

Заступник директора НДП ЗПО «ДПТК»
Сергей ГОРДІЄНО
«28» серпня 2026 р.

ТВЕРДЖЕНО



МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНИХ РОБІТ

з навчальної дисципліни

ОК12 «БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ТА ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ»

для здобувачів фахової передвищої освіти

спеціальності G9 «Прикладна механіка»

ОПП «Зварювальне виробництво»

II курс • 3 семестр • 3 кредити ЄКТС • 20 годин практичних занять

Дніпро — 2026

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ПРАКТИЧНИХ РОБІТ

№	Модуль	Практична робота	Години
1	1	Теоретичні основи безпеки життєдіяльності	2
2	1	Аналіз ризику виникнення небезпеки	2
3	1	Психічні властивості і процеси особистості	2
4	1	Здоров'я і механізми його підтримки	2
5	1	Раціональне харчування	2
6	2	Втома та стрес	2
7	2	Ергономічна оцінка робочого місця	2
8	2	Небезпеки соціального походження	2
9	3	Надання долікарської допомоги	2
10	3	Небезпеки природного, техногенного походження та безпека в умовах надзвичайних ситуацій	2
Разом			20

ПРАКТИЧНА РОБОТА №1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

План

1. Безпека життєдіяльності (БЖД) як галузь науково-практичної діяльності та навчальна дисципліна.
2. Основні поняття та терміни БЖД.
3. Характеристика системи «людина — життєве середовище».
4. Небезпека та її характеристики.
- 4.1. Класифікація, ідентифікація, номенклатура, квантифікація, таксономія небезпек. 4.2. Основні джерела та фактори небезпек. 4.3. Прогнозування небезпек та захист від їх дії. 5. Ризик та його види. Визначення величини ризику.

Теоретичні відомості Безпека життєдіяльності (далі БЖД) - галузь знання та науково-практичної діяльності, спрямованої на вивчення загальних закономірностей виникнення небезпек, їх властивостей, наслідків впливу на організм людини, основ захисту її здоров'я та життя, середовища проживання від небезпек, розроблення та реалізація відповідних засобів і заходів щодо створення і підтримання здорових та безпечних умов життя і діяльності людини як у повсякденних умовах побуту та виробництва, так і в умовах надзвичайних ситуацій. Предмет БЖД - система „людина - життєве середовище" (моделі безпеки). Об'єкт БЖД- безпека особи.

Безпека - стан захищеності особи, суспільства, держави від зовнішніх та внутрішніх загроз, який ґрунтується на діяльності людей, суспільства, держави, світового співтовариства щодо виявлення, запобігання, послаблення, усунення і відбиття небезпек і загроз здатних їх знищити позбавити фундаментальних матеріальних та духовних цінностей, нанести неприйнятні збитки, закрити шлях до виживання та розвитку.

Небезпека - подія, умова або ситуація, яка існує в навколишньому середовищі і здатна призвести до фізичної, психічної, моральної шкоди та поранень різного ступеня (навіть до смертельних).

Систематизація небезпек: за сферою (джерелом) походження: природні, техногенні, соціальні; за часом прояву: імпульсивні, кумулятивні; за локалізацією: атмосферні, гідросферні, літосферні, біосферні, космічні; за наслідками: травми, захворювання, аварії, пожежі, летальні наслідки;

за збитками: соціальні, технічні, екологічні; за сферою прояву: побутові, виробничі, спортивні, транспортні тощо; за структурою: прості, складні, похідні; за характером дії на людину: активні та пасивні. Розрізняють джерела та фактори небезпек. Джерела небезпек - природні процеси та явища, техногенне середовище та людські дії, що несуть у собі загрозу безпеки. Небезпеку можуть створювати явища (ожеледиця), процеси (поділ ядер урану), об'єкти (хімічний завод), властивості (наркотик).

Фактори небезпеки поділяються на вражаючі, шкідливі, небезпечні. Шкідливий фактор - чинник небезпек, що може призвести до змін у здоров'ї людини, зниження працездатності, захворювання і навіть до смерті як результату захворювання.

Небезпечний фактор - чинник небезпек, що може призвести до травм або різкого погіршення здоров'я (включаючи летальні наслідки).

Вражаючий фактор - чинник небезпек, що веде до значних та незворотних змін у здоров'ї людини (включаючи летальні наслідки), аварій тощо.

Вражаючі фактори відносяться як до людини, так і до систем життєзабезпечення. Шкідливі та небезпечні - безпосередньо до людини.

Шкідливі призводять до погіршення самопочуття, небезпечні до травм, опіків, обморожень тощо. Шкідливі, небезпечні фактори за характером та природою дії поділяються на чотири групи.

Основні групи небезпечних і шкідливих чинників наведено в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1 — Основні групи чинників

Група чинників	Приклади
Фізичні	Рух машин; падіння; шум; вібрація; електричний струм; мікроклімат.
Хімічні	Пил; аерозолі; гази; пари розчинників і матеріалів.
Біологічні	Патогенні мікроорганізми; біологічне забруднення.
Психофізіологічні	Перевантаження; втома; стрес; дефіцит уваги.

Існують різні підходи до систематизації небезпек. Номенклатура - перелік назв, термінів, систематизованих за певними ознаками. Приклад: в алфавітному порядку, окремих об'єктів (виробництв, процесів, професій тощо).

Таксономія — класифікація та систематизація явищ, процесів, об'єктів, які здатні завдати шкоди. Приклад таксономії — це класифікація небезпек за локалізацією, часом прояву (імпульсивні, кумулятивні), джерелом походження, сферою прояву, за структурою, за наслідками, за характером дії на людину (активні, пасивні).

Квантифікація — введення кількісних характеристик для оцінки ступеня небезпеки. Найпоширенішою характеристикою є ступінь ризику.

Ідентифікація — виявлення небезпеки та встановлення її характеристик, джерела, умов реалізації й можливих наслідків.

Ризик характеризує можливість небажаної події та тяжкість її наслідків. Частота, імовірність і сприйнята небезпечність — різні показники. У розрахунку зазначають наслідок, сукупність, період і одиниці.

Ризик поділяють на індивідуальний, груповий та загальний; немотивований та мотивований (виправданий та невиправданий).

Розрізняють чотири типи критеріїв ризику: неприпустимий, небажаний, прийнятний, знехтуваний.

Визначення величини ризику

Емпірична частка: $r = n / N$, де n — кількість осіб або експозицій із визначеним наслідком, N — загальна кількість порівнюваних осіб чи експозицій. Середньорічна частота: $\lambda = n / (N \cdot T)$, де T — роки спостереження, N — середня чисельність. Одиниця — випадків на один людинорік. Частота не тотожна ймовірності.

Розв'язання: $\lambda = 5 / (5000 \cdot 4,5) = 0,00022222 \approx 2,22 \cdot 10^{-4}$ випадків на один людинорік.

Очікувана кількість: $200000 \cdot \lambda \approx 44,44$ за рік. Це математичне сподівання, не точний прогноз і не групова ймовірність. Ділити випадки однієї організації на чисельність іншої сукупності некоректно.

Для двох подій $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$. Просте додавання допустиме для несумісних подій; незалежність і несумісність — різні властивості.

Розв'язання. Округлення виконують після завершення обчислень.

$\lambda_1 = 13 / (1500 \cdot 16) = 0,00054167$; $\lambda_2 = 7 / (1500 \cdot 4) = 0,00116667$ випадків на один людину-рік.

За прийнятих припущень $\lambda_{\Sigma} = \lambda_1 + \lambda_2 \approx 0,00170833 = 1,70833 \cdot 10^{-3}$ випадків на один людину-рік. Різні періоди й мала кількість подій обмежують придатність оцінки.

Навчальна модель Пуассона: оцінювання відсутності події за заданий час.

За незалежних подій зі сталою інтенсивністю $P_0 = \exp(-\lambda \cdot T^*)$, $P(N \geq 1) = 1 - P_0$; $\lambda = n / (N \cdot T)$. N — число порівнюваних об'єктів чи груп, T — період спостереження, T^* — майбутній період у тих самих одиницях. P_0 стосується одного об'єкта або однієї групи. Поріг 0,95 не є універсальною нормативною межею.

Приклад 3. Умовні дані: за 24 місяці у 5 бригадах сталося 10 незалежних подій одного типу. Для однієї типової бригади оцінити відсутність події протягом 2 місяців.

$\lambda = 10 / (5 \cdot 24) = 0,083333$ події на бригадо-місяць; $P_0 = \exp(-0,083333 \cdot 2) \approx 0,8465$; $P(N \geq 1) \approx 0,1535$.

Висновок: приблизно 15,35 % — імовірність хоча б однієї події для однієї бригади за два місяці лише в межах прийнятої моделі. Залежність подій і зміни умов порушують припущення; модель не застосовують для прогнозування інфекційного спалаху чи допуску до робіт.

Завдання для практичної роботи

Завдання №1. Виконайте таксономію небезпек обраного варіанта. Заповніть таблицю 1.2 та запропонуйте захисні заходи.

Таблиця 1.2 — Таксономія небезпек

Небезпека	Походження	Чинник	Наслідок	Захисний захід

Варіант 1. Блискавка, вибухові речовини, алкоголь.

Варіант 2. Ожеледь, гази, суїцид.

Варіант 3. Туман, отруйні речовини, торгівля людьми.

Варіант 4. Повінь, інфразвук, зброя.

Варіант 5. Гроза, ДТП, наркоманія.

Варіант 6. Ураган, медикаменти, проституція.

Варіант 7. Землетрус, радіація, тютюнопаління.

Варіант 8. Засуха, перевантаження машин, інфекційні захворювання.

Варіант 9. Злива, пожежа, конфлікт.

Варіант 10. Мікроорганізми, електричний струм, тероризм.

Завдання №2. Для кожної ситуації обраного варіанта визначте середовище, джерело, чинник і наслідок; заповніть таблицю 1.3.

Таблиця 1.3 — Джерела та чинники небезпек

Ситуація	Середовище	Джерело	Чинник	Наслідок

Варіант 1. Порушення правил зберігання боєприпасів, керування автомобілем у нетверезому стані, затоплення населеного пункту, пожежа на виробництві.

Варіант 2. Бійка фанатів, витік газу, руйнування населеного пункту, враження електричним струмом.

Варіант 3. Уживання наркотиків, затоплення квартири, укуси собак, пошкодження контейнера з хімічними речовинами.

Варіант 4. Лайка, перевищення швидкості, висока температура повітря, вихід з ладу верстату.

Варіант 5. Вибухівка на зупинці, уживання неякісної їжі, налипання мокрого снігу, перебування в приміщенні з рівнем шуму вище 80 дБ.

Варіант 6. Статевий акт з незнайомцем, керування автомобілем під час зливи, самозаймання в лісі, робота в стані наркотичного сп'яніння.

Варіант 7. Захоплення заручників, невимкнена праска, слизька поверхня, використання старих рентген-апаратів.

Варіант 8. Вийзд на роботу за кордон, розбиття ртутного термометра, аварія на шахті, пошкодження лінії електропередач.

Варіант 9. Пошкодження релігійної споруди, користування несправним ліфтом, скупчення людей під час епідемії грипу, робота на висотних будинках.

Варіант 10. Насильницьке виселення громадян, купання в необлаштованому місці, використання приладу не за призначенням, погана видимість.

Завдання №3. Розрахункова оцінка ризику. Усі числові набори нижче — умовні навчальні дані, не актуальна статистика України.

Варіант 1. За рік у сукупності 48 млн осіб зафіксовано 72929 визначених наслідків. Обчисліть річну емпіричну частку.

Варіант 2. За рік травмовано 47531 працівника; чисельність працюючих становить третину сукупності 48 млн. Обчисліть річну частку.

Варіант 3. За 15 років серед 2500 працівників гідротехнічних робіт травмовано 4 особи. Обчисліть середньорічну частоту.

Варіант 4. За 8 років у групі середньою чисельністю 750 осіб зареєстровано 2 визначені події. Обчисліть частоту; поясніть, чому цього недостатньо для прогнозу епідемії.

Варіант 5. За 4,5 року серед 500 працівників біля маршрутів машин унаслідок наїздів травмовано 7 осіб. Обчисліть частоту.

Варіант 6. За 21 рік серед 50 працівників сталося 2 травмування. Обчисліть середньорічну частоту на один людину-рік.

Варіант 7. Щороку водойму відвідує в середньому 1000 осіб; за 7,6 року потонули 3 особи. Обчисліть умовну середньорічну частоту; обговоріть невизначеність числа експозицій.

Варіант 8. За 2,5 року серед групи середньою чисельністю 200 осіб травмовано 2 особи. Обчисліть середньорічну частоту.

Варіант 9. Серед 1500 учасників дорожнього руху за 16 років травмовано 13 осіб. Обчисліть умовну середньорічну частоту та вкажіть обмеження даних.

Варіант 10. За 9 років серед 10000 працівників зареєстровано 1 травмування. Обчисліть середньорічну частоту.

Для наступних варіантів застосуйте лише навчальну модель Пуассона: оцініть P_0 та $P(N \geq 1)$ для одного типового об'єкта або групи. Події умовно незалежні, інтенсивність стала.

Варіант 1. За 5 років у 8 будинках сталося 9 аварій водопроводу. Період оцінювання — 1 рік.

Варіант 3. За 4 роки на 12 майданчиках зафіксовано 21 відмову освітлення проходів. Період — 5 місяців.

Варіант 4. За 4 роки на 24 майданчиках сталося 16 пошкоджень огорож. Період — 1 рік.

Варіант 5. За 4 роки у 2 бригадах сталося 10 нещасних випадків одного типу. Період — 1 рік. Обговоріть обмеження припущення незалежності.

Варіант 6. За 2 роки у 4 складських модулях сталося 3 відмови пожежної сигналізації. Період оцінювання — 3 місяці.

Завдання №4. Навчальний аналіз сприйняття небезпек за соціологічним підходом.

Оцінювання сприйнятої небезпечності. Ранжуйте шість чинників обраного варіанта: від 6 (найнебезпечніший на вашу думку) до 1; кожен ранг використайте один раз. Для кожного чинника визначте середнє групове значення. Такий результат відображає думку групи, а не вимірює ймовірність шкоди.

Таблиця 1.4 — Варіант 1: сприйняття небезпечності

№	Чинник	Моя оцінка	Середня оцінка
1	Авіаційний транспорт		
2	Відсутність необхідних продуктів харчування		
3	Пожежі		
4	Безробіття		
5	Медичні препарати		
6	Хірургічне втручання		

Таблиця 1.5 — Варіант 2: сприйняття небезпечності

№	Чинник	Моя оцінка	Середня оцінка
1	Автомобільний транспорт		
2	Вживання спиртних напоїв		
3	Купання, відпочинок		
4	Хімічні речовини у продуктах харчування		
5	Тероризм		
6	Підвищення цін		

Таблиця 1.6 — Варіант 3: сприйняття небезпечності

№	Чинник	Моя оцінка	Середня оцінка
1	Атомна енергетика		
2	Виробничі травми		
3	Наркотичні речовини		
4	Національні конфлікти		
5	Самогубство		
6	Стихійні лиха		

Таблиця 1.7 — Варіант 4: сприйняття небезпечності

№	Чинник	Моя оцінка	Середня оцінка
1	Неякісна їжа		
2	Убивства та навмисні ушкодження		
3	Діагностичне опромінення		
4	Хімічні речовини у повітрі		
5	СНІД		
6	Спортивні та масові заходи		

Таблиця 1.8 — Варіант 5: сприйняття небезпечності

№	Чинник	Моя оцінка	Середня оцінка
1	Електричний струм		
2	Радіоактивні речовини у воді		
3	Особисті проблеми та турботи		
4	Харчові отруєння		
5	Залізничний транспорт		
6	Куріння		

Таблиця 1.9 — Варіант 6: сприйняття небезпечності

№	Чинник	Моя оцінка	Середня оцінка
1	Інфекційні захворювання		
2	Торгівля людьми		
3	Побутові травми		
4	Надмірний шум		
5	Втома		
6	Медичні препарати		

Завдання для індивідуальної роботи Завдання №1 За схемою моделі загроз скласти модель наступних загроз:

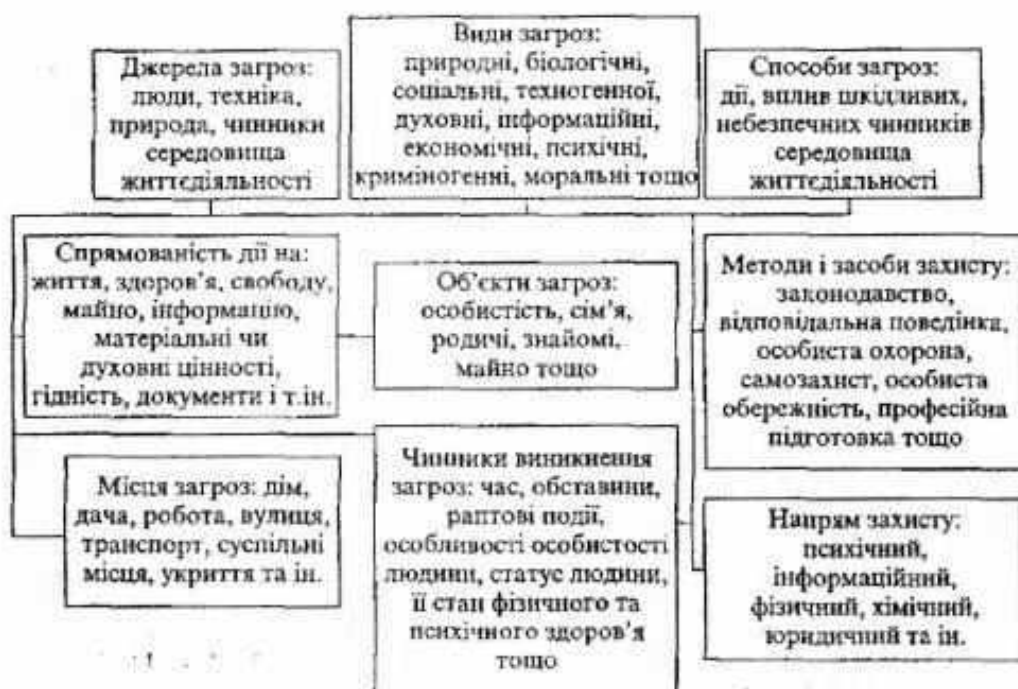


Схема моделі загроз

Варіант 1. Релігійна секта. Варіант 2 Ураган. Варіант 3 Хімічний завод.

Варіант 4. Віруси.

Варіант 5. Крадіжка.

Варіант 6. Безробіття.

Варіант 7. Повінь.

Варіант 8. Атомна станція.

Варіант 9. Праска.

Варіант 10. Лаки та фарби.

Завдання №2 Провести таксономію чинників небезпек

Таблиця 1.10 — Навчальна таксономія чинників

Група	Підгрупи чинників
Природні	Кліматичні; ґрунтові; геоморфологічні; біотичні.
Техногенні	Технічні; санітарно-гігієнічні; організаційні; психофізіологічні.
Соціальні	Державно-правові; соціокультурні; інформаційні; психологічні.

Варіант 1. Атмосферний тиск, атомні станції, асоціальні угруповання, бурі, вибух.

Варіант 2. Вулкани, верстати, водопостачання, вібрації, віруси.

Варіант 3. Гранично-допустимі норми вмісту шкідливих речовин, дощ, дотримання здорового способу життя, землетрус, зсув.

Варіант 4. Засоби сигналізації, засоби масової інформації, законодавчі акти, інструкції, ерозії.

Варіант 5. Маніяки, міжнаціональні конфлікти, мікроби, машини, норми шуму.

Варіант 6. Норми мікроклімату, птахи, обвали, психологічні навантаження, тварини.

Варіант 7. Урагани, тероризм, фізичне перевантаження, шум, ожеледиця.

Варіант 8. Релігійна секта, епідемія, хімічний завод, правила користування, електроустановка.

Варіант 9. Змія, втома, обряди, мітинг, склад боєприпасів.

Варіант 10. Кліщ, стрес, народні традиції, футбольний матч, норми освітлення.

ПРАКТИЧНА РОБОТА №2

АНАЛІЗ РИЗИКУ ВИНИКНЕННЯ НЕБЕЗПЕКИ

Мета роботи — ознайомитися з методикою проведення аналізу ризику виникнення небезпек.

Теоретичні відомості

Життєвий досвід людини показує, що будь-який вид діяльності повинен бути корисним для її існування, але виявляється, що діяльність може бути і джерелом негативних впливів або шкоди, які можуть призвести до травматизму, захворювань, а часом і до повної втрати працездатності або смерті. Небезпечною може виявитись будь-яка діяльність: робота на виробництві (технологічний процес), різні види відпочинку, розваги і навіть діяльність, пов'язана з одержанням знань. Таким чином, людський досвід дає підставу стверджувати, що будь-яка діяльність потенційно небезпечна.

Аналіз причин виходу з ладу систем і можливих помилкових дій людини сприяє підвищенню безпеки (зниженню ризику реалізації небезпеки) за рахунок упровадження захисних заходів і підвищення вимог до професійної підготовки працівників. З цією метою використовують аналіз ризику виникнення небезпек.

Ключовими поняттями аналізу ризику є небезпека і ризик. Небезпека — це явище, процес, об'єкт, здатні за певних умов завдавати шкоди здоров'ю людини безпосередньо або побічно, тобто викликати небажані наслідки. При виявленні небезпек використовують номенклатуру небезпек. На сьогоднішній день перелік реально діючих небезпек значний і нараховує більш ніж 100 видів, серед яких: аномальні параметри мікроклімату; аномальна освітленість; підвищений рівень шуму; підвищений рівень вібрації; пожежа; вибух; ураження електричним струмом; підвищений рівень електромагнітного випромінювання; механічна травма; опік; отруєння тощо.

У цій роботі ризик описують імовірністю небажаної події та тяжкістю її наслідків. Для навчального економічного зіставлення застосовують очікувані втрати $R = P \cdot E$ за визначений період. Частота й імовірність — різні величини; одна формула не вичерпує всіх способів оцінювання ризику.

При виконанні аналізу ризику виникнення небезпек розрізняють два етапи:

- якісний аналіз ризику; - кількісний аналіз ризику. І етап: якісний аналіз ризику. Мета якісного аналізу ризику — виявлення всіх можливих небезпек, визначення їх якісних характеристик і розробка основних заходів захисту від них.

Таблиця 2.1. Шкала для встановлення категорії небезпеки за викликаними наслідками

Категорія	Характеристика наслідків реалізації небезпеки
IV	Катастрофічні наслідки: можливі численні загиблі або тяжко травмовані та значні матеріальні втрати.
III	Тяжкі наслідки: можлива загибель або тяжка травма людини та суттєві матеріальні втрати.
II	Значні наслідки: травма чи захворювання, зниження працездатності або порушення виконання завдання.
I	Незначні наслідки у межах цієї навчальної шкали. Це не твердження про відсутність небезпеки.

Таблиця 2.2. Якісні оцінки частоти реалізації небезпеки

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

У якісному аналізі джерела використовують п'ять рангів: АА, А, В, С і D (табл. 2.3). Ранг визначає пріоритет навчального аналізу, а не право відмовитися від обов'язкових заходів безпеки.

Таблиця 2.3. Матриця визначення рангу небезпеки

Частота реалізації небезпеки	Категорія небезпеки			
	IV	III	II	I
Часта реалізація	АА	АА	С	С
Ймовірна реалізація	АА	А	С	С
Можлива реалізація	А	А	С	D
Рідка реалізація	А	В	D	D
Практично неімовірна реалізація	В	В	D	D

АА — найвищий пріоритет: обов'язкове зниження рангу шляхом змін проєктного рішення. Визначення відновлено за [7, с. 181].

А — пріоритетний кількісний аналіз і комплекс захисних заходів у навчальній моделі;

В — кількісний аналіз за потреби та обов'язкові захисні заходи;

С — якісний аналіз і належні заходи захисту за виявленими небезпеками;

D — нижчий пріоритет у навчальній матриці; це не дозволі скасувати обов'язкові засоби захисту чи нормативні вимоги.

II етап: кількісний аналіз ризику. Мета кількісного аналізу ризику — вибір найбільш ефективної системи захисту від небезпеки.

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

- імовірність (P) виникнення небезпеки; - очікувані втрати при реалізації небезпеки E (найчастіше цю величину вимірюють у грошах); - ступінь ризику або очікувана величина вартості ризику (R), грн.:

$$R = P \cdot E \quad (2.1)$$

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

Для визначення ймовірності виникнення небезпеки, а також вибору більш діючих методів захисту від неї, при виконанні кількісного аналізу використовують методику побудови “дерева відмов”.

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

Основні події знаходяться в основі дерева відмов і ймовірності їх появи відомі. Дерево відмов будують, застосовуючи “зворотну” логіку, тобто відповідають на питання: в результаті чого відбулася подія?

При побудові дерева відмов застосовують два види символів:

- логічні символи

Логічний вузол «І» — вихідна подія потребує поєднання всіх зазначених вхідних умов.

Логічний вузол «АБО» — для вихідної події достатньо принаймні однієї з указаних вхідних подій. Символи подій:

Прямокутник позначає головну або проміжну подію, яку деталізують нижче.

Коло (в рисунку джерела — овал) позначає базову подію, для якої задають вихідні дані.

Після побудови дерева відмов визначають ймовірність реалізації головної події. Для цього складають логічне вираження, що пов'язує ймовірність головної події з ймовірностями основних подій. З цією метою використовують наступні залежності.

Для логічного символу “І”

$$P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B) \quad (2.A)$$

Для логічного символу “АБО”

$$P(A \cup B) = 1 - (1 - P(A))(1 - P(B)) \quad (2.B)$$

Формули добутку та доповнення застосовують за незалежності базових подій. Загалом $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$; незалежність не означає несумісність.

Порядок виконання роботи

Завдання. Виконати аналіз ризику виникнення небезпек технічної системи при її експлуатації.

Інструкція. 1. Із табл. 2.4 вибрати варіант технічної системи. 2. Для обраної системи виконати якісний аналіз небезпек при її експлуатації за наступним алгоритмом: - провести декомпозицію системи; - виявити небезпеки системи, які можуть виникнути в процесі її експлуатації; - визначити частини системи, що є джерелами цих небезпек, і оцінити їх якісні характеристики, заповнивши спеціальну форму (табл. 2.5); - ввести обмеження на аналіз небезпек згідно з рангом небезпеки (табл. 2.3). 3. Вибрати небезпеку, керуючись результатами якісного аналізу, і виконати для неї кількісний аналіз за наступним алгоритмом: - побудувати дерево відмов; - скласти логічне вираження для визначення ймовірності головної події; - запропонувати захисні заходи; - скласти для кожного з захисних заходів нове логічне вираження для визначення ймовірності головної події; - вказати ефект від упровадження заходів. 4. Зробити висновки.

Приклад виконання

1. Виконати аналіз ризику виникнення небезпек при експлуатації побутової праски.

2. Проводимо декомпозицію системи (рис. 2.1).
3. Виявляємо небезпеки елементів системи та заповнюємо якісний опис (табл. 2.6).

Механічні травми включено до переліку небезпек. Для демонстрації кількісного методу далі обрано пожежу; це не означає, що інші небезпеки можна ігнорувати.

Таблиця 2.4. Варіанти технічної системи

Номер варіанту	Об'єкти для аналізу умов життєдіяльності	Номер варіанту	Об'єкти для аналізу умов життєдіяльності
1	Лабораторія БЖД	11	Дискотека
2	Лекційна аудиторія	12	Ринок, магазин
3	Клас з ЕОМ	13	Вагон поїзда дальнього сполучення
4	Житлова кімната	14	Багатолюдна площа або будь-яке відкрите місце скупчення людей
5	Кухня в житловій квартирі	15	Відпочинок в лісі
6	Приміщення в гуртожитку	16	Відпочинок в кафе
7	Ванна кімната	17	Шопінг
8	Поїздка в метро	18	Ранкова пробіжка
9	Поїздка в автотранспорті	19	Відпочинок на пляжі
10	Дорога з будинку в університет	20	Дорога додому пізно ввечері

Таблиця 2.5. Форма визначення якісних характеристик небезпек

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

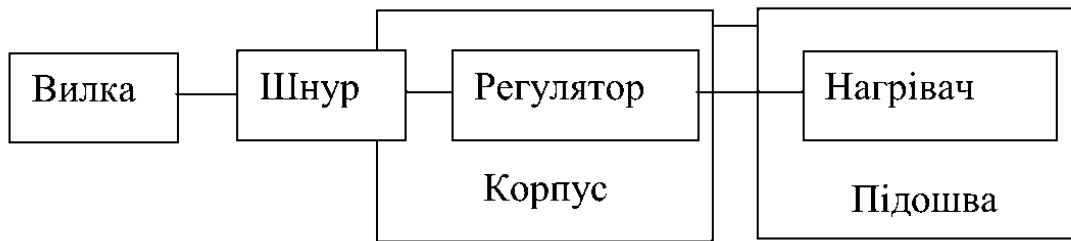


Рис. 2.1. Склад вихідної системи.

Таблиця 2.6. Якісні характеристики небезпек вихідної системи

№ з/п	Елемент об'єкта	Небезпека	Якісний опис		
			Категорія	Частота	Ранг
1	Вилка	Ураження електричним струмом	III	Рідка реалізація	B
2	Вилка	Пожежа	IV	Рідка реалізація	A
3	Шнур	Ураження електричним струмом	III	Рідка реалізація	B
4	Шнур	Пожежа	IV	Рідка реалізація	A
5	Підшва	Ураження електричним струмом	III	Рідка реалізація	B
6	Підшва	Пожежа	IV	Рідка реалізація	A
7	Підшва	Опik	II	Ймовірна реалізація	C
8	Підшва	Механічна травма	II	Можлива реалізація	C
9	Корпус	Механічна травма	I	Можлива реалізація	D

4. Для проведення кількісного аналізу небезпеки вибираємо небезпеку, яка має, згідно з результатами якісного аналізу, найбільш високий ранг. Це небезпека виникнення пожежі. Будуємо дерево відмов для цієї небезпечної події (рис. 2.2). Складаємо логічні вирази для визначення ймовірностей окремих подій:

Логічні вирази для проміжних подій:

$$P_1 = P_2 \cdot P_3 \quad (2.2)$$

$$P_2 = 1 - (1 - P_4)(1 - P_5)(1 - P_6) \quad (2.3)$$

$$P_3 = P_7 \quad (2.4)$$

$$P_4 = 1 - (1 - P_8)(1 - P_9) \quad (2.5)$$

$$P_5 = 1 - (1 - P_{10})(1 - P_{11}) \quad (2.6)$$

$$P_6 = P_{12} \quad (2.7)$$

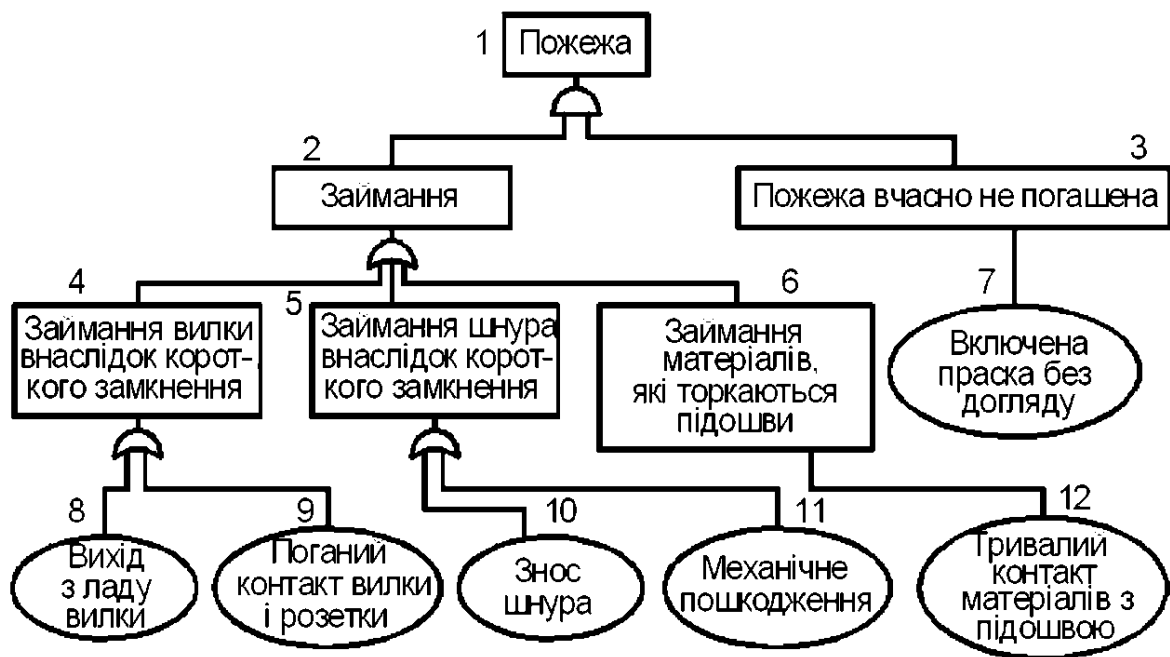


Рис. 2.2. Дерево відмов для небезпечної події “пожежа”

Тоді вираз для визначення ймовірності головної події має вигляд:

$$P_1 = P_7 \cdot [1 - (1 - P_8)(1 - P_9)(1 - P_{10})(1 - P_{11})(1 - P_{12})] \quad (2.8)$$

Таблиця 2.7. Захисні заходи та ефект від їх впровадження

Захисні заходи	Ефект
Своєчасна заміна вилки та шнура	В ідеалізованій моделі: $P_8 = 0$; $P_{10} = 0$. Фактична надійність потребує окремих даних.
Виконання вимоги “не залишати включеною праску без догляду”	В ідеалізованій моделі: $P_7 = 0$. Наявність нагляду не гарантує нульової ймовірності.

