ін. Робота вимагає точності, ретельності. Надає перевагу професіям, пов'язаним з розрахунками, канцелярією: *бухгалтер, касир, економіст, статистик, комірник, працівник банку, податковий інспектор, фінансист, оператор ПК, ревізор і тлі.*

ПІДПРИЄМНИЦЬКИЙ ТИП - вибирає цілі, цінності і задачі, які дозволяють йому проявити енергію, ентузіазм, імпульсивність, домінантність, реалізувати любов до пригодництва. Віддає перевагу чисто "чоловічим", керівним ролям, в яких він може задовольнити потреби в домінантності і визнанні. Важливо вміти розбиратися в мотивах поведінки різних людей. При спілкуванні з представниками різних типів і в різних ситуаціях важливі комунікабельність і промовистість. Результат роботи не завжди передбачений, але реалістичний. Йому не подобаються заняття, пов'язані з ручною працею, а також ті, що вимагають посидючості, великої концентрації уваги й інтелектуальних зусиль. Віддає перевагу задачам, які пов'язані з керівництвом, високим статусом і владою. Найбільших досягнень добиваються в управлінні, бізнесі і спорті. Це такі професії, як: *директор, телерепортер, завідувач, менеджер, журналіст, дипломат, брокер, бізнесмен, спеціаліст по рекламі, постачальник, страх агент і тлі.*

АРТИСТИЧНИЙ ТИП — відхиляється від чітко структурованих проблем і видів діяльності, що передбачають велику фізичну силу. В спілкуванні з оточуючими опирається на свої почуття, емоції, інтуїцію і уяву. Йому притаманні (властиві) складні погляди на життя, гнучкість, незалежність рішень. Це несоціальний, оригінальний тип. Артистичне професійне середовище характеризується вирішенням проблем і завдань, що передбачають наявність художнього смаку, уяви. Більш складні задачі вирішуються з допомогою фантазії, інтуїції. Всі свої знання, емоційну сторону життя, свою суть представники цього середовища прагнуть присвятити досягненню конкретної мети - реалізувати себе. Професії: *диригент, музикант, художник, актор, журналіст, скульптор, дизайнер та ін.*

Тема. Пожежна безпека

Практичне заняття №5. Аналіз небезпеки під час роботи зі шкідливими та вибухопожежонебезпечними речовинами.

Мета Показати можливість досягнення граничнодопустимої концентрації шкідливої речовини та нижньої концентраційної межі пожежонебезпеки у приміщенні.

Завдання:

Частина 1.

1. Ознайомитись з основними визначеннями та поняттями пожежної безпеки; основними організаційними заходами щодо забезпечення пожежної безпеки.

2. Законспектувати основні напрямки роботи осіб, відповідальних за пожежну безпеку; методику аналізу пожежної небезпеки; заходи, щодо обмеження наслідків пожежі.

3. Вивчити систему забезпечення протипожежного захисту.

Частина 2.

1. Знайти час, за який при температурі 25°C у лабораторії об'ємом V , де випадково витік бензол і утворив пляму площею S , буде досягненню ГДК, ССК і НМП при швидкості випаровування U .

Частина 1

Загальні положення

5.1 Основні організаційні заходи щодо забезпечення пожежної безпеки.

На території України знаходяться десятки тисяч промислових, енергетичних, транспортних, сільськогосподарських та лісогосподарських об'єктів, які знаходяться у незадовільному стані: мають значний знос основних фондів (від 60 до 85 %), часті відключення від енергоносіїв, незадовільний стан пожежної безпеки, відсутність резервів матеріально-технічних ресурсів, незадовільний стан комунального господарства, недотримання вимог техніки безпеки виробництва і санітарного стану. Все це приводить до появи значної кількості аварій (катастроф) на об'єктах, які є передумовами пожеж (вибухів), що зачіпають не тільки працюючий персонал, а і населення, яке попадає у зони ураження, а також призводять і до значних екологічних катастроф, що охоплюють значні території у всіх регіонах держави.

Пожежа – неконтрольований процес горіння, який супроводжується знищенням матеріальних цінностей та створює небезпеку життю і здоров'ю людей.

Пожежна безпека – стан захисту населення, об'єктів господарської діяльності та іншого призначення, а також довкілля від небезпечних факторів і дії пожежі.

Забезпечення пожежної безпеки – прийняття і дотримання нормативних правових актів, правил і вимог пожежної безпеки, а також виконання протипожежних заходів.

Пожежна небезпека – можливість виникнення або розвитку пожежі, яка міститься у якійсь речовині, становищі або процесі.

Вимоги пожежної безпеки – спеціальна умова або правило організаційного і (або) технічного характеру, що встановлено з метою забезпечення пожежної безпеки спеціально уповноваженим державним органом в діючому законодавстві або нормативних технічних документах.

Протипожежний захід – захід організаційного і (або) технічного характеру, що спрямований на дотримання протипожежного режиму, створення умов для завчасного запобігання і (або) швидкого гасіння пожежі.

Пожежна охорона – головна частина системи пожежної безпеки, що з'єднує органи управління, сили і засоби, які створюються в установленому порядку з метою захисту життя і здоров'я людей, об'єктів господарської діяльності і довкілля від НС, що спричинені пожежами.

Пожежовибухонебезпечний об'єкт - об'єкт, що виробляє, використовує, переробляє, зберігає або транспортує легко-займисті і пожежо- та вибухонебезпечні речовини, які створюють реальну загрозу виникнення техногенної надзвичайної ситуації.

Вибух – процес фізичних і хімічних перетворень речовин, що швидко протікає і супроводжується звільненням значної кількості енергії в обмеженому об'ємі, внаслідок чого в навколишньому просторі виникає і розповсюджується ударна хвиля, яка може привести або приводить до виникнення техногенної надзвичайної ситуації.

Вибухонебезпечна речовина – речовина, яка може вибухнути при дії полум'я або виявляти чуткість до струсу чи тертя більше, ніж динітробензол.

Основними причинами пожеж є:

1. Необережне поводження з вогнем.
2. Порушення правил монтажу та експлуатації електроустаткування і побутових електроприладів.
3. Порушення правил монтажу та експлуатації приладів опалення і теплогенеруючих установок.
4. Підпали.
5. Пустощі дітей з вогнем.
6. Несправність виробничого устаткування.

З наведених вище причин щорічно виникає приблизно 90% від загальної кількості пожеж в державі.

Відповідно до Правил пожежної безпеки в Україні основними організаційними заходами щодо забезпечення пожежної безпеки є:

- визначення обов'язків посадових осіб щодо забезпечення пожежної безпеки;
- призначення відповідальних за пожежну безпеку окремих будівель, споруд, приміщень, дільниць тощо, технологічного та інженерного устаткування, а також за утримання і експлуатацію наявних технічних засобів протипожежного захисту;
- встановлення на кожному підприємстві (установі, організації) відповідного протипожежного режиму;

- розробка й затвердження загальнооб'єктової інструкції про заходи пожежної безпеки та відповідних інструкцій для всіх вибухопожежонебезпечних та пожежонебезпечних приміщень, організація вивчення цих інструкцій працівниками;
- розробка планів (схем) евакуації людей на випадок пожежі;
- встановлення порядку (системи) оповіщення людей про пожежу, ознайомлення з ним всіх працюючих;
- визначення категорій будівель та приміщень за вибухопожежною та пожежною небезпекою відповідно до вимог чинних нормативних документів, встановлення класів зон за Правилами улаштування електроустановок;
- забезпечення територій, будівель та приміщень відповідними знаками пожежної безпеки, табличками із зазначенням номера телефону та порядку виклику пожежної охорони;
- створення та організація роботи пожежно-технічних комісій, добровільних пожежних дружин та команд.

В першу чергу на кожному підприємстві (об'єкті) з урахуванням його пожежної небезпеки наказом необхідно призначити відповідальних за пожежну безпеку, визначити обов'язки посадових осіб щодо забезпечення пожежної безпеки та встановити відповідний протипожежний режим.

Конкретні особи з числа керівництва об'єкту та персоналу призначаються відповідальними за пожежну безпеку окремих будівель, споруд, приміщень, ділянок тощо, технологічного та інженерного устаткування, а також за утримання і експлуатацію технічних засобів протипожежного захисту.

Керівник (власник), делегуючи свої повноваження, визначає своїм наказом осіб відповідальних за пожежну безпеку. Методологія підготовки такого наказу полягає в тому, щоб жоден квадратний метр території та приміщень об'єкта, жодна виробнича чи технологічна операція, порушення регламенту якої може призвести до виникнення пожежонебезпечної або вибухопожежонебезпечної ситуації, не залишились без відповідальної за пожежну безпеку особи.

Основними напрямками роботи осіб, відповідальних за пожежну безпеку є:

Забезпечення необхідною інформацією, підготовка і розробка документів (наказів, інструкцій, планів евакуації на випадок пожежі тощо).
Ведення документації

Розробка та виконання протипожежних заходів включає:

- Створення та організація роботи добровільних пожежних дружин та пожежно-технічних комісій;
- Організація та проведення протипожежних інструктажів;
- Практичне відпрацювання планів евакуації, дій у разі пожежі з персоналом об'єкта.

Протипожежний режим - це комплекс встановлених норм поведінки людей, правил виконання робіт та експлуатації об'єкта (виробу), спрямованих

на забезпечення його пожежної безпеки. Цих норм і правил мають дотримуватися усі працівники та відвідувачі.

Протипожежний режим встановлюється переважно такими внутрішніми документами, як накази та інструкції.

В ході встановлення відповідного протипожежного режиму посадовим особам на кожному об'єкті з урахуванням умов його пожежної небезпеки слід визначити:

- можливість (місце) паління, застосування відкритого вогню, побутових нагрівальних приладів;
- порядок проведення тимчасових пожежонебезпечних робіт (у тому числі зварювальних);
- правила проїзду та стоянки транспортних засобів;
- місця для зберігання і допустимої кількості сировини, напівфабрикатів та готової продукції, які можуть одночасно розміщуватися у виробничих приміщеннях і на території (у місцях зберігання);
- порядок прибирання горючого пилю й відходів, зберігання промасленого спецодягу та шмаття, очищення повітроводів вентиляційних систем від горючих відкладень;
- порядок відключення від мережі електрообладнання у разі пожежі;
- порядок огляду й закриття приміщень після закінчення роботи;
- порядок проходження посадовими особами навчання й перевірки знань з питань пожежної безпеки, а також проведення з працівниками протипожежних інструктажів та занять з пожежно-технічного мінімуму з призначенням відповідальних за їх проведення;
- порядок організації експлуатації, обслуговування наявних технічних засобів протипожежного захисту (протипожежного водопроводу, насосних станцій, установок пожежної сигналізації, автоматичного пожежогасіння, димовидалення, вогнегасників тощо);
- порядок проведення планово-попереджувальних ремонтів та оглядів електроустановок, опалювального, вентиляційного, технологічного та іншого інженерного обладнання;
- дії працівників у разі виявлення пожежі;
- порядок збору членів ДПД та відповідальних посадових осіб у разі виникнення пожежі, виклику вночі, у вихідні й святкові дні.