З урахуванням захисних заходів отримуємо наступні логічні вирази для обчислення ймовірності головної події:

за умови своєчасної заміни вилки і шнура

$$P_1 = P_7 \cdot [1 - (1 - P_9)(1 - P_{11})(1 - P_{12})] \quad (2.9)$$

За умовного повного усунення події 7 (нагляду приписано ідеальну надійність):

$$P_1 = 0 \cdot [1 - (1 - P_8)(1 - P_9)(1 - P_{10})(1 - P_{11})(1 - P_{12})] = 0 \quad (2.10)$$

Нуль у формулі 8.10 виник через прийняте припущення $P_7=0$. Це не доказ нульового реального ризику: нагляд, людські дії та обладнання можуть бути ненадійними. Обов’язкові захисні заходи виконують незалежно від рангу або вартості.

Контрольні запитання

1. Що таке безпека?
2. Що таке ризик?
3. Яка мета виконання якісного аналізу небезпек.
4. Які якісні характеристики безпеки ви знаєте?

5. Яка мета кількісного аналізу?
6. Які характеристики небезпеки використовуються при виконанні кількісного аналізу?
7. Яким чином обираються захисні заходи?
8. Що таке дерево відмов?
9. Назвіть символи, що застосовуються при побудові дерева відмов.
10. Які залежності використовуються для обчислення імовірності реалізації небезпеки?
11. На підставі чого здійснюється вибір оптимального захисного заходу?

ПРАКТИЧНА РОБОТА №3

ПСИХІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ І ПРОЦЕСИ ОСОБИСТОСТІ

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

Теоретичні відомості

Психологічні властивості особистості — складні утворення особистості, що визначають поведінку кожної людини. До них відносяться: темперамент, характер, воля, здібності, знання та ін.

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

Наведені далі типології відтворюють історичну навчальну традицію джерела. Їх розглядають як умовні моделі для обговорення, не як діагноз чи спосіб прогнозування надійності конкретного працівника.

Гуморальна теорія Гіппократа пов'язувала темперамент із чотирма «рідинами». Це історична теорія, не сучасне фізіологічне пояснення. Подальші описи не є незмінними характеристиками людей.

Якщо переважає кров, то темперамент буде сангвінічний, тобто енергійний, швидкий, життєрадісний, товариський, легко переносить життєві труднощі і невдачі.

Якщо переважає жовч, то людина буде холериком — жовчна, дратівлива, збудлива, нестримана, дуже рухлива людина, зі швидкою зміною настрою.

Якщо переважає слиз, то темперамент флегматичний — спокійна, повільна, урівноважена людина, повільно та важко переключається з одного виду діяльності на інший, погано пристосовується до нових умов.

Якщо переважає чорна жовч (“меланхоле”), то це буде меланхолік — дещо хворобливо сором'язлива і вразлива людина, схильна до суму, боязкості, замкнутості, вона швидко стомлюється, надмірно чутлива до негараздів.

Більш детальна характеристика типів темпераментів наведена нижче.

Сангвінік — людина з сильною, врівноваженою, рухливою нервовою системою (н/с), володіє високою швидкістю реакції, її вчинки обмірковані, людина життєрадісна, завдяки чому їй характерна висока опірність труднощам життя.

Рухливість її н/с зумовлює мінливість почуттів, прихильностей, інтересів, поглядів, високу пристосовність до нових умов. Це товариська людина, легко сходиться з новими людьми і тому в неї широке коло знайомств, хоча вона і не відрізняється сталістю в спілкуванні і прихильності. Вона продуктивний діяч, але лише тоді, коли багато цікавих справ, тобто при постійному збудженні, в противному випадку вона стає нудною, млявою, відволікається. У стресовій ситуації виявляє “реакцію лева”, тобто активно, обмірковано захищає себе, бореться за нормалізацію обстановки.

Холерик — це людина, нервова система якої визначається перевагою збудження над гальмуванням, унаслідок чого вона реагує дуже швидко, часто необдуманно, не встигає себе загальмувати, стримати, виявляє нетерпіння, поривчастість, різкість рухів, запальність, неприборканість, нестриманість.

Неврівноваженість її нервової системи визначає циклічність у зміні її активності і бадьорості: захопившись якою-небудь справою, вона пристрасно, з повною віддачею працює, але сили їй вистачає не надовго, і вона допрацьовується до повного виснаження. З'являється роздратований стан, поганий настрій, занепад сил і млявість (“все падає з рук”). Чергування позитивних циклів підйому настрою і енергійності з негативними циклами спаду, депресії зумовлюють нерівність поведінки і самопочуття, її підвищену схильність до появи невротичних зривів і конфліктів з людьми.

Флегматик — людина з сильною, врівноваженою, але інертною н/с, унаслідок чого реагує повільно, неговірка, емоції проявляються уповільнено (важко розсердити, розвеселити); володіє високою працездатністю, добре опирається сильним і тривалим подразником, труднощам, але не здатна швидко реагувати в несподіваних нових ситуаціях.

Добре запам'ятовує все засвоєне, не здатна відмовитися від вироблених навичок і стереотипів, не любить змінювати звички, розпорядок життя, роботу, друзів, важко і уповільнено пристосовується до нових умов. Настрій стабільний, рівний, навіть при серйозних неприємностях флегматик залишається зовні спокійним.

Меланхолік — людина зі слабкою н/с, що володіє підвищеною чутливістю навіть до слабких подразників, а сильний подразник уже може викликати “зрив”, “ступор”, розгубленість, “стрес кролика”, тому в стресових ситуаціях (іспит, змагання, небезпека тощо) можуть погіршитися результати діяльності меланхоліка в порівнянні зі спокійною звичною ситуацією.

Підвищена чутливість призводить до швидкого стомлення і зниження працездатності (потрібен більш тривалий відпочинок). Незначний привід може викликати образи, сльози. Настрій дуже мінливий, але звичайно меланхолік намагається сховати, не виявляти зовні свої почуття, не розповідає про свої переживання, хоча дуже схильний віддаватися переживанням, часто сумний, пригнічений, невпевнений у собі, тривожний, у нього можуть виникнути невротичні розлади. Проте, володіючи високою чутливістю н/с, меланхоліки часто мають виражені художні і інтелектуальні здібності.

Складно точно відповісти, який тип темпераменту у тієї чи іншої дорослої людини. Тип нервової системи хоча і визначається спадковістю, але не є абсолютно незмінним. З віком, а також під дією систематичних тренувань, виховання, життєвих обставин нервові процеси можуть послаблюватися або підсилюватися, може прискоритися або сповільнитися їх перемикання. Наприклад, серед дітей переважають холерики і сангвініки (вони енергійні, веселі, легко і сильно збуджуються; заплакавши, через хвилину можуть відвернутися і радісно сміятися, тобто присутня висока рухливість нервових процесів). Серед літніх людей, навпаки, багато флегматиків і меланхоліків.

Темперамент — це зовнішній прояв типу вищої нервової діяльності людини, і тому в результаті виховання, самовиховання цей прояв може спотворюватися, змінюватися, відбувається “маскування” справжнього темпераменту. Тому майже не буває “чистих” типів темпераменту, але все ж таки перевага того чи іншого типу завжди виявляється в поведінці людини.

Темперамент людини виявляється в поведінці і спілкуванні. Наприклад, сангвінік майже завжди ініціатор у спілкуванні, він почуває себе в компанії незнайомих людей невимушено, нова незвичайна ситуація його тільки збуджує, а меланхоліка, навпаки, лякає, бентежить, він губиться в новій ситуації, серед нових людей. Флегматик також важко сходиться з новими людьми, свої почуття виявляє мало і довго не помічає, що хтось шукає приводу познайомитися з ним. Він схильний любовні взаємини починати з дружби і, врешті-решт, закохується, але без миттєвих метаморфоз, оскільки у нього уповільнений ритм почуттів, а стабільність почуттів робить його однолюбом.

У холериків, сангвініків, навпаки, кохання виникає частіше з вибуху, першого погляду, але не настільки стійке.

Продуктивність роботи людини тісно пов'язана з особливостями її темпераменту. Так, особлива рухливість сангвініка може принести додатковий ефект, якщо робота вимагає від нього частого переходу від одного роду занять до іншого, оперативності в прийнятті рішень, а одноманітність, регламентованість діяльності, навпаки, приводить його до швидкого стомлення. Флегматики і меланхоліки, навпаки, в умовах строгої регламентації і монотонної праці виявляють більшу продуктивність і опірність стомленню, ніж холерики і сангвініки.

У поведінковому спілкуванні можна і потрібно передбачати особливості реакції людей з різним типом темпераменту і адекватно на них реагувати. Підкреслимо, темперамент визначає лише динамічні, але не змістовні характеристики поведінки. На основі одного і того самого темпераменту можлива і “видатна”, і соціально-незначна особистість.

К. Юнг поділяє людей за складом особистості на екстравертів (“звернених зовні”) і інтровертів (“звернених усередину себе”).

Екстраверсія описує схильність до зовнішньої спрямованої активності та соціальної взаємодії; її вираженість залежить від особи й ситуації. Вона не визначає інтелект, силу або безпечність поведінки.

Інтроверсія пов'язана з перевагою менш інтенсивної зовнішньої стимуляції та внутрішнього опрацювання досвіду. Вона не означає нездатності працювати в команді.

Проте в житті нечасто трапляються абсолютно чисті екстраверти або інтроверти.

Не визначайте особистісні риси за зовнішністю, формою очей або припущенням про «головну півкулю». Такі твердження першоджерела вилучено як необґрунтовані.

Для безпеки важливо аналізувати конкретні дії, передавання інформації та організацію роботи, а не навішувати ярлики на колег.

Х. Айзенк вважає, що особистість людини включає чотири рівня: I — рівень окремих реакцій; II — рівень звичних реакцій; III — рівень окремих рис особистості; IV — рівень типових рис. Йдеться про інтро-екстраверсію, емоційну нестабільність (нейротизм), психопатичні риси, інтелект.

Нейротизм — це емоційно психологічна нестійкість, схильність до психотравм.

У осіб з підвищеним нейротизмом через надмірну вразливість і образливість навіть пов'язаною з чимось незначним може виникати емоційний стрес, вони довго переживають конфлікти, “не можуть узяти себе в руки”, часто пригнічені, засмучені, дратівливі, тривожні, коло їх друзів, як правило, звужується. Ці риси доволі стійкі і можуть бути згладжені в процесі наполегливого самовиховання.

Екстраверсія в поєднанні з підвищеним нейротизмом зумовлює прояв темпераменту холерика; “інтроверсія + нейротизм” визначає темперамент меланхоліка; протилежність нейротизму — емоційна стійкість, урівноваженість у поєднанні з екстраверсією виявляється як темперамент сангвініка, у сполученні з інтроверсією — флегматика.

Характер—це каркас особи, до якого входять тільки найбільш виражені і тісно взаємопов'язані властивості особи, що виразно виявляються в різних видах діяльності.

Всі риси характеру — це риси особи, але не всі риси особи — риси характеру.

Характер— індивідуальне поєднання найбільш стійких, істотних особливостей особи, що виявляються в поведінці людини, в певному ставленні:

• до себе(ступінь вимогливості, критичності, самооцінки); - до інших людей(індивідуалізм або колективізм, егоїзм або альтруїзм, жорстокість або доброта, байдужість або чуйність, грубість або ввічливість, брехливість або правдивість тощо); - до дорученої справи(лінь або працьовитість, акуратність або неохайність, ініціативність або пасивність, посидючість або нетерплячість, відповідальність або безвідповідальність тощо); У характері відбиваються вольові якості: готовність долати перешкоди, душевний і фізичний біль, ступінь наполегливості, самостійності, рішучості, дисциплінованості.

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

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

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

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

Виділяють декілька типів пам'яті (рис.2.1). В залежності від довготи збереження інформації виділяють наступні рівні пам'яті.

Перший рівень —сенсорна пам'ять. Системи сенсорної пам'яті утримують досить точні і повні дані про те, як сприймається світ нашими органами чуття на рівні рецепторів. Тривалість збереження даних 0,1—0,5 секунд.

Якщо отримана за допомогою сенсорної пам'яті інформація приверне увагу вищих відділів мозку, вона зберігатиметься ще близько 20 секунд (без повторення або повторного відтворення сигналу, поки мозок її обробляє та інтерпретує). Це другий рівень — короточасна пам'ять.



Рис. 3.1. Класифікація типів пам'яті

Короточасна пам'ять дозволяє людині обробляти колосальний об'єм інформації, не перенавантажуючи мозок, завдяки тому, що вона відсіває все непотрібне і залишає потенційно корисне, необхідне для вирішення нагальних (актуальних) проблем (оперативна пам'ять).

Накопичення досвіду, пов'язане з довготривалою пам'яттю, місткість і тривалість якої в принципі безмежні — третій рівень. Існує явна та переконлива відмінність між пам'яттю на події, які щойно трапилися, і на події далекого минулого. Про перший тип подій згадуємо легко і безпосередньо, а пригадати інші буває важко, для цього потрібно іноді багато часу. Введення в довготривалу пам'ять нового матеріалу і подальше його відтворення вимагають значних зусиль.

Відповідно до типу матеріалу, що запам'ятовується, виділяють наступні чотири види пам'яті.

Первинною вважають рухову пам'ять, тобто здатність запам'ятовувати і відтворювати систему рухових операцій (друкувати на машинці, зав'язувати краватку, користуватися інструментами, водити машину та ін.).

Потім формується образна пам'ять, тобто можливість зберігати і надалі використовувати дані нашого сприйняття. Залежно від того, який аналізатор брав найбільшу участь у формуванні образу, можна говорити про п'ять підвидів образної пам'яті: зоровий, слуховий, нюховий, смаковий і дотиковий.

Психіка людини орієнтована перш за все на зорову та слухову пам'ять, які відрізняються у неї великою диференціацією (наприклад, пам'ять на обличчя, ситуації, інтонації тощо).

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

Вищим видом пам'яті, властивим тільки людині, вважається вербальна пам'ять (іноді називається словесно логічною, або семантичною). За допомогою її утворюється інформаційна база людського інтелекту, здійснюється більшість розумових дій (читання, рахування тощо).

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

У джерелі також використано поняття «генетична пам'ять». Його треба відрізнити від індивідуальної пам'яті про події та засвоєні знання.

Спадкова інформація пов'язана з ДНК. Правила безпеки, навички читання креслень і особисті спогади не передаються як готові знання генетичним шляхом.

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

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

Увага— це спрямованість психічної діяльності на певні предмети або явища дійсності.

Виділяють такі види уваги: мимовільна і довільна. Мимовільна увага виникає без жодного наміру, без наперед поставленої мети і не вимагає вольових зусиль.

Довільна увага виникає внаслідок поставленої мети і вимагає певних вольових зусиль.

Увага характеризується наступними властивостями: - розподіл уваги— одночасна увага до декількох об'єктів діяльності при одночасному виконанні дій з ними; - перемикання уваги— навмисне перенесення уваги з одного об'єкта на інший.

Порядок виконання роботи

Завдання 2.1. За допомогою опитувальника Айзенка визначити свій темперамент.

Інструкція. Вам пропонується кілька запитань. На кожне запитання відповідайте тільки “так” або “ні”. Не витрачайте час на обговорення запитань, тут не може бути гарних або поганих відповідей, бо це не випробування розумових здібностей.

Запитання

1. Чи часто ви відчуваєте потребу в нових враженнях, для того щоб відволіктися, випробувати сильні відчуття?
2. Чи часто ви відчуваєте потребу в друзях, які можуть вас зрозуміти, підбадьорити, поспівчувати?
3. Чи вважаєте ви себе безтурботною людиною?
4. Чи важко вам відмовитися від своїх намірів?
5. Свої справи ви обмірковуєте не поспішаючи?
6. Чи завжди ви виконуєте свої обіцянки, навіть якщо це вам не вигідно?
7. Чи часто у вас бувають спади або підйоми настрою?
8. Чи швидко ви звичайно дієте і говорите?
9. Чи виникало у вас почуття, що ви нещасливі, хоча ніякої серйозної причини для цього не було?
10. Чи правильно, що на «пару» ви здатні зважитися на все?
11. Чи бентежитеся ви, якщо хочете познайомитися з людиною протилежної статі, яка вам симпатична?
12. Чи буває, що ви виходите з себе, розлютившись?
13. Чи часто буває, що ви дієте необдуманно, під впливом моменту?
14. Чи часто вас непокоїть думка про те, що вам потрібно щонебудь робити або говорити?
15. Чи віддаєте ви перевагу читанню книг зустрічам із людьми?
16. Чи правильно, що вас легко зачепити?
17. Чи любите ви часто бути в компанії?
18. Чи бувають у вас такі думки, якими вам не хотілося б ділитися з іншими?
19. Чи правильно, що іноді ви настільки повні енергії, що все горить в руках, а іноді відчуваєте втому?
20. Чи намагаєтеся ви обмежити коло своїх знайомств невеликою кількістю найближчих друзів?
21. Чи багато ви мрієте?
22. Якщо на вас кричать, ви відповідаєте тим же?
23. Чи вважаєте ви всі свої звички гарними?
24. Чи часто у вас з'являється відчуття, що ви в чомусь винні?
25. Чи здатні ви іноді дати волю своїм почуттям і безтурботно розважатися в веселій компанії?
26. Чи можна сказати, що нерви у вас часто бувають натягнуті до краю?
27. Чи вважаєтеся ви людиною живою і веселою?
28. Після того, як справу зроблено, чи часто ви в думках повертаєтеся до неї і думаєте, що змогли б зробити краще?

29. Чи почуваете ви себе неспокійно, перебуваючи у великій компанії?
30. Чи буває, що ви передаєте слухи?
31. Чи буває, що вас сон не бере через те, що в голову лізуть різні думки?
32. Якщо ви хочете про щось довідатися, ви вважаєте за краще знайти це в книзі, а не запитати у людей?
33. Чи буває у вас сильне серцебиття?
34. Чи подобається вам робота, що потребує зосередження?
35. Чи бувають у вас напади тремтіння?
36. Чи завжди ви говорите правду?
37. Чи буває вам неприємно перебувати в компанії, де жартують один над одним?
38. Чи дратівливі ви?
39. Чи подобається вам робота, що потребує швидкодії?
40. Чи правильно, що вам часто не дають спокою думки про різні неприємності і жахи, які могли б відбутися, хоча все скінчилося благополучно?
41. Чи правильно, що ви неквапливі в рухах і дещо повільні?
42. Чи спізнюєтеся ви коли-небудь на роботу або на зустріч з будь-ким?
43. Чи часто вам сняться кошмари?
44. Чи правильно, що ви так любите поговорити, що не втрачаєте будь-якого випадку поговорити з новою людиною?
45. Чи турбують вас які-небудь болі?
46. Чи переживали б ви, якщо довго не могли бачитися з друзями?
47. Ви нервова людина?
48. Чи є серед ваших знайомих ті, що явно вам не подобаються?
49. Ви впевнена в собі людина?
50. Чи легко вас зачіпає критика ваших вад чи вашої роботи?
51. Чи важко вам отримати дійсне задоволення від заходів, у яких бере участь багато людей?
52. Чи непокоїть вас почуття, що ви чимось гірші за інших?
53. Зуміли б ви внести пожвавлення в нудну компанію?
54. Чи буває, що виговорите про речі, на яких зовсім не розумієтеся?
55. Чи турбуєтеся ви про своє здоров'я?
56. Чи любите ви пожартувати над іншими?
57. Чи страждаєте ви від безсоння?

Оцінка результатів

Екстра- або інтроверсія. Сума балів відповідей “так” міститься в запитаннях: 1, 3, 8, 10, 13, 17, 22, 25, 27, 39, 44, 46, 49, 53, 56 і відповідей “ні” в запитаннях: 5, 15, 20, 29, 32, 37, 41, 51.

0–10 балів за навчальною шкалою умовно відповідають інтровертованій спрямованості; це не оцінка здатності до командної роботи.

15–24 бали умовно відповідають екстравертованій спрямованості. Показник не визначає професійну надійність.

11–14 балів — проміжний результат, який у цій типології називають амбіверсією.

Невротизм. Кількість балів відповідей «так» міститься в запитаннях: 2, 4, 7, 9, 11, 14, 16, 19, 21, 23, 26, 28, 31, 33, 35, 38, 40, 43, 45, 47, 50, 52, 55, 57.

Якщо сума балів складає 0—10, то це відповідає — емоційній стійкості.

11–16 балів описують підвищену емоційну чутливість; 17–22 — високий показник емоційної реактивності. Це навчальна інтерпретація, не медичний висновок.

23–24 бали — найвищий діапазон цієї шкали. За ним не встановлюють психічний розлад, професійну непридатність або прогноз зриву.

Шкала соціально бажаних відповідей (у джерелі — «брехня»): «так» на 6, 24, 36; «ні» на 12, 18, 30, 42, 48, 54. Шкала не доводить, що людина говорить неправду.

0–3 бали — низький показник допоміжної шкали, не гарантія достовірності кожної відповіді.

4–5 балів потребують обережного тлумачення; 6–9 — підвищений показник соціально бажаних відповідей. Повторіть підрахунок на умовних даних без оцінювання особистості студента.

Побудуйте власні осі Е та N від 0 до 24 балів і позначте результат. Числові мітки рисунка першоджерела не відповідають повному діапазону опитувальника; рисунок показує лише розміщення історичних типів.

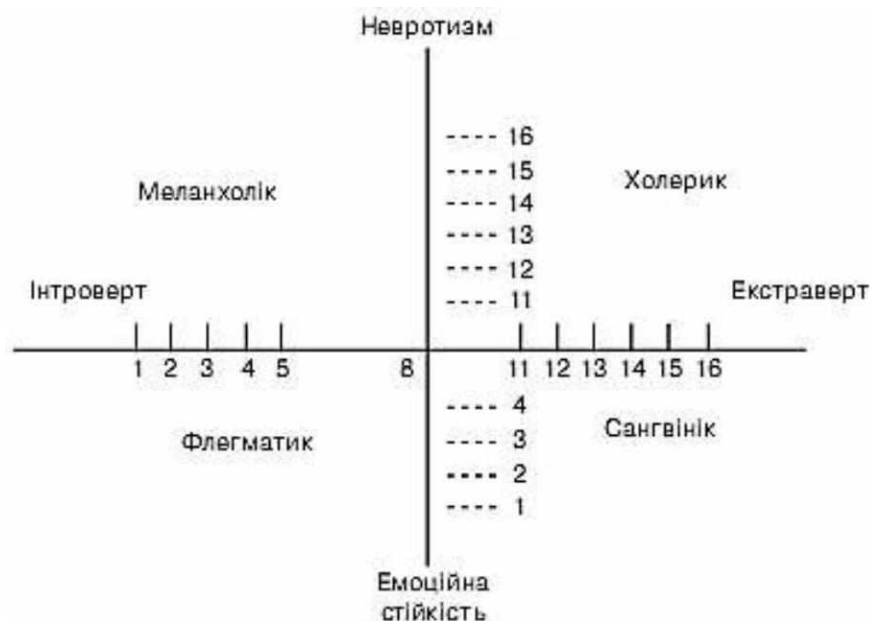


Рис. 3.2. Ілюстративна схема темпераментів із джерела. Для обчислення використовують шкали тексту, а не числові мітки зображення.

Опис типів темпераменту по Айзенку

Сангвінік-екстраверт: стабільна особистість, соціальний, спрямований до зовнішнього світу, товариський, час від часу балакучий, безтурботний, веселий, любить лідерство, багато друзів, життєрадісний.

Холерик-екстраверт: нестабільна особистість, уразливий, збудливий, нестриманий, агресивний, імпульсивний, оптимістичний, активний, але працездатність і настрій нестабільні, циклічні. В ситуації стресу — схильність до істерико-психопатичних реакцій.

Флегматик-інтроверт: стабільна особистість, неквапливий, спокійний, пасивний, незворушний, обережний, задумливий, мирний, стриманий, надійний, спокійний у взаєминах, здатний витримати тривалі негоди без зривів здоров'я і настрою.

Меланхолік-інтроверт: нестабільна особистість, тривожний, песимістичний, дуже стриманий зовні, але чуттєвий і емоційний усередині, інтелектуальний, схильний до міркувань. У ситуації стресу — схильність до внутрішньої тривоги, депресії, зриву чи погіршення результатів діяльності (“стрес кролика”).

Завдання 2.2. Визначити за допомогою опитування Кейрсі тип темпераменту.

Інструкція. Опитування складається з 70 питань, кожне з яких має дві відповіді. Всі відповіді рівноцінні — правильних або неправильних у даному випадку бути не може. Твердження розділені на 7 серій по 10 питань кожна.

Оберіть один із двох варіантів продовження кожного твердження. Допускаються умовні відповіді для навчального аналізу.

Для реєстрації використайте оновлений бланк таблиці 2.1. Кожному номеру відповідає одна відповідь «а» або «б».

Таблиця 3.1 — Бланк відповідей

№	а/б	№	а/б	№	а/б	№	а/б	№	а/б	№	а/б	№	а/б
1	___	2	___	3	___	4	___	5	___	6	___	7	___
8	___	9	___	10	___	11	___	12	___	13	___	14	___
15	___	16	___	17	___	18	___	19	___	20	___	21	___
22	___	23	___	24	___	25	___	26	___	27	___	28	___
29	___	30	___	31	___	32	___	33	___	34	___	35	___
36	___	37	___	38	___	39	___	40	___	41	___	42	___
43	___	44	___	45	___	46	___	47	___	48	___	49	___
50	___	51	___	52	___	53	___	54	___	55	___	56	___
57	___	58	___	59	___	60	___	61	___	62	___	63	___
64	___	65	___	66	___	67	___	68	___	69	___	70	___

Таблиця 3.К1 — Запитання 1–10

№	Запитання	Варіант а	Варіант б
1	В компанії (на вечірці) ви:	спілкуєтесь з багатьма, включаючи і незнайомих	спілкуєтесь з не багатьма — вашими знайомими
2	Ви людина швидше за все:	реалістична, ніж схильна теоретизувати	схильна теоретизувати, ніж реалістична
3	На вашу думку, що гірше:	“літати у хмарах”	дотримуватися утрової дороги
4	На вас більше впливають:	принципи, закони	емоції, почуття
5	Ви більше схильні:	переконувати	торкатися почуттів
6	Ви надаєте перевагу роботі:	коли все виконується за строком	коли не потрібно зв'язувати себе певними строками

№	Запитання	Варіант а	Варіант б
7	Ви схильні робити вибір:	досить обережно	раптово, імпульсивно
8	У компанії (на вечірці) ви:	залишаєтеся допізна, не відчуючи втоми	швидко втомлюєтеся і вважаєте за краще раніше піти
9	Вас більше приваблюють:	розсудливі люди	люди з багатою уявою
10	Вам цікавіше:	те, що відбувається насправді	ті події, які можуть відбутися

Таблиця 3.К2 — Запитання 11–20

№	Запитання	Варіант а	Варіант б
11	Оцінюючи дії, ви більше враховуєте:	вимоги закону, ніж обставини	обставини, ніж вимоги закону
12	Звертаючись до інших, ви схильні:	дотримуватися формальності, етикету	проявляти свої особисті, індивідуальні якості
13	Ви людина швидше:	пунктуальна, точна	некваплива, повільна
14	Вас більше турбує необхідність:	залишати справи незавершеними	неодмінно доводити всі справи до кінця
15	У колі знайомих ви, як правило:	в курсі подій, що відбуваються там	дізнаєтеся про новини із запізненням
16	Повсякденні справи вам подобається виконувати:	загальноприйнятим способом	своїм оригінальним способом
17	Віддасте перевагу таким письменникам, які:	виражаються буквально, безпосередньо	користуються аналогіями, алегоріями
18	Що вас більше приваблює:	стрункість думки	гармонія людських відносин
19	Ви відчуваєте себе впевненіше:	у логічних висновках	у практичних оцінках ситуації
20	Ви вважаєте за краще, коли справи:	вирішені і влаштовані	не вирішені і поки не улагоджені

Таблиця 3.К3 — Запитання 21–30

№	Запитання	Варіант а	Варіант б
21	Як, по-вашому, ви людина швидше:	серйозна, визначена	безтурботна
22	У телефонних розмовах ви:	наперед не продумуєте все, що потрібно сказати	у думках “репетитуєте” те, що скажете
23	Як ви вважаєте, факти:	важливі самі по собі	є проявом загальних закономірностей
24	Фантазери, мрійники зазвичай:	дратують вас	досить симпатичні вам
25	Ви частіше дієте як людина:	холоднокровна	запальна, гаряча
26	Яким, по-вашому, гірше бути:	несправедливим	нешадним
27	Зазвичай ви вважаєте за краще діяти:	ретельно оцінивши всі можливості	покладаючись на волю випадку

№	Запитання	Варіант а	Варіант б
28	Вам приємніше:	купувати що-небудь	мати можливість купити
29	У компанії ви, як правило:	першим заводите бесіду	чекаєте, коли з вами заговорять
30	Здоровий глузд:	рідко помиляється	часто скочить на слизьке

Таблиця 3.К4 — Запитання 31–40

№	Запитання	Варіант а	Варіант б
31	Дітям часто не вистачає:	практичності	уяви
32	Ухвалюючи рішення, ви керуєтесь швидше:	загальноприйнятими нормами	своїми відчуттями
33	Ви людина швидше:	тверда, ніж м'яка	м'яка, ніж тверда
34	Що, по-вашому, більше вражає:	уміння методично організувати	уміння пристосуватися і задовольнятися досягнутим
35	Ви більше цінуєте:	визначеність, закінченість	відвертість, поліваріантність
36	Нові і нестандартні стосунки з людьми:	стимулюють, додають вам енергії	стомлюють вас
37	Ви частіше дієте як:	людина практичного складу	людина оригінальна, незвичайна
38	Ви більш схильні:	знаходити власну користь у стосунках з людьми	розуміти думки і відчуття інших
39	Що приносить вам більше задоволення:	ретельне і всебічне обговорення спірного питання	досягнення угоди з приводу спірного питання
40	Ви керуєтесь більше:	розумом	велінням серця

Таблиця 3.К5 — Запитання 41–50

№	Запитання	Варіант а	Варіант б
41	Вам зручніше виконувати роботу:	за попередньою домовленістю	що підвернулася випадково
42	Ви зазвичай покладаетесь на:	організованість, порядок	випадковість, несподіванку
43	Ви вважаєте за краще мати:	багато друзів на короткий період	декілька старих друзів
44	Ви керуєтесь більшою мірою:	фактами, обставинами	загальними положеннями, принципами
45	Вас більше цікавлять:	виробництво і збут продукції	проекування і дослідження
46	Що ви швидше визнаєте за комплімент:	“Ось дуже логічна людина”	“Ось людина, що тонко відчуває”
47	Ви більш цінуєте в собі:	незворушність	захопленість
48	Ви вважаєте за краще висловлювати:	остаточні і визначені твердження	попередні й неоднозначні думки

№	Запитання	Варіант а	Варіант б
49	Ви краще відчуваєте себе:	після ухвалення рішення	не обмежуючи себе рішеннями
50	Спілкуючись з незнайомцями, ви:	легко зав'яжете тривалі бесіди	не завжди знаходите спільні теми для розмови

Таблиця 3.К6 — Запитання 51–60

№	Запитання	Варіант а	Варіант б
51	Ви більше довіряєте:	своєму досвіду	своїм передчуттям
52	Ви відчуваєте себе людиною:	практичнішою, ніж винахідливою	винахідливішою, ніж практичною
53	Хто заслуговує більшого схвалення:	розсудлива, врівноважена людина	людина, що сильно переживає
54	Ви більш схильні:	бути прямим і неупередженим	співчувати людям
55	Що, по-вашому, краще:	упевнитися, що все підготовлено	дозволити подіям відбуватися, як звичайно
56	Стосунки між людьми повинні будуватися:	на попередній домовленості	залежно від обставин
57	Коли дзвонить телефон, ви:	прагнете підійти першим;	сподівається, що підійде хтось інший
58	Що ви цінуєте в собі більше:	розвинене відчуття реальності	палку уяву
59	Ви більше надаєте значення:	тому, що сказано	тому, як сказано
60	Що виглядає великою помилкою:	зайвий запал, гарячність	надмірна об'єктивність, безсторонність

Таблиця 3.К7 — Запитання 61–70

№	Запитання	Варіант а	Варіант б
61	Ви в основному вважаєте себе:	тверезим і практичним	сердечним і чуйним
62	Які ситуації привертають вас більше:	регламентовані і впорядковані	неврегульовані і нерегламентовані
63	Ви людина швидше за все:	педантична, ніж капризна	капризна, ніж педантична
64	Ви частіше схильні:	бути відкритим, доступним людям	бути стриманим, приховувати почуття
65	У книгах ви вважаєте за краще:	буквальність, конкретність	образність, переносний сенс
66	Що для вас важче:	знаходити спільну мову з іншими	використовувати інших у своїх інтересах
67	Чого б ви собі більше побажали:	ясності роздумів	уміння співчувати
68	Що гірше:	бути невибагливим	бути занадто вередливим
69	Ви вважаєте за краще:	заплановані події	незаплановані події

№	Запитання	Варіант а	Варіант б
70	Ви схильні чинити швидше:	обдумано, ніж імпульсивно	імпульсивно, ніж обдумано

Ключ: шкала Е–І — позиція 1 у кожній сімці (№1, 8, 15, 22, 29, 36, 43, 50, 57, 64); S–N — позиції 2 і 3; Т–F — 4 і 5; J–P — 6 і 7. Варіант «а» відповідає першій літері пари, «б» — другій. Контроль: E+I=10; S+N=T+F=J+P=20. За рівності позначте Х. Це навчальна типологія, не оцінка професійної придатності.

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

Опис типів темпераментів по Кейрсі

Існує чотири типи темпераменту: SJ—Epimetheus (Епітемій); SP—Dionysus (Діонісій); NT — Prometheus (Прометей); NF—Apollo (Аполлон). SJ-люди володіють високорозвинутим відчуттям відповідальності, вони схильні підтримувати ієрархічні відносини в системі, де їм доводиться працювати. Цим людям добре зрозумілі механізми взаємин “начальник—підлеглий”, причому вони можуть однаково успішно діяти в обох ролях.

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

Основною рисою SP-людей є прагнення до свободи, як вони її розуміють. Свобода для представників типу Діонісій полягає в можливості слідувати всім своїм вабленням і імпульсам. Важливо також, що SP-люди не тільки хочуть бути вільними, але і бажають, щоб оточуючі знали про їх свободу та імпульсивність. Рід діяльності SP-людей часто пов'язаний з певним ризиком. Це може бути водіння гоночного автомобіля або реактивного літака, монтаж високовольтних електричних ліній або віртуозного виконання циркових трюків; серед знаменитих авантюристів велика частина належить до типу Діонісій.

Для SP-людей сенс має життя “тут і зараз”, вони люблять дію, сам процес дії, не особливо піклуючись про кінцевий результат. Таке прагнення до дій може виявитися в будь-якій області. Наприклад, талановитий скрипаль, що досяг віртуозності виконання, може мати тип SP. У такому разі багатогодинні вправи з інструментом не можуть бути розцінені як “вправи” або тренування з метою досягнення якого-небудь запланованого результату, просто гра на скрипці — улюблене заняття SP, і він отримує дійсну насолоду від “спілкування” зі своїм “другом” — інструментом.

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

Найбільш неоднозначний тип темпераменту — NF-люди. Метою їх життя є постійний пошук “сенсу життя”. NF-люди шукають потаємний сенс буквально у всіх явищах природи. Духовність — це їх головна властивість. Часто духовність виявляється в NF-людях у

релігійності (до фанатизму), але може виявитися в умінні спілкуватися з людьми і знаходити шлях до сердець оточуючих з простотою, якої не в змозі досягти представники інших типів темпераменту. Також люди цього типу темпераменту добре відчують себе у сфері занять художньою літературою.

Розглянувши коротко картину типів темпераменту, прослідкуємо, як знаходять своє віддзеркалення типологічні характеристики в 16 функціональних портретах. Охарактеризуємо кожен з варіантів окремими “ключовими словами”, що відображають ділові і особисті якості, а також, деякою мірою, систему цінностей.

Для SJ-типу темпераменту існують такі комбінації:

1. ESTJ—“Адміністратор”: відповідальність, обов’язок, ієрархія, порядок, практичність, відвертість, все за планом, без дурощів і зайвих вигадок, нехитрість, старанність, цілісна натура.
2. ISTJ—“Опікун”: обов’язок, людина слова, відповідальність, спокій, твердість, надійність, логічність, знижена емоційність, сім’янин, ґрунтовність і детальність.
3. ESFJ—“Торговець”: відвертість, практичність, життєва мудрість, комунікабельність, гостинність, відповідальність, інтереси клієнта понад усе.
4. ISFJ—“Консерватор”: спокій, інтереси організації, традиції, відповідальність, зв’язок часів, все за планом, дбайливість, схильність швидше виконувати доручення, ніж керувати, господар у будинку.

Для SP-типу темпераменту існують наступні варіанти: 1. ESTP—“Активний, рухомий”: енергія, гра, невичерпність, досвідченість у спілкуванні з людьми, дотепність, прагматизм, робота в умовах ризику й на межі катастрофи, пошук гострих відчуттів, вигода у взаєминах, гонитва за пані Вдачею, ризик.

2. ISTP—“Майстер на всі руки”: субординація — зайва умовність для ISTP, безстрашність, жадання дій, пілотування, серфінг, уміння поводитися з інструментами (скальпель, долото або монітор авіалайнера), бойовики, дуелі, формальна освіта — незадовільний варіант для ISTP (часто кидають школу і навряд чи прагнуть до вищої освіти).
3. ESFP—“Гостинний Господар”: оптимізм і теплота, уникають самотності, йдуть по життю сміючись, життя — суцільні пригоди, ігнорують все похмуре, щедрість, піддаються спокусам, старший друг для своєї дитини, вміння працювати з людьми, багатство мови, наука — справа не для них, бізнес, торгівля.
4. ISFP—“Художник”: властивість особи виявляється в мистецтві (Бетховен, Тосканіні, Рембрандт), епікурейський спосіб життя, гострота відчуття поточної хвилини, висока чутливість до відтінків і півтонів, тонкощі усної і письмової мови зазвичай не цікавлять їх, музика і танці — ось їх області, свобода, оптимістичність, непокірність, відхід від всякого роду обмежень.

NT-тип темпераменту дає початок наступним функціональним портретам:

1. ENTJ—“Фельдмаршал”: керівник, орієнтація на мету, логічність, ефективність у роботі — понад усе, хранитель дому, інтелігент, вимогливий батько, невтомність, кар’єра іноді важливіше, ніж сімейне благополуччя.
2. INTJ—“Вчений”: самовпевненість, інтереси в майбутньому, а минуле — не важливо, авторитет положення або звання не має значення, теоретик, “мозковий штурм”, життя — гра на гігантській шахівниці, логіка, високі керівні посади, відсутність емоційності, високі здібності до навчання, незалежність, інтуїція, можливі труднощі у світі емоцій і відчуттів.

3. ENTP—“Винахідник”: застосовує інтуїцію на практиці (у винаходах), ентузіазм, новаторство, важлива втілена ідея, а не ідея сама по собі, чарівний співбесідник, ініціативність у спілкуванні, нетерпіння до банальних, рутинних операцій, хороший педагог, гумор, девіз — “розуміти людей!”.

4. INTP—“Архітектор”: цінитель думок і мови, миттєва оцінка ситуації, логічність, пізнання законів природи, інтелектуальність, деякою мірою пихатість, інтелігентність, філософ, математик, теоретик, невичерпний “фонтан” нових ідей, чуйний і розумний батько, складний внутрішній світ, повний асоціацій.

Для NF-типу темпераменту існують такі комбінації: 1. ENFJ—“Педагог”: лідер, товариськість, уважність до відчуттів інших людей, зразковий батько, нетерплячість що до рутини і монотонної діяльності, вміння розподілити ролі в групі.

2. INFJ—“Письменник”, творча особа: радість друзів — радість і для людини з INFJ-типом темпераменту, проникливість і прозорливість, успішна самоосвіта, ранимий, не любить суперечок і конфліктів, багата “уява”, поетичність, любов до метафор, лікар, письменник, гармонія людських взаємин, психолог.

3. ENFP—“Журналіст”: уміння впливати на оточуючих, бачить людей наскрізь, відрив від реальності в пошуку гармонії, помічає все екстраординарне, чутливість, заперечення сухої логіки, творчість, ентузіазм, оптимізм, багата фантазія, торговець, політик, драматург, практичний психолог, екстравагантність, щедрість.

4. INFP—“Той, хто задає питання”: спокійний, ідеаліст, відчуття власної гідності, боротьба зі злом за ідеали добра і справедливості (Жанна д’Арк), ліричний символізм, письменник, психолог, архітектор, будь-хто, тільки не бізнесмен, здібності у вивченні мов, “мій будинок — моя фортеця”, дуже злагідний і поступливий в подружжі.

Завдання 2.3. Визначити за допомогою опитування Шмішека акцентуацію характеру.

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

Інструкція. Вам будуть запропоновані твердження, що стосуються Вашого характеру. Якщо Ви згодні з твердженням, поряд з його номером поставте знак “+” (так), якщо ні — знак “-” (ні). Над питаннями довго не думайте, правильних і неправильних відповідей немає.

Запитання

1. Ваш настрій, як правило, буває ясным, незатьмареним?
2. Чи схильні ви до образ?
3. Чи легко ви плачете?
4. Чи виникає у вас після закінчення якої-небудь роботи сумнів щодо її виконання і чи вдається ви до перевірки — чи правильно все було зроблено?
5. Чи були ви в дитинстві таким же сміливим, як ваші однолітки?
6. Чи часто у вас бувають різкі зміни настрою (тільки що літали у хмарах від щастя, і раптом стає дуже сумно)?
7. Чи буваєте ви зазвичай під час веселощів у центрі уваги?

8. Чи бувають у вас дні, коли ви без особливих причин буркотливі та дратівливі і всі вважають, що вас краще не чіпати?
9. Чи завжди ви відповідаєте на листи відразу після прочитання?
10. Ви людина серйозна?
11. Чи здатні ви на якийсь час так сильно захопитися чимнебудь, що все інше перестас бути значущим для вас?
12. Чи заповзятливі Ви?
13. Чи швидко ви забуваєте образи?
14. Чи м'якосерді ви?
15. Коли ви кидаєте лист у поштову скриньку, чи перевіряєте ви, опустилося воно туди чи ні?
16. Чи вимагає ваше честолюбство того, щоб в роботі (навчанні) ви були одним з перших?
17. Чи боялися ви в дитячі роки грози і собак?
18. Чи смієтеся ви іноді над непристойними жартами?
19. Чи є серед ваших знайомих люди, які вважають вас педантичними?
20. Чи дуже залежить ваш настрій від зовнішніх обставин і подій?
21. Чи люблять вас ваші знайомі?
22. Чи часто ви знаходитеся у владі сильних внутрішніх поривів і спонукань?
23. Ваш звичайний настрій є дещо пригніченим?
24. Чи траплялося вам ридати, переживаючи важке нервово потрясіння?
25. Чи важко вам довго сидіти на одному місці?
26. Чи відстоюєте ви свої інтереси, коли по відношенню до вас допускається несправедливість?
27. Чи хвалитеся ви іноді?
28. Змогли б ви в разі потреби зарізати домашню тварину або птаха?
29. Чи дратує Вас, якщо штора або скатертина висить нерівно, чи стараєтеся ви її поправити?
30. Чи боялися ви в дитинстві залишатися удома один?
31. Чи часто псується ваш настрій без видимих причин?
32. Чи траплялося вам бути одним з кращих у вашій професійній діяльності?
33. Чи легко ви впадаєте в гнів?
34. Чи здатні ви бути пустотливо-веселим?
35. Чи буває у вас відчуття, коли ви переповнені щастям?
36. Змогли б ви грати роль конферансьє у веселих виставах?
37. Чи брехали ви коли-небудь у своєму житті?
38. Чи говорите ви людям свою думку про них прямо в очі?
39. Чи можете ви спокійно дивитися на кров?
40. Чи подобається вам робота, коли тільки ви один відповідальні за неї?

41. Чи заступаєтеся ви за людей, по відношенню до яких допущена несправедливість?
42. Чи турбує вас необхідність спуститися в темний льох, увійти до порожньої, темної кімнати?
43. Чи віддаєте ви перевагу діяльності, яку потрібно виконувати довго і точно, чи тій, яка не вимагає великої педантичності і робиться швидко?
44. Ви дуже товариська людина?
45. Чи охоче ви в школі декламували вірші?
46. Чи збігали ви в дитинстві з дому?
47. Зазвичай ви без коливань поступаєтеся місцем в автобусі стареньким пасажиром?
48. Чи часто вам життя здається важким?
49. Чи траплялося вам так турбуватися через якийсь конфлікт, що після цього ви відчували себе не в змозі піти на роботу?
50. Чи можна сказати, що у випадку невдачі ви зберігаєте відчуття гумору?
51. Чи намагаєтеся ви помиритися, якщо кого-небудь образили? Чи робите ви першим кроки до примирення?
52. Чи дуже ви любите тварин?
53. Чи траплялося вам, йдучи з будинку, повернутися, щоб перевірити: чи не відбулося чого-небудь?
54. Чи турбували вас коли-небудь думки, що з вами або з вашими родичами повинно щось трапитися?
55. Чи істотно залежить ваш настрій від погоди?
56. Чи важко вам виступати перед великою аудиторією?
57. Чи можете ви, розсердившись на кого-небудь, пустити в хід руки?
58. Чи дуже ви любите веселитися?
59. Ви завжди говорите те, що думаєте?
60. Чи можете ви під впливом розчарування впасти у відчай?
61. Чи привертає вас роль організатора в якій-небудь справі?
62. Чи будете ви докладати зусиль, якщо на шляху до досягнення мети зустрінете якусь перешкоду?
63. Чи відчували ви коли-небудь задоволення при невдачах людей, які вам неприємні?
64. Чи може трагічний фільм схвилювати вас так, що у вас на очах виступлять сльози?
65. Чи часто вам заважають заснути думки про проблеми минулого або про майбутній день?
66. Чи властиво було вам в шкільні роки підказувати або давати списувати товаришам?
67. Змогли б ви пройти в темряві один через кладовище?
68. Ви, не роздумуючи, повернули б зайві гроші в касу, якби виявили, що отримали їх дуже багато?
69. Чи велике значення ви надаєте тому, що кожна річ у вашому будинку повинна знаходитися на своєму місці?

70. Чи трапляється вам, що лягаючи спати у відмінному настрої, наступного ранку ви встаєте у поганому настрої, який триває декілька годин?
71. Чи легко ви пристосовуєтеся до нової ситуації?
72. Чи часто у вас бувають запаморочення?
73. Чи часто ви смієтеся?
74. Чи зможете ви ставитися до людини, про яку ви поганої думки, так привітно, щоб ніхто не здогадався про ваше справжнє ставлення до неї?
75. Ви людина жива і рухлива?
76. Чи сильно ви страждаєте, коли чиниться несправедливість?
77. Ви пристрасно любите природу?
78. Йдучи з будинку або лягаючи спати, ви перевіряєте, чи закриті крани, чи погашено скрізь світло, чи замкнуті двері?
79. Чи полохливі ви?
80. Чи може вживання алкоголю змінити ваш настрій?
81. Чи охоче ви берете участь в гуртках художньої самодіяльності?
82. Чи тягне вас іноді поїхати далеко від дому?
83. Чи дивитеся ви на майбутнє трохи песимістично?
84. Чи бувають у вас переходи від веселого настрою до тужливого?
85. Чи можете ви розважати товариство, бути душею компанії?
86. Чи довго ви зберігаєте відчуття гніву, прикрасі?
87. Чи переживаєте ви тривалий час горе інших людей?
88. Чи завжди ви погоджуєтеся із зауваженнями на свою адресу, правильність яких усвідомлюєте?
89. Чи могли ви в шкільні роки переписати через виправлення сторінку в зошиті?
90. Ви по відношенню до людей більше обережні і недовірливі, ніж довірливі?
91. Чи часто у вас бувають страшні сновидіння?
92. Чи бувають у вас іноді такі нав'язливі думки, що якщо ви стоїте на пероні, то можете проти своєї волі кинутися під потяг, що наближається, або можете кинутися з вікна верхнього поверху великого будинку?
93. Чи стаєте ви веселішим у товаристві веселих людей?
94. Ви людина, яка не думає про складні проблеми, а якщо і займається ними, то недовго?
95. Чи здійснюєте ви під впливом алкоголю раптові імпульсивні вчинки?
96. У бесідах ви більше мовчите, ніж говорите?
97. Могли б ви, зображаючи кого-небудь, так захопитися, щоб на якийсь час забути, який ви насправді?

Оцінка результатів

Кількість співпадаючих із ключем відповідей потрібно помножити на значення коефіцієнта відповідного типу акцентуації (табл.3.2). Ознакою акцентуації є показник понад 18 балів.

Таблиця 3.2. Ключ відповідей та коефіцієнти для визначення типу акцентуації

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

Опис типів акцентуацій характерів

Гіпертимність. Люди, схильні до підвищеного настрою, оптимісти, швидко перемикаються з однієї справи на іншу, не доводять початого до кінця, недисципліновані, легко підпадають під вплив поганих компаній. Підлітки схильні до пригод, романтики. Не терплять влади над собою, але люблять, коли їх опікають. Тенденція до домінування, лідерства.

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

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

Демонстративність. Люди, в яких сильно виражений егоцентризм, прагнення бути постійно в центрі уваги (“хай ненавидять, лише б не були байдужими”). Багато таких людей серед артистів. Якщо немає здібностей, щоб виділитися, тоді вони привертають увагу антисоціальними вчинками. Патологічна брехливість — щоб прикрасити свою персону. Схильні носити яскравий, екстравагантний одяг.

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

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

Педантичність. Люди ригідні, їм важко переходити з однієї емоції на іншу. Люблять, щоб все було на своїх місцях, щоб люди чітко оформляли свої думки, — крайній педантизм. Періоди злобно-тужливого настрою, все їх дратує. Можуть проявляти агресію.

Циклотимність. Різкі перепади настрою. Гарний настрій короткий, поганий — довготривалий. При депресії швидко стомлюються, знижується творча активність. При гарному настрої поведяться як гіпертимні.

Збудливість. Схильність до підвищеної імпульсивної реактивності у сфері ваблення.

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

Контрольні запитання

1. Що таке темперамент? Які існують типи темпераменту?
2. Хто такі екстра- та інтроверти?
3. Дайте визначення поняттю характер.
4. Що таке пам'ять?
5. Як можна класифікувати види пам'яті?
6. Що таке довгочасна і короткочасна пам'ять?
7. Що таке рухова пам'ять?
8. Що таке образна пам'ять? Які існують види образної пам'яті?
9. Що таке емоційна і вербальна пам'ять?
10. Опишіть тип темпераменту “холерик”.
11. Опишіть тип темпераменту “сангвінік”.
12. Опишіть тип темпераменту “меланхолік”.
13. Опишіть тип темпераменту “флегматик”.
14. Що таке мислення?
15. Дайте визначення поняттю увага.

ПРАКТИЧНА РОБОТА №4

ЗДОРОВ'Я І МЕХАНІЗМИ ЙОГО ПІДТРИМКИ

Теоретичні відомості

Здоров'я— процес збереження і розвитку психічних, фізичних та біологічних функцій, оптимальної працездатності та соціальної активності при максимальній тривалості життя.

Здоров'я— психічне, фізичне і соціальне благополуччя людини (за визначенням Всесвітньої організації охорони здоров'я).

Згідно сучасним уявленням про організм людини в ньому існують автоматичні механізми самоорганізації, які забезпечують формування, зміцнення і збереження здоров'я. Найбільш важливим механізмом підтримки здоров'я людини є гомеостаз.

Гомеостаз— спадково закріплена властивість організму людини підтримувати життєво важливі функції в різних умовах навколишнього середовища.

Відповідно до принципу гомеостазу, здоров'я зберігається, якщо підтримується сталість внутрішнього середовища організму. І навпаки, воно погіршується (виникає хвороба), якщо порушення гомеостазу носять стійкий характер.

Прагнення до внутрішньої сталості — найважливіший механізм підтримки здоров'я. Але організм людини, як відомо, протягом усього свого розвитку не перебуває в стані рівноваги з навколишнім середовищем. Він постійно пристосовується до навколишнього середовища, реагуючи на його подразники. Таким чином, здоров'я людини, окрім гомеостазу, забезпечується ще однією фундаментальною здатністю організму — адаптацією.

Адаптація— процес вироблення оптимальної стратегії життєдіяльності живою системою, який полягає в пристосуванні організму до умов навколишнього середовища, що змінилися.

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

Серед адаптивних механізмів організму людини особливе місце займає імунітет.

Імунітет — сукупність механізмів розпізнавання та захисту від інфекцій і інших біологічних загроз. Імунна відповідь не гарантує абсолютної несприйнятливості до повторного впливу. Самооцінка самопочуття не є вимірюванням стану імунної системи.

Порядок виконання роботи

Завдання 3.1. Оцінити за допомогою опитування Л. Рідера Ваше самопочуття.

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

Запитання

1. Як би ви оцінили стан свого здоров'я? 1— дуже погано; 2— погано; 3— задовільно; 4— гарно; 5— дуже гарно.
2. Оцініть, наскільки ви згодні з кожним з перерахованих нижче тверджень (табл.4.1).

Таблиця 4.1. Перелік тверджень та їх оцінка

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

3. Як ви почуваєте себе останнім часом (табл. 4.2)?

4. Нижче перераховані умови, що можуть впливати на ваше самопочуття (табл. 4.3).

Оцініть умови свого життя за п'ятибальною системою: 1 — дуже погані, 2 — погані, 3 — задовільні, 4 — гарні, 5 — дуже гарні.

Таблиця 4.2. Перелік тверджень та їх оцінка

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

Таблиця 4.3. Перелік умов та їх оцінка

№ з/п	Умови життя	Оцінка в балах
1	Ваші житлові умови	
2	Побутові умови в районі проживання (магазини, послуги, транспорт тощо)	

№ з/п	Умови життя	Оцінка в балах
3	Екологічні умови в районі проживання (чистота повітря, води, ґрунту тощо)	
4	Умови вашої праці	
5	Гроші, дохід	
6	Можливості використання грошей	
7	Медичне обслуговування	
8	Можливості одержання інформації (радіо, телебачення, періодика, інтернет тощо)	
9	Дозвілля, спорт, розваги	
10	Можливості спілкування з мистецтвом (театр, кіно, музеї, книги тощо)	
11	Політична ситуація в регіоні проживання	
12	Соціальна і правова захищеність (почуття безпеки)	
13	Воля віросповідання, політичної активності	

5. Нижче наведено сфери життя, від яких може залежати самопочуття людини (табл. 4.4).

Оцініть за п'ятибальною системою, наскільки ви задоволені різними сторонами свого життя: 1 — зовсім не задоволений, 2 — не задоволений, 3 — у якийсь мірі задоволений, 4 — швидше задоволений, 5 — цілком задоволений.

Таблиця 4.4. Сфери життя та їх оцінка

№ з/п	Сфери життя	Оцінка в балах
1	Робота (характер праці, відношення до роботи, можливості тощо)	
2	Стосунки в родині	
3	Діти: їхнє здоров'я і благополуччя	
4	Харчування	
5	Відпочинок	
6	Матеріальне благополуччя, забезпеченість	
7	Спілкування з друзями, з людьми, близькими по інтересах	
8	Положення в суспільстві	
9	Життєві перспективи	
10	Любов, сексуальні почуття	
11	Улюблене заняття, можливість виразити себе в чомунебудь	

Оцінка результатів

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

Пункт 2 опитування становить шкалу психосоціального стресу Л. Рідера. При обробці даних, одержаних за допомогою шкали Л. Рідера, підраховується сума балів за всіма 7 пунктами, яка потім ділиться на 7. Далі отриманий бал віднімається від 4. У результаті виходить показник стресу по шкалі психосоціального стресу Л. Рідера, що може варіювати від 0 до 3 балів. У залежності від одержаного балу психосоціального стресу людину можна віднести до групи з високим, середнім або низьким рівнем психосоціального стресу (табл. 4.5).

Таблиця 4.5. Рівні психосоціального стресу

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

Методичне застереження: у порогах першоджерела є прогалини на межах окремих інтервалів. Невизначені значення не класифікують довільно. Ці шкали — матеріал навчального аналізу, а не діагностики; потребу в психологічній підтримці не визначають лише за балами.

Пункт 3 опитування представляє собою шкалу задоволеності життям у цілому. Дана шкала оцінює суб'єктивний стан задоволеності або незадоволеності життям у цілому. Для підрахунку показника за даною шкалою необхідно із суми балів, набраних по підпунктах 1, 3, 5, 7 і 9, відняти суму балів, набраних по підпунктах 2, 4, 6, 8 і 10. Показники задоволеності життям у цілому можуть варіювати від -15 до +15 балів.

Результат від -15 до -5 балів є показником низького рівня задоволеності життям у цілому, тобто свідчить про стан незадоволеності, стресу, песимістичного настрою, про потребу в одержанні психологічної допомоги.

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

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

Пункт 4 опитування — шкала задоволеності умовами життя. Для одержання показника за даною шкалою необхідно підрахувати суму балів за всіма 13 підпунктами.

Результат нижче 32 балів свідчить про низький рівень задоволеності умовами життя в цілому, про низьку якість життя і про потребу в одержанні психологічної допомоги.

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

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

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

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

При заповненні підпунктів 1, 2 і 3 можуть виникнути складнощі.

Пояснення по підпункту 1: “Якщо ви на даний момент не працюєте, оцініть Ваше відношення до цього факту”.

Пояснення по підпункту 2: “Якщо ви живете один (одна), оцініть, наскільки ви задоволені своїм родинним станом”.

Пояснення по підпункту 3: “Якщо у вас немає дітей, оцініть ваше відношення до цього факту”.
Обов’язково необхідно заповнити всі пункти шкали.

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

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

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

Якщо за яким-небудь з 11 підпунктів даної шкали ви набрали 1—2 бали, то вказана в даному підпункті сторона життя (потреба) може розглядатися як джерело незадоволеності, стресу.

Підпункти шкали, за якими ви набрали 4—5 балів, варто розглядати як сторони життя, які найбільше задовольняють вас.

Завдання 3.2. Опрацювати навчальний опитувальник самопочуття та оцінити межі його застосування.

Інструкція. Уважно прочитайте запропоновані питання. Виберіть із запропонованого переліку відповідей ту, яка Вам найбільше підходить.

Запитання

1. Що ви зробите, якщо побачите, що автобус встигне підійти до зупинки раніше, ніж ви:
а) “взьмете ноги в руки”, щоб наздогнати його; б) пропустите його: буде наступний; в) трохи прискорите крок - може бути, що він почекає вас?
2. Чи підете ви в похід у компанії людей, значно молодших за вас: а) ні, ви взагалі не ходите в походи; б) так, якщо вони Вам хоч трохи симпатичні; в) неохоче, тому що це може бути стомливо?
3. Якщо у вас видався більш важкий робочий або навчальний день, ніж звичайно, чи зникає у вас бажання робити ввечері що-небудь, що обіцяє бути цікавим: а) зовсім не зникає; б) бажання зникає, але ви сподіваєтесь, що відчуєте себе краще, і тому не відмовляєтесь від задуманого; в) так, тому що ви можете одержувати від цього задоволення, тільки відпочивши?
4. Яка ваша думка про турпоходи всією родиною: а) вам подобається, коли це роблять інші; б) ви б із задоволенням до них приєдналися; в) потрібно спробувати разок, як ви себе будете почувати в такому турпоході?
5. Що ви охоче і швидше за все робите, коли стомлюєтесь: а) лягаєте спати; б) п’єте чашку міцної кави; в) довго гуляєте на свіжому повітрі?
6. Що важливіше всього для підтримки гарного самопочуття: а) потрібно більше їсти; б) необхідно багато рухатися; в) не можна занадто перевтомлюватися?
7. Чи приймаєте ви регулярно ліки: а) не приймаєте навіть під час хвороби; б) ні, у крайньому випадку — вітаміни; в) так, приймаєте?
8. Якому блюду ви надаєте перевагу (і частіше їсте) з перерахованих нижче: а) гороховий суп з копченим окостом; б) йогурт; в) тістечко з кремом або зі збитими вершками?

9. Що для вас найбільш важливо, коли ви відправляєтеся на відпочинок:

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

10. Чи відчуваєте ви зміну погоди:

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

11. Який ваш загальний стан, якщо ви не достатньо поспали: а) кепський; б) один-два рази недостатньо поспите — все з рук валиться; в) ви так до цього звикли, що вже не звертаєте уваги?

Оцінка результатів

За таблицею 3.6 підрахуйте бали умовних відповідей. Поясніть, чому цього недостатньо для висновку про здоров'я людини.

Таблиця 4.6 — Бали за відповіді на запитання

№ питання	а: бали	б: бали	в: бали
1	10	5	6
2	2	10	10
3	10	6	2
4	1	10	4
5	6	4	9
6	1	9	5
7	6	9	3
8	4	10	1
9	0	10	6
10	0	10	6
11	0	7	2
Сума			

Суму понад 80 балів першоджерело тлумачить як високий рівень самопочуття. Така інтерпретація старого опитувальника не підтверджує відсутності захворювання.

У джерелі діапазони «від 50 до 80» і «менше 60» перетинаються. Не вигадуйте новий поріг: зафіксуйте методичну помилку й обмеження застосування.

Завдання 3.3. Критичний аналіз опитувальника про здоров'я із першоджерела.

Працюйте лише з вигаданими відповідями. Кількість «так» і номер запитання не вимірюють імунodefіцит. Не збирайте відомості про діагнози, ВІЛ-статус або лікування однокорупників. Перелік збережено для аналізу обмежень методу; медичні висновки належать до компетенції фахівців.

Запитання

1. Ви іноді хворієте на захворювання органів дихання (ОРЗ, бронхіт, ангіна, отит)?

2. Ви хворієте на захворювання органів дихання частіше 1—2 разів на рік?
3. Чи важко протікають у вас захворювання органів дихання (як довго триває хвороба, берете ви лікарняний або працюєте, чи трапляється Вам лягати в лікарню з приводу бронхіту, пневмонії)?
4. Чи буває, що у вас тиждень або більше без причини тримається температура 37,0—37,4°C?
5. Чи є у вас які-небудь хронічні запальні захворювання (хронічні бронхіти, тонзиліт, отит, нефрит, гайморит тощо)?
6. Чи страждаєте ви фурункульозом, абсцесами?
7. Чи страждаєте ви грибковими захворюваннями шкіри і слизової?
8. Чи страждаєте ви пародонтозом, карієсом, стоматитом?
9. Чи турбують вас часті загострення герпеса?
10. Чи страждаєте ви дисбактеріозом, хронічною діареєю невідомого походження?
11. Чи страждаєте ви якими-небудь аутоімуними, алергійними захворюваннями?
12. Чи є у вас ВІЛ-інфекція?
13. Чи страждаєте ви якою-небудь уродженою аномалією розвитку імунної системи?
14. Чи страждаєте Ви яким-небудь онкологічним захворюванням?

Контрольні запитання

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

ПРАКТИЧНА РОБОТА №5 РАЦІОНАЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ

ПРАКТИЧНА РОБОТА №5 РАЦІОНАЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ

ТЕМА: РАЦІОНАЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ Мета роботи — ознайомитися з основами раціонального харчування і складанням його оптимальних добових раціонів у різних життєвих ситуаціях.

Теоретичні відомості Харчування і здоров'я. Здавна люди розуміли значення харчування для здоров'я та життя. Упродовж віків застосовувалися практичні рекомендації з питань харчування видатного лікаря середньовіччя Абу Алі Ібн Сіна (Авіценна). У своїй знаменитій праці “Канон лікарської науки” вчений радив регулярно вживати різноманітні харчові продукти, дотримуватися режиму харчування та послідовності прийняття їжі, вбачав велику шкоду для здоров'я у недоїданні та переїданні. Ці погляди близькі до сучасних уявлень і не втратили свого значення і сьогодні. Серед численних факторів навколишнього середовища, які постійно впливають на організм людини, харчування є одним з найважливіших, оскільки воно забезпечує найвищу людську цінність — здоров'я. Дотримуючись здорового способу життя, раціонально харчуючись, можна попередити ряд захворювань та уникнути передчасного старіння. Раціональне збалансоване харчування — це фізіологічно повноцінне харчування людини з урахуванням її статі, віку, характеру праці, кліматичних та географічних умов, індивідуальних особливостей. Воно передбачає своєчасне постачання організму смачною їжею, що містить поживні речовини — білки, жири, вуглеводи, вітаміни, макро- та мікроелементи, які людина повинна одержувати в оптимальній для організму кількості та в певних

співвідношеннях, що забезпечує нормальне функціонування всіх систем і органів. Раціональне харчування необхідне для підтримання нормальної життєдіяльності організму, високого рівня фізичної та розумової працездатності. Від характеру харчування залежить обмін речовин, функція та структура тканин і органів, опірність організму до впливу несприятливих факторів оточуючого середовища, дії мікробів, вірусів, токсичних елементів тощо. Раціональне харчування має певне значення в попередженні атеросклерозу, ішемічної хвороби серця, інфаркту міокарда, цукрового діабету, жовчно- та нирковокам'яної хвороби, гіпертонічної хвороби. Ним передбачається вживання змішаної їжі, до складу якої входять різноманітні харчові продукти тваринного та рослинного походження — молочні, рибні, м'ясні, а також овочі, плоди (фрукти та ягоди), продукти переробки зерна крупи, хлібобулочні вироби тощо. Харчовий раціон (кількість продуктів, що споживає людина за добу) за набором продуктів та їх якістю повинен легко підлягати дії травних ферментів, тобто відповідати ферментним можливостям організму. Багато вчених не поділяє поглядів прихильників вегетаріанства та сирोїдіння, як системи харчування. Раціон суворого вегетаріанця та сирोїда складається виключно з рослинних продуктів. Таке харчування не забезпечує організм багатьма життєво необхідними речовинами і, передусім повноцінними білками, деякими вітамінами. Повноцінний раціон повинен включати як тваринні, так і рослинні продукти. Сирोїдіння може бути лікувальним засобом при певних захворюваннях. У таких випадках дієту призначає лікар. Їжа — надзвичайно складна суміш харчових продуктів. Сучасні вчені

розглядають їжу, як джерело численних сполук (декілька тисяч). Проте біологічна цінність їжі визначається вмістом у ній необхідних для організму людини 60—70 поживних речовин.