Забезпечення пожежної безпеки є досить складним соціально-економічним завданням, спрямованим на запобігання пожежам у всіх сферах діяльності людини та ліквідацію пожеж у випадку їх виникнення з мінімальними наслідками.

Основними напрямками забезпечення пожежної безпеки є усунення умов виникнення пожежі та мінімізація її наслідків

З правової точки зору, термін "пожежна безпека" можна розглядати як стан захищеності особи, майна, об'єкта, населеного пункту, регіону, держави від пожеж.

Ймовірність виникнення пожежі (вибуху) в пожежонебезпечному об'єкті визначають на етапах його проектування, будівництва й експлуатації.

Для оцінки ймовірності виникнення пожежі (вибуху) на діючих підприємствах або об'єктах, що будуються, будівлях, спорудах необхідно мати статистичні дані про час існування різних пожежовибухонебезпечних подій, тобто таких подій, реалізація яких призводить до утворення горючого середовища й виникнення джерела запалювання.

Ймовірність виникнення пожежі (вибуху) в об'єктах, що проектуються, визначають на підставі показників надійності елементів об'єкта (складових частин), що дозволяє розрахувати ймовірність різних ситуацій у виробничому устаткуванні, системах контролю й керування, а також в інших пристроях, що складають об'єкт, які призводять до реалізації пожежовибухонебезпечних подій.

Аналіз пожежної небезпеки у спрощеному вигляді будівель, приміщень, технологічного устаткування, об'єкта взагалі має дати відповіді на питання: де, за яких умов і яким чином може виникнути пожежа і як буде проходити її подальший розвиток або від чого, що і як може загорітися і до чого це призведе. Тобто аналіз пожежної небезпеки являє собою прогноз виникнення пожежі та її наслідків. Під час аналізу обґрунтовується економічна доцільність протипожежних заходів. При цьому необхідно пам'ятати, що **ЕКОНОМІЯ НА БЕЗПЕЦІ ВЖЕ НЕБЕЗПЕЧНА**.

5.2. Способи і засоби гасіння пожежі. Вогнегасні речовини

Відповідно до вимог і норм пожежної безпеки всі виробничі, адміністративні, складські та інші будинки і споруди організацій обладнуються, первинними засобами пожежогасіння, вогнегасниками, ящиками з піском, установками пожежогасіння, автоматикою для виявлення і запобігання пожеж

За способом припинення горіння *вогнегасні речовини* поділяються на охолоджуючі, ізолюючі, розчинні і гальмівні

Вогнегасні речовини охолодження: вода, розчин води зі змочувачем, твердий двооксид вуглецю (вуглекислота в снігоподібному стані), водні розчини солей

Вогнегасні речовини ізоляції: вогнегасні піни (хімічні, повітряно-механічні); вогнегасні порошкові сполуки; негорючі сипучі речовини (пісок, земля, шлаки, флюси, графіт); листові матеріали (покривала, щити)

Вогнегасні речовини розчинення: інертні гази, двооксид вуглецю, азот, аргон; димові гази, водяний пар, тонко розпилена вода, газоводневі суміші, леткі інгібітори, що утворюються при розпаді галоїдовуглеводнів

Вогнегасні речовини хімічного гальмування горіння: галоїдні вуглеводи (бромистий етил, хладони, тетрафтордиброметан, трифторброметан); водоброметиллові розчини (емульсії); вогнегасні порошкові сполуки

За фізичним складом вогнегасні речовини можуть бути твердими, рідкими, газоподібними або в змішаному вигляді

Найбільш розповсюдженим та доступним засобом для гасіння пожежі є вода. Вона має такі вогнегасні властивості: знижує температуру в епіцентрі

пожежі; випаровуючись, припиняє доступ кисню в епіцентр пожежі; потрапляючи в епіцентр пожежі під тиском діє на нього механічно

Струмені води використовують для гасіння важкодоступних осередків горіння. Водю ефективно гасяться тверді речовини і матеріали, легкозаймисті і горючі рідини. Не рекомендується гасити розпиленими струменями води рідкі паливні матеріали, оскільки при попаданні води в ємність, речовина витікає з неї, що сприяє поширенню осередку пожежі. Воду не можна застосовувати для гасіння речовин, що вступають з нею в реакцію, утворюючи вибухонебезпечну суміш. Воду не можна використовувати при гасінні електричних установок, які знаходяться під напругою.

Водяна пара застосовується для гасіння пожеж в приміщеннях об'ємом до 500 куб. м і невеликих пожеж на відкритих майданчиках і установках. Пара зволожує палаючі предмети і знижує концентрацію кисню.

Водні розчини солей застосовуються для гасіння речовин, які погано змочуються водою (бавовна, деревина, торф). У воду додають поверхнево-активні речовини: піноутворювач, сульфаноли, сульфонати, змочувач.

Хімічну піну для гасіння пожеж одержують в піногенераторах із піногенеруючих порошків і води, а у вогнегасниках при взаємодії лужного і кислотного розчинів.

У вогнегасниках типу ВХП, ВП піна утворюється в результаті хімічної реакції взаємодії луку з кислотою. Хімічною піною не можна гасити електроприлади, а також натрій, калій, які будуть взаємодіяти з водою, яка міститься в піні. Хімічну піну застосовують в основному для гасіння легкозаймистих горючих речовин. Повітряно-механічна піна для гасіння пожеж отримують при змішуванні водного розчину піноутворювача з повітрям. Її застосовують для гасіння горючих рідин, що знаходяться в резервуарах, в приміщеннях, а також для гасіння горючих твердих матеріалів і речовин.

Вогнегасні порошкові сполуки для гасіння пожеж поділяються на дві основні групи: загального призначення (здатні створювати вогнегасну хмару для гасіння більшості пожеж) та спеціальні, які утворюють на поверхні палаючих матеріалів плівку, що запобігає доступу кисню з повітря їх використовують для гасіння лужних металів, металоорганічних сполук, магнієвих сплавів, електроустановок та ін. Порошок в епіцентр пожежі подається стисненим повітрям або азотом, які малочутливі до зміни температури і мають незначну гігроскопічність.

Вуглекислота в снігоподібному і газоподібному стані застосовуються для гасіння пожеж в різних вогнегасниках, стаціонарних установках в закритих приміщеннях об'ємом не більше 1000 м³ і невеликого відкритого полум'я. Вона ефективно діє при гасінні невеликих поверхонь, палаючих рідин, стендів, двигунів внутрішнього згорання, електродвигунів та установок, які знаходяться під напругою.

Пісок є ефективним засобом гасіння розлитих ГММ, які знаходяться в невеликих об'ємах. Об'єм ящика з піском повинен бути 0,5 м³. Такий ящик

має бути в кожному виробничому приміщенні (з розрахунку 1 ящик на 100 м¹ площі) .

5.3–Пожежа

Якщо виникла пожежа, відлік часу йде на секунди, тому необхідно заздалегідь знати, де і які засоби пожежогасіння розміщуються та як ними користуватися.

Заходи щодо рятування потерпілих з будинків, які горять, та під час гасіння пожежі:

- перед тим, як увійти у приміщення, що горить, накрийтеся мокрою ковдрою, будь-яким одягом чи щільною тканиною;
- відчиняйте обережно двері в задимлене приміщення, щоб уникнути спалахування від великого притоку свіжого повітря;
- в дуже задимленому приміщенні рухайтесь поповзом або пригинаючись; для захисту від чадного газу необхідно дихати через зволожену тканину; насамперед рятуйте дітей, інвалідів та старих людей;
- пам'ятайте, що маленькі діти від страху часто ховаються під ліжку, в шафу та забиваються у куток;
- виходити із осередку пожежі необхідно в той бік, звідки віє вітер;
- побачивши людину, на якій горить одяг, зваліть її на землю та швидко накиньте пальто, плащ або будь-яку ковдру чи покривало (бажано зволожену) і щільно притисніть до тіла, за необхідності викличте медичну допомогу;
- якщо загорівся ваш одяг, падайте на землю і перевертайтеся, щоб збити полум'я, ні в якому разі не біжіть — це ще більше роздмухує вогонь;
- під час гасіння пожежі використовуйте вогнегасники, пожежні гідранти, а також воду, пісок, землю, ковдри та інші засоби, пристосовані для гасіння вогню;
- бензин, гас, органічні масла та розчинники, що загорілися, гасіть тільки з допомогою пристосованих видів вогнегасників, засипайте піском або ґрунтом.
- якщо горить електричне обладнання або проводка, вимкніть рубильник, вимикач або електричні пробки, а потім починайте гасити вогонь.

Дії, якщо пожежа застала у приміщенні:

- ви прокинулись від шуму пожежі і запаху диму, не сідайте в ліжку, а скотіться з нього на підлогу;
 - повзьте підлогою під хмарою диму до дверей вашого приміщення, але не відчиняйте їх відразу;
 - обережно доторкніться до дверей тильним боком долоні, якщо двері не гарячі, то обережно відчиніть їх та швидко виходьте;
 - якщо двері гарячі –не відчиняйте їх, дим та полум'я не дозволять вам вийти;
-

- щільно зачиніть двері, а всі щілини і отвори заткніть будь-якою тканиною, щоб уникнути подальшого проникнення диму, та повертайтеся поповзом у глибину приміщення і вживайте заходи для порятунку;
- присядьте, глибоко вдихніть повітря, відчиніть вікно, висуньтеся та кричіть: "Допоможіть, пожежа!";
- ви не в змозі відчинити вікно — розбийте віконне скло твердим предметом та зверніть увагу людей, які можуть викликати пожежну команду;
- якщо ви вибрались через двері, зачиніть їх і поповзом рухайтесь до виходу із приміщення;
- обов'язково зачиніть за собою всі двері;
- під час пожежі заборонено користуватися ліфтами;
- якщо ви перебуваєте у висотному будинку, не біжіть вниз крізь вогнище, а користуйтеся можливістю врятуватися на даху будівлі.

У всіх випадках, якщо ви маєте змогу, зателефонуйте "01" і викличте пожежну команду.