Харчування— це процес надходження в організм із їжею речовин-джерел енергії, елементів, необхідних для побудови нових клітин, для підтримання постійного складу внутрішнього середовища організму. Загальні вимоги до раціонального харчування. Раціональне харчування (від лат. *rationalis*— розумний) — це фізіологічне повноцінне харчування, що забезпечує потреби організму людини в енергії та основних поживних речовинах у найбільш сприятливому їх співвідношенні та з урахуванням віку, статі, характеру праці, кліматичних умов тощо. Це могутній засіб оздоровлення населення, попередження та зниження захворюваності, підвищення працездатності, збільшення тривалості життя людини. Основними вимогами до раціонального харчування є його повноцінність, різноманітність і помірність. Для здоров'я людини надзвичайно важливе значення має своєчасне, систематичне надходження в організм харчових речовин: білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, макро- та мікроелементів, джерелами яких є їжа. Харчовий раціон слід складати так, щоб його енергетична цінність покривала енергетичні витрати організму. Згідно з теорією збалансованого харчування, яка вперше була сформульована О. О. Покровським, для нормальної життєдіяльності організму та засвоєння їжі необхідне постачання його всіма харчовими речовинами в оптимальному співвідношенні. Особливе значення надається збалансованості незамінних складових частин їжі. До них належать 8—10 незамінних амінокислот білків, лінолева(поліненасиченажирна) кислота жирів, усі вітаміни, більшість мінеральних речовин. До числа незамінних компонентів у збалансованому харчуванні входять 60—70 речовин. В таблиці 5.5 показана середня добова потреба дорослої людини в харчових речовинах (формула збалансованого харчування). Дослідження вчених спрямовані на уточнення оптимальної потреби людини в поживних речовинах. Найбільш повно розроб-

лені принципи збалансованості білків, амінокислот, жирів, жирних кислот, вуглеводів і мінеральних речовин. При цьому враховані сучасні рекомендації щодо енергоцінності добового раціону. Збалансованим називають харчування, в якому забезпечені оптимальні співвідношення поживних речовин, здатних найбільш активно вплинути на організм, і яке відповідає пластичним і регуляторним потребам організму. Тривале недотримання принципів збалансованого харчування веде до порушення обміну речовин, виникнення неінфекційних захворювань. Такі захворювання є наслідком недостатнього або надмірного харчування. Навіть короткочасне голодування порушує процеси обміну речовин, веде до накопичення кетонових тіл — продуктів неповного окислення жирів, впливає на імунну систему, стан судин тощо. Голодування використовують з лікувальною метою, але обов'язково під контролем лікаря. Правильний режим харчування є важливою складовою раціонального харчування. Режим передбачає регулярне приймання їжі у визначені години через певні проміжки часу, а також розподіл добового раціону за енергоцінністю протягом дня. Дотримання режиму харчування забезпечує ритмічну роботу системи травлення, нормальне засвоєння їжі та правильний обмін речовин. При порушенні режиму можуть розвинути захворювання шлунка, кишок тощо. Збалансоване харчування передбачає чітку відповідність між енергією, що надходить із їжею, та енерговитратами організму. Постійне перевищення енергетичної цінності їжі тільки на 837 кДж (200 ккал) за рік збільшує масу тіла на 3,6—7,2 кг. Як уже зазначено, джерелом енергії в організмі є їжа. Кожний продукт харчування залежно від хімічного складу має свою енергетичну цінність, тобто кількість енергії, яка виділяється при

окисленні поживних речовин в організмі. Найбільшу енергетичну цінність представляють харчові жири та жиромісні продукти, найменшу — овочі.

Енергетична цінність порції супів (500 г) становить 837—1256 кДж (200—300 ккал), інших м'ясних страв з гарніром — 2093—2512 кДж (500—600 ккал), овочевих страв — до 1675 кДж (400 ккал), компоту з свіжих фруктів — 628 кДж (150 ккал). Розроблено довідкові таблиці, що містять дані про хімічний склад харчових продуктів, вміст у них основних харчових речовин та енергетичну цінність окремих страв і кулінарних виробів (додаток Б). Знаючи кількість харчових продуктів, що споживаються за день, за допомогою цих таблиць можна визначити енергетичну цінність добового харчового раціону і чи відповідає вона реальним потребам організму в енергії. Харчування студентів. Важливість проблеми харчування студентів впливає з особливостей режиму їх праці та відпочинку. Навіть у стані спокою протягом доби студент витрачає 6280—7536 кДж (1500—1800 ккал) енергії. Енерговитрати можуть зростати за добу фактично вдвічі. При організації харчування студентів мають значення такі фактори, як їх вік і стать, курс навчання, особливості фізіологічної адаптації. На перших курсах навчання енергетичність їжі має перевищувати енерговитрати на 5—10 %. У середньому добова енергетична цінність раціону студентів-чоловіків становить 13816 кДж (3300 ккал), студентів-жінок — 11723 кДж (2800 ккал). Головним постачальником енергії організму є вуглеводи, які повинні становити 56% енергоцінності раціону, жири — 30—33 %, білки — 12—14%. Середня добова забезпеченість студентів вітамінами: ретинол (жиророзчинний вітамін) — 1 мг, аскорбінова кислота — 60—70 мг, тіамін (В1) — 1,4—1,7 мг, рибофлавін (В2) — 1,7—2 мг; мінеральними солями: кальцій — 800 мг, фосфор — 1200 мг, магній — 400 мг, залізо — 18 мг (чоловіки) та 20 мг (жінки). Особливо важлива роль у харчовому раціоні належить вітамінам, їх вміст суттєво зменшується при зберіганні овочів і фруктів, особливо весною. Тому в системі громадського харчування

студентів застосовується штучна вітамінізація страв аскорбіновою кислотою. У харчових раціонах збільшується кількість салатів та інших овочевих страв. Важливе оптимальне збалансування білків тваринного та рослинного походження. Не слід вживати багато хлібобулочних виробів, особливо з борошна вищих сортів, а також тортів та інших солодощів. Рекомендують молоко, молокопродукти, рибу, овочі, фрукти, ягоди (табл.5.1).

Таблиця 5.1 — Рекомендований середньодобовий набір продуктів для студентів

Назва продукту	Хлопці, г	Дівчата, г
М'ясо, м'ясопродукти	127	107
Риба, рибопродукти	53	43
Молоко	370	313
Сир м'який	21	18
Сметана	16	18
Сир твердий	16	18
Молоко та молочні продукти (у перерахунку на молоко)	1097	963
Яйця	26	22
Масло вершкове	16	13
Олія рослинна	26	22
Цукор	95	80
Усього хлібопродуктів у перерахунку на борошно	407	343
Картопля	317	268
Овочі та баштанні культури	376	317
Фрукти свіжі	132	112
Сухофрукти	5	4

Режим харчування студентів повинен складатися з наступного. Сніданок має становити 25—30% добової енергоцінності раціону (м'ясні, рибні страви з гарніром, кава, чай), другий сніданок (під час перерви)— 10—15%, обід — 35—40%, вечеря — 15—20%. На ніч бажано випити склянку кефіру чи ряжанки. При збільшенні фізичного навантаження (робота в студентських загонах, виробнича практика, спортивні змагання) витрати енергії можуть досягати від 16747 до 18841 кДж (4000—4500 ккал) на добу. При цьому в раціон студентів рекомендуються включати 140—160 г білків (з них 60% тваринного походження), 130—140 г жирів (з них 43 г рослинних олій), 550—600 г вуглеводів, вітамінів А — 1,5—2 мг, В1— 2,5 мг, В2— 3—4 мг, РР (нікотинова кислота) — 27 мг, С—100 мг. У добовому раціоні м'ясо, м'ясопродукти, риба мають становити до 200 г, м'який і твердий сири — 40 г, сметана — 30 г, молоко та молочні продукти — 300 г, яйця — 1 шт., масло та олія — 85 г, хліб і хлібопродукти — 580 г, крупи та бобові — 65 г, макаронні вироби — 35 г, картопля — 350 г, овочі, зелень — 550 г, цукор і кондитерські вироби — 90 г, фрукти свіжі — 200 г, сухофрукти — 5 г, фруктові консервовані соки — 40 г, томат-пюре — 25 г. При постійних заняттях студентів спортом значно зростає потреба у всіх харчових речовинах. Енергетична цінність їжі у період спортивних змагань та посилених тренувань повинна становити 18841—20934 кДж (4500—5000 ккал) для хлопців і 14654—16747 кДж (3500—4000 ккал) — для дівчат. Енергетика харчування. Згідно даних Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) надлишок ваги на сьогоднішній день є одною з найбільш актуальних проблем сучасної медицини та охорони здоров'я. Визначальним у формуванні надлишку ваги з наступним ожирінням є спосіб життя (поведінка, у тому числі і поведінка харчування). Ожиріння—хронічне рецидивне захворювання, основним симптомом якого є надлишкове накопичення жирової тканини, що веде до порушення всіх функціональних систем організму.

В організмі людини постійно проходять 2 процеси: літогенез (утворення жиру) та ліполіз (розпад жиру). До тих пір, поки ці процеси врівноважені, маса тіла залишається стабільною. Регуляція цього визначається прямо або побічно усіма без виключення гормонами, одна частина з яких стимулює або гальмує літогенез, а друга —ліполіз. Найголовніша роль в цьому складному процесі належить підкорковому утворенню — гіпоталамусу, в якому є центри апетиту та насичення. На сьогоднішній день процеси ліпогенезу переважають над ліполізом у більшості частини людства. А це призводить до надлишкового накопичення жирової тканини, що веде до порушення всіх функціональних систем організму. ВООЗ вважає ожиріння епідемією, що інтенсивно розповсюджується по всіх країнах світу. Загальноприйнятим вважається визначення ступеня ожиріння по індексу маси тіла (ІМТ або індекс Кетле), який розраховується як відношення маси тіла B (кг) до росту людини стоячи P (м), кг/м^2 : $\text{ІМТ} = B / P^2$. (5.1) Оцінювати ожиріння тільки по ІМТ недостатньо. Важливо оцінити топографію розподілу жиру і відношення товстої і худі частин тіла. По типу розподілу жирової тканини виділяють такі типи ожиріння: абдомінальне (андроїдне—змінюється розмір жирових клітин, а не їх кількість), сиднично-стегнове, змішане. Характер розподілу жирової тканини визначають по відношенню величини об'єму талії до стегон. Якщо ця величина у чоловіків більше 1, а в жінок більше 0,88, то це говорить про абдомінальне ожиріння. Класифікація ожиріння по ІМТ і ризик супутніх захворювань наведено в табл.5.2. Для підтримки нормальної життєдіяльності організм потребує певної кількості енергії. Маса тіла буде постійною в тому випадку, коли будуть виконуватись такі умови: кількість енергії, що

поступає з їжею і засвоєна організмом буде дорівнювати витратам енергії на основний обмін, фізичну активність (зовнішню роботу), термогенез, специфічну динамічну дію їжі.

Таблиця 5.2 — Класифікація за ІМТ і ризик супутніх захворювань (за джерелом)

Типи ожиріння / масо-ростового стану	ІМТ, кг/м ²	Ризик супутніх захворювань
Дефіцит маси тіла	< 20,0	Ризик дистрофії
Нормальна маса тіла	20–24,9	Звичайний
Надлишкова маса тіла	> 25	Помірний
Ожиріння 1 ступеня	25–29,9	Підвищений
Ожиріння 2А ступеня	30–34,9	Високий
Ожиріння 2Б ступеня	35–39,9	Дуже високий
Ожиріння 3 ступеня	> 40,0	Надзвичайно високий

Основний обмін

Основний обмін— енергія, що витрачається на підтримку обміну речовин в стані спокою, в умовах температурного комфорту. Фізична активність— витрати енергії в залежності від рівня фізичного навантаження (особливості праці і поза виробничої рухової активності). Термогенез— виділення тепла для підтримки термостабільності в умовах змін температури навколишнього середовища. Специфічна динамічна дія їжі— витрати енергії на перетравлення, всмоктування, транспорт та асиміляцію нутрієнтів(поживна речовина) на клітинному рівні. В середньому величина основного обміну складає 1 ккал/год(4,19кДж/год) на 1 кг маси тіла. При цьому треба пам'ятати, що у жінок основний обмін нижчий на 5—10 % ніж у чоловіків. Найбільш точно можна визначити величину основного обміну (метаболізму) по формулі Харіса-Бенедикта: для жінок $BMR = 655 + 9,6M + 1,85P - 4,7B$, (5.2)

для чоловіків $BMR = 66,5 + 13,75M + 5P - 6,8B$. (5.3) Втім, в 1984 році ці рівняння було переглянуто і відкориговане з урахуванням нових медичних стандартів і сучасного способу життя людей. Вони мають наступний вигляд: для жінок $BMR = 447,6 + 9,2M + 3,1P - 4,3B$, (5.4) для чоловіків $BMR = 88,4 + 13,4M + 4,8P - 5,7B$, (5.5) де М — маса тіла, кг; Р — ріст, см; В — вік, роки. По суті, можна використовувати обидва методи обчислення. Отриманий результат збільшується на коефіцієнт фізичної активності К (для моделі з різною фізичною активністю): - I група (розумова праця) — К = 1,4; - II група (легка фізична праця) — К = 1,6; - III група (середні фізичні навантаження) — К = 1,9; - IV група (важка фізична праця) — К = 2,2; - V група (особливо важка фізична праця) — К = 2,4. Калорія, джоуль (1 ккал $\approx$ 4,19 кДж) — це одиниця енергії. Поповнення енергії з їжею відбувається за рахунок жирів, білків, вуглеводів (макронутрієнтів) і алкоголю. Запаси жиру в організмі — це запаси енергії. Щоб ці запаси зменшити, потрібно обмежити кількість калорій, що потрапляють в організм і там утилізуються. Калорійність різних компонентів їжі неоднакова: - 1 г білку — 16,76 кДж (4 ккал); - 1 г вуглеводів — 16,76 кДж (4 ккал); - 1 г жиру — 37,71 кДж (9 ккал); - 1 г алкоголю — 29,33 кДж (7 ккал). Розрахунок калорійності добового раціону також проводиться по формулі ВООЗ, ккал: для жінок 18—30 років $E_{00} = (0,0621M + 2,0357) \cdot 240$, (5.6)

для жінок 31—60 років $E_{00} = (0,0342M + 3,5377) \cdot 240$, (5.7) для жінок >60 років $E_{00} = (0,0377M + 2,7545) \cdot 240$, (5.8) для чоловіків 18—30 років $E_{00} = (0,063M + 2,8957) \cdot 240$, (5.9) для чоловіків 31—60 років $E_{00} = (0,0484M + 3,6534) \cdot 240$, (5.10) для чоловіків >60 років $E_{00} = (0,0491M + 2,4587) \cdot 240$, (5.11) Розрахувавши показник необхідно помножити його на коефіцієнт фізичної активності. Отриманий результат буде відповідати реальній потребі енергії, необхідної даній людині. Треба пам'ятати, що в середньому втрата ваги на 1000 г включає в себе 700 г жиру і 300 г води. Значить для того, щоб позбутися одного граму жиру, необхідно витратити 29,33 кДж (7 ккал).

Складання дієт Приклад розрахунку індивідуальної гіпокалорійної дієти. Студент, 20 років, ріст $P = 170$ см, маса тіла $B = 80$ кг, низький рівень фізичної активності. 1. Розраховуємо фактичну добову калорійність раціону даного студента. Складаємо приблизне меню режиму харчування (табл. 5.3). 2. Визначаємо величину основного обміну за формулою (5.9): $E_{00} = (0,063 \cdot 80 + 2,8957) \cdot 240 = 1905$ ккал (7981,95 кДж). 3. Добова калорійність, необхідна для підтримки маси тіла в 80 кг при низькому рівні фізичного навантаження даного студента складає: $E_d = 1905 \cdot 1,4 = 2667$ ккал (11174,73 кДж).

Таблиця 5.3 — Приблизне меню харчування студента

Вид харчування	Меню	ккал	кДж
I Сніданок	Каша гречана з котлетою 110 г	450	1885,5
	Чай, масло, булочка, шт.	300	1257
II Сніданок	2 яблука 100 г	90	377,1
III Обід	Суп з фрикадельками 500 г	300	1257
	Гарнір з м'ясом	480	2011,2
	Салат	150	628,5
	Чорний хліб	150	628,5
IV Полуденок	Омлет з 2-х яєць	200	838
	Какао з молоком	70	293,3
	Печиво 50 г	50	209,5
V Вечеря	Каша рисова молочна	160	670,4
	Млинці з м'ясом	200	838
	Чай, булочка	400	1676
Всього		3000	12570

4. Зайва енергія складає:

4. Зайва енергія складає: $\Delta E_{d1} = E - E_d$; $\Delta E_{d1} = 3000 - 2667 = 333$ ккал (1395,27 кДж).
 5. Наскільки треба зменшити добову калорійність для того, щоб за 12 місяців нормалізувати вагу? - Визначаємо вагу, якої необхідно досягнути, для того щоб ІМТ не перевищував 25 кг/м² (верхня межа норми, табл. 5.2) з формули 5.1: $B_n = P^2 \cdot \text{ІМТ}$; $B_n = (1,7)^2 \cdot 25 = 72,25$ кг; - лишня вага дорівнює: $\Delta B = B - B_n$; $\Delta B = 80 - 72 = 8$ кг; - щоб “спалити” 8 кг жиру, враховуючи, що 1 г жиру дорівнює 7 ккал необхідно надати організму: $\Delta E = 7 \cdot 8000 = 56000$ ккал (234640 кДж); - процес “спалювання” розрахований на рік, тобто на 365 днів. Звідси, добовий дефіцит калорійності буде дорівнювати: $\Delta E_{d2} = \Delta E / 365$; $\Delta E_{d2} = 56000 / 365 = 153$ ккал (641,07 кДж); - але студент і так вживав 333 ккал (1395,27 кДж) зайвих щодня. Тому реальна енергетична цінність його раціону повинна скласти: $E_p = E - \Delta E_{d1} - \Delta E_{d2}$; $E_p = 3000 - 153 - 333 = 2514$ ккал (10533,66 кДж) З довідкових таблиць 5.6–5.13 можна провести підбір необхідних продуктів і блюд, калорійність яких в сумі за добу б дорівнювала 2514 ккал (10533,66 кДж). Це б і становило приблизне денне гіпокалорійне меню для даного студента. Також із запропонованого меню можна виключити ряд страв, енергоцінність яких сягає $333 + 153 = 486$ ккал (2036,34 кДж). Приклад розрахунку індивідуальної гіперкалорійної дієти. Студент, 18 років, ріст $P = 180$ см, маса тіла $B = 60$ кг, середні фізичні навантаження (член збірної університету з волейболу) 1. Визначимо фактичну добову калорійність раціону даного студента. Складаємо приблизне меню режиму харчування (табл. 5.4). 2. Визначимо величину основного обміну за формулою (5.9): $E_{00} = (0,063 \cdot 60 + 2,8957) \cdot 240 = 1602$ ккал (6712,38 кДж). 3. Добова калорійність, необхідна для підтримки маси тіла в 60 кг при середньому рівні фізичного навантаження складає: $E_d = 1602 \cdot 1,9 = 3040$ ккал (12737,6 кДж). 4. Недостатня енергія складає: $\Delta E_{d1} = E_d - E$;

$$\Delta E_{д1} = 3040 - 2600 = 440 \text{ ккал (1843,6 кДж)}.$$

Таблиця 5.4 — Приблизне меню харчування студента

Вид харчування	Меню	ккал	кДж
I Сніданок	Каша гречана з котлетою 110 г	450	1885,5
	Чай, масло, булочка, шт.	300	1257
II Сніданок	2 яблука 100 г	90	377,1
III Обід	Суп з фрикадельками 500 г	300	1257
	Гарнір з м'ясом	480	2011,2
	Салат	150	628,5
	Чорний хліб	150	628,5
IV Полуденок	Какао з молоком	70	293,3
	Печиво 50 г	50	209,5
V Вечеря	Каша рисова молочна	160	670,4
	Чай, булочка	400	1676
Всього		2600	10894

5. Наскільки треба збільшити

5. Наскільки треба збільшити добову калорійність для того, щоб за 6 місяців нормалізувати вагу? - Визначимо вагу, якої необхідно досягти, для того щоб ІМТ не був меншим 20 кг/м^2 (нижня межа норми, табл. 5.2) з формули 5.1: $V_n = P^2 \cdot \text{ІМТ}$; $V_n = 1,8^2 \cdot 20 = 64,8 \text{ кг}$; - нестача ваги становить: $\Delta V = V_n - V$; $\Delta V = 64,8 - 60 = 4,8 \text{ кг}$; - щоб набрати 4,8 кг жиру, необхідно додати організму: $\Delta E = 7 \cdot 4800 = 33600 \text{ ккал (1140784 кДж)}$; - процес збільшення ваги розрахований на 180 днів. Тому добова надбавка калорійності складе: $\Delta E_{д2} = \Delta E / 180$; $\Delta E_{д2} = 33600 / 180 = 186,7 \text{ ккал (782,273 кДж)}$;

- д) але студент і так недобирав 440 ккал (1843,6 кДж) щодня. Тому реальна енергетична цінність його раціону повинна скласти: $E_p = E + \Delta E_{д1} + \Delta E_{д2}$; $E_p = 2600 + 186,7 + 440 = 3226,7 \text{ ккал (13519,873 кДж)}$. З довідкових таблиць 5.6–5.13 можна провести підбір необхідних продуктів і блюд, калорійність яких в сумі за добу дорівнювала б $E_p \approx 3227 \text{ ккал (13521,13 кДж)}$. Це і буде приблизне денне гіперкалорійне меню для даного студента. В меню можна додати нові страви, енергоцінність яких складає $440 + 186,7 \approx 627 \text{ ккал (2627,13 кДж)}$ або збільшити в ньому об'єм страв.

Порядок виконання роботи Завдання. Провести розрахунки і скласти для себе денне раціональне (кому гіпо-, а кому гіперкалорійне) меню, використовуючи при цьому необхідні таблиці практичної роботи.

Контрольні запитання 1. Що таке енергетична цінність їжі? 2. В яких межах має знаходитися середня енергетична цінність харчування студента? 3. Яку частину раціону студента повинні складати білки, вуглеводи, жири? 4. Яким має бути розподіл енергетичної цінності добового раціону? 5. Що таке індекс маси тіла і як його визначають? 6. Які існують раціони харчування? 7. Що таке термогенез, фізична активність та основний обмін? 8. Назвіть порядок складання гіпер-і гіпокалорійного меню.

ДОВІДКОВІ ТАБЛИЦІ ДЛЯ ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНОЇ РОБОТИ №5

Наведені нижче таблиці є безпосереднім продовженням практичної роботи та використовуються для виконання розрахунків і складання денного раціону.

Таблиця 5.5 — Добова потреба дорослої людини в поживних речовинах

Харчові речовини	Добова потреба	Харчові речовини	Добова потреба
Вода, г	1750—2200	моно- і дисахариди	50—100

Харчові речовини	Добова потреба	Харчові речовини	Добова потреба
у тому числі:		Органічні кислоти (лимонна, молочна тощо), г	2
питна (вода, чай, кава, компот тощо)	800—1100	Баластні речовини (клітковина, пектин), г	25
у супах	250—500	Жири, г	80—100
у продуктах харчування	700	в тому числі:	
Білки, г	80—100	рослинні	20—25
у тому числі:		незамінні поліненасичені жирні кислоти, г	2—6
тваринні	5	холестерин	0,3—0,6
Незамінні амінокислоти, г		фосфоліпіди	5
лейцин	4—6	Мінеральні речовини, мг:	
ізолейцин	3—4	кальцій	800—1000
валін	3—4	фосфор	1000—1500
треонін	2—4	натрій	4000—6000
лізін	3—5	калій	2500—5000
метіонін	2—4	хлориди	5000—7006
фенілаланін	2—4	магній	300—500
Замінні амінокислоти, г		залізо	15
гістидин	1,5—2	цинк	10—15
аргінін	5—6	марганець	5—10
цистин	2—3	хром	0,2—0,25
тирозин	3—4	мідь	2
аланін	3	кобальт	0,1—0,2
серин	3	молібден	0,5
глутамінова кислота	16	селен	0,5
аспарагінова кислота	6	фториди	0,5—1
пролін	5	йодиди	0,1—0,2
глікокол	3	Вітаміни, мг:	
Вуглеводи, г	400—500	вітамін С	50—70
у тому числі:		вітамін А	1,5—2,0
крохмаль	400—450	вітамін Е	10—20
вітамін К (різні форми)	0,2—3	пантотенова кислота (В3)	5—10
рутин (Р)	25	піридоксин (В6)	2—3
ніацин (РР)	15—25	фолацин (В9)	0,2—0,4
холін	500—1000	ціанокобаламін (В12)	0,002—0,005
тіамін (В1)	1,5—2	кальциферолі (D2, D3)	0,0025—0,01
рибофлавін (В2)	2—2,5	ліпоєва кислота	0,5

Таблиця 5.6 — Калорійність готових страв

Найменування готових страв	Ккал / 100 г	Найменування готових страв	Ккал / 100 г
Перші страви		Другі страви	
Борщ зі свіжої капусти (500 г)	116	Битки яловичі	235
Борщ з квашеної капусти (500 г)	156	Битки рибні	133
Бульйон м'ясний	20	Вареники з картоплею	221
Розсольник	246	Вареники з сиром	235
Суп картопляний	233	Вареники з сиром та сметаною	347
Суп з макаронами	247	Гуляш з яловичини	180
Суп молочний з макаронами	390	Гуляш зі свинини	355
Суп молочний рисовий	379	Запіванка сирна	199
Суп гороховий	242	Картопляні оладки (деруни)	662
Щі зі свіжої капусти	88	М'ясо тушковане	175
Гарніри		Омлет	250
Картопля відварна з маслом	126	Печінка яловича смажена	200
Картопля відварна зі сметаною	117	Печінка по-строгановськи	260
Картопля відварна з соусом	90	Плов яловичий	359
Каша гречана	197	Серце в соусі	168
Каша пшона	168	Холодець яловичий	40
Каша рисова	152	Шніцель	168
Каша перлова	137	Закуски, десерти та салати	

Найменування готових страв	Ккал / 100 г	Найменування готових страв	Ккал / 100 г
Каша ячна	141	Бутерброд з ковбасою вареною	150
Каша пшенична	167	Бутерброд з ікрою червоною	110
Локшина домашня	431	Млинці з сиром	195
Макарони	153	Вінегрет	128
Пюре з маслом	141	Ікра з баклажанів	91
Пюре морквяне	147	Ікра з кабачків	90
Окрошка м'ясна	269	Кава з вершками без цукру	59
Салат із огірків	76	Кава з молоком та цукром	77
Салат із помідорів	108	Лимонад	49
Салат з редьки	128	Мінеральна вода	0
Салат з редису	117	Напій з сиропу	141
Салат з капусти	83	Сік яблучний	44
Салат з квашеної капусти	69	Сік сливовий	66
Салат з буряка	67	Сік абрикосовий	55
Салат м'ясний	385	Сік апельсиновий	54
Яйця варені (2 шт.)	126	Сік вишневий	54
Яйця смажені (2 шт.)	201	Сік виноградний	72
Напої		Сік грейпфрутовий	30
Кава на згущеному молоці	67	Сік морквяний	27
Какао без цукру	60	Узвар з сухофруктів	170
Какао на згущеному молоці	90	Чай без цукру	2
Кисіль зі свіжих ягід	105	Чай з цукром	29
Кава розчинна без цукру	2	Чай з лимоном та цукром	30
Кава чорна з цукром	10	Чай з молоком та цукром	44
Кава з молоком без цукру	40	Чай з вершками та цукром	71

Таблиця 5.7 — Калорійність продуктів: олії і жири

Найменування	Ккал / 100 г	Найменування	Ккал / 100 г
Вершкове масло	776	Олія соняшникова, 1 ложка	108
Маргарин столовий	720	Олія соєва	899
Маргарин вершковий	720	Майонез	600

Таблиця 5.8 — Калорійність продуктів: солодощі, горіхи

Найменування	Ккал / 100 г	Найменування	Ккал / 100 г
Морозиво молочне	160	Цукор	390
Морозиво-суфле	116	Шоколад	568
Повидло	270	Какао	416
Варення	294	Мед	320
Бісквітний торт	385	Мигдаль	640
Волоський горіх	612	Фісташки	638
Кеш'ю	600	Насіння соняшника	578
Арахіс	631	Грецький горіх	648
Лісовий горіх	656	Фундук	705

Таблиця 5.9 — Калорійність продуктів: хліб, молоко, сир, молочні продукти, яйця

Найменування	Ккал / 100 г	Найменування	Ккал / 100 г
Хліб білий	226	Плавлений сир	108
Хліб житній	214	Сир голландський	360
Хліб пшеничний білий з борошна грубого помелу	100	Сир швейцарський	335
Здобна булочка, 1 шт.	126	Сир російський	366
Незбиране молоко	63	Сир "Рокфор"	352
Кефір	62	Сир "Камамбер"	328
Йогурт	84—116	Сир "Емменталь"	420
Кисляк знежирена	30	Сир "Пармезан"	389
Вершки 10%	118	Овечий сир	370
Вершки 20%	199	Яйце куряче 1 шт.	87
Крем середню освіту	284	Яечний жовток	69
Сир 20%	233	Яечний білок	18
Сир знежирений	75		

Таблиця 5.10 — Калорійність продуктів: м'ясо, птиця, м'ясопродукти

Найменування	Ккал / 100 г	Найменування	Ккал / 100 г
Телятина відварена	115	Язик яловичий	269
Телятина жарена	150	Язик телячий	150
Баранина відварена	140	Язик свинячий	300
Баранина жарена	165	Індичка	205
Курка відварна	135	Шинка	365
Курка смажена	210	Сосиски	204
Гуска	392	Сардельки	147
Свинина відварена	245	Ковбаса салямі	560
Свинина смажена	275	Ковбаса копчена	507
Яловичина відварена	154	Сервелат	484
Яловичина смажена	200	Паштет з печінки	314
Серце (в середньому)	149	Сало	248
Печінка (в середньому)	180		

Таблиця 5.11 — Калорійність продуктів: риба і морепродукти

Найменування	Ккал / 100 г	Найменування	Ккал / 100 г
Камбала	92	Ікра червона	230
Короп	87	М'ясо краба	126
Морський окунь	94	Мідії	72
Сом	161	Креветки	74
Судак	72	Устриці	120
Оселедець слабосолоний	261	Молоски	83

Таблиця 5.12 — Калорійність продуктів: фрукти, ягоди, сухофрукти

Найменування	Ккал / 100 г	Найменування	Ккал / 100 г
Кавун	38	Лимон	19
Абрикос	49	Персик	47
Апельсин	38	Слива	47
Ананас	57	Сушені яблука	273
Банан	91	Курага	297
Яблуко	46	Ізюм	289
Грейпфрут	35	Чорнослив	227
Мандарин	38	Манго	63
Виноград	70	Диня	33
Груша	44	Авокадо	204
Черешня	52	Ківі	66
Вишня	52		

Таблиця 5.13 — Калорійність продуктів: овочі, зелень, гриби, бобові

Найменування	Ккал / 100 г	Найменування	Ккал / 100 г
Картопля відварена	83	Гарбуз	29
Картопля смажена	215	Солодкий перець	17
Картопля в мундирі	96	Редис	20
Морква	33	Ріпа	28
Буряк	48	Селера	21
Помідори	10	Спаржа	20
Огірки	15	Кукурудза	103
Капуста білокачанна	28	Печериці	24
Капуста кольорова	28	Маслюки	23
Зелений горошок	93	Білі гриби	34
Цибуля ріпчаста	48	Інші гриби (в середньому)	41
Баклажани	24	Квасоля	310
Кабачки	27	Горох	325

ПРАКТИЧНА РОБОТА №6

ВТОМА ТА СТРЕС

Мета роботи — ознайомитися з поняттями “втома” та “стрес”, вивчити їх класифікації, причини появи, методи боротьби, а також найбільш розповсюджені методики оцінки стану людини, що виникають у процесі діяльності.

Теоретичні відомості

Під поняттям “втома” розуміють комплекс відчуттів, що супроводжують розвиток стану стомлення, та охоплює широкий діапазон явищ. Воно не має єдиного і досить точного визначення.

Згідно з однією точкою зору, втома — фізіологічний стан організму, що характеризується тимчасовим зниженням його функціональних можливостей під впливом інтенсивної або тривалої праці, який виражається в погіршенні її кількісних і якісних показників та в дискоординації фізіологічних функцій. Втома може бути фізіологічною та психологічною, і характеризується об'єктивними та суб'єктивними показниками.

Фізіологічна втома пов'язана з постачанням енергією м'язів і видаленням продуктів обміну. Якщо порушується кровообіг, виникає відчуття болю і продуктивність падає.

Психологічна втома проявляється в зміні відчуттів та оцінок, вона вкрай непостійна і піддана надзвичайно різким коливанням навіть при незначній зміні умов, а особливо при зміні морального стану.

Об'єктивними показниками втоми є зміна продуктивності праці, суб'єктивними — зміна самопочуття і якості пізнавальних процесів.

Характер втоми залежить від виду трудової діяльності, оскільки функціональні зміни в організмі локалізуються там, де існує найбільше навантаження. Виходячи із цього, втома поділяється на фізичну та розумову. Існує ще один поділ на загальну, локальну, зорову, м'язову тощо. Однак цей поділ досить умовний і немає чітких критеріїв для визначення.

Працездатність може бути знижена не тільки в результаті роботи, але і внаслідок хвороби, незадовільних умов праці (інтенсивний шум, недостатня освітленість) або інших умов. У цих випадках зниження працездатності є наслідком порушення функціонального стану організму.

Суспільство, в якому ми живемо, функціонує цілодобово, і багато людей працюють ненормовано, у будь-який час доби, без вихідних та свят, тому вони відчувають підвищений рівень втоми. Тому в багатьох роботах дослідження втоми людини проводять разом із дослідженнями сну, і вважається, що головними причинами втоми є недостатній сон та його тривала відсутність.

Втома може супроводжуватися сонливістю, зниженням уваги, сповільненням реакцій і погіршенням рішень. Вона пов'язана не лише зі сном, а й з організацією роботи, навантаженням, стресом і тепловими умовами [16].

Крім істотної несприятливої дії на працездатність, надмірна втома негативно впливає на стан здоров'я та самопочуття працівників, погіршує результати праці та є однією із причин нещасних випадків на підприємствах.

Як показують чисельні дослідження, втома може бути викликана багатьма причинами: проблемами, пов'язаними зі сном, тривалістю робочого дня, роботою без вихідних, високим робочим навантаженням, умовами навколишнього середовища, зміною часових поясів, не достатньою енергією працівника, яка викликана недоїданням або невірним щоденним раціоном, вживанням великої кількості небажаних продуктів та речовин (надмірне вживання

кофеїну, продуктів, що призводять до алергії), зневодненням організму, станом здоров'я (зниження функції щитовидної залози, діабет, захворювання серця), вживанням алкоголю та наркотиків. Крім цього, до причин втоми відносять депресію та синдром хронічної втоми.

В залежності від функціональних змін в організмі працюючих під впливом трудових навантажень розрізняють чотири ступеня втоми: маловиражена, помірна, виражена та сильновиражена.

Навіть помірна втома може бути небезпечною під час роботи з механізмами, на висоті або біля рухомих вантажів. За погіршення уваги чи координації припиніть небезпечну операцію без створення додаткового ризику та повідомте керівників. Пораду першоджерела продовжувати роботу «протягом третини робочого часу» не застосовують як критерій безпеки.

Час відновлення залежить від людини, навантаження та умов. Інтервали 10–15 хвилин, пів години чи 16–24 години зі старого тексту не є універсальною перевіркою готовності до небезпечної роботи. Стійкі або незвичні скарги потребують індивідуального з'ясування причин.

Втома, яка розвивається під впливом трудової діяльності, має назву професійної. Це, як правило, явище накопичувального характеру. З нею пов'язують такі суб'єктивні відчуття, як небажання працювати, дратівливість, загальна слабкість, сонливість, зниження уваги, бажання скоріше розправитися із завданням, зниження працездатності, погіршення відносин з колегами.

Причини професійної втоми можна умовно розділити на дві групи:

- зовнішні, тобто умови, що створилися, або особливості діяльності, характеристики того середовища, в якому працівникові доводиться перебувати (одноманітність роботи, низька заробітна плата, неорганізованість робочого дня, робочого місця, “аврари” на роботі, некомфортні побутові умови життя, неможливість вчасно відпочивати); - внутрішні, які обумовлені особистістю, де визначальним є людський фактор, відношення до дійсності (відсутність професійного росту, втрата інтересу до роботи, нездатність упоратися з навантаженням, відчуття власної неповноцінності, напружені відносини з колегами, конфлікти з керівництвом, нестача позитивних емоцій, підтримки неформальних контактів, страх не впоратися, не встигнути вчасно і як наслідок — підвищена тривожність). Профілактика втоми полягає у впровадженні комплексу заходів, спрямованих на зменшення її проявів, віддалення часу настання та недопущення глибоких стадій втоми, а також прискорення відновлення сил і працездатності без шкоди для здоров'я працівника.

У процесі діяльності в працівника, крім втоми, може також виникнути стан стресу, який за своїми наслідками дії на організм людини є не менш небезпечним. На сьогоднішній день існує цілий ряд визначень поняття “стрес”, серед яких найповнішим є наступне.

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

Стан стресу є досить складним, що обумовлено широким спектром чинників, які провокують появу стресового стану, наприклад, проблеми в сімейних стосунках, труднощі в професійній діяльності, складна соціально-політична або військова обстановка в країні, захворювання та ін.

Крім цього, різноманітні стресові чинники можуть одночасно впливати на людину і таким чином посилювати дію одне одного. Також на появу стресу впливають різноманітність реакцій людини на дію факторів, що його викликають.

Для спрощення уявлення про стресові стани та їх прояви в житті людини можна навести такі узагальнені класифікації стресових станів: за формою прояву (рис. 6.1), за характером наслідків (рис. 6.2) та в залежності від тривалості і інтенсивності стресфактора (рис. 6.3).



Рис. 6.1. Класифікація стресу за формою прояву

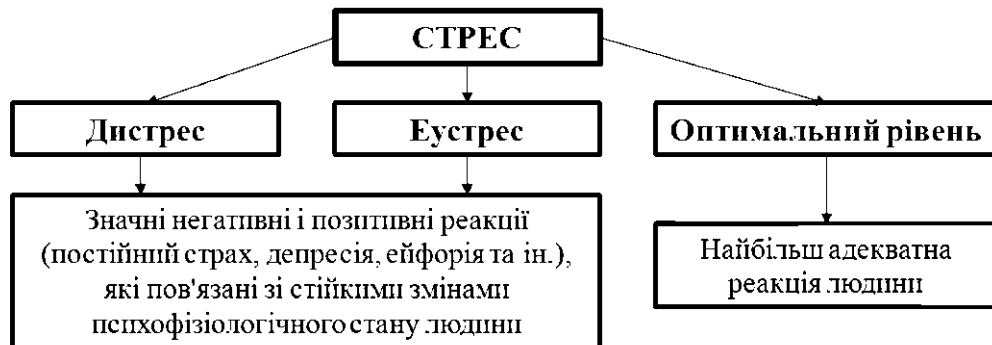


Рис. 6.2. Класифікація стресу за характером наслідків

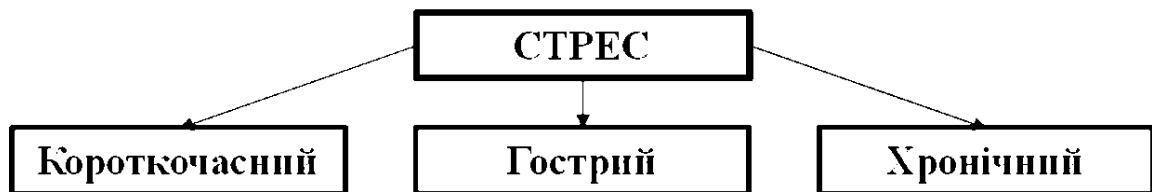


Рис. 6.3. Класифікація стресу в залежності від тривалості і інтенсивності стрес-фактора

Фізіологічний стрес з'являється у випадку впливу зовнішніх факторів середовища перебування людини, які загрожують внутрішньому гомеостазу (рівновазі) організму. Це можуть бути впливи сильної жару або холоду, механічні uszkodження тіла, спрага, голод.

Різновиду фізіологічного стресу: - хімічний — пов'язаний з впливом на організм хімічних речовин, надлишком або надлишком кисню тощо; - біологічний — пов'язаний з різного роду захворюваннями; - фізичний стрес — надмірні фізичні навантаження, професійні заняття спортом; - механічний — пов'язаний з uszkodженнями тіла (шкіри або органу), порушенням його цілісності (травма або хірургічна операція). Найпоширенішим у сучасному світі є фізіологічний стрес, пов'язаний з голодуванням або суровою дієтою. З іншого боку, якщо подібні фактори носять короткочасний характер, вони проходять без впливу на здоров'я організму.

Психологічний стрес завжди пов'язаний із двома типами категорій:

- особистісним — це та форма психоемоційного стресу, яка передбачає наявність гострого конфлікту із самим собою або ж розбіжність реальності з очікуваннями. Також до цієї категорії відносяться вікові психологічні кризи з тими фізіологічними змінами, які їх супроводжують;
- міжособистісним — це той психологічний стрес, що виникає на тлі переживання сильних емоцій (не важливо, позитивних або негативних), до яких людина була не готова. По суті, це всі соціальні взаємини і конфлікти. Різновиду психологічного стресу: - емоційний

стрес— це процеси в емоційній сфері, які супроводжують стресовий стан, і можуть мати негативні наслідки у випадку його тривалого впливу. По суті, всі види психологічного стресу мають так чи інакше емоційне фарбування. У випадку тривалих хронічних стресових станів психоемоційний стрес може вести до різних особистісних розладів, розладам психіки і сну, депресії. Психоемоційний стрес може містити в собі різні аспекти: соціальні, сімейні, особистісні і міжособистісні; - професійний стрес— пов'язаний з різного роду конфліктами або іншими складними завданнями в професійній сфері, або ж неможливістю себе в ній реалізувати. Також сюди відносяться небезпечні екстремальні умови роботи, високі вимоги, велика інтенсивність праці, що веде до хронічної втоми або так званого “синдрому емоційного вигорання”; - інформаційний стрес — це психологічний стрес, що пов'язаний з інформаційним перевантаженням. Сучасний темп життя супроводжується обробкою великої кількості інформації. Людині необхідно не тільки одержувати інформацію, але і засвоювати її, аналізувати та вирішувати поставлені завдання. Нескінчений потік інформації може привести до неуважності, неможливості концентруватися на виконанні своїх професійних завдань, швидкої стомлюваності. Інформаційне перевантаження особливо в другій половині дня веде до розладу сну: складностами із засипанням або переривчастому поверхневому сну;

- екологічний стрес—виникає на тлі несприятливих умов проживання (наприклад, у мегаполісах) або через суворі кліматичні умови. Дистрес— носить негативний характер, і негативно позначається на фізіології і психології людини. Це може бути короточасний, але гострий стрес, що досягає критичної точки, тобто хронічного стресового стану.

Позитивний стрес або еустрес— викликаний позитивними емоціями. Людина знає про майбутні проблеми, але не знає, як їх вирішити і тому розраховує на успішний результат. Наприклад, думки студента перед здачею сесії. Також стрес слабкої сили має позитивний вплив. Той мобілізуючий характер, що носить еустрес, потрібний для рішення щоденних турбот і проблем. Навіть дзвінок ранкового будильника змушує збільшувати секрецію гормону адреналіну, щоб прокинутися та підбадьоритися.

Короточасний стрес— для нього характерна швидкість і несподіванка. Він не несе негативних наслідків, скоріше, навпаки, у зв'язку із запуском мобілізаційних резервів, людина діє більш ефективно, і легко переборює труднощі.

Гострий стрес — фізіологічний і психоемоційний стан, який викликаний несподіваним фактором, у результаті якого людина втрачає емоційну рівновагу (звільнення з роботи, смерть близької людини, серйозна хвороба). Його крайній ступінь характеризується шокним станом.

Хронічний стрес—полягає у наявності тривалого негативного впливу психологічних, соціальних або фізіологічних факторів, які ведуть до перевантажень різного роду.

Стрес, як правило, пов'язаний практично з будь-якою життєдіяльністю людини. І цілком уникнути його можна лише в стані повної бездіяльності. Але кому потрібна таке життя. Якщо ж говорити про психологічний стрес, то він є реакцією не на конкретний факт, а лише на те значення, що йому приписує особистість.

Тому іноді досить змінити своє відношення до ситуації, щоб змінити і свою негативну реакцію на неї.

Порядок виконання роботи

Завдання 5.1. За умовними відповідями оцініть інтенсивність скарг у навчальному опитувальнику (табл. 6.1). Самі скарги не встановлюють їх причину і не доводять, що вони спричинені втомою.

Інструкція. Охарактеризуйте своє самопочуття за наступною шкалою: 0 — ні; 1 — злегка; 2 — трохи; 3 — значно; 4 — сильно.

Таблиця 6.1. Оцінка стану фізичного самопочуття

№ з/п	Я відчуваю такі симптоми	ні	злегка	трохи	значно	сильно
1	Відчуття слабкості					
2	Серцебиття, перебої в серці або його завмирання					
3	Відчуття тиску або переповнювання в животі					
4	Підвищена сонливість					
5	Болі в суглобах і кінцівках					
6	Запаморочення					
7	Болі в попереку або спині					
8	Болі в ший (потилиці) або плечових суглобах					
9	Блювота					
10	Нудота					
11	Відчуття грудки в горлі, звуження горла або спазм					
12	Відрижка					
13	Печія або кисла відрижка					
14	Головні болі					
15	Швидка виснаженість					
16	Втома					
17	Відчуття оглушеності (затямарення свідомості)					
18	Відчуття важкості або втоми в ногах					
19	Млявість					
20	Болі, що колють або тягнуть, у грудях					
21	Болі в шлунку					
22	Напади задишки (задухи)					
23	Відчуття тиску в голові					
24	Серцеві напади					

Оцінка результатів

Обчисліть суми за наведеними показниками. b_i — обраний бал 0–4 у пункті i таблиці 5.1. Підсумуйте бали відповідей, а не номери запитань.

1. “Виснаження”:

$V = b_1 + b_4 + b_{15} + b_{16} + b_{17} + b_{19} = \underline{\hspace{2cm}}$. Це сума шести відповідей умовного профілю, а не вимірювання «життєвої енергії».

2. “Шлункові скарги”:

$Ш = b_3 + b_9 + b_{10} + b_{12} + b_{13} + b_{21} = \underline{\hspace{2cm}}$. Показник узагальнює відповідні скарги; за ним не встановлюють захворювання або його психологічну причину.

3. “Болі в різних частинах тіла” або “ревматичний чинник”:

$P = b_5 + b_7 + b_8 + b_{14} + b_{18} + b_{23} = \underline{\hspace{2cm}}$. Назва шкали збережена з першоджерела; вона не підтверджує ревматичного захворювання.

4. “Серцеві скарги”:

$C = b_2 + b_6 + b_{11} + b_{20} + b_{22} + b_{24} = \underline{\hspace{2cm}}$.

Ця сума не є оцінкою стану серцево-судинної системи. Небезпечні симптоми розглядають за алгоритмами домедичної допомоги, а не за результатом опитувальника.

5. «Тиск» (інтенсивність) скарг — Т. Загальна навчальна сума: $T = V + Ш + P + C$, тобто сума балів усіх 24 пунктів.

Оцінка для перших чотирьох шкал знаходиться в діапазоні від 0 до 24 балів (оскільки кожна шкала містить 6 пунктів), для 5-ої шкали як сумарного показника чотирьох попередніх, оцінка може варіюватися від 0 до 96 балів.

Завдання 5.2. Оцінити за допомогою тесту схильність до стресових станів.

Інструкція. Відповідайте на питання, виставляючи бали таким чином: за відповідь “так” — 2 бали; за відповідь “іноді” — 1 бал; за відповідь “ні” — бали не даються.

Запитання

1. Чи запальні ви за вдачею?
2. Чи можете ви сказати про себе, що занадто чутливі?
3. Чи педантичні ви?
4. Чи задоволені ви своєю нинішньою життєвою ситуацією?
5. Чи хотіли б ви добитися вищого службового положення?
6. Чи можна сказати, що ви людина настрою?
7. Ви швидко втрачаєте терпіння?
8. Вам важко прийняти рішення?
9. Часто відчуваєте страх?
10. Ви ревниві?
11. Чи відчуваєте ви свою незамінність на роботі?
12. Чи відчуваєте ви в присутності свого начальства відчуття невпевненості?
13. Чи траплялося вам відчувати комплекс неповноцінності?
14. Чи часто ви потрапляєте в скрутне становище?
15. Чи перетворюєте ви будь-яку справу на велику проблему?
16. Чи умієте ви радіти дрібницям?
17. Чи недовірили ви ставитися до оточуючих?

18. Ви курите порівняно мало (5—10 сигарет на день)?
19. Ви курите багато (більше 20 сигарет у день)?
20. Чи страждаєте ви від безсоння?
21. Чи важко вам вставати вранці?
22. Чи реагуєте ви на зміну погоди?
23. У вас часто буває прискорений пульс (більше 85 ударів за хвилину)?
24. Чи перевищує ваша вага норму більш ніж на 10 відсотків?
25. Чи вважаєте ви, що ведете малорухливий спосіб життя?
26. У вас часто бувають головні болі?
27. У вас часто болить живіт?
28. Чи хворобливо ви реагуєте на шум?
29. Чи буває, що в складних ситуаціях у вас пітніють долоні?

Оцінка результатів

0—5 балів— ви не піддаєтеся стресам, ваш організм дуже стабільний.

6—11 балів— ви іноді відчуваєте стрес, але все-таки, як правило, можете тримати себе в руках і зберігати спокій.

12—17 балів— із стресами ви стикаєтеся лише в певних сферах вашого життя. Якщо можна домогтися більшого володіння собою, ви цілком можете підвищити стійкість до стресу.

18—25 балів— ви знаходитесь під постійною загрозою стресу. Важливо з'ясувати його причини.

26 балів і більше— стресовий стан загрожує вашому здоров'ю. Необхідно негайно змінити спосіб свого життя.

Завдання 5.3. Оцінити за допомогою тесту “Самооцінка емоційних станів” рівень психологічного стресу

Інструкція. Оберіть у кожному із запропонованих наборів тверджень те, яке найкраще описує Ваш стан зараз. Номер судження, обраного з кожного набору, запишіть у відповідному рядку для відповідей.

Запитання

Спокій — тривожність 10. Цілковитий спокій. Непохитно упевнений у собі.

9. Виключно холоднокровний, на рідкість упевнений і не хвилююся.
8. Відчуття повного благополуччя. Упевнений і відчуваю себе невимушено.
7. У цілому упевнений і вільний від неспокою.
6. Ніщо особливо не турбує мене. Відчуваю себе більшменш невимушено.
5. Дещо стурбований, відчуваю себе скуто, трохи стривожений.
4. Відчуваю деяку заклопотаність, страх, неспокій або не визначеність. Знервований, хвилююся, роздратований.
3. Значна невпевненість. Вельми травмований невизначеністю. Страшно.
2. Величезна тривожність, заклопотаність. Змучений страхом.

1. Абсолютно збожеволів від страху. Втратив розум. Наляканий труднощами, які не вирішуються.

Енергійність — втома 10. Порив, що не знає перешкод. Життєва сила б'є через край.

9. Життєздатність, що б'є через край, величезна енергія, сильне прагнення до діяльності.
8. Багато енергії, сильна потреба в дії.
7. Відчуваю себе свіжим, у запасі значна енергія.
6. Відчуваю себе досить свіжим, в міру бадьорим.
5. Злегка втомився. Лінощі. Енергії не вистачає.
4. Досить втомлений. У запасі не дуже багато енергії.
3. Велика втома. Млявий. Мізерні ресурси енергії.
2. Жахливо стомлений. Майже виснажений і практично не здібний до дії. Майже не залишилося запасів енергії.

1. Абсолютно знесилений. Нездібний навіть до незначного зусилля.

Піднесення — пригніченість 10. Сильний підйом, захоплена веселість.

9. Збуджений, у піднесеному стані. Захопленість.
8. Збуджений, у хорошому настрої.
7. Відчуваю себе дуже добре. Життєрадісний.
6. Відчуваю себе досить добре, “в порядку”.
5. Відчуваю себе трохи пригнічено, “так собі”.
4. Настрій пригнічений і дещо сумний.
3. Пригнічений, відчуваю себе дуже пригнічено. Настрій безперечно сумний.
2. Дуже пригнічений. Відчуваю себе просто жахливо.

1. Крайня депресія і смуток. Пригнічений. Все чорне і сіре.

Упевненість у собі — безпорадність 10. Для мене немає нічого неможливого. Зможу зробити все, що захочу.

9. Відчуваю велику упевненість у собі. Упевнений у своїх звершеннях.
8. Дуже упевнений у своїх здібностях.
7. Відчуваю, що моїх здібностей достатньо і в мене гарні перспективи.
6. Відчуваю себе досить компетентним.
5. Відчуваю, що мої вміння і здібності дещо обмежені.
4. Відчуваю себе не дуже здібним.
3. Пригнічений своєю слабкістю й браком здібностей.
2. Відчуваю себе жалюгідним та нещасним. Втомився від своєї некомпетентності.
1. Тисне відчуття слабкості і марності зусиль. У мене нічого не виходить.

Оцінка результатів

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

I1—“Спокій — тривожність”= __, чим нижче значення I1, тим вище тривожність;

I2—“Енергійність — втома”= __, чим нижче значення I2, тим більше втома;

I3—“Піднесення — пригніченість”= ____, чим нижче значення I3, тим більше пригніченість;

I4—“Відчуття упевненості в собі — відчуття безпорадності”= ____, чим нижче значення I4, тим більше відчуття безпорадності;

I5— сумарна (за чотирма шкалами) оцінка стану: $I5 = I1 + I2 + I3 + I4 =$ ____, чим нижче значення I5, тим вище рівень психоемоційного стресу.

Завдання 5.4. Визначити за допомогою шкали стресів Г. Е. Андерсона причини, що викликають появу стресових станів.

Інструкція. Позначте у табл. 6.2 ті події, які відбулися з Вами за останній рік.

Таблиця 6.2. Оцінка причин стресових станів за шкалою Г. Е. Андерсона

Події	Бали
Вступ до навчального закладу	50
Вступ у шлюб	77
Збільшення чи зменшення проблем з керівництвом	38
Робота в період навчання	43
Смерть дружини (чоловіка)	87
Різка зміна звичного режиму сну (сон став коротшим чи довшим)	34
Смерть близького родича	77
Зміна обраної спеціалізації	41
Різка зміна звичного режиму харчування (змінився час прийому їжі або її кількість)	30
Зміна своїх звичок, кола спілкування, стилю одягу	45
Смерть близького друга	68
Здійснення вчинків, що караються законом	22
Видатне особисте досягнення	40
Народження або усиновлення дитини	68
Різка зміна стану свого здоров'я чи стану здоров'я члена сім'ї	56
Виникнення сексуальних проблем	58
Виникнення проблем із законом	42
Збільшення чи зменшення частоти зустрічей з членами родини	26
Різка зміна матеріального стану (в кращий або гірший бік)	53
Поява нового члена родини (народження, переїзд родича та ін.)	50
Зміна місця проживання або умов проживання	42
Значний міжособовий конфлікт або переоцінка цінностей	50
Зміна, пов'язана з релігією (ви стали віруючим або, навпаки, атеїстом)	36
Звільнення	62

Події	Бали
Розлучення	76
Зміна роботи	50
Значна зміна у міжособових відносинах з чоловіком (дружиною)	50
Значна зміна в обов'язках на роботі (просування у службовій діяльності, велика матеріальна премія, пониження в посаді, переведення по службі)	47
Зміна режиму роботи вашого чоловіка (дружини)	41
Тривала розлука з чоловіком (дружиною)	74
Зміна стилю відпочинку, якому надавали перевагу	57
Серйозна травма або захворювання	65
Зміна кількості вживання алкоголю (збільшення або зменшення)	46
Збільшення суспільної роботи чи відмова від неї	48
Підвищення почуття незалежності або відповідальності	49
Тривала поїздка під час канікул або відпустки	33
Заручення	54
Перехід до іншого вузу	50
Зміна режиму дня	41
Великі проблеми з адміністрацією або викладачами вузу	44
Розрив заручин чи постійних відносин	60
Серйозна зміна самооцінки, самоідентифікації, самоусвідомлення або загального уявлення про себе	57

Оцінка результатів

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

150–199 балів: у першоджерелі наведено історичне значення 37 %; його не можна трактувати як імовірність захворювання конкретної людини.

200–299 балів: у першоджерелі наведено історичне значення 51 %; сам бал не встановлює причинного зв'язку між стресом і захворюванням.

300 і більше балів: у першоджерелі наведено історичне значення 79 %. Ці відсотки відтворено лише для критичного читання старої шкали, не для медичного прогнозування чи допуску до роботи.

Контрольні запитання

1. Дайте визначення поняттю “втома”.
2. Що називається фізіологічною та психологічною втомою?
3. Охарактеризуйте основні показники втоми.

4. Назвіть основні причини втоми.
5. Назвіть та охарактеризуйте ступені втоми.
6. Що таке професійна втома? Назвіть та охарактеризуйте її причини.
7. Назвіть основні методи боротьби з професійною втомою.
8. Що таке “стрес”?
9. Назвіть та охарактеризуйте види стресу за формою прояву, характером наслідків та тривалістю стрес-фактора.
10. Що таке “дистрес” та “еустрес”?
11. Що можна визначити за допомогою шкали стресів Г. Е. Андерсона?
12. Як впливають стани втоми і стресу на діяльність людини?

ПРАКТИЧНА РОБОТА №7

ЕРГОНОМІЧНА ОЦІНКА РОБОЧОГО МІСЦЯ

Мета роботи — ознайомитися з принципами і методами ергономічної оцінки робочого місця, а також вимогами до організації робочих місць користувачів комп'ютерів.

Теоретичні відомості

В міру переходу до комплексної автоматизації виробництва зростає роль людини як суб'єкта праці і керування. Людина несе відповідальність за ефективну роботу всієї технічної системи і допущена нею помилка може призвести в деяких випадках до дуже тяжких наслідків. При цьому максимальної ефективності при використанні технічних пристроїв можна досягти лише при дотриманні оптимальних співвідношень між технічними характеристиками машин і психофізіологічними можливостями людини. Вирішенням даних питань займається ергономіка.

Ергономіка (грецькою *ergon* — робота, *nomos* — закон) — наука, що займається комплексним вивченням і проектуванням трудової діяльності з метою оптимізації знарядь, умов і процесу праці, а також професійної майстерності працівника.

Особлива увага в ергономіці приділяється розробці та аналізу робочих місць, бо саме від якості їх улаштування залежить безпечність, надійність і ефективність роботи людини. Найчастіше для оцінки робочого місця використовують показник ергономічності.

анатомічні, біомеханічні, фізіологічні і психологічні можливості та закономірності діяльності людини.

Ергономічність у кількісному вигляді визначає ступінь відмінності між тим, що реалізується, і потенційно можливим рівнями ефективності (якості) улаштування робочого місця. Наприклад, значення показника ергономічності робочого місця, який дорівнює 0,8, означає, що через недоліки в урахуванні можливостей людини 20% потенційно можливої ефективності не можуть бути реалізовані людиною в процесі діяльності на даному робочому місці.

Як правило, ергономічна оцінка системи проводиться за наступною узагальненою схемою (табл. 7.1).

Таблиця 7.1. Схема ергономічної оцінки робочого місця

Примітка до нумерації. У блоці «Характеристика виробничого середовища» джерела [7, с. 98] номери йдуть 1, 2, 4–7. Тут шість наявних пунктів послідовно пронумеровано 1–6; додаткового пункту не вгадано.

№ з/п	Характеристика
Основні дані	
1	Опис характеру діяльності працівника
2	Характер дій працівника: особливості прийому і обробки інформації, виконання керуючих дій, послідовність і тривалість операцій
Характеристика засобів відображення інформації (ЗВІ)	
I. Засоби зорової інформації	
1	Форма інформаційних моделей (сферична, прямокутна, кут нахилу до зорової осі оператора)
2	Відстань від працівника до панелі

№ з/п	Характеристика
3	Поле зору працівника (кутові розміри), кількість умовних одиниць огляду
4	Рациональність розташування індикаторів на панелях (дотримання принципів функціональної значущості, частоти і послідовності використання), відповідність зонам видимості
5	Тип індикаторів і відповідність їх характеру читання
6	Форма і кутові розміри шкал
7	Контрастність шкал, рівень
8	Кількість відміток на шкалах
9	Розміри відміток і позначень шкал, відповідність їх розміру шкал та дистанції причитування
10	Форма, розміри і забарвлення стрілок
11	Розміщення колірних індикаторів
12	Освітлення індикаторів: загальне, місцеве (тип, обґрунтованість)
13	Розміщення покажчиків, їх характер (написи, символічні позначення), спосіб виконання
II. Засоби звукової інформації	
1	Типи індикатора (сирена, дзвін, зумер), гучність
2	Для селекторного зв'язку: кількість джерел, розбірливість мови
Характеристика органів керування (ОК)	
1	Тип ОК (ручні, ножні), обґрунтованість вибору
2	Відповідність руху ОК переміщенням стрілок індикаторів
3	Відповідність ОК характеру дій працівника (точність, швидкість, тривалість)
4	Опір ОК і відповідність оптимальним величинам
5	Наявність фіксації ОК у певних положеннях
6	Зручність захоплення і фіксації ОК кистю, стопою
7	Помітність ОК (способи кодування)
8	Наявність покажчиків, їх характер, спосіб виконання
9	Розташування ОК: відповідність принципам функціонального зв'язку, частоти і послідовності використання
Характеристика робочого місця оператора	
1	Поза працівника, її обґрунтованість
2	Положення корпусу працівника при роботі (пряме, похиле, кут нахилу)
3	Наявність крісла і відповідність його розмірів антропометричним даним
4	Можливість регулювання параметрів крісла
5	Наявність простору для ніг і відповідність його антропометричним даним

№ з/п	Характеристика
6	Розміри робочих зон рук (по фронту, в глибину, висоту), відповідність їх рекомендованим розмірам
7	Розміри робочих зон ніг, відповідність їх рекомендованим розмірам
Характеристика виробничого середовища	
1	Шкідливі чинники, що виникають при роботі, їх інтенсивність
2	Засоби захисту працівника від дії шкідливих виробничих чинників, їх ефективність
3	Освітленість місця роботи працівника
4	Естетичне оформлення (фарбування, форми та ін.) об'єкта дослідження
5	Естетичне оформлення виробничого приміщення
6	Оцінка розмірів кабіни (при її наявності) згідно з антропометричними даними, можливість огляду з робочого місця працівника
Характеристика режиму роботи працівника	
1	Фізична напруга в роботі (постійно, періодично), оцінка її тяжкості (легка, середньої тяжкості, важка)
2	Монотонність у роботі (категорія)
3	Психічна напруга (постійно, періодично)
4	Емоційна напруга
5	Регламентовані перерви для відпочинку, їх обґрунтованість

Вплив обладнання персонального комп'ютера (ПК) на здоров'я користувачів

До основних елементів ПК входять: системний блок, відеодисплейний термінал (ВДТ) (монітор), клавіатура, пристрій “миша” та інші елементи (принтер, сканер, джерело безперебійного живлення, акустична система тощо).

Робота з комп'ютером може супроводжуватися зоровим, статичним і психоемоційним навантаженням. Чинники залежать від обладнання, тривалості й організації роботи; схему джерела подано на рис. 7.1.



Рис. 7.1. небезпечні та шкідливі фактори, які діють на користувача комп'ютера

На рис. 7.2 збережено схему першоджерела для критичного аналізу: студент має відокремити спостережуваний чинник, можливий наслідок і твердження, що потребує доказів.