Дії, якщо ви опинилися в осередку пожежі:

- не панікуйте та не приймайте поспішних, необдуманих рішень;
- не тікайте від полум'я, що швидко наближається, у протилежний від вогню бік, а рухайтесь крайкою полум'я проти вітру, закривши голову і обличчя одягом;
- з небезпечної зони, до якої наближається полум'я, виходьте швидко, перпендикулярно напряму поширення вогню;
- якщо втекти від пожежі неможливо, то вийдіть на відкриту місцевість або галявину, ввійдіть у водойму або накрийтеся мокрим одягом і дихайте повітрям, що над самою поверхнею землі, — воно тут менш задимлене, рот і ніс при цьому прикривайте одягом чи шматком будь-якої тканини;
- гасити полум'я невеликих низових пожеж можна, забиваючи його гілками листяних порід дерев, заливаючи водою, закидаючи вологим ґрунтом та затоптуючи ногами;
- під час гасіння пожежі не відходьте далеко від доріг та просік, не упускайте з виду інших учасників гасіння пожежі, підтримуйте з ними зв'язок з допомогою голосу;
- будьте обережні в місцях горіння високих дерев, вони можуть упасти та травмувати вас;
- особливо будьте обережні у місцях торф'яних пожеж, вважайте, що там можуть створюватися глибокі вирви, тому рухайтесь, за можливості, перевіряючи палицею глибину шару, що вигорів;
- після виходу із осередку пожежі повідомте місцеву адміністрацію та пожежну службу про місце, розміри та характер пожежі.

Якщо людина знає правила поведінки під час пожежі, то вона в змозі не лише вистояти за будь-яких обставин і врятувати своє життя, а й надати допомогу в рятуванні інших людей та врятувати матеріальні цінності від вогню.

5.4 Загоряння у твоїй квартирі

Якщо раптом щось зайнялося у твоїй квартирі (телевізор, праска, електрообігрівач, холодильник тощо), а ти не маєш уявлення, як це швидко загасити - не ризикуй своїм життям і життям сусідів. Саме головне в цьому випадку - якнайшвидше повідомити дорослим, якщо вони перебувають недалеко, і викликати з безпечного місця пожежних за телефоном «101».

Пам'ятай, що від твоїх перших дій залежить, наскільки швидко буде поширюватися дим і вогонь по під'їзду. Щільно закривши за собою всі двері, ти можеш затримати поширення вогню з палаючої кімнати на 10-15 хвилин, а цього часу досить, щоб змогли покинути будинок твої рідні і сусіди, навіть літні.

Бувають випадки, коли загоряння виникає прямо на очах, і людина має якийсь час, щоб не тільки не дати можливість поширитися вогню, але й ліквідувати горіння. Це небезпечна ситуація, до неї потрібно бути готовим як морально так фізично. При цьому необхідно пам'ятати, що:

- по-перше, дим, що виділяється, дуже шкідливий, від нього не можна захиститися, навіть якщо дихати через сиру ганчірку (у густому димі людина непритомніє після декількох вдихів);
- по-друге, горіння може відбуватися настільки швидко, що людина матиме всього кілька хвилин на те, щоб тільки встигнути закрити вікна, двері і самому залишити приміщення;
- по-третє, навіть при успішному гасінні не випускай з очей шлях до свого відступу, уважно стеж за тим, щоб вихід залишався вільним і незадимленим. Адже, твоє життя набагато дорожче всього того, що є у квартирі і у будинку.

Частина 2

Приклад 1. Знайти час, за який при температурі 25°C у лабораторії об'ємом 90 м³ (5м x 6м x 3м), де випадково витік бензол і утворив пляму площею 0,1м² (0,33м x 0,33м) буде встановлена:

- граничнодопустима концентрація;
- середня смертельна концентрація;
- нижня межа пожежонебезпеки.

Для розв'язку задачі необхідні такі довідкові дані:

- граничнодопустима концентрація – 5 мг/м³;
- середня смертельна концентрація – 38000 мг/м³ протягом 4 год.;
- нижня межа пожежонебезпеки – 1,2% об.;
- швидкість випаровування при температурі повітря 25°C і при швидкості руху повітря 0,25 м/с (оптимальна) – 436 мг/(м²/с);
- леткість – 320 000 мг/м³.

Оцінюючи небезпеку отруєння, враховують леткість речовин. Вона свідчить про максимальну концентрацію пари речовини, яка досягається внаслідок її випаровування при заданій температурі. Якщо леткість нижча ніж ГДК, то отруєння неможливе.

Леткість бензолу перевищує ГДК і ССК, тому виникає небезпека отруєння.

Робочою формулою для розрахунку часу встановлення відповідних концентрацій є рівняння

$$VC = Sut. \quad (1)$$

де V – об'єм приміщення, м^3 ;

C – концентрація речовин у повітрі, $\text{мг}/\text{м}^3$;

S – площа плями рідини, м^2 ;

u – швидкість випаровування рідини, $\text{мг}/(\text{м}^2\text{с})$;

t – час випаровування, с.

Звідси час дорівнюватиме:

$$t = \frac{VC}{Su}. \quad (2)$$

Для граничнодопустимої концентрації у робочій зоні знаходимо безпосередньо:

$$t_{ГДК} = \frac{90 \cdot 5}{0,1 \cdot 436} = 10\text{с}.$$

Аналогічно для середньої смертельної концентрації маємо

$$t_{ССК} = \frac{90 \cdot 38000}{0,1 \cdot 436} = 78440\text{с} = 21,79 \text{ год} \approx 22 \text{ год}.$$

Щоб визначити час встановлення нижньої межі пожежонебезпеки, необхідно від об'ємних відсотків у нижній межі пожежонебезпеки перейти до масово-об'ємної концентрації. За визначенням об'ємно-масової концентрації встановлюємо, що

$$C = \frac{m}{V}, \quad (3)$$

де m – маса речовини в мг,

V – об'єм суміші в м^3 .

За законом Авогадро, маємо:

$$m = \frac{M \cdot v \cdot 1000}{0,0224}, \quad (4)$$

де M – молярна маса речовин в г/моль;

v – об'єм пари речовини, який займає m мг речовини, а за нижньою межею пожежонебезпеки в % об. (НМП) знаходимо:

$$V = \frac{v \cdot 100\%}{\text{НМП}}.$$

Підставивши (4) і (3) у (2), одержимо:

$$C = \frac{M \cdot \text{НМП} \cdot \text{мг}}{0,00224 \cdot \text{м}^3}. \quad (5)$$

Тепер, підставивши (5) у (1), маємо

$$t_{\text{НМП}} = \frac{V \cdot M \cdot \text{НМП}}{0,00224 \cdot S \cdot u}, \quad (6)$$

$$t_{\text{НМП}} = \frac{90 \cdot 78 \cdot 1,2}{0,00224 \cdot 0,1 \cdot 436} = 86255\text{с} = 23,96 \text{ год} \approx \text{доба}$$

Якщо пляму рідини збільшити до 1м^2 , то час відповідно зменшиться вдесятеро.

Важливо знати, який об'єм розлитої рідини призведе до встановлення концентрації, що відповідає нижній межі пожежонебезпеки. Його оцінюють за формулою:

$$V_p = \frac{m}{\rho} \quad (7)$$

де m – маса випаруваної речовини;

ρ – її густина, яка для бензолу дорівнює $0,8 \text{ г/см}^3 = 800 \text{ мг/см}^3$. Маса речовини, яка випаровувалась, дорівнює:

$$m = u \cdot S \cdot t_{\text{НМП}} \quad (8)$$

Підставивши (8) у (7), маємо:

$$V_p = \frac{u \cdot S \cdot t_{\text{НМП}}}{\rho} \quad (9)$$

$$V_p = \frac{436 \cdot 0,1 \cdot 86255}{800} = 4701 \text{ см}^3 \approx 4,7 \text{ л.}$$

Тому одним із засобів безпеки під час роботи з легкозаймистими речовинами є вимога зберігати у лабораторії тільки денну норму рідини, тобто стільки, скільки використовується протягом робочого дня.

Завдання : Знайти час, за який при температурі 25°C у лабораторії об'ємом V , де випадково витік бензол і утворив пляму площею S , буде досягненню ГДК, ССК і НМП при швидкості випаровування U .

Варіанти індивідуальних завдань

№ з/п	Об'єм лабораторії V , м ³	Площа плями бензолу S , м ²	Швидкість випаровування U , мг/(м ² с)	Час встановлення		
				ГДК	ССК	НМП
1	2	3	4	5	6	7
1	90	0,15	436			
2	110	0,12	424			
3	80	0,11	431			
4	60	0,10	411			
5	70	0,14	405			
6	105	0,17	398			
7	95	0,13	380			
8	85	0,12	371			
9	75	0,11	430			
10	115	0,24	425			
11	120	0,22	415			
12	125	0,23	410			
13	130	0,24	395			
14	125	0,27	392			
15	120	0,25	385			
16	110	0,21	376			

1	1	2	3	4	5	6
17	90	0,18	378			
18	105	0,19	412			
19	108	0,17	423			
20	99	0,21	431			
21	111	0,27	429			
22	96	0,15	422			
23	93	0,14	418			
24	104	0,18	402			
25	103	0,19	408			
26	108	0,14	393			
27	91	0,16	383			
28	89	0,17	362			
29	109	0,18	370			
30	112	0,27	385			

Тема. Техногенні небезпеки та їхні наслідки.
Лабораторне заняття № 6.1. Визначення CO₂ у навчальній лабораторії.
Мета. Проаналізувати вплив забруднення CO₂ на життєдіяльність людини.

Загальні положення



Раніше природна вентиляція, організована через нещільності вікон та вентиляційні шахти у стінах, забезпечувала комфортний повітрообмін. Проте з появою нових видів будівельних матеріалів, герметичних ПВХ вікон та утеплення фасадів будинків, можливості природної вентиляції значно зменшились. Примусова вентиляція приміщень, яка поволі стає стандартом промислового та цивільного будівництва в нашій країні, змінює уявлення споживачів про якість повітря в приміщенні та важливість забезпечення ефективного повітрообміну.

Чому важливо видаляти відпрацьоване повітря з приміщення?

Важке, затхле відпрацьоване повітря у приміщенні може становити серйозну небезпеку для людей. У виробничих цехах таке повітря містить низку шкідливих речовин (продукти згоряння палива, сірководень, окис вуглецю, окис марганцю та азоту та інші), доцільність видалення яких очевидна. Пересічний споживач апелює до того, що у житлових, адміністративних та комерційних приміщеннях немає таких хімічних сполук, а отже повітря залишається чистим - і помиляється. У всіх приміщеннях, де тимчасово або постійно перебувають люди, головним забруднювачем повітря є вуглекислий газ (CO₂). В нормі цей газ міститься у вуличному повітрі у

концентрації 300-400 ppm (0,03-0,04%), така концентрація є оптимальною для дихання людини. Однак, з кожним видихом людина наповнює оточуюче повітря новою порцією CO₂ (18-25 л за годину). Враховуючи, що концентрація вуглекислого газу у повітрі, що видихається у 100 разів більша ніж у чистому атмосферному повітрі, приміщення швидко перетворюється на потенційно небезпечне для здоров'я.

Людина не відразу помічає зростання концентрації CO₂ у приміщенні - цей газ не має запаху і кольору. Перші зміни в організмі людини викликає підвищення концентрації вуглекислого газу до 600 ppm (0,06%) - з'являється відчуття духоти, хворі на астму відчувають ускладнення дихання. При концентрації 800 ppm (0,08%) виникає втома, запалення очей, головний біль. Концентрація CO₂ на рівні 1000 ppm (0,1%) викликає звуження бронхів, слабкість, напади мігрені, концентрація та увага зменшуються на 30%. Зростання концентрації вуглекислого газу у приміщенні до рівня 1500-2000 ppm (0,15-0,2 %) призводить до зменшення вентиляції легенів, порушення гомеостазу, ацидозу, зниження імунітету.

Хід роботи

- 1 Ознайомитись з роботою датчиком CO₂ SBT group.
- 2 Включити прилад та поставити його в будь-яке місце, що не провітрюється.
- 3 Заповнити табл. 6.1, спостерігаючи за показниками приладу.

Таблиця 6.1

Аудиторія, м2	Кількість студентів	Час	Показники

4. Якщо прилад змінює показники, відмітити в таблиці.
5. Підготувати звіт, в якому зазначити через який час, повітря не відповідає показникам мікроклімату.

Датчик CO₂ SBT group PTH- 5 CO₂

Монітор вуглекислого газу PTH- 5. У цьому продукті використовується датчик CO₂, заснований на принципі недисперсійного поглинання інфрачервоного випромінювання, яке може точно вимірювати концентрацію вуглекислого газу в повітрі в діапазоні концентрацій від 0 ppm до 5000 ppm. Тривале вдихання високої концентрації вуглекислого газу організмом людини може легко викликати гіпоксію. Цей продукт може вберегти вас від

цих неприємностей. Він підходить для автомобілів, дитячих кімнат, будинків, офісів, для теплиць, ферм і т.п.

1. Знайомство з пристроєм

Спереду



збоку



ззаду



2. Зарядка

Під час зарядки за допомогою мікро-USB, яким комплектується прилад, використовуйте адаптер живлення зі специфікацією 5V-1A. При використанні стороннього USB-кабелю слідкуйте, щоб довжина не перевищувала 1м, щоб запобігти надмірному падінню напруги та неможливості поповнити заряд. Як правило, акумулятор повинен заряджатися близько 4-6 год.

ЖК екран	Значення
Значки світяться	Повний заряд
Значки мерехтять	Зарядка
Значки мерехтять	Низький заряд

3. Вимірювання

Натисніть кнопку А. Прилад почне працювати, на екрані відобразатимуться рівні CO2 та мімічний вираз комфорту.

4. Значення кнопок

Кнопка	Натискання	PTH-5
А	Довге коротке	Увімк/Вимк
В	Довге коротке	Перемикання підсвічування Вимкнення підсвічування
Ан-В	Однчасне	Помістіть пристрій у провітрюване місце для ручного калібрування даних, автоматичне калібрування завершується через 200 секунд зворотного відліку

Опис у стані плавного затухання індикації (ефект «дихання») можна пробудити підсвічування, натиснувши будь-яку клавішу. Після кожного пробудження, якщо не відбувається натискання клавіш, виріб автоматично вимикає підсвічування екрана через 10 хвилин, але індикатор все одно буде вказувати на поточну якість повітря. Якщо вам потрібно перемкнути режим підсвічування, ви можете тривалий час натискати клавішу В. Режим

підсвічування може бути режимом постійного освітлення або автоматично вимикати в режимі підсвічування через 10 хвилин.

5. Оповіщення

При перевищенні норми значення вуглекислого газу, позначається піктограмою виразу та індикатор, як показано в наступній таблиці:



Коли виміряне значення знаходиться в межах 0-700 ppm, значення CO₂ належить ді безпечного діапазону.

Коли виміряне значення знаходиться в межах 700-1500 ppm, значення CO₂ належить до поперечного діапазону і потребує пильного спостереження.

Коли виміряне значення перевищує 1500 ppm, значення CO₂ перевищує стандартне і необхідно відкрити вікно і провітрити приміщення.

За допомогою світлового індикатора ви також можете безпосередньо судити про те, чи перевищує норму значення формальдегіду. Далі наводиться таблиця порівняння кольору світлового індикатора та його значення.

Індикація	Значення
Зелений	Добре
жовтий	Нормально
Червоний	Погано

6. Специфікації

У наступній таблиці наведено перелік та значення параметрів вимірювання

Специфікація	РТН -5
Діапазон температур	-10-40 ⁰ С
Діапазон вологості	20%-80%(±5%RH)
Значення CO ₂	Роздільна здатність. 1 ppm Діапазон: 0-5000ppm
Блок живлення	18650літієва батарея 240мАг
Світловий індикатор	+
Вхідний струм	DC5V-1A.
Розміри	83*83*32мм

Лабораторне заняття № 6.2. Шумове забруднення атмосфери в містах та коефіцієнт його соціальної безпеки.

Мета. Оцінити рівень шумового забруднення атмосфери в містах та коефіцієнт його соціальної безпеки

Загальні положення

Шум – одна з форм фізичного (хвильового) забруднення, що виявляється у збільшенні рівня шуму понад природний і такий, що викликає

при короткочасній тривалості неспокій, а при тривалій – пошкодження органів, що сприймають його або до загибелі організмів.

Звукові хвилі, або звук – це сукупність звуків різної частоти та інтенсивності, які виникають через коливальний рух частинок у пружних середовищах (твердих, рідких, газоподібних). До найважливіших фізичних характеристик звуку належать: швидкість, звуковий тиск, інтенсивність звуку та його спектральний склад. У зв'язку із слуховими відчуттями, що викликаються чутними звуками, користуються такими характеристиками, як гучність звуку, його висота й тембр.

Інтенсивність, або сила, звуку визначається зміною звукового тиску в навколишньому повітряному середовищі, а гучність звуку, тобто міра сили слухового відчуття, залежить також і від частоти звуку.

Мінімальна інтенсивність звуку, яку сприймає вухо, називають порогом чутності. Він залежить від частоти звукової хвилі. Для порівняння за стандартну частоту прийнято 1000 Гц. Звукові хвилі цієї частоти мають поріг чутності при інтенсивності звуку 10^{-2} Вт/м² і звуковому тиску $2 \cdot 10^{-5}$ Па. Больові відчуття у вусі виникають при інтенсивності звуку 100 Вт/м² і звуковому тиску 200 Па.

Спектр – це складові звуку, прості гармоніки коливань, які мають певну частоту, фазу та амплітуду. Рівень звукового тиску виражає сукупний тиск складних звуків, а октавні слухові рівні визначають частину різних частотних смуг спектра.

Оскільки ці величини змінюються в широких межах, то для гігієнічної оцінки шуму використовують не абсолютні значення, а десяткові логарифми відношення цих значень до умовного нульового рівня, який відповідає порогу чутності. Логарифми цих відношень називають рівнями інтенсивності та звукового тиску і вимірюються в белах (Б). Але на практиці використовують одиницю вдсятеро меншу від бела, а саме децибел (дБ), оскільки вухо людини здатне розрізняти рівні інтенсивності звуку порядку 0,1 дБ. Збільшення якоїсь частоти вдвоє сприймається нами як підвищення тону звуку на певну величину (октаву). Звичайна розмова між людьми ведеться в межах частот 250 Гц – 10 кГц та інтенсивності звуку приблизно 30-60 дБ.

6.2. Характеристика зон та рівні шумового забруднення в містах

№ п/п	Характеристика зони шумового забруднення	Рівень шуму, дБ
1	Шумове забруднення відсутнє	35 і менше
2	Дуже слабе шумове забруднення	40
3	Слабе шумове забруднення	45
4	Незначне шумове забруднення	50
5	Мале шумове забруднення	55
6	Помірне шумове забруднення	60

7	Велике шумове забруднення	65
8	Значне шумове забруднення	70
9	Сильне шумове забруднення	75
10	Небезпечне шумове забруднення	80
11	Дуже небезпечне шумове забруднення	85
12	Особливо небезпечне шумове забруднення	90 і більше

Сумарний рівень інтенсивності звуку L_c , який створюється декількома джерелами шуму з однаковим рівнем L_1 , обчислюють за формулою

$$L_c = L_1 + 10 \ln N,$$

де N – кількість джерел.

Одним із основних джерел шуму в містах є автомобільний транспорт. Шум транспортного потоку залежить від транспорту, інтенсивності руху, стану покриття вулиць. Рівні шумового забруднення в містах від основних джерел шуму можна подати в дванадцятибальній системі (таблиця 6.1).

Величина шуму, який створюється транспортним потоком, залежить від швидкості руху, інтенсивності руху та типу автомобілів. За рівнем шуму, який створюють автомобілі, їх поділяють на три групи:

- легкові;
- вантажні карбюраторні;
- вантажні дизельні.

Очікуваний рівень шуму визначають за формулою

$$L_1 = 44,4 + 0,268V + 10 \ln \left(\frac{N_1 + 4N_2 + 8N_3}{V} \right) + \sum_{i=1}^n P_i,$$

$$L_1 =$$

де V - швидкість руху автомобілів, км/год;

N_1 – інтенсивність руху легкових автомобілів, год⁻¹;

N_2 - інтенсивність руху вантажних карбюраторних автомобілів, год⁻¹;

N_3 - інтенсивність руху вантажних дизельних автомобілів, год⁻¹.

• n

$\sum_{i=1}^n P_i$ – сума поправок, яка враховує особливості розташування території прогнозування шуму (в першому наближенні цими поправками можна знехтувати).

За рівнем шуму знаходимо коефіцієнт соціальної небезпеки, пов'язаної із шумовим забрудненням території

$$T_1 = 0,04 (L_1 - 55) N_i$$

$$T_1 =$$

де L_1 – рівень шуму на території, який перевищує граничнодопустимий рівень у 55дБ;

N_i - кількість людей, які піддаються дії шуму.

Інтегральний показник соціальної небезпеки шумового забруднення визначається за формулою

$$T = \sum_{i=1}^m T_i.$$

Шум негативно впливає на організм людини в цілому і насамперед на центральну нервову систему, викликаючи зниження рівня уваги, сповільнення реакції організму та прискорюючи втому.