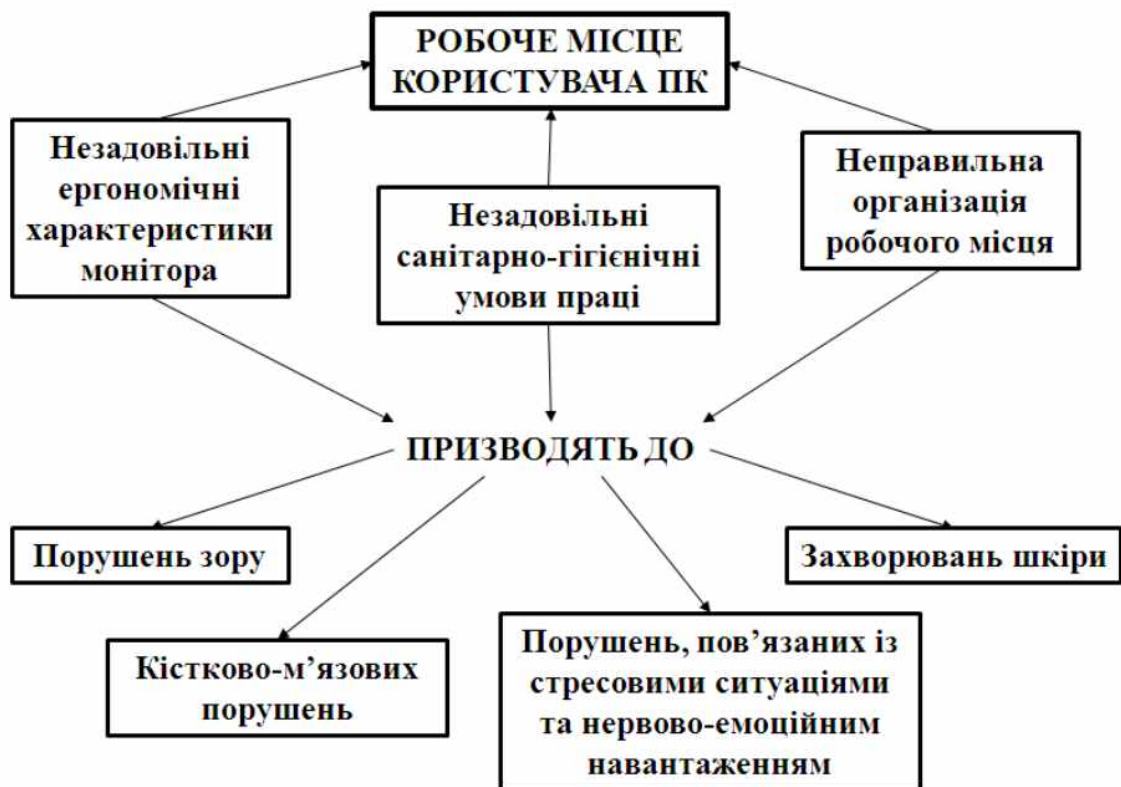


Рис. 7.2. Причини відхилень та небезпеки для здоров'я користувача комп'ютера

Зорове навантаження. Тривала екранна робота може супроводжуватися втомою очей і дискомфортом; це не тотожне незворотному пошкодженню зору [17]. Оцініть такі чинники:

нераціональне освітлення; відблиски; незручне чергування погляду між кресленням і екраном; невідповідну відстань та розмір тексту;

нечітке або нестабільне зображення, невдалу яскравість і контрастність, тривалу роботу без зміни діяльності.

Оцініть світло на столі, відбиття у моніторі та контраст між екраном і оточенням. Не робіть висновку про освітленість лише за фотографією: для порівняння з числовим критерієм потрібні належні вимірювання.

Під час тривалої екранної роботи можливі сухість і дискомфорт очей. Змінюйте вид діяльності; стійкі симптоми не пояснюйте автоматично монітором і не встановлюйте самостійно діагноз [17].

Властивості застарілого електронно-променевого монітора не переносять на сучасний плоский екран. У звіті вказують фактичний тип пристрою.

Якщо використовуєте окуляри, дотримуйтеся індивідуальних рекомендацій фахівця; оптичні поверхні тримайте чистими.

Перевірте поєднання кольорів тексту, ліній і фону креслення: важливі позначення мають бути розбірливими, а не лише відрізнятися кольором.

Сам факт кольорового зображення не доводить його більшої шкідливості порівняно з чорно-білим. Аналізуйте читабельність, контраст, відблиски та умови виконання завдання.

Опорядження й розташування джерел світла оцінюють разом із відбиттями на екрані та столі. Універсальний «лікувальний» колір стін не встановлюють.

Відстань, висоту й нахил екрана налаштовують під людину та завдання. Занадто дрібний текст збільшують засобами програми, а не компенсують постійним нахилом тіла.

Таблиця 7.2 відтворює старі поєднання діагоналі, відстані й роздільної здатності. Це архівний матеріал, не універсальні чинні вимоги до сучасного монітора.

Таблиця 7.2. Архівні дані першоджерела про відстань і роздільну здатність моніторів

Розмір екрана по діагоналі		Відстань від ока користувача до екрана, мм	Значення роздільної здатності
в дюймах	в сантиметрах		
14П/15П	35—38	500—600	640×480/800×600
17П	43	600—700	1024×768
19П	48	700—800	1280×1024
21П	53	800—900	1280×1024
24П	61	900—1100	1600×1200

Роздільна здатність — кількість пікселів зображення по горизонталі й вертикалі. Вона не визначає самостійно фізичний розмір літер: враховують діагональ і масштабування інтерфейсу.

Для читання креслення налаштуйте масштаб, товщину ліній і розмір позначень. За потреби збільшіть робочу область або використайте відповідний екран; технічні параметри звіряють із документацією пристрою.

Число 85 Гц у першоджерелі стосувалося застарілої екранної технології. Його не використовують як універсальну межу безпеки для будь-якого сучасного дисплея.

Саме значення 75 Гц також не є гарантією безпеки чи комфорту. Якщо зображення мерехтить або нестабільне, повідомте про проблему й перевірте налаштування та обладнання.

Яскравість та/або контрастність підбирається (регулюється) під свій зір самостійно так, щоб вони вас задовольнили. При цьому слід пам'ятати, що перебір такий же шкідливий, як і недобір. Так, наприклад, якщо недостатня контрастність, то ви будете напружувати зір і, звичайно, швидко стомлюватися. З іншої сторони, надмірно різке контрастне зображення теж не принесе очам задоволення.

Відблиски і відбиття на екрані негативно впливають на зір, заважають в роботі. Для ліквідування цих факторів або зменшення їх впливу на користувача приймають такі заходи:

- розташовують монітор відносно джерел світла (вікон, світильників) таким чином, щоб на екрані відблисків від них не було видно; - застосовують на вікнах штори, жалюзі тощо; - при застосуванні штучного місцевого освітлення використовують світильники зі спеціальними антибліковими (матовими) лампочками; - наносять на екран антиблікове, антивідбиваюче покриття

Антивідблискові властивості екрана перевіряють за документацією конкретного пристрою. Потребу в огляді зору визначають відповідно до застосовних вимог і стану працівника; симптоми не ігнорують.

Порушення кістково-м'язові системи. Результати багатьох досліджень говорять про те, що при збільшенні часу роботи за комп'ютером зростає частота скарг користувачів на кістковом'язовий дискомфорт.

На протязі більшої частини робочого дня (а то і весь робочий день) користувач ПК знаходиться в тривалій одноманітній позі при статичному напруженні м'язів спини, шиї, рук і ніг. Звідси і затікання, оскільки м'язи не розслабляються, а значить погіршується кровообіг.

Крім того, не обладнане у відповідності до вимог ергономіки робоче місце і неправильна робоча поза ускладнюють стан хребта користувача, призводять до порушення його функціонування, виникнення болю.

Негативно на здоров'я користувача може впливати неякісна клавіатура з тугими і незручними клавішами. У користувачів ПК інколи спостерігається ураження сухожилля кистей рук, яке називають зап'ястним синдромом.

Причинами болю в зап'ястях кистей рук можуть бути: - неякісна клавіатура; - неправильна організація робочого місця; - неправильне положення кистей рук при роботі з клавіатурою (рис. 7.3, б, в);

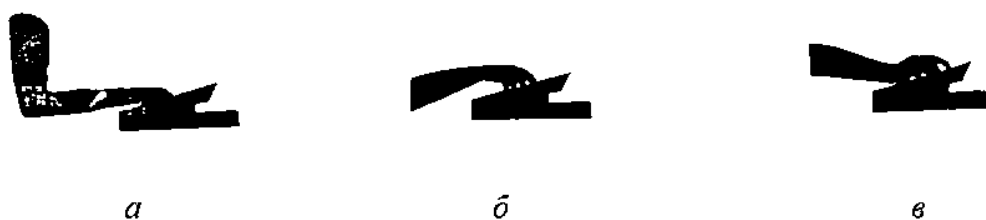


Рис. 7.3. Положення зап'ястя та кисті руки при роботі на клавіатурі: а— правильне, б,в— неправильне

- постійне виконання однотипних рухів кистями рук. Неправильне положення кистей рук, наприклад, зап'ястя підняті вгору (рис. 7.3, б), може призвести до затискання нервів біля зап'ястя.

Внаслідок постійного виконання однотипних рухів кистей рук при роботі з клавіатурою з часом можуть виникнути запальні процеси, що викликають біль. Тому при інтенсивній роботі з клавіатурою під час перерв слід розминати пальці і робити масаж кистей рук.

Таким чином, неправильна організація робочого місця, з точки зору ергономіки, неправильна поза користувача, однотипні рухи кистей рук, неправильне їх положення при роботі, обмежена загальна рухова активність є причиною перенапруження опорно-рухового апарату користувача ПК і може призвести до виникнення відповідних захворювань.

Вплив електромагнітних випромінювань на здоров'я користувачів ПК. Дисплей ПК на електронно-променевій трубці є джерелом електромагнітних випромінювань, які включають:

Електромагнітні чинники: відомості про застарілі електронно-променеві монітори (ЕПТ) не можна автоматично переносити на сучасні екранні пристрої.

Перелік діапазонів випромінювання сам по собі не доводить небезпечної експозиції користувача.

Рівень впливу оцінюють за конкретною величиною, частотою, відстанню та умовами роботи; не визначають «найшкідливіший» діапазон без даних.

Електричне й магнітне поле характеризуються різними величинами; не змішуйте їх у таблиці.

Напруженість електричного поля E — В/м; магнітного поля H — А/м; магнітна індукція B — Тл, зокрема нТл. Змішування H та B у джерелі виправлено.

У звіті зазначають реальний тип монітора та його документацію; конструктивні властивості ЕПТ не приписують рідкокристалічному екрану.

Без параметрів вимірювання некоректно порівнювати монітори за довільним відсотком «меншого випромінювання».

Наявність електромагнітного поля не дорівнює доведеному шкідливому впливу конкретного робочого місця.

Не робіть висновки про перевищення норм без належних вимірювань і застосовних критеріїв.

Для приміщення з кількома пристроями описують їх тип, розташування, живлення і характер роботи.

Окремо перевіряють кабелі, розетки, вентиляцію й вільні проходи.

Напрямок і рівень поля залежать від конструкції джерела; універсальну «небезпечну сторону» будь-якого монітора за старою схемою не визначають.

Користувач не втручається в корпус і не виготовляє саморобні захисні екрани; застосовує обладнання за документацією.

Ознаки пошкодження або перегрівання електромережі повідомляють відповідальній особі.

Вимірювання та випробування електроустановки виконують уповноважені особи, не студент під час цієї практичної.

Для обладнання, що потребує захисного заземлення, його відсутність — недолік електробезпеки. Не приєднують захисний провід до труб і не роблять самовільних перемичок.

Кабелі захищають від пошкодження, води й спотикання; несправний пристрій припиняють використовувати.

Твердження джерела про більшу шкоду менш інтенсивного поля не використовують як установлений висновок без конкретних доказів.

Оцінювання електромагнітних чинників має спиратися на характеристики конкретного обладнання, вимірювання та застосовні вимоги. Сам факт наявності поля не визначає величини ризику.

За узагальненням WHO [13], переконливого підтвердження зв'язку звичайних низькорівневих впливів із наведеними в старому тексті симптомами немає. Це не означає безпечність довільного джерела будь-якої потужності.

Не приписуйте неспецифічні симптоми випромінюванню без оцінювання інших причин. Самодіагностика за втомою чи головним болем некоректна.

Наведені у старому джерелі множники ризику для вагітності не використано: вони не мають належного обґрунтування для сучасного робочого місця. Індивідуальні обмеження визначає медичний фахівець, а не студентський опитувальник.

Ноутбук для тривалої роботи доцільно встановити на стійку поверхню та налаштувати екран і пристрій введення. Не перекривайте вентиляцію, не кладіть гарячий пристрій безпосередньо на тіло.

Організаційні та технічні заходи

Використовуйте справне обладнання за призначенням; забезпечуйте належне електроживлення, захист кабелів і доступ до безпечного вимкнення.

Позначення ТСО'99 або ТСО'03 у першоджерелі стосуються історичного обладнання. Їх не подають як універсальну обов'язкову вимогу до нового пристрою.

Під час організації роботи з екранними пристроями враховуйте наказ Мінсоцполітики №207 [9] та інші застосовні чинні вимоги.

Не встановлюйте довільні «нейтралізатори випромінювання» без підтверджених технічних характеристик. Не ремонтуйте обладнання під напругою.

Статична електрика — накопичення електричного заряду. Умови її виникнення залежать від матеріалів, вологості, процесу та заземлення; окремі промислові процеси потребують спеціального захисту.

Застарілий електронно-променевий екран і сучасний плоский монітор не є взаємозамінними об'єктами оцінювання. Дані одного типу не переносять автоматично на інший.

Пил і забруднення видаляють відповідно до інструкції виробника. Перед очищенням безпечно знеструмлюють пристрій; рідину не розпилюють усередину обладнання.

Заходи організовують на рівні робочого середовища: належна вентиляція, прибирання, справне обладнання та контроль за конкретними встановленими небезпеками.

Інформаційне перевантаження, монотонність і дефіцит часу розглядають окремо від електромагнітних чинників. Плануйте чергування завдань і перерв, своєчасно повідомляйте про втому.

Організація робочого місця: актуальні принципи та архівний числовий матеріал

НПАОП 0.00–1.28–10 та ДСанПіН 3.3.2.007–98 у першоджерелі є застарілими посиланнями; їх не застосовують як чинну правову підставу. Подальші числові таблиці, розміри й схеми збережено як архівний матеріал для критичного навчального порівняння, не як нормативне завдання на проектування. Актуальна основа для екранних пристроїв — [9].

Забезпечують належне освітлення без відблисків, зручне налаштування обладнання, достатній простір для зміни пози, безпечне розміщення кабелів і належні умови повітряного середовища.

Архівні орієнтири першоджерела для порівняння: площа, об'єм, опорядження й освітлення.

У старому джерелі наведено площу 6 м² та об'єм 20 м³ на місце. Перед реальним плануванням приміщення перевіряють застосовні чинні вимоги, а не приймають ці числа автоматично.

Матеріали опорядження обирають з урахуванням призначення приміщення, пожежних, гігієнічних та експлуатаційних характеристик.

Не можна оголошувати небезпечними всі полімери чи всі деревні плити лише за назвою матеріалу. Для конкретного продукту аналізують документи, емісії, умови використання й застосовні вимоги.

Для внутрішньої відділки приміщень з ПК мають застосовуватися дифузно-відбивні матеріали з коефіцієнтом відбиття:

- для стелі — 0,7—0,8; - для стін — 0,5—0,6. Покриття підлоги повинно бути матовим з коефіцієнтом відбиття 0,3—0,5, рівним, неслизьким, з антистатичними властивостями.

У цих приміщеннях повинно бути: - опалення; - система кондиціювання повітря або припливно-витяжна вентиляція. У приміщеннях з ВДТ має робитися щоденне вологе прибирання.

Вимоги до освітлення робочих місць користувачів ПК. Приміщення з ПК повинні мати природне і штучне освітлення, яке відповідало б вимогам державних стандартів.

Система освітлення робочого місця користувача ПК має відповідати наступним вимогам (рис. 7.4).



Рис. 7.4. Схема вимог до освітлення робочого місця користувача ПК з першоджерела.

Архівний текст джерела рекомендував бічні світлові прорізи переважно на північ чи північний схід та коефіцієнт природної освітленості не нижче 1,5 %. Ці числа тут наведено для порівняння з застосовними чинними вимогами, не як самодостатнє завдання на проектування.

Віконні прорізи повинні мати регульовані пристрої для відкривання, а також жалюзі, завіски, зовнішні козирки тощо.

Штучне освітлення має здійснюватися системою загального рівномірного освітлення, яка включає суцільні або переривчасті лінії світильників, розташованих збоку робочих місць

(переважно ліворуч), паралельно лінії зору користувачів ПК. Світильники повинні мати розсіювачі світла та екрануючі сітки (світильники серії ЛПО 36 із дзеркальними сітками, укомплектовані височастотними пускорегулювальними апаратами (ВЧПРА). Допускається застосування світильників цієї серії без ВЧПРА тільки в модифікації “Кососвіт”).

Допускається використання світильників наступних класів світлорозподілу:

- прямого світла — П; - переважно прямого світла — Н; - переважно відбитого світла — В. При розміщенні ПК по периметру приміщення лінії світильників штучного освітлення повинні розміщуватися локально над робочими місцями.

Рівень освітленості на робочому столі користувача в зоні розташування документів має бути в межах 300—500лк. Якщо цей рівень освітленості неможливо забезпечити системою загального освітлення то допускається застосування світильників місцевого освітлення, але при цьому не повинно бути відблисків на поверхні екрану (яскравість відблисків не повинна перевищувати 40кд/м²) та перевищення його освітленості більше ніж 300лк.

Яскравість світильників загального освітлення, а також яскравість стелі при застосуванні системи відбитого освітлення не повинна перевищувати 200кд/м². Величина коефіцієнта пульсації освітленості не повинна перевищувати 5 %, що забезпечується застосуванням газорозрядних ламп у світильниках загального і місцевого освітлення.

Що стосується розподілу яскравості в полі зору працюючих за дисплеями ПК, то відношення значень яскравості робочих поверхонь не повинно перевищувати 3:1, а робочих поверхонь і навколишніх предметів (стіни, обладнання) — 5:1.

Вимоги до мікроклімату, стану та іонного складу повітря на робочих місцях користувачів ПК. Висока чи низька температура повітря в приміщенні з ПК негативно впливає на функціональний стан користувача. Недостатня вологість в приміщенні призводить до надмірного висихання слизових оболонок очей, носа, горла та до нагромадження зарядів статичної електрики, що утворюються в процесі роботи ПК.

Параметри мікроклімату добирають за характером праці, порою року та чинними вимогами. Числа наступної таблиці відтворюють навчальний матеріал джерела; це не результати вимірювання в аудиторії.

Таблиця 7.3. Архівні числові орієнтири мікроклімату з першоджерела

Пора року	Категорія робіт	Температура повітря, °С	Відносна вологість повітря, %	Швидкість руху повітря, м/с
Холодна	легка—1а	22—24	60—40	0,1
	легка—1б	21—23	60—40	0,1
Тепла	легка—1а	23—25	60—40	0,1
	легка—1б	22—24	60—40	0,2

Примітки. Холодна пора року — період року, який характеризується середньодобовою температурою зовнішнього повітря, що дорівнює +10°С і нижче. Тепла пора року — період року, який характеризується середньодобовою температурою зовнішнього середовища вище +10°С.

До категорії 1а належать роботи, що виконуються сидячи і не потребують фізичного напруження, при яких витрата енергії дорівнює 105—140Вт (90—120 ккал/год.). До категорії 1б належать роботи, що виконуються сидячи, стоячи або пов'язані з ходінням та супроводжуються деяким фізичним напруженням, при яких витрата енергії дорівнює 141—175 Вт (121—150 ккал/год.).

Іонний склад повітря. Твердження першоджерела про універсальну «цілющу» дію негативних іонів не використовують як обґрунтування лікування чи закупівлі обладнання.

Історичні числа про зміну іонізації біля старих ВДТ не характеризують автоматично сучасне робоче місце. Висновок потребує належної методики та конкретних вимірювань.

Вентиляція, видалення джерел забруднення й контроль умов приміщення мають самостійне значення; їх не замінюють іонізатором.

Наступну таблицю залишено як архівний числовий матеріал. Її не використовують для самостійного гігієнічного висновку.

Таблиця 7.5. Іонізація повітря: історична таблиця першоджерела

Рівні іонізації повітря	Кількість іонів в 1 см ³ повітря, шт.	
	n+	n–
Мінімально необхідні	400	600
Оптимальні	1500—3000	3000—5000
Максимально допустимі	50000	50000

Потребу в спеціальному обладнанні визначають за обґрунтованим технічним завданням. Враховують, чи не створює пристрій додаткових небажаних викидів, зокрема озону.

Числа для «оксидів азоту» або «пилу» без уточнення сполуки, фракції й методики не є достатньою основою оцінювання. Джерела даних та обмеження зазначають у звіті.

Конструкція робочого місця користувача ПК повинна відповідати сучасним вимогам ергономіки, характеру виконуваної роботи і забезпечити оптимальне розміщення на робочій поверхні документів, рухомого пюпітра (тримача документів) та обладнання ПК (монітора, системного блоку, клавіатури, пристрою “миша”, принтера та інших периферійних пристроїв з урахуванням їх кількості та конструктивних особливостей.

Монітор на робочому місці встановлюється так, щоб верхній край екрана знаходився на рівні очей.

Розташування монітора ПК має забезпечувати: - безпечність роботи в цілому;

- зручність та ефективність зорової роботи з екраном в вертикальній площині під кутом $\pm 30^\circ$ від лінії зору, площа екрана при цьому має бути перпендикулярною нормальній лінії зору користувача. Клавіатура розміщується на поверхні столу або висувній полиці на відстані 100—300 мм від краю, ближчого до користувача. Кут нахилу клавіатури має бути в межах 5° — 15° . Поверхня клавіатури повинна бути матовою з коефіцієнтом відбиття 0,4. клавiшi клавіатури мають бути зручними в роботі і м'якими при натисканні (хід всіх клавiш має бути однаковим з мінімальним опором натискання 0,25 Н та максимальним — не більше 1,5 Н).

Конструкція робочого місця користувача ПК має забезпечувати підтримання оптимальної робочої пози.

Оптимальна робоча поза (рис. 7.5):

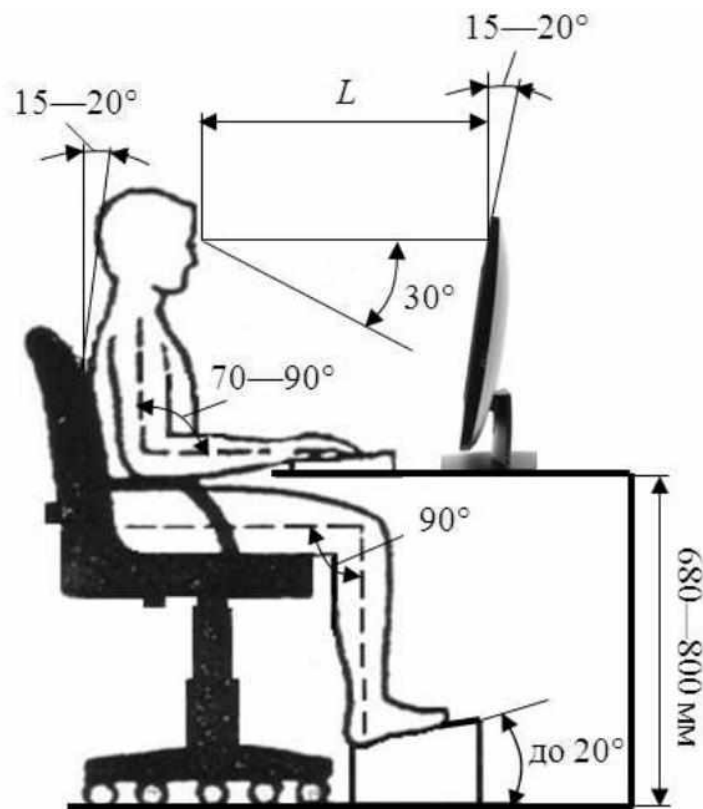


Рис. 7.5. Схема робочої пози з першоджерела; L — відстань від очей до екрана. Числа на архівному рисунку не замінюють індивідуального налаштування.

Стопи спираються на підлогу або підставку; спина має опору, плечі розслаблені, лікті близько до тулуба. Передпліччя підтримують у зручному положенні, зап'ястя — без значного згинання.

Налаштування перевіряють під конкретного користувача й завдання. Змінюйте позу; жодне нерухоме положення не слід утримувати безперервно протягом зміни.

Варіант робочого столу для користувача ПК і рекомендовані його розміри (мм) наведено на рис. 7.6.

Робоче крісло повинно бути підйомно-поворотним, регулюватися по висоті, куту нахилу сидіння та спинки (рис. 7.7).

Висота поверхні сидіння робочого крісла має регулюватися в межах 400—500 мм, а кут нахилу поверхні — від 15° вперед і до 5° назад.

Налаштування сидіння добирають під користувача; нахил уперед не оголошують найкращим для всіх. Перевірте опору, свободу рухів і відсутність тиску краю сидіння.

Кут нахилу спинки крісла повинен регулюватися в межах 0—30° відносно вертикального положення. Відстань від спинки до переднього краю сидіння повинна регулюватися в межах 260—400 мм.

Для зниження статичного напруження м'язів рук доцільно застосовувати стаціонарні або знімні підлокітники, що регулюються по висоті над сидінням в межах 230 ± 30 мм та по відстані між підлокітниками в межах 350—500 мм.

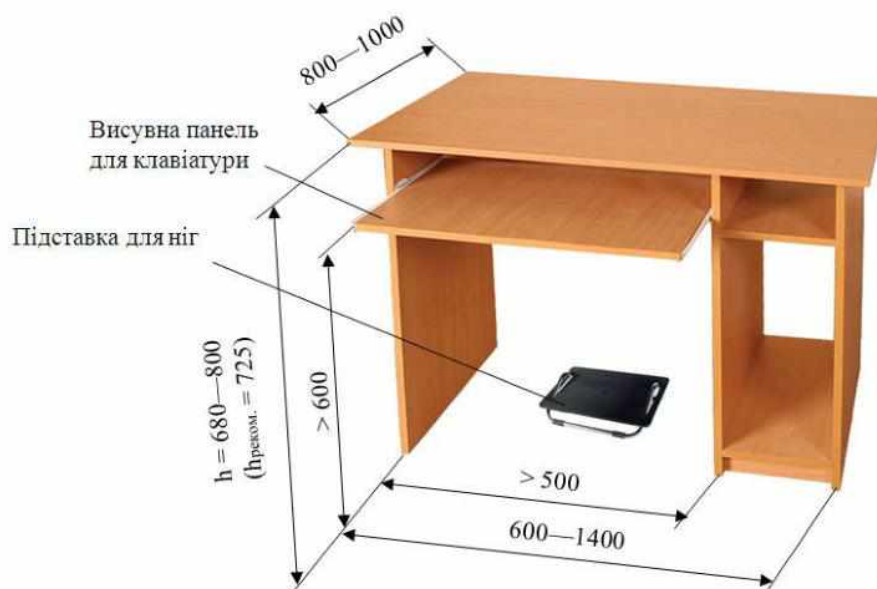


Рис. 7.6. Варіант стола і рекомендовані його розміри (мм) для користувача ПК

Примітка. Глибина на рівні колін не менше 450 мм, а на рівні витягнутої ноги — не менше 650 мм.

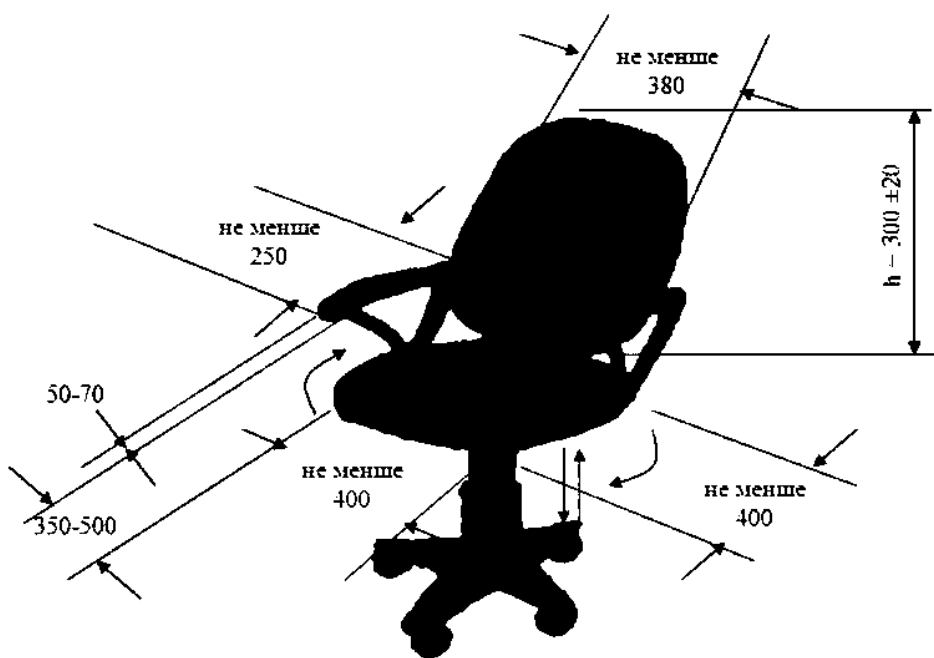


Рис. 7.7. Варіант крісла та рекомендовані його розміри (в мм)

Поверхня сидіння має бути зручною, неслизькою, придатною до очищення; матеріал не повинен спричиняти надмірне перегрівання. У джерелі помилкове формулювання «повітронепроникне» не приймають як ергономічну перевагу.

Підставка для ніг має бути регульованою по висоті в межах 150 мм, з кутом нахилу опорної поверхні в межах 20° . Її розміри: ширина — не менше 300 мм, глибина — не менше 400 мм. Підставка повинна мати не слизьку поверхню та бортик на передньому краї заввишки 10 мм.

Робоче місце користувача ПК необхідно розташовувати відносно світлових прорізів (вікон) так, щоб природне світло падало збоку, переважно зліва (рис. 7.8).

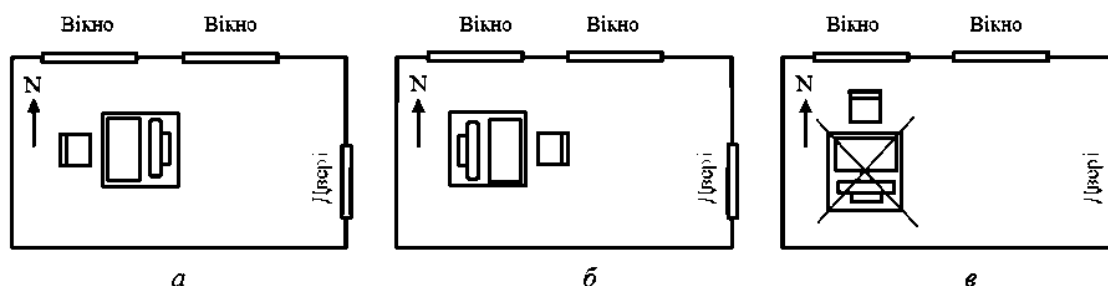


Рис. 7.8. Розміщення робочого місця з ПК в приміщенні: а— рекомендується, б— допускається, в— не рекомендується

Архівна схема розміщення ЕПТ-моніторів у джерелі містила такі відстані; вони не є автоматичним нормативом для сучасного приміщення:

- робочі місця розміщуються на відстані не менше 1м від стін з світловими прорізами; - відстань між бічними поверхнями моніторів ПК має бути не менше 1,2м; - відстань між тильною поверхнею монітора одного ПК та екраном монітора іншого ПК має бути не меншою 2,5м. Вимоги двох останніх пунктів враховуються також при розміщенні робочих місць з ПК в суміжних приміщеннях з урахуванням конструктивних особливостей стін та перегородок (рис. 7.9).

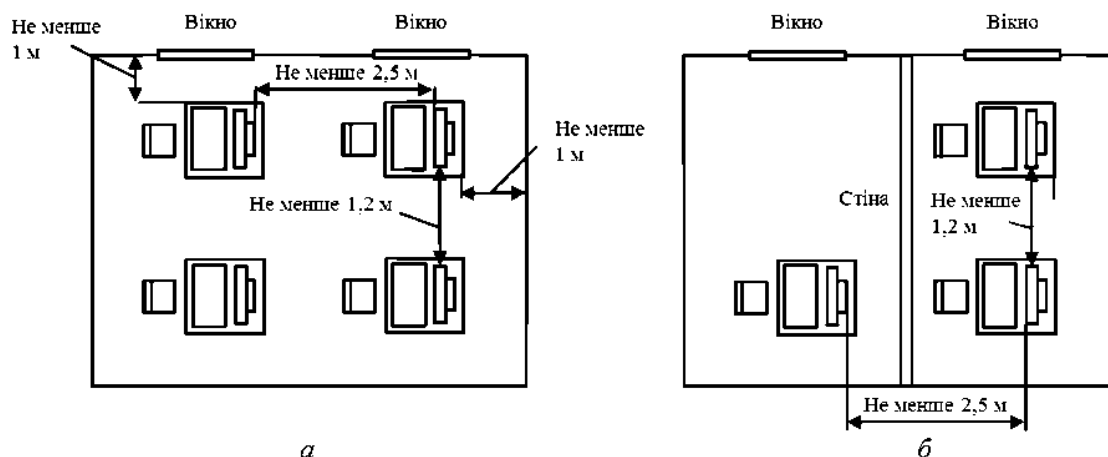


Рис. 7.9. Розміщення робочих місць з ПК в приміщеннях: а— в одному приміщенні; б — в суміжних приміщеннях, розділених стіною

Режим праці та відпочинку. Роботу організовують із перервами або зміною діяльності, що зменшує навантаження від екрана, відповідно до [9] та застосовних локальних процедур.