Для зменшення шкідливого впливу шуму на працівників залежно від видів роботи встановлені його допустимі рівні на робочих місцях. Еквівалентний рівень шуму з урахуванням допустимих рівнів для всіх частот не повинен перевищувати:

- 50 дБ – у приміщеннях конструкторських бюро, лабораторіях
- 60 дБ – у приміщеннях для керування та робочих кімнатах;
- 80 дБ – у виробничих приміщеннях на постійних робочих місцях, в експериментальних лабораторіях.

Зниження рівнів шуму в приміщеннях досягається за допомогою:

- зменшення шуму в джерелі його утворення; ізоляції джерел шуму;
- архітектурно-конструкторських рішень;
- використання засобів індивідуального захисту.

Завдання:

1. Визначити рівень шуму транспортного потоку, який складається з легкових, вантажних карбюраторних та дизельних автомобілів;

2. Оцінити коефіцієнт соціальної небезпеки від шумового забруднення. Прийняти позначення: швидкість руху – V ; інтенсивність руху – N , частка легкових автомобілів – K_1 ; вантажних карбюраторних – K_2 і вантажних дизельних – K_3 , кількість людей, що проживають на цій території – N_i .

Варіанти індивідуальних завдань

№ п/п	Швидкість руху автомобілів V, км/год	Інтенсивність руху N, год	Частка автомобілів			Кількість людей, що проживають у зоні дії шуму, N _i
			Легкових K ₁	Вантажних карбюраторних, K ₂	вантажних дизельних, K ₃	
1	30	800	0,65	0,25	0,10	1000
2	35	800	0,60	0,20	0,20	1100
3	40	800	0,70	0,20	0,10	1200
4	45	800	0,80	0,15	0,10	1300
5	50	800	0,90	0,10	0,10	1400
6	55	800	0,70	0,05	0,05	1500
7	60	800	0,90	0,10	0,20	1600
8	55	1000	0,85	0,05	0,05	1700
9	50	1000	0,80	0,10	0,05	1800
10	45	1000	0,75	0,15	0,05	1900
11	40	1000	0,70	0,15	0,15	2000
12	35	1000	0,65	0,15	0,20	2100
13	30	1000	0,60	0,20	0,10	2200
14	35	400	0,70	0,20	0,10	2300
15	40	400	0,60	0,25	0,05	2400
16	45	400	0,85	0,20	0,10	2500
17	50	400	0,75	0,10	0,05	2400
18	55	400	0,65	0,05	0,05	2300
19	60	400	0,85	0,15	0,05	2200
20	55	1500	0,90	0,15	0,10	2100
21	50	1500	0,85	0,20	0,15	2000
22	75	1500	0,80	0,20	0,20	1900
23	40	1500	0,75	0,10	0,10	1800
24	35	1500	0,70	0,05	0,15	1700
25	30	1500	0,65	0,05	0,10	1600
26	35	600	0,70	0,15	0,10	1500
27	40	600	0,75	0,15	0,10	1400
28	45	600	0,80	0,15	0,10	1300
29	50	600	0,85	0,10	0,05	1200
30	55	600	0,90	0,05	0,05	1100

Тема . Хімічна безпека

Практичне заняття №7. Екологічна оцінка ризику. Визначити екологічну оцінку ризику застосування пестицидів у різних кліматичних зонах України.

Мета. Ознайомитись із інтегральним показником, який характеризує потенційне забруднення сільськогосподарського ландшафту, навчитись визначати ризик застосування пестицидів, що використовуються при вирощуванні сільськогосподарських культур.

Завдання:

1. Визначити ризик застосування пестицидів, що використовуються при вирощуванні сільськогосподарських культур за допомогою агроекотоксикологічного індексу (АЕТІ).

Загальні питання

Екотоксикологічна оцінка ризику застосування пестицидів у Лісостеповій зоні України. Для об'єктивної оцінки пестицидів, які застосовуються в різних кліматичних зонах України при вирощуванні сільськогосподарських культур, використана інтегральна класифікація. За цією класифікацією пестициди характеризуються інтегральним показником, який враховує і токсиколого-гігієнічні (категорія А), та екотоксикологічні аспекти (категорія Б).

Категорія А характеризує небезпечність пестицидів при: хронічній дії; отруєнні; подразненні шкіри; подразненні верхніх дихальних шляхів; алергічній дії та ін. Головним із них є ЛД₅₀ - доза, що викликає 50% загибелі тварин при введенні в шлунок.

Категорія Б характеризує небезпечність пестицидів екотоксикологічними показниками: біокумуляція при міграції пестицидів у наземній, водній та ґрунтовій екосистемах; міграція по ґрунтовому профілю; у системах ґрунт – рослина – вода – повітря,

7.1. Характеристика пестицидів, що використовуються в господарстві

№ п/п	Назва пестициду	Норма внесення	Культура, яку обробляють	Клас небезпеки пестицидів	
				К _А	К _Б
1	Абат (інсектицид)	0,5л/га	Огірки, помідори	3	2
2	Астана (інсектицид)	250 г/га	Картопля	3	3
3	Бомбардир (інсектицид)	200 г/га	Картопля	2	3
4	Конфідор (інсектицид)	300мл/га	Картопля	3	4
5	Гардон (інсектицид)	1л/га	Яблука, груші вишні	4	3

6	Зенкер (гербицид)	2,2 л/га	Помідори	3	4
7	2,4- Д (гербицид)	2,5 л/га	Картопля	1	1
8	Карбофос	500 мг/га	Огірки, помідори, виноград, смородина	2	2
9	Раундап (гербицид)	1,8л/ га	Картопля, помідори	4	4
10	Бі – 58(фунгіцид)	2,5 л/га	Картопля	3	2
11	Фосфамід (інсектоакари- цид)	300мг/л	Яблука, груші, сливи	2	2
12	Мідний купорос (фунгіцид)	3 л\га	Яблука, груші, овочеві культури	4	4
13	Етафос (інсектицид)	250мл / га	Капуста, редиска	3	2

фітотоксична дія; погіршення харчової цінності продуктів, дія на ґрунтовий біоценоз; токсичність для корисних комах, риби; утворення токсичних продуктів розпаду; максимально допустимий рівень (МДР) і т.д. Період напіврозпаду (T_{50}), тобто період (у добах), за який кількість отруйної речовини в досліджуваному об'єкті зменшується на 50 %, є головним критерієм категорії Б.

Пестициди вважаються практично безпечними, якщо їх доза LD_{50} перевищує 1000 мг/кг, а T_{50} - менше 3 діб. У кожній категорії передбачається розподіл препаратів на 4 класи: I – особливо небезпечні; II – небезпечні; III – помірно небезпечні; IV – мало небезпечні. Інтегральну класифікацію можна представити шкалою з 7-ми ступенів небезпеки, які визначаються за формулою

$$C_{н.} = (K_A + K_B) - 1,$$

де $C_{н.}$ - ступінь небезпеки препарату; K_A і K_B – класи небезпеки пестицидів у категорії А і Б.

Відповідно до формули, інтегральний ступінь небезпеки виражається натуральним цілим числом від 1 до 7 і характеризує пестициди таким чином: особливо небезпечні – ступінь небезпеки 1 і 2; небезпечні – 3; помірно небезпечні – 4 і 5; мало небезпечні – 6 і 7.

Для оцінки та прогнозу рівня небезпеки забруднення території пестицидами була використана модель, яка включає три параметри: властивості препаратів, кількісне навантаження їх на територію та інтенсивність розпаду в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах. Показником властивостей використаного асортименту пестицидів є середньозважений ступінь їх небезпеки (Q), який розраховується за

формулою

$$Q = \sum_{i=1}^{i=n} C_{Hi} \frac{m_i}{M},$$

де C_{Hi} – інтегральний ступінь небезпеки пестициду;
 m - кількість пестициду, що планується використати, або використано, кг;

M - загальна кількість усіх пестицидів, кг.

Усереднене навантаження пестицидів на територію господарства вимірюють екотоксикологічною дозою (D)

$$D = \frac{MS_{об}}{S_{ор}} \quad \text{кг,}$$

де: $S_{ор}$ – загальна орна площа, га; $S_{об}$ – площа, що обробляється, га.

Толерантність території до пестицидного навантаження оцінюється індексом здатності земельних угідь до самоочищення ($I_{зон}$). Цей показник відображає інтенсивність деструкції пестицидів залежно від ґрунтово - кліматичних умов і змінюється від 0,1 до 1.

Потенційне забруднення (V) сільськогосподарського ландшафту оцінюють інтегральним показником, який враховує всі три параметри:

$$V = \frac{D}{QI_{зон}}, \quad \text{умовних кг/га}$$

Ризик застосування пестицидів, що використовуються при вирощуванні сільськогосподарських культур, було охарактеризовано за агроекотоксикологічним індексом - **АЕТІ**

$$АЕТІ = \frac{10 V (1+V)^3}{(1+V)^4 + 5000}$$

АЕТІ характеризується значеннями від 0 до 10: мало небезпечний – 0-1; середньо небезпечний – 1-4; підвищеної небезпеки – 4-8; високо небезпечний – 8-10.

При плануванні хімічних заходів захисту рослин, що вирощуються в господарстві, слід підбирати асортимент пестицидів та сумарну їх витрату на одиницю орної площі так, щоб значення АЕТІ були, як можна менші й не перевищували б 1. При величині АЕТІ понад 1, контроль за фактичним вмістом пестицидів у продуктах урожаю та об'єктах агроекосистеми є обов'язковим.

Варіанти індивідуальних завдань

№ п/п	Пестициди, що використовують*	Індекс самоочищення, $I_{\text{зон}}$	Загальна орна площа, га ($S_{\text{ор}}$)	Площа, що обробляється, га ($S_{\text{об}}$)
1	1,3,5,12,13	0,3	0,6	0,1
2	1,2, 6,8,12,13	0,5	0,4	0,08
3	1,5,7	0,8	0,5	0,1
4	3,4	0,55	0,1	0,09
5	7,12,13	0,2	0,1	0,06
6	4,4	0,5	0,4	0,045
7	4,12	0,8	0,15	0,04
8	1,4,8,12,13	0,55	0,3	0,07
9	2, 6,8,12,13	0,2	0,4	0,08
10	3,5,12,13	0,8	0,5	0,1
11	2, 12,13	0,55	0,1	0,4
12	1,12,13	0,2	0,1	0,15
13	4,8,11,13	0,5	0,4	0,3
14	2,9,12,13	0,8	0,1	0,4
15	6,8,11,13	0,8	0,4	0,5
16	6,8,12,13	0,3	0,15	0,1
17	9,12,13	0,55	0,3	0,4
18	7,10,12	0,4	0,4	0,15
19	4,8,12,13	0,8	0,3	0,08
20	2, 6,8,	0,55	0,4	0,1
21	3,5,12	0,2	0,5	0,4
22	4, 12,13	0,8	0,1	0,15
23	4,8,12,13	0,55	0,1	0,3
24	8,12,13	0,2	0,4	0,4
25	3,5,8,7	0,5	0,1	0,5
26	2, 12,13	0,8	0,4	0,1
27	1,4,8,12,13	0,8	0,15	0,4
28	2, 6,8,13	0,55	0,3	0,15
29	3,5,12,13	0,2	0,4	0,08
30	2, 12,14	0,8	0,3	0,1

Тема. Соціальне середовище проживання людини

Лабораторне заняття №8. Соціальне середовище. Визначення рівня стресостійкості, а також визначення типів поведінки особистості у конфліктній ситуації,

Мета. 1. Ознайомитись з фізіологією стресу, наслідками та порадами перебування в стані стресу.

2. Набути навичок користування психодіагностичними тестами для самооцінки власної особистості.

Завдання. 1. Ознайомитись з основними процесами виникнення в організмі стресу, наслідками стресової реакції та порадами, щодо зменшення наслідків стресу.

2. Провести тестування «Чи потрібна вам допомога психотерапевта?»; наскільки Ви емоційно врівноважена чи навпаки? Визначити рівень стресостійкості.

3. Ознайомитися зі загальними поняттями “конфлікт”, “види конфліктів”, “типи поведінки в конфліктних ситуаціях за моделлю Томаса”.

5. Провести тестування, визначити чи конфліктна ви особистість та типову форму поведінки індивідуума в конфліктній ситуації.

6. Підготувати форму звіту у вигляді висновків.

Загальні положення

Емоції - вияв суб'єктивного ставлення людини до навколишнього світу і до самої себе

У 1911 р. американський фізіолог У. Кеннон виявив підвищений вміст адреналіну в крові кішки, коли вона бачить собаку, і назвав його „гормоном страху”. Емоції – вічні супутники стресу. Недарма адреналін образно називають „гормоном стресу”, чим підкреслюється його особлива роль у формуванні стресових реакцій. У. Кеннон визначив активізацію нервової системи під впливом емоцій як реакцію боротьби чи втечі.

Серед емоційних станів людини виділяють такі: настрій, ефект і стрес

Настрій – найстійкіший емоційний стан, що зумовлений слабким та тривалим збудженням і відображає загальне ставлення людини до навколишнього світу. У психічно здорової людини домінує життєрадісне, оптимістичне світобачення.

Афект – імпульсивний слабо керований стан. Що виникає у екстремальних умовах, коли людина через потьмарення свідомості втрачає контроль над своїми діями. Виникає у відповідь на сильний подразник

Стрес – характеризується сукупністю захисних фізіологічних реакцій, що виникають в організмі людини у відповідь на дію несприятливих зовнішніх чинників. Під час стресу виділяються гормони, змінюється режим роботи багатьох органів і систем (ритм серця, частота пульсу тощо). Стрессова реакція має різний прояв у різних людей:

активна – зростає ефективність діяльності, пасивна – ефективність діяльності різко зменшується.

Емоції бувають первинні (страх, тривога, радість) – людина з ними народжується; вторинні (образ, провина, заздрість) – формуються внаслідок

соціальності та усвідомлення власного „Я”; позитивні (натхнення, успіх, впевненість); негативні (лють, переляк, страх)

За теорією П.К. Анохіна, емоції є спонукальним рефлекторним апаратом для **задоволення потреб**. Зв'язок емоцій з потребами полягає в тому, що емоція, насамперед, обслуговує ту, чи іншу потребу, спонукаючи до необхідних для її задоволення дій. Емоційні процеси обслуговують наші потреби, розуміючи їх як певні властивості організму чи особистості. Коли при зміні умов життя чи діяльності потреби задовольняються, то виникають позитивні емоції, при незадоволенні потреб – негативні.

Основні процеси виникнення в організмі стресу

З легкої руки спеціалістів у суспільстві існує думка про небезпеку, що спричиняють стреси здоров'ю. Але такий погляд, на нашу думку, є помилковим. Навпаки, стреси корисні, саме завдяки стресовим реакціям в організмі нормально протікають усі процеси організму і забезпечується, навіть, гарний настрій. Така думка повністю підтверджує вчення про стреси Ганса Сельє. У своїй роботі «Стрес без дистреса» він справедливо пише, що стреси – це наше життя, не буде стресів – настане смерть. «Повна свобода від стресу означає смерть.... Всупереч існуючим думкам, ми не повинні – та й не у тому становищі, уникати стрес. Але ми можемо використовувати його і насолоджуватись ним, якщо краще вивчимо його механізми..» Сельє підкреслює, що небезпечні не самі по собі стреси, а нереалізовані стреси, які він називає дистрессами.

На практиці не тільки серед широкої громадськості, але й серед спеціалістів за стресами міцно закріпилась негативна репутація. Лікарі постійно підкреслюють небезпеку стресів, радять їх уникати. Очевидно, саме така стійка негативна оцінка стресів не дозволила спеціалістам правильно зрозуміти значення цього фізіологічного процесу в життєдіяльності людини. Так були зачинені ті дверцята, які дали б змогу пізнати, закладений самою природою, в кожному із нас, механізм здоров'я.

І так, механізм здоров'я – це і є механізм стресової реакції. Він достатньо добре вивчений спеціалістами і полягає у наступному: при появі стресових станів, в кров надходить адреналін і норадреналін, що впливають на деякі рецептори, викликають зміни стану судин, звужують судини в черевній порожнині і розширюють судини скелетної мускулатури. М'язова напруга заставляє серце скорочуватись частіше. Кров насичується киснем, свідомість проясняється, реакції прискорюються. Піднімається артеріальний тиск, і гормони стресу вивільнюють тваринний крохмаль глікоген, що накопичується в печінці і м'язах. Глікоген, що надійшов у кров, розщеплюється на глюкозу(підвищується рівень цукру в крові) і жири: людина відчуває різкий прилив енергії.

Травний процес зупиняється, зате поживні речовини у вигляді цукру і легкозасвоюваних жирів направляються до м'язів, серця і мозку. У стані готовності і система крові. Мозок оцінює ступінь небезпеки і швидко приймає рішення. Це опис сильного стресу. При середній стресовій реакції

посилено виробляється адреналін. Він приймає участь в регуляції кількості клітин в різних тканинах таким чином, що тривалість життя їх збільшується, підвищується захисні сили організму, результатом помірною стресу може бути навіть, деяке омолодження організму

Достатньо подивитись на описані стресові реакції неупереджено, щоб прийти до висновку: тут показано всі елементи забезпечення високої фізичної і розумової працездатності організму, нормальної життєдіяльності. Отже, тільки в стані стресу всі системи організму одержують необхідне живлення, підвищується імунна захисна властивість організму, активізуються всі інші життєво важливі функції.

В той же час, як відомо, фахівці наголошують на негативних проявах стресової реакції, так як, на їх думку, саме наслідком стресів є велика кількість різних захворювань – виразка шлунку, ішемія серця і т.д. Для стресу у сучасному світі безліч причин: спілкування з начальством, клієнтами та партнерами, автомобільні пробки, телевізійні новини... Організм реагує на них, як тисячоліття назад – мобілізує всі сили, щоб героїчно боротись, або рекордно бігти. Але ми, на відміну від предків, у такі моменти не рухаємось – а значить, не можемо витратити зібраний організмом запас енергії. **Що в результаті?**

- Артеріальний тиск залишається підвищеним декілька годин, збільшується навантаження на серцеву та судинну систему.
- Жири, що накопичились в крові, відкладаються на стінках судин – утворюється атеросклероз.
- Глюкоза збільшує ризик утворення діабету.
- Імунна система не в змозі протидіяти атакам вірусів, а травна – не справляється з тією кількістю солодоців, якими сучасна людина звикла «заїдати» стрес.

Що ж робити?

Пам'ятай про те, що більшість стресів носить розумовий, надуманий характер.

Дай стресу вийти назовні у вигляді енергії. Пробіжись по східцях, зроби розминку, поприсідай. Таким чином, ти зможеш «розрядити» енергетичні запаси, накопичені в твоєму організмі, а також не дозволиш їм руйнувати твоє тіло зсередини.

Постарайся відволіктись. Перегляд нового кінофільму, цікава книга – достатньо ефективний спосіб для зняття стресу.

Запам'ятай, що стрес не ворог, а товариш. Короткостроковий спалах переживань – це, свого роду, загартування для організму, яка допомагає людині підтримувати організм у гарному тонусі.

Неминучість наслідків стресу пояснює концепція захисної реакції організму на несподівану зовнішню загрозу.

Тест на визначення рівня стресостійкості

Відповідаючи на питання тесту, вкажіть, як часто ви перебуваєте у перелічених станах за такою шкалою: часто – 3 бали, інколи – 2 бали, рідко –

1 бал. Пам'ятайте, чим щиріші будуть ваші відповіді, тим об'єктивнішим буде результат.

№ п/п	Запитання	Відповідь		
		рідко	інколи	Часто
1	Я думаю, що в колективі мене недооцінюють	1	2	3
2	Я намагаюся працювати, незважаючи на стан здоров'я	1	2	3
3	Я вболіваю за якість своєї роботи	1	2	3
4	Я буваю агресивним (ною)	1	2	3
5	Я не терплю критики на свою адресу	1	2	3
6	Я буваю розгніваним (ною)	1	2	3
7	Я намагаюсь бути лідером там, де можливо	1	2	3
8	Мене вважають людиною наполегливою і напористою	1	2	3
9	Мене непокоїть безсоння	1	2	3
10	Своїм недругам я можу дати відсіч	1	2	3
11	Я емоційно і боляче переживаю неприємності	1	2	3
12	Мені бракує часу на відпочинок	1	2	3
13	У мене виникають конфліктні ситуації	1	2	3
14	У мене недостатньо влади, щоб реалізувати себе	1	2	3
15	Мені бракує часу, щоб займатися улюбленою справою	1	2	3
16	Я все роблю швидко	1	2	3
17	Я відчуваю страх, що не здам сесію і буду виключеним (ною) з інституту	1	2	3
18	Я дію зопалу і потім переживаю за свої справи та вчинки	1	2	3

Чим менше балів ви набрали, тим вища ваша стресостійкість. Якщо у вас перший або другий рівень стресостійкості, то вам необхідно суттєво змінити свій спосіб життя.