Протягом робочого дня мають передбачатися: - перерви для відпочинку і вживання їжі (обідні перерви); - перерви для відпочинку і особистих потреб (згідно з трудовими нормами); - додаткові перерви, що вводяться для окремих професій з урахуванням особливостей трудової діяльності. В окремих випадках, при постійних скаргах на зорову втомую користувачів ПК, при дотриманні санітарно-гігієнічних вимог до режиму праці та відпочинку, а також вимог щодо застосування індивідуальних засобів локального захисту очей, допускається індивідуальний підхід до обмеження тривалості робіт перед відеотерміналом, зміни змісту роботи, чергування з іншими видами діяльності, не пов'язаними з ПК.

Наступна таблиця відтворює історичну класифікацію першоджерела. Її порівнюють із фактичною організацією праці, не видаючи за самостійну чинну правову норму.

Таблиця 7.6. Архівний приклад регламентованих перерв із першоджерела

Назва професійних груп	Тривалість регламентованих перерв, хв.	
	Через кожну годину роботи	Через кожні дві години роботи
Розробники програм із застосування ЕОМ	15	—
Оператори електронно-обчислювальних машин	—	15
Оператори комп'ютерного набору	10	—

Числа архівної таблиці не виправдовують тривалу безперервну роботу. У чинній організації праці передбачають перерви або зміну діяльності відповідно до [9].

Перерви можна використовувати для зміни пози, короткої рухової активності й відпочинку від близького зорового навантаження.

За стійкої втоми або дискомфорту переглядають навантаження й організацію праці; за потреби звертаються до фахівця.

Медичні огляди та індивідуальні обмеження визначають відповідно до застосовного законодавства й компетенції медичного фахівця. Студентська ергономічна оцінка не є медичним допуском.

Застарілий перелік оглядів і загальну заборону роботи з ПК під час вагітності з джерела не застосовують. Індивідуальні умови праці погоджують у встановленому порядку, без самовільних обмежень.

Соціальні гарантії та додаткові відпустки розглядають за чинним законодавством, характером робіт і застосовними документами роботодавця. Ця методичка не встановлює індивідуального права на пільгу.

Для аналізу зазначте фактичні завдання та тривалість екранної роботи. Не підміняйте їх формальним записом або умовним балом ергономічної оцінки.

Наведене в старому тесті число днів відпустки збережено тільки як предмет перевірки джерела.

Самостійно застосовувати його до конкретного працівника за цією методичкою не слід.

Аналіз ергономічної оцінки робочого місця користувача ПК

Навчальний приклад за [7, с. 123–124]. Один ПК, світло падає збоку; площа — 8 м²; тепла пора року; освітленість — 250 лк; температура — 27 °С; відносна вологість — 55 %; швидкість повітря — 0,1 м/с; категорія робіт у джерелі — 1б; денна робота — 8 год із перервами. Положення користувача показано на рис. 7.10. Це умовні дані, а не протокол вимірювань; оцінки таблиці 6.7 задано для демонстрації арифметики.

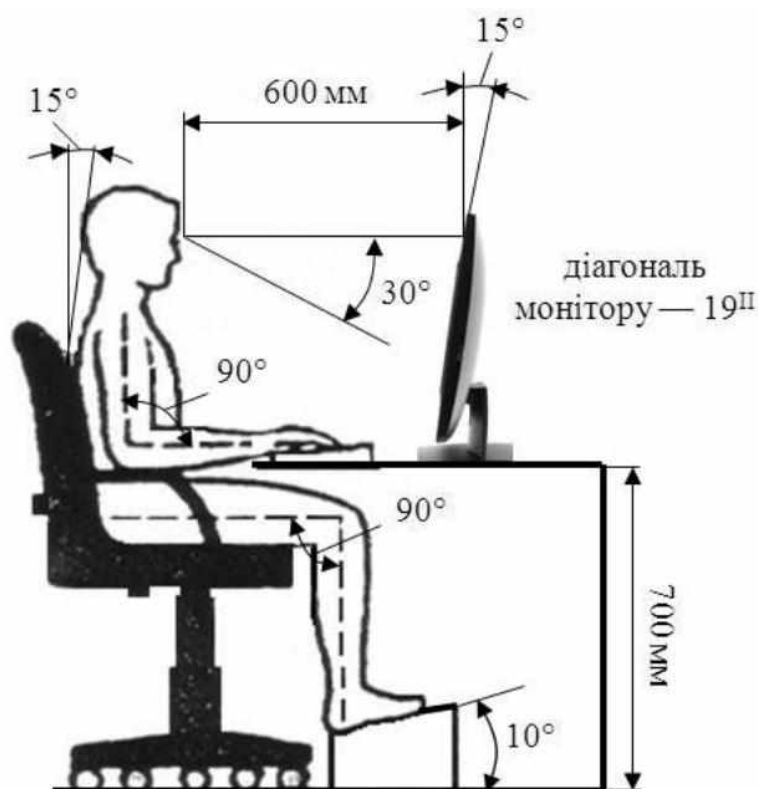


Рис. 7.10. Робоче місце для навчального прикладу [7].

Виконайте якісний опис за схемою таблиці 6.1, відокремивши відомі та невідомі характеристики. Далі розгляньте дві числові величини — оцінку б та вагу в (табл. 7.7).

Параметр б змінюється в межах від 0 (самий негативний варіант) до 5 (найбажаніший). Наприклад, характеристика — освітленість. Якщо для оцінюваної системи освітленість дуже низька, то б = 0 або 1, погана — б = 2, задовільна — б = 3, добра — б = 4, відмінна — б = 5.

Таблиця 7.7. Опис робочого місця

Найменування показника	б, бали	в, %
Характеристика робочого місця		
Розташування робочого місця	5	5
Площа робочого місця	5	5
Відстань від ока користувача до екрана	3	5
Нахил голови та монітору	5	5
Підставка для ніг	5	5
Розташування ліктів та ніг	5	5
Висота комп'ютерного стола	5	5
Розміщення монітору на рівні очей	5	5
Характеристика виробничого середовища		
Освітленість	4	6
Температура повітря	3	6

Найменування показника	б, бали	в, %
Відносна вологість повітря	5	6
Швидкість руху повітря	5	6
Вміст шкідливих речовин в повітрі робочої зони	5	6
Характеристика режиму роботи працівника		
Монотонність	3	15
Регламентовані перерви для відпочинку	5	15

Примітка.б— оцінка показника, вимірюється в балах від 0 до 5;в— питома вага показника, встановлюється залежно від його значущості для оцінюваної системи і приймається у відсотках.

Параметр має такі значення, щоб сумарна питома вага всіх вибраних показників дорівнювала 100%. При цьому найбільший відсоток призначається тому показнику, який є найбільш важливим для даного виду діяльності. Наприклад, для якісного виконання роботи працівником важливим показником є розміри робочої зони, а менш важливим — використання кругових концентричних шкал, у такому разі $v_1 = 10\%$, а $v_2 = 1\%$ відповідно.

Загальна ергономічна оцінка робочого місця визначається за формулою:

$$г = \Sigma(b_i \cdot v_i) / 100; \Sigma v_i = 100 \% \quad (7.1)$$

Величинагвимірюється в балах та повинна бути в межах 0— 5.

Якщо ергономічна оцінка г має низьке значення, то необхідно оптимізувати систему так, щоб поліпшити ергономічні показники і тим самим отримати необхідну ергономічну оцінку.

Для даного випадку виділяємо 3 загальні характеристики: - робочого місця; - виробничого середовища; - режиму роботи працівника. Приймаємо наступний розподіл питомої ваги по кожному з них відповідно — 40 %, 30 % та 30%.

Як видно з табл. 7.7, кожна з характеристик має свої показники. Приймаємо однаковий розподіл питомої ваги по кожному з них.

Для першої характеристикимаємо 8 показників, звідки:

$$v_1 = 40 \% / 8 = 5 \% \quad (7.2)$$

для другої — 5, тому:

$$v_2 = 30 \% / 5 = 6 \% \quad (7.3)$$

для третьої — 2, отже:

$$v_3 = 30 \% / 2 = 15 \% \quad (7.4)$$

Оцінюйте кожен показник за явно заданою навчальною шкалою. У прикладі джерела рівень 250 лк нижчий за взятий для порівняння інтервал 300–500 лк. Навчальна оцінка «4» не означає нормативної відповідності; порушення безпеки не компенсується високими балами інших показників.

Загальна ергономічна оцінка дорівнює:

$$г = (38 \cdot 5 + 22 \cdot 6 + 8 \cdot 15) / 100 = 4,42 \quad (7.5)$$

Таким чином, загальна ергономічна оцінка робочого місця користувача ПК складає 4,42 бали.

За підсумком прикладу запропонуйте зміни розміщення й масштабу екрана, освітлення, мікроклімату та чергування діяльності. Обґрунтуйте кожну дію фактичним недоліком; довільне переміщення монітора на 100–200 мм не є універсальним розв'язанням.

Порядок виконання роботи

А. Організація робочих місць користувачів комп'ютерів має відповідати вимогам нормативних документів з правил охорони праці під час експлуатації ПК (виберіть одну правильну відповідь):

1. Площа одного робочого місця з ПК повинна складати не менше 6 м².
 2. Об'єм одного робочого місця з ПК повинен складати не менше 20 м³.
 3. Площа одного робочого місця з ПК повинна складати не менше 6 м², а об'єм — не менше 20 м³.
 4. Площа одного робочого місця з ПК повинна складати 6 м², а об'єм – 20м³.
1. Відстань між бічними поверхнями моніторів ПК має бути не менша 1,2м.
 2. Відстань між бічними поверхнями моніторів ПК має дорівнювати 1,2м.
 3. Відстань між бічними поверхнями моніторів ПК має бути більша 1,2м.
1. Робочі місця з ПК по відношенню до світлових прорізів повинні розміщуватися так, щоб природне світло падало збоку.
 2. Робочі місця з ПК по відношенню до світлових прорізів повинні розміщуватися так, щоб природне світло падало зліва.
 3. Робочі місця з ПК по відношенню до світлових прорізів повинні розміщуватися так, щоб природне світло падало збоку, переважно зліва.
1. Відстань від тильної поверхні одного монітора до екрана іншого монітора повинна бути 2,5м.
 2. Відстань від тильної поверхні одного монітора до екрана іншого монітора повинна бути більше 2,5м.
 3. Відстань від тильної поверхні одного монітора до екрана іншого монітора не повинна бути меншою 2,5м.
1. Прохід між рядами робочих місць з ПК має бути 1м.
 2. Прохід між рядами робочих місць з ПК має бути не менше 1м.
 3. Прохід між рядами робочих місць з ПК має бути більше 1м.
1. Робочі місця з ПК розміщуються на відстані не менше 1 м від стін з світловими прорізами.
 2. Робочі місця з ПК розміщуються на відстані 1 м від стін з світловими прорізами.
 3. Робочі місця з ПК розміщуються на відстані більше 1 м від стін з світловими прорізами.
1. Відстані між бічними поверхнями моніторів ПК та відстані між тильною поверхнею одного монітора ПК та екраном іншого враховуються також при розміщенні робочих місць з ПК в суміжних приміщеннях.
 2. Відстані між бічними поверхнями моніторів ПК та відстані між тильною поверхнею одного монітора ПК та екраном іншого враховуються також при розміщенні робочих місць з ПК в суміжних приміщеннях з урахуванням конструктивних особливостей стін.

3. Відстані між бічними поверхнями моніторів ПК та відстані між тильною поверхнею одного монітора ПК та екраном іншого враховуються також при розміщенні робочих місць з ПК в суміжних приміщеннях з урахуванням конструктивних особливостей стін та перегородок.

1. Робоче сидіння користувача ПК повинно бути підйомноповоротним.
2. Робоче сидіння користувача ПК повинно бути таким, що регулюється по висоті, куті нахилу сидіння та спинки.
3. Робоче сидіння користувача ПК повинно бути підйомноповоротним, таким, що регулюється по висоті, куті нахилу сидіння та спинки, висоті підлокітників.
4. Робоче сидіння користувача ПК повинно бути підйомноповоротним таким, що регулюється по висоті, куті нахилу сидіння та спинки, по відстані спинки до переднього краю сидіння, висоті підлокітників.

1. Екран монітора ПК та клавіатура мають розташовуватися на оптимальній відстані від очей користувача рівною 500 мм.

2. Екран монітора ПК та клавіатура мають розташовуватися на оптимальній відстані від очей користувача, але не ближче 500 мм з урахуванням розміру алфавітно-цифрових знаків та символів.

3. Екран монітора ПК та клавіатура мають розташовуватися на оптимальній відстані від очей користувача — більше 500 мм.

4. Екран монітора ПК та клавіатура мають розташовуватися на оптимальній відстані від очей користувача, що дорівнює 500 мм з урахуванням розміру алфавітно-цифрових знаків та символів.

1. Пюпітр (тримач) для документів повинен бути рухомим та встановлюватись вертикально.

2. Пюпітр (тримач) для документів повинен бути рухомим та встановлюватись вертикально (або з нахилом) на рівні екрану монітора.

3. Пюпітр (тримач) для документів повинен бути рухомим та встановлюватись вертикально (або з нахилом) на тому ж рівні та відстані від очей користувача, що і екран монітора.

Б. Відстань від екрана монітора до ока користувача ПК повинна складати при розмірі екрану по діагоналі 43см (17") (виберіть одну правильну відповідь):

1. 670 мм.
2. 600—700 мм.
3. 700 мм.
4. не менше 600 мм.

В. Клавіатуру слід розміщувати на поверхні столу або на спеціальній, регульованій по висоті, робочій поверхні окремо від столу на відстані (виберіть одну правильну відповідь):

1. 100 мм від краю, ближчого до працюючого.
2. 200 мм від краю, ближчого до працюючого.
3. 100—200 мм від краю, ближчого до працюючого.
4. 100—300 мм від краю, ближчого до працюючого.

Г. Конструкція робочого місця користувача ПК (при роботі сидячи) має забезпечувати підтримання оптимальної робочої пози (виберіть одну правильну відповідь):

1. Ступні ніг на підлозі; стегна в горизонтальній площині; передпліччя вертикально; лікті під кутом 70° до вертикальної площини; зап'ястя зігнуті під кутом 20° відносно горизонтальної площини; нахил голови 15° відносно вертикальної площини.
2. Ступні ніг на підлозі або на підставці для ніг; стегна в горизонтальній площині; передпліччя вертикально; лікті під кутом $70\text{—}90^\circ$ до вертикальної площини; зап'ястя зігнуті під кутом не більше 20° відносно горизонтальної площини; нахил голови $15\text{—}20^\circ$ відносно вертикальної площини.
3. Ступні ніг на підставці для ніг; стегна в горизонтальній площині; передпліччя вертикально; лікті під кутом $70\text{—}80^\circ$ до вертикальної площини; зап'ястя зігнуті під кутом 19° відносно горизонтальної площини; нахил голови $15\text{—}18^\circ$ відносно вертикальної площини.
4. Ступні ніг на підлозі або на підставці для ніг; стегна в горизонтальній площині; передпліччя вертикально; лікті під кутом 90° до вертикальної площини; зап'ястя зігнуті під кутом 18° відносно горизонтальної площини; нахил голови 19° відносно вертикальної площини.

Д. Застосування підставки для ніг є обов'язковим для користувачів ПК (виберіть одну правильну відповідь):

1. У кого ноги не дістають до підлоги.
2. Кому потрібно забезпечити оптимальну робочу позу.
3. У кого ноги не дістають до підлоги, коли робоче сидіння знаходиться на висоті, яка потрібна для забезпечення оптимальної робочої пози.

Е. У приміщенні з ПК слід проводити вологе прибирання (виберіть одну правильну відповідь):

1. Вранці.
2. Ввечері.
3. Щоденно.
4. В кінці робочого дня.

Ж. Облаштування робочих місць з ПК повинно забезпечувати (виберіть одну правильну відповідь):

1. Належні умови освітлення приміщення і робочого місця, відсутність відблисків.
2. Належні ергономічні характеристики основних елементів робочого місця.
3. Належні умови освітлення приміщення і робочого місця, відсутність відблисків; оптимальні параметри мікроклімату; належні ергономічні характеристики основних елементів робочого місця, а також враховувати небезпечні і шкідливі фактори.
4. Оптимальні параметри мікроклімату, а також враховувати небезпечні і шкідливі фактори.

З. Рівень освітленості на робочому столі користувача ПК в зоні розташування документів має бути (виберіть одну правильну відповідь):

1. 300 лк.
2. 400—500 лк.
3. 500 лк.
4. 300—500 лк.

I. Жінки до виконання всіх робіт, пов'язаних з використанням ВДТ ЕОМ та ПЕОМ не допускаються (виберіть одну правильну відповідь):

1. В період вагітності.
2. В період годування дитини грудьми.
3. З часу встановлення вагітності.
4. З часу встановлення вагітності та в період годування дитини грудьми.

Й. Працівник, який в своїй роботі постійно використовує персональний комп'ютер (не менше половини робочого дня) має право на щорічну додаткову відпустку за особливий характер праці тривалістю (виберіть одну правильну відповідь):

1. 4 календарних дні.
2. 3—4 календарних днів.
3. До 4-х календарних днів.
4. 2 календарних дня.

Контрольні запитання

1. Що таке ергономіка?
2. Поясніть поняття "ергономічність".
3. Що означає поняття "Ергономічна оцінка робочого місця"?
4. За допомогою яких параметрів оцінюють характеристики, вибрані для ергономічної оцінки робочого місця?
5. Які небезпечні та шкідливі фактори необхідно враховувати користувачу ПК при роботі на комп'ютері?
6. Назвіть заходи та засоби захисту від електромагнітних випромінювань та статичної електрики персонального комп'ютера.
7. Назвіть причини порушення зору у користувачів ПК.
8. Які причини порушення кістково-м'язової системи користувачів ПК?
9. Які вимоги нормативно-правових документів з охорони праці до приміщень для експлуатації персональних комп'ютерів, до освітлення робочого місця користувача ПК?
10. Охарактеризуйте показники мікроклімату та іонного складу повітря на робочому місці користувача ПК, а також вимоги до вмісту шкідливих речовин у повітрі робочої зони користувачів комп'ютерів.
11. Які вимоги нормативних актів до організації робочих місць користувачів ПК та до їх режиму праці і відпочинку?
12. Назвіть вимоги нормативних актів щодо медичних оглядів користувачів ПК.
13. Які пільги мають користувачі ПК?

ПРАКТИЧНА РОБОТА №8

НЕБЕЗПЕКИ СОЦІАЛЬНОГО ПОХОДЖЕННЯ

Мета: перевірити рівень знань студентів про небезпеки соціально-політичного походження, набути навичок побудови моделі поведінки в небезпечних ситуаціях соціального походження з використанням нормативно-правових документів.

' План 1. Екстремальні ситуації криміногенного характеру. 1.1. Шкідливі звички (алкоголь, наркоманія, проституція, тютюнокуріння). 1.2. Правові та технічні основи самозахисту. 1.3. Загальні засади самозахисту (насильство, гвалтування, інцест). 2. Соціально-психологічні небезпеки. 2.1. Натовп і паніка. 2.2. Суїцид. 2.3. Соціальні хвороби (венеричні захворювання, ВІЛ, туберкульоз тощо). 3. Соціально-політичні небезпеки. 3.1. Тероризм. 3.2. Соціально-політичні конфлікти та війни. 4. Небезпеки в інформаційній сфері (інформаційна війна, прийоми маніпуляції, конфліктологія). 5. Небезпеки в духовній сфері.

Теоретичні відомості Соціальні небезпеки - небезпеки, спричинені низьким духовним та культурним рівнем населення: бродяжництво, проституція, алкоголізм, злочинність тощо. Джерелом цих небезпек є : - незадовільний матеріальний рівень; - неналежні умови проживання; - повстання, революції, страйки; -конфліктні ситуації на міжнаціональному, етнічному, расовому чи релігійному ґрунті. Соціальна безпека - це стан захищеності соціальних інтересів особи, суспільства, держави від впливу загроз національній безпеці. Складовими соціальної безпеки є: соціальна безпека людини, соціальна безпека суспільства, соціальна безпека держави. Соціальна безпека людини включає якість життя (охорону здоров'я, харчування, одяг, житло, сім'ю, освіту, культуру та мистецтво, вільне пересування та доступ до інформації, дозвілля, комунікації та зв'язок) та рівень життя (життєвий мінімум, заробітна плата, доходи та витрати населення, зростання цін, заборгованість з заробітної платні). Соціальна безпека суспільства враховує тендерну політику, боротьбу з бідністю, етно-національні відносини, запобігання та

вирішення трудових конфліктів, соціальне страхування, соціальне середовище. Соціальна безпека держави - це екологічна безпека, епідеміологічна безпека, демографічна ситуація, соціальне партнерство, зайнятість і ринок праці, безробіття. Небезпеки соціально-політичного походження умовно можна поділити на: - соціально-політичні небезпеки (війни, конфлікти, тероризм); - криміногенні небезпеки (шантаж, розбій, зґвалтування тощо); - соціально-психологічні небезпеки (натовп, паніка, суїцид); - шкідливі звички (алкоголь, наркоманія, тютюнокуріння тощо). Соціально-політичні небезпеки виникають у разі соціально-політичних конфліктів. Джерелами конфліктів є: - соціальна нерівність, яка існує у суспільстві; - система розподілу таких цінностей, як влада, соціальний престиж, матеріальні блага, освіта. Конфлікт - зіткнення протилежних інтересів, поглядів, гостра суперечка, ускладнення, боротьба сторін, що ворогують, різного рівня та складу учасників. Конфлікт передбачає усвідомлення протиріччя і суб'єктивну реакцію на нього. Якщо конфлікт виникає в суспільстві, то це суспільний конфлікт. Будь-який соціальний конфлікт, набуваючи значних масштабів, об'єктивно стає соціальнополітичним. Політичні інститути, організації, рухи, втягуючись у конфлікт, активно обстоюють певні соціально-економічні інтереси. Конфлікти, що відбуваються в різних сферах, набувають політичної значущості, якщо вони зачіпають міжнародні, класові, міжетнічні, міжнаціональні, релігійні, демографічні та інші відносини. Соціально-політичний конфлікт використовується, коли трапляються великомасштабні зіткнення всередині держав (громадянська війна, страйки), та між державами (війни,

партизанські рухи). Суб'єктами соціально-політичного конфлікту стають люди, які усвідомили протиріччя і обрали як спосіб його вирішення зіткнення, боротьбу, суперництво. Подібний спосіб вирішення протиріччя здебільшого стає неминучим тоді, коли зачіпає інтереси й цінності взаємодіючих груп, коли має місце відверте зазіхання на ресурси, територію з боку індивіда, групи, держави (коли йдеться про міжнародний конфлікт). Суб'єктами конфліктів можуть виступати: - окремі люди, групи, організовані в соціальні, політичні, економічні та інші структури; - об'єднання, які виникають у вигляді політизованих соціальних груп, економічних і політичних груп тиску, кримінальних груп, які домагаються певних цілей. Помітне місце нині посідає один із різновидів соціального конфлікту - міжетнічний, пов'язаний із суперечностями, що виникають між націями.

Особливої гостроти він набув у країнах, які зазнали краху форми державного устрою (СРСР, Югославія). Існує дві форми перебігу конфліктів: • відкрита - відверте протистояння, зіткнення, боротьба; • закрита, або латентна, при якій відвертого протистояння нема, але точиться невидима боротьба. Досить часто після завершення конфлікту виникає ще один етап - постконфліктний синдром, який характеризується напруженням у відносинах сторін, які щойно конфліктували. Постконфліктний синдром у разі загострення може започаткувати новий конфлікт. Це ми спостерігали на прикладах перманентного близькосхідного конфлікту, конфліктів у Північній Ірландії, Іспанії та ін. Війна - збройна боротьба між державами або соціальними, етнічними та іншими спільнотами. Терор (тероризм) (лат. — страх, жах) - 1) це форма політичного екстремізму, застосування чи загроза застосування найжорсткіших методів насилля, у тому числі фізичне знищення людей, залякування урядів та населення з метою досягнення певних цілей; 2) насильницькі дії (переслідування, захоплення заручників, убивства тощо) із метою залякування, знищення політичних суперників і конкурентів, нав'язування певної лінії поведінки; 3) суспільно небезпечна діяльність, яка полягає в свідомому, цілеспрямованому застосуванні насильства шляхом захоплення заручників, підпалів, убивств, тортур, залякування населення та органів влади або вчинення інших посягань на життя чи здоров'я ні в чому не винних людей або погрози вчинення злочинних дій із метою досягнення злочинних цілей (ст.1 Закону України „Про боротьбу з тероризмом" від 20 березня 2003р № 638 - IV). Розрізняють такі види терору: - індивідуальний; - груповий (дії екстремістських політичних угруповань); - державний (репресії диктаторських і тоталітарних режимів); - міжнародний. Терористичний акт - злочинне діяння у формі застосування зброї, вчинення вибуху, підпалу чи інших дій, відповідальність за які передбачена статтею 258 Кримінального кодексу України. Найбільш поширеними в світі терористичними актами є: - напади на державні або промислові об'єкти, які призводять до матеріальних збитків, а також є ефективним засобом залякування та демонстрації сили; - захоплення державних установ або посольств (супроводжується захопленням заручників, що викликає серйозний громадський резонанс);

- захоплення літаків або інших транспортних засобів (політична мотивація - звільнення з тюрми товаришів по партії; кримінальна мотивація - вимога викупу); - насильницькі дії проти особистості жертви (для залякування або в пропагандистських цілях); - викрадення (з метою політичного шантажу для досягнення певних політичних поступок або звільнення в'язнів, форма самофінансування); - політичні вбивства (один із найбільш радикальних засобів ведення терористичної боротьби; убивства, в розумінні терористів, повинні звільнити народ від тиранів); - вибухи або масові вбивства (розраховані на психологічний ефект, страх та невпевненість людей).

Проституція - вступ людей у безладні статеві стосунки за матеріальну винагороду. Інцест - сексуальні або насильницькі дії з боку родичів. Насильство, гвалтування стається за умови існування чотирьох чинників: місце — частина простору, яка сприяє ситуації (відлюдні місця, темні провулки, ліфти, дачі тощо); агресор - люди зі специфічним світоглядом; це, як правило, люди з психопатологічними, біологічними, психосоматичними відхиленнями, нестійкою психікою; жертва - людина, яка своєю присутністю, індивідуальними особливостями вербально і невербально, свідомо чи несвідомо провокує агресію; обставини - чинники, що провокують неконтрольовану небезпечну поведінку, загострюють і оголюють інстинкти. Крадіжка таємне заволодіння чужим майном. Грабіж - відкрите заволодіння чужим майном із насильством чи без нього, небезпечне для життя та здоров'я потерпілого. Шантаж - [фр. *chantage*, лат. *cantare* - вимагання]. Погроза розголошення компрометуючих відомостей із метою одержання певних вигод.

Розбій - напад із метою заволодіння майном, поєднаний із насильством, небезпечним для життя і здоров'я жертви, або загрозою такого насильства. Шахрайство - заволодіння особистим майном громадян або придбання права власності шляхом обману чи зловживання довірою.

Засоби самозахисту: найдоступнішими засобами самозахисту, для яких не потрібний спеціальний дозвіл, є: - газові балончики (аерозольні); - кишенькова сирена; засобами самозахисту, на носіння яких потрібно мати дозвіл правоохоронних органів, є: - холодна зброя; - газовий пістолет; - вогнепальна зброя. Кожний засіб захисту має вимоги щодо зберігання і використання. Наприклад, щоб попередити неприємності з газовими балончиками, необхідно дотримуватися таких правил: 1. Зберігати їх у спеціальному місці, недоступному для сторонніх, дітей, домашніх тварин. 2. Дотримуватися терміну й умов зберігання (не нагрівати, не розбирати, не деформувати корпус). 3. Зберігати в такому положенні, в якому балончик буде доступним для екстреного використання (у зручному місці, на рівні робочого положення руки тощо). 4. Уміти користуватися газовим балончиком, навчитися швидко його діставати (потренуватися виймати його і розпилювати вміст). 5. Пам'ятати про власну безпеку під час користування балончиком (вчасно набрати повітря і не дихати). Суїцид — самовбивство, самогубство, акт позбавлення себе життя, при якому людина діє цілеспрямовано, усвідомлено. Алкоголізм - страшна хвороба, яка виникає внаслідок неодноразового прийняття алкоголю та виникнення залежності від нього. Через надмірне вживання алкоголю в Україні стається 20% побутового, 46% вуличного травматизму та 72,5% дорожньо-транспортних пригод. Наркоманія — захворювання, що характеризується наркозалежністю, при цьому вражаються внутрішні органи, виникають неврологічні та психічні розлади, настає виснаження організму. Деструктивний культ - це релігійна або містична організація, діяльність якої супроводжується порушенням громадської безпеки та порядку, ушкодженням здоров'я і моральності населення. Тоталітарний культ — це релігійна або містична організація, яка характеризується необмеженою владою духовних лідерів, жорстокою дисципліною, сильним впливом на психіку adeptів, релігійним фанатизмом та екстремізмом.

Апокаліптичні культи - різновид тоталітарного угруповання, де сповідують масове насильство як законний спосіб прискорення "божого суду" над невірними. Методи, які застосовують псевдорелігійні секти для підкорення людей своїм цілям: - психологічна обробка особи, що може призвести навіть до незворотних змін у світосприйнятті людини, його соціальній орієнтації; - феномен віри, тобто здатність сприймати будь-яку інформацію як достовірну, без сумнівів та логічного аналізу; - залежність від наставника, яка виникає після

декількох сеансів і не припиняється, якщо наставник (гіпнотизер) не дасть установки. Інформаційно-психологічна безпека - стан захищеності окремих осіб чи груп осіб від негативних інформаційно-психологічних впливів та пов'язаних із цим інтересів особи, суспільства, держави в інформаційному середовищі. Спеціальні засоби впливу у- технічні і програмні засоби, що використовують із метою негативного інформаційно-психологічного впливу на людину чи групу людей. Спеціальні методи впливу — послідовність прийомів впливу на психіку людини, використання яких призводить до негативних наслідків для особистості, суспільства, держави.

Завдання для практичної роботи Завдання №1 Розгляньте запропоновану ситуацію і дайте відповіді на питання. При обговоренні рекомендується апелювати до Конституції України, Конвенції ООН про права дитини, Кримінального та адміністративного кодексів України, нормативних актів з охорони праці (наявність відповідних документів під час заняття забезпечує викладач) та додаток № 4:

Варіант 1 Петру 14 років. Мати виїхала за кордон на заробітки і зникла. Батько п'є, не має постійної роботи, час від часу працює у фермера. До цього фермера віддав на роботу і Петра. Гроші за роботу Петра отримував батько. Школу підліток не відвідує, бо восени багато роботи на фермі, а взимку відсутні теплі речі. Обговорити наступні питання: 1. Чи є конкретна ситуація порушенням прав дитини і яких саме? 2. Яку відповідальність несе батько та фермер у цій ситуації? 3. Як потрібно діяти дитині в цій ситуації? Які вона має права згідно законодавства України? 4. Які умови роботодавець має забезпечити підлітку, беручи його на роботу?

Варіант 2 П'ятеро учнів молодших класів потрапили до реанімації. Вийшовши на перерви з їдальні, вони потрапили у нібито безневинну хмаринку пилу, що

виявився слезоточивим газом з балончика. Це, заради забави, зробив десятикласник Ігор. Балончик він поцупив у мами з сумки. Газом він ні в кого спеціально не цілився, а просто хотів випробувати новинку. Розгляньте ситуацію та дайте відповіді на наступні питання: 1. Що потрібно робити, коли в очі бризнули газом з балончика? 2. Яку відповідальність у цьому випадку несе учень та його батьки? 3. Із якого віку за законом дозволяється користуватися газовим балончиком? 4. Якою, на вашу думку, має бути реакція директора школи?

Варіант 3 Олег і Олеся вирішили одружитися відразу після закінчення школи. На першому курсі університету, через п'ять місяців після офіційної реєстрації шлюбу, у них народилась донька Оксана. Однак життя молодих не склалось. Олег часто запитував у Олесі, чи це його донька, підвищував голос, навіть одного разу вдарив. Олеся плакала, нервувала, у неї зникло молоко. Оксана часто хворіла, була блідою і худенькою. Через дев'ять місяців Олег вирішив розірвати шлюб. Обговорити наступні питання: 1. Чи забезпечені нормальні психологічні умови Оксанці та Олесі? 2. Чи ця ситуація порушує права дитини, людини? 3. Які права має жінка в Україні в зв'язку з народженням дитини? 4. Як потрібно аргументовано відповісти Олегу на його запитання про батьківство?