Підрахуйте суму балів і визначте рівень стресостійкості за шкалою:

Рівень стресостійкості		Сума балів
Кількісна оцінка	Якісна оцінка	
1	Дуже низький	54
2	Низький	50-53
3	Нижче за середній	46-49
4	Трохи нижче за середній	42-45
5	Середній	38-41
6	Трохи вище за середній	34-37

7	Вище за середній	30-33
8	Високий	26-29
9	Дуже високий	22-25

Тест «Ви людина емоційно врівноважена чи навпаки?»

1. Інколи почуваете себе не досить упевнено, навіть кепсько, без будь-яких підстав:
 - а) так (0); б) не знаю (1); в) ні (2).
2. Усе, що якимось відволікає увагу, найчастіше:
 - а) дратує (0); б) зберігаю спокій (1); в) мені це байдуже (2).
3. Знаходите завжди досить енергії, коли вам це потрібно:
 - а) так (2); б) важко сказати (1); в) ні (0).
4. Справи, за які беретеся, доводите до кінця:
 - а) рідко (2); б) щось середнє (1); в) завжди (0).
5. Коли лягаєте спати, то:
 - а) засинаю швидко (0); б) щось середнє (1); в) засинаю важко (2).
6. Вам буває сумно:
 - а) досить часто (0); б) по-різному (1); в) зрідка (2).

За завдання набрано менше 7 балів. Ви схильні до частої, інколи безпідставної зміни настрою. Більш високі оцінки свідчать про достатню вашу емоційну врівноваженість

Тест «Чи потрібна вам допомога психотерапевта?»

Зосередьтеся, відповідайте швидко "так" або "ні". ..

- а. У різних частинах свого тіла я часто відчуваю жар, поколювання, повзання "мурашок", оніміння.
2. Голова в мене болить часто.
3. Ночами, 2—3 рази на тиждень, мене мучать жахи.
4. Зараз я відчуваю себе не ліпше, як будь-коли.
2. Майже щодня трапляється щось таке, що лякає мене.
3. У мене настають періоди, коли через хвилювання я втрачаю сон.
4. Як правило, робота для мене — велика напруга.
5. Більшу частину часу я не задоволений своїм життям.
6. Я дуже втомлююсь.
7. Раз на тиждень або частіше, без явної причини, раптово, відчуваю жар у всьому тілі.
8. Кілька разів на тиждень у мене буває таке почуття, ніби має статися щось страшне.
9. Зараз мені складніше керувати людьми.
10. Життя для мене майже завжди пов'язане з недугою.
11. Раз на тиждень я буваю дуже збудженим і схвилюваним.
12. Я не зовсім упевнений у собі.
13. Часом я хвилююся через дрібниці.
14. Часом я виснажуюся через те, що забагато на себе беру,

15. Біль у серці й грудях буває в мене часто (або не буває зовсім).
16. Іноді у мене буває такий стан, що переді мною нагромадилося стільки труднощів, що подолати їх просто неможливо.
17. Психологічні навантаження викликають у мене слабкість і роздратування.
18. Мене часто obsідають похмурі думки.
19. Ви легко прокидаєтеся від будь-якого шуму.
20. Траплялося, що по кілька днів, тижнів ви нічим не могли зайнятися, бо було важко примусити себе включитися в роботу.
21. Коли ви йдете з дому, вас переслідує думка про те, що ви не закрили двері, не вимкнули газ, електроприлади.
22. У вас переривчастий і неспокійний сон.
23. Ви часто стурбовані своїм здоров'ям.
24. У більшості випадків ви відчуваєте слабкість.
25. Коли ви що-небудь робите, то постійно щось відволікає вашу увагу.
26. Іноді ви так наполягаєте на чому-небудь, що люди починають втрачати терпіння.
27. Якщо справа не ладиться, вам відразу ж хочеться облишити її.

Підрахуйте кількість ствердних відповідей.

Якщо їх від 1 до 10: стан вашого психологічного здоров'я може вас не турбувати. Ви самі справляєтеся з життєвими проблемами.

Якщо їх 10—15: ви — дещо стурбована людина, але намагаєтеся самостійно розібратися в проблемах, які вас оточують. Усе ж досвідчений психотерапевт допоможе знайти шляхи вирішення труднощів.

Якщо їх 15 і більше: життєві проблеми спадають на вас лавиною, з якою неможливо справитися самостійно. Зверніться до досвідченого психотерапевта.

Тест «Як уникнути стресу?»

Оцініть свої відповіді так: майже ніколи — 1, іноді — 2, часто — 3, майже завжди — 4.

1. Дрібниці мене дратують.
2. Якщо змушений чекати, нервую.
3. Коли почуваю себе незручно, червонію.
4. Коли злюся, можу образити людину.
5. Не сприймаю критику, дуже злюсь.
6. Якщо у трамваї мене штовхнуть, здатен на грубощі.
7. Постійно займаюсь будь-чим, увесь мій вільний час заповнений справами.
8. Не буваю пунктуальним, приходжу або раніше, або пізніше.
9. Не вмію вислухати, завжди уриваю інших.
10. Страждаю на відсутність апетиту.
11. Хвилююсь, не знати чому.
12. Уранці почуваю себе погано.
13. Постійно стомлений, сплю погано, не в змозі "відключитися".
14. Після тривалого сну — як побитий.

15. Здається, що серце не в порядку.
16. Болять спина і шия.
17. Стукаю по столу пальцями, а коли сиджу, трясую ногою.
18. Мрію про славу, хочу, щоб мене хвалили за зроблене.
19. Думаю, що я кращий за багатьох, але ніхто цього не визнає.
20. Не дотримуюсь дієти, моя вага постійно коливається.

Підрахуйте бали. Якщо їх менше 30: ви ведете спокійне і розумне життя, справляєтеся з життєвими проблемами. Не страждаєте від зайвої скромності і оманливого честолюбства. Було б добре, якби ваші відповіді перевіряла людина, яка вас добре знає. Хто набрав таку кількість балів, часто бачить себе у рожевому світлі.

31—45. Ваше життя сповнене діяльності і напруження. Страждаєте від стресу як у позитивному смислі — намагаєтесь досягти поставленої мети, так і в негативному — є проблеми і клопоти. Ймовірно, такий спосіб життя вестимете і далі, але залиште трохи часу й для себе.

46—60. Ваше життя — постійна боротьба. Ви мрієте про кар'єру. До оцінки інших ви аж ніяк не байдужі. Це створює для вас постійний стресовий стан. Житимете так і далі, можливо, досягнете чого-небудь у діловому і особистому житті, проте навряд чи це буде вдовольняти вас, тому що все вже минуло. Утримуйтесь від зайвих суперечок, стримуйте гнів, викликаний дрібницями. Не намагайтесь досягти завжди максимуму, іноді відмовтесь від якогось зобов'язання.

Понад 60. Живете, як водій, котрий натискує одночасно на газ і гальма. Змініть спосіб життя. Стрес загрожує і вашому здоров'ю, і вашому майбутньому. Якщо не можете змінити, спробуйте хоча б "розрядитися".

Частина 2.

Конфлікт — це зіткнення протилежних інтересів, поглядів, гостра суперечка, ускладнення, боротьба ворогуючих сторін різного рівня та складу учасників.

Існує дві форми перебігу конфліктів:

- відкрита — відверте протистояння, зіткнення, боротьба;
- закрита або латентна, коли відвертого протистояння немає, але точиться невидима боротьба.

Метою вирішення конфліктів є досягнення ідеального безконфліктного стану, коли люди живуть і працюють у повній гармонії, що практично неможливо.

Для визначення типів поведінки в конфліктних ситуаціях використовується двомірна модель регулювання конфліктів

К. Томаса, визначальними вимірами в якій є :

- кооперація, пов'язана з увагою людини до інтересів інших людей, які втягнуті до конфлікту;
- напористість, для якої характерний акцент на захисті власних інтересів.

Виділяються 5 типів регулювання конфліктів:

1. Змагання (конкуренція) – добитися задоволення своїх інтересів у збиток іншому.

2. Пристосування – принесення в жертву власних інтересів заради іншого.

3. Компроміс – угода, порозуміння з противником, досягнуті шляхом взаємних поступок.

4. Уникнення, для якого характерні як відсутність бажання до кооперації, так і до тенденції досягнення власних цілей.

5. Співробітництво, коли учасники ситуації приходять до єдиного рішення, яке повністю задовольняє інтереси обох сторін.

Тест 1

Чи ви конфліктна особистість?

Щоб дізнатися про це, скористайтеся тестом, вибравши по одній відповіді на кожне питання.

1. У громадському транспорті почалась суперечка на підвищених тонах.

Ваша реакція?

а- не беру участі;

б- коротко висловлююсь на захист сторони, яку вважаю правою;

в- активно втручаюся, чим “викликаю вогонь на себе”.

2. Чи виступаєте ви на зборах з критикою керівництва?

а- ні;

б- тільки, якщо маю для цього значимі підстави;

в- критикую за будь-яким приводом не лише керівництво, але й тих, хто його захищає.

3. Часто ви сперечаєтесь з друзями?

а- тільки, якщо це люди необразливі;

б- лише за принциповими питаннями;

в- суперечки - моя стихія.

4. Черги, на жаль, стійко увійшли в наше життя. Як ви зреагуєте, якщо хтось підійде з боку?

а- обурююсь у душі, але мовчу: собі дорожче;

б- роблю зауваження;

в- проходжу вперед і починаю спостерігати за порядком.

5. Вдома на обід подали недосолене блюдо. Ваша реакція?

а- не буду піднімати бунт через дрібниці;

б- мовчки візьму сільничку;

в- не утримаюсь від різких зауважень і, можливо, демонстративно відмовлюся від їжі.

6. Якщо на вулиці, у транспорті вам наступили на ногу. Ваша реакція?

а- з обуренням подивлюся на кривдника ;

б- сухо зроблю зауваження;

в- висловлюсь, не церемонячись у виразах.

7. Якщо хтось із близьких купив річ, яка вам не сподобалась:

а- промовчу;

б- обмежуся коротким тактовним коментарем;

в- влаштую скандал.

8. Не пощастило з лотереєю. Як ви до цього віднесетесь?

а- спробую вдаватися байдужим, але в душі дам собі слово: ніколи більше не брати участь у ній;

б- не приховаю розчарування (досаду), але віднесусь до того, що відбулося, з гумором, пообіцявши взяти реванш;

в- програв надовго зіпсує настрої.

Тепер підрахуйте набрані очки, виходячи з того, що кожне “а” - 4 бали, “б”- 2, “в”- 0 балів.

Якщо Ви набрали:

Від 22 до 32 балів - Ви тактовні і миролюбні, легко уникаєте суперечок і конфліктів, критичних ситуацій на роботі і вдома. Вираз “Платон мені друг, але істина дорожча!” ніколи не був вашим девізом. Може тому Вас іноді називають пристосуванцем. Наберіться сміливості, якщо обставини потребують висловитися принципово, незважаючи на особу.

Від 11 до 21 балів - Вас вважають людиною конфліктною. Але насправді ви конфліктуєте лише тоді, коли немає іншого виходу та інші заходи вичерпано. Ви твердо відстоюєте свою думку, незважаючи на те, як це позначиться на вашому службовому стані чи приятельських стосунках. При цьому не виходите за рамки коректності, не принижуетесь до образ. Усе це викликає до вас повагу.

До 10 балів - суперечки і конфлікти - це повітря, без якого Ви не можете жити. Любите критикувати інших, але якщо чуєте зауваження на свою адресу, можете “з’їсти живцем”. Ваша критика заради критики, а не для користі справи. Дуже важко доводиться тим, хто поряд з Вами на роботі чи вдома. Ваша нестриманість і грубість відштовхують людей. Чи не тому у вас немає справжніх друзів? Словом, спробуйте перебороти свій сварливий характер!

Тест 2 (ТЕСТ ТОМАСА)

Виберіть ті твердження, які є найбільш типовими для характеристики вашої поведінки:

1. А. Іноді я надаю можливість іншим узяти на себе відповідальність за вирішення питання, яке викликало суперечку.

Б. Я намагаюся звернути увагу на те, з чим ми обоє згодні, ніж обговорювати те, в чому ми розходимося.

2. А. Я намагаюся знайти компромісне рішення.

Б. Я намагаюся уладнати справу з урахуванням інтересів інших і моїх власних.

3. А. Я наполегливо прагну домогтися свого.

Б. Іноді я жертвую власними інтересами заради інтересів іншої людини.

4. А. Я намагаюся знайти компромісне рішення.

Б. Я намагаюся не образити почуття іншої людини.

5. А. Уладнуючи суперечливу ситуацію, я весь час намагаюся знайти підтримку в іншого.

Б. Я намагаюся знайти найкращий вихід з ситуації, уникаючи при цьому зайвого напруження.

6. А. Я намагаюся вийти із конфліктної ситуації з найменшими втратами для себе.

Б. Я намагаюся домогтися свого, що б там не було.

7. А. Я намагаюся відкласти вирішення конфліктного питання для того, щоб з часом вирішити його остаточно.

Б. Я вважаю можливим у чомусь поступитися партнерові, якщо це приведе до позитивних наслідків у вирішенні питання в цілому.

8. А. Як правило, я наполегливо прагну домогтися свого.

Б. У першу чергу я намагаюся чітко визначити суть конфліктних питань і з'ясувати те, в чому полягають усі порушені (зачеплені) інтереси сторін, які вирішують дані питання.

9. А. Вважаю, що не завжди треба хвилюватися через якісь виникаючі розбіжності.

Б. Я докладаю всіляких зусиль, щоб домогтися свого.

10. А. Я твердо прагну домогтися свого.

Б. Як правило, я хочу знайти компромісне рішення.

11. А. В першу чергу я намагаюся чітко визначити те, з чого складаються всі порушені (зачеплені) інтереси і питання.

Б. Я намагаюся враховувати інтереси іншого і головним чином зберегти наші стосунки.

12. А. Як правило, я дотримуюсь нейтральної позиції, щоб уникнути суперечок, які виникли.

Б. Я даю можливість іншому мати свою думку, якщо він також йде мені назустріч.

13. А. Я дотримуюсь нейтральної позиції.

Б. Я рішуче відстоюю власну точку зору, не беручи до уваги думку партнерів.

14. А. Я повідомляю іншому свою точку зору і розпитую про його погляди.

Б. Я намагаюся нав'язати іншим логіку і перевагу моїх поглядів.

15. А. Я намагаюся враховувати думку іншого і зберегти наші стосунки.

Б. Я намагаюся зробити все необхідне, щоб уникнути конфліктної ситуації.

16. А. Я намагаюся не ображати почуттів іншого.

Б. Як правило, я відстоюю свою позицію, вважаючи її кращою.

17. А. Як правило, я наполегливо намагаюся домогтися свого.

Б. Я намагаюся зробити все, щоб уникнути даремної напруженості.

18. А. Якщо це зробить іншого щасливим, я дам йому можливість настояти на своєму.

Б. Я даю можливість іншому залишитися при своїй думці, якщо він також йде мені назустріч.

19. А. У першу чергу я намагаюся чітко визначити те, з чого складаються всі інтереси і суперечливі питання.

Б. Я намагаюся відкласти рішення суперечливого питання для того, щоб з часом вирішити його остаточно.

20. А. Я намагаюся негайно подолати всі розбіжності, що виникли.

Б. Я намагаюся знайти взаємовигідне вирішення питання з найменшими втратами.

21. А. Проводячи переговори, я намагаюся бути уважним до інтересів іншого.

Б. Я завжди схильюся до прямого обговорення проблем.

22. А. Я намагаюся знайти позицію, яка знаходиться посередині між моєю позицією і точкою зору іншої людини.

Б. Я переконаний у правильності своєї позиції і відстоюю свої інтереси.

23. А. Як правило, я занепокоєний тим, щоб задовольнити бажання кожного з нас.

Б. Іноді я надаю можливість іншим взяти на себе відповідальність за вирішення суперечливого питання.

24. А. Якщо позиція іншого вважається йому дуже важливою, я спробую піти назустріч його інтересам.

Б. Я намагаюся переконати іншого прийти до компромісу.

25. А. Я намагаюся показати іншому логіку і переваги моїх поглядів.

Б. Проводячи переговори, я намагаюся бути уважним до інтересів іншого і перш за все враховувати його інтереси.

26. А. Як правило, я пропоную компромісне рішення.

Б. Я майже завжди прагну враховувати як свої інтереси, так й інтереси сторін.

27. А. Як правило, я уникаю займати позицію, яка може викликати суперечки.

Б. Якщо це зробить іншого щасливим, я з задоволенням його підтримаю.

28. А. Як правило, я наполегливо намагаюся домогтися свого.

Б. Уладнуючи ситуацію, я, звичайно, намагаюся знайти підтримку в іншого.

29. А. Я пропоную компромісне рішення.

Б. Вважаю, що не завжди треба хвилюватися через якісь розбіжності, що виникають

30. А. Я намагаюся не зачіпати почуття іншого.

Б. Я завжди займаю таку позицію у суперечливому питанні, щоб ми спільно з іншою заінтересованою людиною могли домогтися успіху.

Ваші відповіді відзначте в ключі до тесту.

Кількість балів, набраних індивідумом за кожною шкалою, дає уяву про виваженість у нього тенденцій до прояву відповідних форм поведінки в конфліктних ситуаціях. Максимальна кількість балів для кожного типу

поведінки – 12. Підрахувавши набрані Вами суми очок, визначте, який з типів поведінки у ситуації конфлікту переважає у вашій поведінці.

Напишіть висновки за тестами № 1 (на скільки Ви конфліктна особистість) та № 2 (які типи поведінки характерні для Вас за умови конфлікту).

Ключ до тесту Томаса

№ п/п	Суперництво	Співробітництво	Компромiс	Уникання	Пристосування
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
16	Б				А
17	А			Б	
18			Б		А
19		А		Б	
20		А	Б		
21		Б			А
22	Б		А		
23		А		Б	
24			Б		А
25	А				Б
26		Б	А		
27				А	Б
28	А	Б			
29			А	Б	
30		Б			А

Тема. Організація долікарняної допомоги

Лабораторне заняття №9. Перша долікарняна допомога. Склад аптечки для домашнього використання.

Мета. 1. Ознайомитись з основними питаннями надання першої долікарняної допомоги.

2. Набути навичок проведення серцево-легеневої реанімації

Завдання. 1. Прослухати основні питання надання першої долікарняної допомоги.

2. Набути навичок проведення серцево-легеневої реанімації, по можливості спробувати самостійно.

3. За допомогою викладача скласти та записати основний перелік побутової аптечки.

Хід роботи

Основний перелік побутової аптечки:

1 група: інструменти та перев'язувальні матеріали

1	
2	
3	

2 група: ліки

1	
2	
3	

Список літератури

Нормативна

1. Конституція України. – К.: Юрінком Інтер, 1999. – 96с.
2. Кодекс законів про працю України. – К.: Україна, 1996. – 24 с.
3. Законодавство України про охорону здоров'я: Кодекс законів про працю України. – К.: Україна, 1996. – С.11.
4. Законодавство України про охорону навколишнього середовища: Кодекс законів про працю України. – К.: Вид-во “Україна”, 1996. – С.13.
5. Закон України “Про аварійно-рятувальні служби” // ВВР України. – 2000. – № 34. – С. 25.
6. Закон України “Про захист людини від впливу іонізуючого випромінювання” // ВВР України. – 1998. – №22. – С.115.
7. Закон України “Про правовий режим надзвичайного стану” // ВВР України. – 2000. – № 35. – С.76.
8. Закон України “Про Цивільну оборону України” // ВВР України. – 1993. – №14. – С. 124.

Основна

9. Орієнтовна програма з дисципліни «Безпека життєдіяльності» для аграрних вищих навчальних закладів / Л.Е.Піскунова, В.М. Заплатинський, Н.М. Опара. – К. : Агроосвіта, 2016. – 16 с.
10. Піскунова Л.Е. Безпека життєдіяльності: Метод. рекомендації для практичного вивчення дисципліни. – К.: КОМПРИНТ, 2019. – 94 с.
11. Безпека життєдіяльності: Навч. посібник /Є.П. Желібо, Н. М. Заверуха, В.В. Зацарний; За ред. Є.П. Желібо. – Львів: Новий Світ, 2000, 2001. – 320 с.
14. Безпека життєдіяльності: Навч. посібник / Ю.С Скобло., Т.Б. Соколовська, Л.М. Тищенко та ін .– К.: Кондор, 2003.– 421 с.
15. Яремко З.М. Безпека життєдіяльності: Навч. посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 315 с.
16. Желібо Є.П., Заверуха Н.М., Зацарний В.В. Безпека життєдіяльності: Навч. посібник. – К.: Львів: «Каравела», 2000. – 320 с.
17. Заплатинський В.М. Безпека життєдіяльності людини: Опорний конспект лекцій. – К.: КДТЕУ, 1999. – 207 с.

Додаткова

18. Соціальні ризики та соціальна безпека в умовах природних і техногенних надзвичайних ситуацій та катастроф / Відп. ред . В.В. Дурдинець. – К.: Знання, 2001. – 497 с.
19. Журнали „Безпека життєдіяльності” за 2010-2019 роки.
20. Заплатинський В.М. Основи кримінологічної безпеки сучасного бізнесу. – К.: КДТЕУ, 2000. – 320 с.