Варіант 4 На вечірці Вам запропонували приєднатися до компанії та покурити сигарету з наркотиком. Вас переконують, що це дуже приємно, безпечно, що залежність не виникає, це тільки один раз. Говорять, що ви протиставляєте себе колективу. Обговорити ситуацію та дати відповідь на наступні питання: 1. Які аргументи необхідно навести у відповідь? 2. Яку відповідальність несуть особи, що пропонують Вам наркотики? 3. Оцініть наслідки "однієї спроби"? 4. Перерахуйте злочини, пов'язані з наркотиками.

Варіант 5 Один молодий хлопець, що вважає себе інтелігентною людиною, бо має два диплома про вищу гуманітарну освіту, зізнався, що збирається бити свою майбутню дружину. Не тому, що він схильний до садизму, а з виховною метою. Зрештою його батько теж іноді бив матір, а сім'я була міцна і дружна. Обговорити наступні питання: 1. Як впливають стереотипи щодо домашнього насильства на окремих людей? 2. Яку відповідальність несуть чоловіки за відповідні дії в сім'ї? 3. Якою має бути стратегія, щодо подолання домашнього насильства? 4. Якою має бути поведінка жінки у цій ситуації?

Варіант 6 Однією багатодітною сім'єю було усиновлено з інтернату 10 дітей, яких використовували для роботи в «копанках» у нічний час. На Донеччині існують так звані сімейні шахти, які викопують на присадибних ділянках і в підвалах. Саме там працюють усі члени сім'ї, у тому числі - й діти. Обговорити наступні питання: 1. Назвіть небезпечні та шкідливі чинники роботи у таких шахтах для дітей. 2. Які органи влади мають відстежувати подальшу долю усиновлених дітей? 3. Напишіть ознаки трудового виховання й експлуатації праці. 4. Які конвенції, рекомендації спрямовані на обмеження використання дитячої праці, забезпечення охорони дитячої праці, встановлення вікових обмежень у залученні дітей до праці?

Варіант 7 Ви з другом уболіваєте за різні футбольні команди. Під час обговорення останніх футбольних матчів між вами відбулася сварка, тому що кожен категорично наполягав на тому, що саме його команда є кращою. Обговорити ситуацію та дати відповідь на наступні питання: 1. Як можна уникнути конфлікту в цій ситуації? 2. Записати негативні наслідки конфлікту. 3. Визначити тип цього конфлікту? 4. Чи може конфлікт мати позитивні наслідки і якщо так, то які?

Варіант 8 На початку літа Олена познайомилася з молодою парою. Вони були шикарно одягнені, їздили на гарній машині. Олена зустрілася з ними на дискотеці. Люда і Вадим підійшли до неї, розговорилися, пригостили Олену випивкою, цигарками. Під ранок усі пішли до нових знайомих. Олену вразила їхня шикарна квартира. Вона дуже втомилася і, коли прилягла на диван, відразу відключилася. Коли прокинулася, вже було темно. Кімната була інша - обшарпані стіни, стеля, що потекла. Тут стояв дим, сиділо троє чоловіків, дивилися на Олену, щось говорили - вона нічого не розуміла. Спробувала піти, її не випустили... Той вечір закінчився не скоро - вони гвалтували Олену, вона знепритомніла. Коли прокинулася, побачила своїх знайомих Люду і Вадима. Вони пояснили, що тепер вона належить їм і вони робитимуть з нею все, що вважають за потрібне. Олену чимось напоїли і перевезли в інше місто. Щодня повторювалося одне і те ж: - приїжджали нові чоловіки, її били, гвалтували. Кілька разів вона помічала, що в кімнату заходив чоловік із відеокамерою. Він голосно говорив: «Можеш передати привіт своїй матері», - і сміявся. Одного разу її «господарі» не замкнули двері й Олені вдалося вирватися на волю. Обговорити ситуацію та дати відповідь на наступні питання: 1. Які помилки в поведінці Олени спровокували цю ситуацію? 2. Назвіть статті Кримінального кодексу, які порушені в цій ситуації? 3. Яку відповідальність несуть Люда та Вадим у цій ситуації?

4. Назвіть Всеукраїнські громадські організації та організації в Житомирській області, що надають допомогу жінкам у подібних ситуаціях.

Завдання №2 Провести дискусію на одну із запропонованих тем: 1. Чи потрібен Україні Закон "Про зброю"? На сьогодні зброю має приблизно 1 млн. осіб більше 2% населення України. Формально ситуація не виглядає небезпечною. Проте існують тенденції, котрі вказують на зростання потенційної небезпеки протиправного використання зброї. Наприклад,

реальне насильство в індустрії розваг було замінено в свідомості людей перебігом гри, що ніякої відповідальності не несе. 2. Трудова міграція: дві точки зору. Основними причинами виїзду трудових мігрантів є відсутність роботи в регіоні (19%) та бажання заробити гроші (28%), у тому числі для навчання дітей (86%), виплати боргів (59%). 3. Слабоалкогольні напої - крок до алкоголізму. За даними ВООЗ Україна в 2007 році займає перше місце за рівнем уживання алкогольних напоїв підлітками. Кожен із опитуваних хоча б один раз на місяць вживає алкогольні напої. 4. Торгівля людьми: міф чи реальність? Тільки в 2006 році органи внутрішніх справ порушили 376 кримінальних справ за фактом торгівлі людьми. Однак, із 86 торговців людьми 47 отримали лише умовне покарання. У 2007 році Кабінет Міністрів України видав постанову "Про затвердження Державної програми протидії торгівлі людьми на період до 2010 року" (№410). 5. Чи може Україна стати вільною від фактів тілесних покарань дітей? Відомо, що дитина в майбутньому відтворює ту модель поведінки, з якою вона мала справу в дитинстві. Фізичне насильство потім стає нормою в житті. Крім того, у частини дітей, до котрих застосовували методи покарання, спостерігається занижена самооцінка, неактивна життєва позиція, в інших — підвищений рівень агресії, перш за все, стосовно до слабших. Необхідно зазначити, що дві третини опитаних у 2006 році інститутом соціальних досліджень України зазначили, що тілесні покарання застосовувались до них досить часто, коли вони були дітьми. 6. Суїцид в Україні. У світі кожні 20 секунд одна людина скоює самогубство, а кожен 2 секунди хтось намагається звести рахунок із життям. Опитування, проведені в різних країнах світу, показують, що до 80% підлітків періодично замислюються про те, щоб здійснити самогубство. Як правило, випадки самогубства збігаються з віковими кризами, у першу чергу, із кризою перехідного віку (13-18 років) і кризою середини віку (33 -36 років). У цей час різко змінюється структура свідомості, інакше оцінюються вчинки й досягнення, соціальний статус і особисті якості.

4. Моделі поведінки людини в небезпечних ситуаціях соціального походження

У першоджерелі додаток містить історичні рекомендації. Для навчального використання у цьому виданні збережено безпечні неагресивні принципи; інструкції щодо нанесення ударів або використання зброї не відтворюються.

Основні рекомендації щодо безпеки особистого майна

- зачиняти житло і не залишати ключі у доступних стороннім місцях;
- перевіряти особу відвідувача до відкривання дверей;
- не розголошувати стороннім відомості про тривалу відсутність;
- у разі підозрілої ситуації звертатися до поліції за номером 102 або 112.

Модель поведінки на темній вулиці

- обирати освітлений і людний маршрут;
- повідомляти близьким про маршрут і орієнтовний час прибуття;
- уникати ізольованих місць і ситуацій, де складно отримати допомогу;
- за ознак переслідування прямувати до людного безпечного місця та звертатися по допомогу.

Модель поведінки в місцях великого скупчення людей

- за перших ознак некерованості натовпу залишити небезпечну зону, якщо це можливо;
- рухатися разом із потоком без різких рухів і не наближатися до бар'єрів та скляних поверхонь;
- не провокувати конфлікти та виконувати вказівки організаторів і екстрених служб.

Модель поведінки під час терористичної загрози

- не провокувати агресію і не робити різких дій;
- за безпечної можливості повідомити екстрені служби;
- під час дій спеціальних підрозділів виконувати їхні команди та не торкатися зброї чи підозрілих предметів;
- після звільнення залишити небезпечну зону за вказівками служб.

Ознаки підозрілого поштового відправлення або предмета

- незвичні розміри, маса, запах, плями або сторонні елементи;
- надмірне пакування або невідомий відправник;
- не відкривати, не переміщувати і не досліджувати самостійно; обмежити доступ і повідомити відповідальні служби.

ПРАКТИЧНА РОБОТА №9

НАДАННЯ ДОЛІКАРСЬКОЇ ДОПОМОГИ

Мета, межі та первинна оцінка

Мета роботи — навчитися безпечно розпізнавати невідкладний стан, організувати виклик і виконати базові дії на тренажері. Сучасний термін — «домедична допомога»; затверджену назву практичної збережено.

Домедична допомога — невідкладні дії до прибуття медичних працівників, спрямовані на збереження життя і зменшення наслідків ушкодження. Вона не замінює лікування, спеціалізованої допомоги чи професійного рятування.

Основою є порядки МОЗ №441 [8]. Відпрацювання проводить підготовлений викладач. Компресії грудної клітки, вентиляцію, удари при удавленні й затягування турнікета виконують лише на відповідному манекені або тренажері.

Використайте доступні рукавички й бар'єрний захист. Безпечно припиніть вплив лише в межах своїх повноважень. Попросіть конкретну людину викликати 103/112, принести аптечку й АЗД, іншу — зустріти бригаду.

Повідомте місце, характер події, кількість постраждалих, відомі небезпеки та ознаки стану. Виконуйте вказівки диспетчера; телефон можна перевести на гучний зв'язок.

Перевірте реакцію: зверніться до людини, обережно торкніться плечей; не трусіть травмованого. За відсутності реакції відкрийте дихальні шляхи належним прийомом і не довше 10 секунд оцінюйте нормальне дихання.

Поодинокі судомні, хрипкі вдихи не є нормальним диханням. Непідготовлений очевидець не витрачає час на пошук пульсу, дзеркальце, оцінювання зіниць або «кольору смерті». За відсутності нормального дихання переходьте до СЛР та АЗД.

Одночасно зверніть увагу на очевидну масивну зовнішню кровотечу. За кількох помічників розподіліть дії, не затримуючи виклик. Первинна оцінка має визначати життєві загрози, не встановлювати точний діагноз.

Непритомному, який нормально дихає і не має підозри на травму, надають стабільне бокове положення; контролюють дихання. При травмі мінімізують рухи, але прохідність дихальних шляхів залишається пріоритетом. За погіршення повторно оцінюють стан.

Не давайте непритомному їжу, воду, алкоголь, ліки або нашатир. Не залишайте його без нагляду. Передайте медичній бригаді час події, зміни стану й виконані дії.

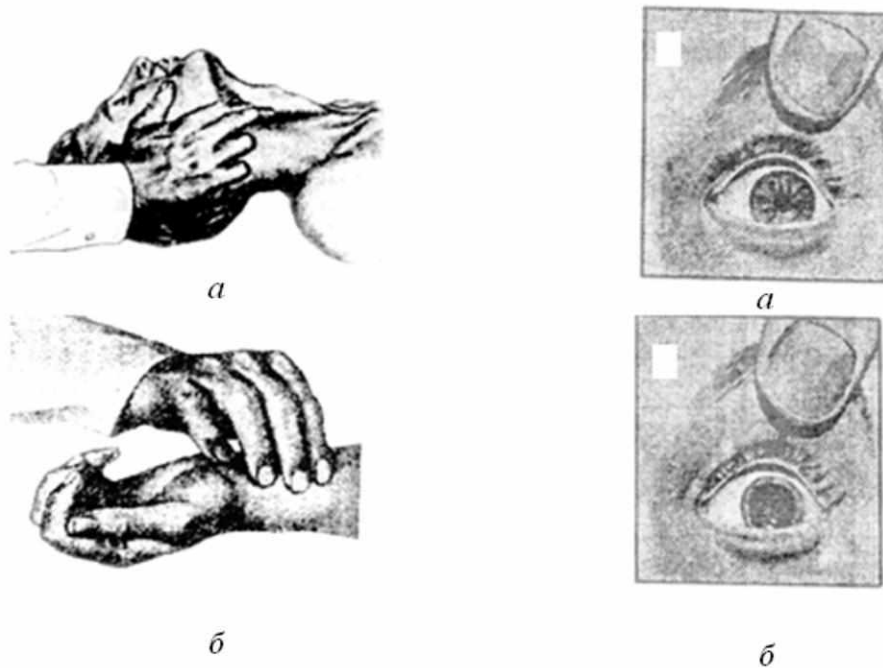


Рис. 9.1–7.2. схеми оцінювання ознак стану.

Серцево-легенева реанімація дорослого та АЗД

За відсутності реакції і нормального дихання організуйте негайний виклик та АЗД. Покладіть людину на спину на тверду рівну поверхню, наскільки це можливо без небезпечної затримки.

Руки розмістіть у центрі грудної клітки на нижній половині груднини; долоня на долоні, пальці зчеплені, руки випрямлені. Натискайте вертикально з частотою 100–120 за хвилину та глибиною 5–6 см у дорослого. Після кожної компресії повністю розвантажуйте грудну клітку.

Співвідношення для навченого рятувальника — 30 компресій і 2 вдихи. Кожен вдих триває приблизно секунду й має спричиняти видиме підняття грудної клітки. Уникайте надмірного об'єму та тривалих перерв.

Якщо рятувальник не навчений або не може безпечно виконувати вдихи, проводять безперервні компресії за вказівками диспетчера. При утопленні вентиляція має особливе значення; відповідний алгоритм наведено далі.

Увімкніть автоматичний зовнішній дефібрилятор (АЗД), оголіть і за потреби швидко висушіть грудну клітку, наклейте електроди за схемою пристрою. Під час аналізу та розряду ніхто не торкається постраждалого. Після команди негайно поновіть СЛР.

При двох навчених рятувальниках підтримують 30:2, узгоджують дії та змінюють виконавця компресій із мінімальною паузою при втомі. Старі схеми 1:5 чи 1:15 і частота 60–65/хв не використовуються.

СЛР продовжують до появи нормального дихання чи інших явних ознак життя, передачі фахівцям, небезпеки або повного фізичного виснаження. Не припиняють лише тому, що минув довільний час. Не фіксують язик гострим предметом і не підкладають валик, який заважає компресіям.

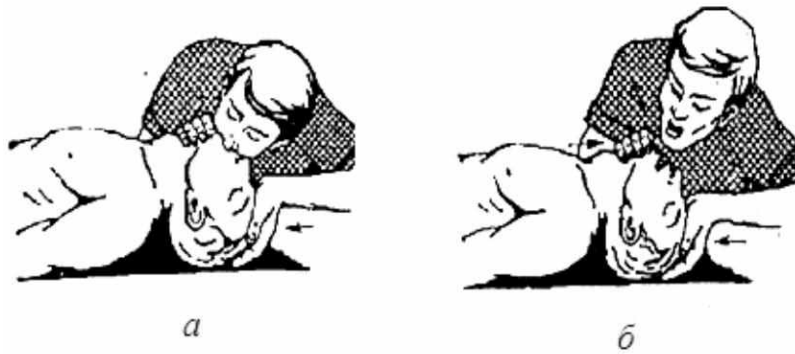


Рис. 9.3. штучного вдиху.

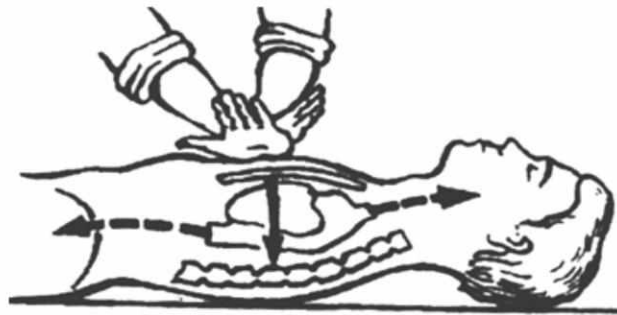


Рис. 9.4. компресій грудної клітки.



Рис. 9.5. дії двох рятувальників.

Домедична допомога при утопленні

Не заходьте у воду, якщо не можете виконати рятування безпечно. Викличте рятувальників; подайте плавучий предмет або засіб досягання з безпечного місця. Спеціальне водне рятування виконують підготовлені люди.

Після безпечного вилучення оцініть реакцію і дихання. Не втрачайте час на поділ на «синій» та «блідий» типи утоплення.

Якщо нормального дихання немає, навчений рятувальник виконує 5 початкових рятувальних вдихів, далі СЛР 30:2 відповідно до порядку МОЗ. Якщо вдихи неможливі, виконуйте доступні реанімаційні дії за вказівкою диспетчера.

Не намагайтеся «вилити воду з легень», перевертати через коліно, стискати живіт або підвішувати людину. Ці прийоми затримують вентиляцію й компресії. З рота прибирають тільки видиме стороннє вмістиме; сліпе очищення пальцями не виконують.

АЗД застосовують за командами після швидкого висушування грудної клітки. Людину з нормальним диханням захищають від холоду, контролюють стан і передають медичним працівникам; після утоплення потрібна медична оцінка навіть при покращенні.

Не дають алкоголь, седативні засоби чи нашатир. Мокрий одяг змінюють і зігрівають без затримки життєво важливих дій.



Рис. 9.6. прийом після утоплення.

Електричний струм і блискавка

Не торкайтеся постраждалого, доки джерело струму не вимкнене і місце не безпечне. Відключення виконує уповноважена особа або використовують доступний безпечний штатний вимикач. Не заходьте у воду біля електроустановки.

До обірваного проводу, високовольтної установки або дуги не наближаються; повідомляють 101/112 та відповідальну службу. Підручна палиця не робить високовольтне рятування безпечним.

Після підтвердженого припинення дії струму оцініть реакцію й дихання. За потреби — СЛР та АЗД; за нормального дихання — спостереження, допомога при опіках і травмах, виклик медиків.

Постраждалий від блискавки не зберігає електричного заряду, але місце може залишатися небезпечним через грозу. Надавайте допомогу з урахуванням обстановки. Не закопуйте людину в землю.

Навіть невеликі зовнішні опіки не відображають усієї тяжкості електротравми. Не призначайте настоянки, «серцеві» краплі або алкоголь; забезпечте медичний огляд.

Шок, переднепритомний стан і втрата свідомості

Ознаки можливої тяжкої недостатності кровообігу: слабкість, блідість, холодний піт, прискорене дихання, зміна свідомості; причиною може бути крововтрата або інший небезпечний стан.

Викличте допомогу; зупиніть видиму масивну кровотечу, забезпечте спокій і захист від холоду. Людину покладіть, якщо це не погіршує дихання; за травми чи утруднення дихання положення добирають з урахуванням стану й порад диспетчера.

Не піднімайте автоматично ноги при будь-якій травмі й не давайте їжу або напої при порушенні свідомості. Не намагайтеся лікувати причину шоку самостійно.

При відчутті близької непритомності припиніть роботу, допоможіть сісти або лягти в безпечному місці. Після втрати свідомості перевірте дихання; далі дійте за первинним алгоритмом. Не бийте по щокках і не застосовуйте нашатир.

Отруєння: хімічні речовини, ліки, алкоголь і гази

При підозрі на отруєння припиніть контакт лише якщо це безпечно, викличте 103/112; при хімічній аварії — також відповідні служби. Назвіть продукт, шлях контакту, час і симптоми, якщо ці дані відомі.

Не входьте у заражене чи задимлене приміщення без спеціального захисту. Звичайна маска, мокра тканина або ватно-марлева пов'язка не гарантують захисту від газів.

Зберігайте упаковку, етикетку або SDS для фахівців, не наражаючись на повторний вплив. Забруднений одяг знімають обережно; спосіб очищення визначають за властивостями речовини й рекомендаціями диспетчера.

Не викликайте блювання й не робіть промивання шлунка самостійно. Не давайте розчини соди, марганцівки, кислоти, лугу, олію, алкоголь або «антидоти» за побутовою порадою.

При ковтанні кислоти або лугу не намагайтеся нейтралізувати їх один одним; можливі додатковий опік і небезпечна реакція. Нічого не давайте через рот непритомному чи людині з порушенням ковтання.

При отруєнні ліками або алкоголем не залишайте людину наодинці. Контролюйте дихання; стабільне бокове положення за належних умов або СЛР при відсутності нормального дихання. Передайте медикам відомі назви й кількість засобів, не вгадуйте.

Чадний газ CO не має кольору й запаху; може утворюватися при роботі двигуна, генератора або несправного опалення. Небезпеку не оцінюють нюхом. Генератор не використовують у приміщенні чи замкненому просторі.

При підозрі на CO вийдіть із небезпечної зони, попередьте інших і викличте служби. Рятування всередині без спеціального оснащення неприпустиме. Після безпечного вилучення — первинна оцінка, допомога та медичний огляд.

При витоку хлору, аміаку чи іншої речовини виконуйте офіційні вказівки щодо укриття або евакуації. Не визначайте маршрут лише за запахом чи універсальною порадою «вгору/вниз». Особливості захисту залежать від речовини, концентрації та обстановки.

Холод: відмороження, переохолодження та провалювання під лід

Відмороження — локальне ушкодження тканин холодом; переохолодження — небезпечне зниження температури тіла. Вони можуть поєднуватися. Ранні ознаки: оніміння, зміна кольору шкіри, тремтіння; сплутаність і сонливість означають небезпечне погіршення.

Перемістіть людину в безпечне захищене місце, викличте допомогу за тяжкого стану. Зніміть або замініть мокрий одяг, утепліть тулуб і голову, ізолюйте від холодної поверхні. Поводьтеся обережно.

Не розтирайте ушкоджену ділянку снігом, руками або тканиною, не масажуйте, не проколюйте пухирі. Не використовуйте пряме полум'я, гарячі предмети чи неконтрольовано гарячу воду.

Уникайте повторного замерзання вже відігрітої тканини. Подальше активне відігрівання узгоджують з медичними рекомендаціями та можливістю зберегти тепло. Накладають суху вільну пов'язку, мінімізують навантаження на ушкоджену кінцівку.

Теплий безалкогольний напій допустимий лише людині з ясною свідомістю та нормальним ковтанням. Не дають алкоголь і не занурюють непритомного в гарячу ванну.

За відсутності нормального дихання — СЛР та АЗД відповідно до вказівок диспетчера; не вважайте людину загиблою лише через холодну шкіру.

При провалюванні під лід кличте на допомогу, намагайтеся утримуватися на поверхні й рухатися до напрямку, з якого прийшли, якщо це можливо. Інші не підходять до краю ополонки без захисту; викликають 101/112 і подають засіб досягання з безпечного місця.

Після вилучення з води пріоритет — дихання й життєві загрози, потім обережний захист від холоду. Не застосовують розтирання чи алкоголь. У навчальній роботі не виходять на реальну кригу.

Перегрівання та тепловий удар

При роботі на сонці або у жаркому середовищі небезпечними є слабкість, запаморочення, нудота, головний біль. Зміна свідомості, судоми чи втрата свідомості при перегріванні потребують негайного виклику екстреної допомоги.

Припиніть навантаження, перемістіть у тінь або прохолодне безпечне місце, зніміть зайвий одяг і розпочніть доступне охолодження: змочування прохолодною водою, обдування, прохолодні компреси. Охолодження не відкладають до прибуття медиків.

Рідину дають невеликими порціями лише при ясній свідомості та нормальному ковтанні. За порушення свідомості нічого не дають через рот. Контролюють дихання; за його відсутності — реанімаційний алгоритм.

Профілактика на майданчику: доступна вода, затінення, перерви, адаптація до спеки, планування навантаження та повідомлення про симптоми без покарання.

Ушкодження очей

Причинами можуть бути частинки матеріалу, хімічні речовини, тепло й випромінювання під час зварювання. Не тріть око й не намагайтеся діставати предмет, що проник у тканину.

При хімічному контакті негайно промивайте око великою кількістю чистої проточної води, якщо немає конкретної заборони через властивості речовини. Контактні лінзи зніміть, якщо це легко й не затримує промивання. Не нейтралізуйте кислоти лугом або навпаки.

При проникному пораненні захистіть око від тиску, не видаляйте предмет і не накладайте тугу пов'язку. Потрібна невідкладна медична допомога.

Після зварювального опромінення, сильного болю, погіршення зору чи стійкого відчуття стороннього тіла потрібен огляд. Не призначайте краплі, анестетики чи антибіотики самостійно.

Сторонні тіла й обструкція дихальних шляхів

Не проштовхуйте предмет у стравоході хлібом, картоплею чи водою. При утрудненні ковтання, болю, гострому предметі, батарейці або магніті потрібна термінова медична оцінка. Якщо порушене дихання — алгоритм удавлення та виклик.

Не виймайте глибоко розташовані предмети з рани й не досліджуйте її інструментом. Предмет стабілізують навколо пов'язкою, не тиснувши на нього. У вухо й ніс не вводять пінцет, палички або невідомі розчини; застряглий предмет видаляє фахівець.

Вільну поверхневу смітинку в оці можна вимивати чистою водою без тертя. Не вивертайте повіку силоміць і не видаляйте частинку металу. Старі поради про борну кислоту та профілактичні краплі не застосовують.

Якщо дорослий при удавленні може говорити, дихати й ефективно кашляти, заохочуйте кашель і спостерігайте. Не бийте по спині людину з ефективним кашлем.

При тяжкій обструкції — неможливість говорити, дихати чи ефективно кашляти — викличте допомогу. Навчений рятувальник виконує до 5 ударів між лопатками з нахилом тулуба вперед, перевіряючи результат після кожного; за неефективності — до 5 абдомінальних поштовхів. Чергує серії відповідно до алгоритму МОЗ.

Для вагітної або людини, яку неможливо охопити за живіт, використовують відповідний прийом поштовхів у грудну клітку. Прийоми дорослого не переносять на немовля; у цій роботі їх відпрацьовують тільки на спеціальному тренажері.

При втраті свідомості обережно опустіть людину, організуйте виклик та розпочніть СЛР. Перед вдихами видаляйте лише видимий предмет; сліпе очищення рота пальцем неприпустиме. Після важкого епізоду або поштовхів потрібна медична оцінка.



Рис. 9.7–7.8. ілюстрації допомоги при ушкодженні ока.

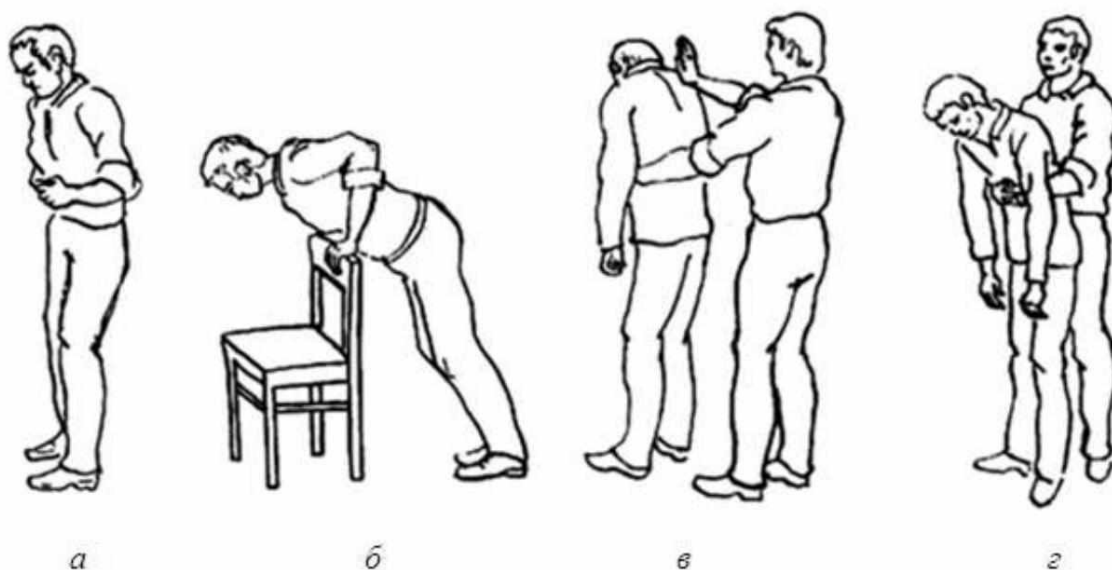


Рис. 9.9. ілюстрація допомоги при сторонньому тілі.

Рани та пов'язки

Рана — порушення цілісності тканин; забиття без порушення шкіри й садно не є тотожними поняттями. Небезпеки рани — кровотеча, ушкодження глибоких структур і забруднення.

Спочатку оцініть масивну кровотечу та життєві загрози. Використайте рукавички; за незначної рани після контролю кровотечі промийте чистою водою, прикрийте стерильною або чистою нетканою серветкою.

Не заливайте рану спиртом, концентрованим йодом, кислотою або лугом; не засипайте порошками й не використовуйте брудні матеріали. Не видаляйте глибокий предмет — обкладіть його пов'язкою та залучіть медиків.

Пов'язки бувають захисні, тиснучі й фіксувальні; їх призначення різне. Тиснучу пов'язку застосовують для контролю кровотечі за показаннями, а не до кожного ушкодження.

Бинтуйте доступну ділянку без зайвих рухів травмованої кінцівки, рівномірно перекриваючи попередні тури й надійно закріплюючи кінець. Не стискайте тканини надмірно; при звичайній пов'язці перевіряйте колір, чутливість і стан дистальніше.

Турнікет при масивній кровотечі — інший засіб: його не послаблюють за правилами звичайної пов'язки. Тренувальне накладання бинта й хустки виконують без травмувальних прийомів.

Глибока, забруднена, укушена рана або рана з порушенням функції потребує медичного огляду. Профілактику інфекцій і правця визначає медичний фахівець.

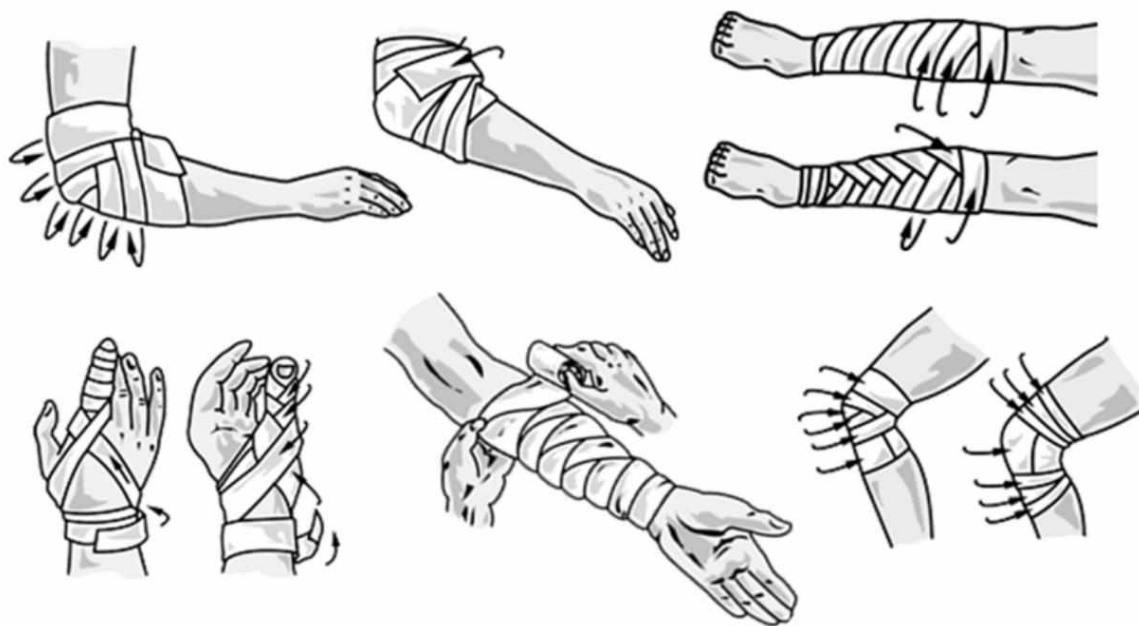


Рис. 9.10. Варіанти перев'язування.

Кровотечі й турнікет

Кровотеча — вихід крові з ушкоджених судин; вона може бути зовнішньою або внутрішньою. Для першочергового рішення важливі інтенсивність, місце й стан людини, а не лише колір крові.

Масивна зовнішня кровотеча може швидко призвести до смерті: значний безперервний потік, швидке просочування одягу, калюжа крові, ампутація або погіршення свідомості є небезпечними ознаками. Негайно викличте допомогу та почніть контроль.

Застосуйте прямий сильний тиск на рану через доступний перев'язувальний матеріал. Тампонування відповідної глибокої рани й тиснучу пов'язку виконує навчена особа; не тампонують довільно грудну або черевну порожнину.

При масивній кровотечі з кінцівки, коли прямий тиск неефективний або неможливий, застосовують відповідний турнікет за навченим алгоритмом. Якщо місце рани видно — проксимальніше рани, не на суглоб; за неможливості визначити місце в екстрених умовах діють за відповідним алгоритмом МОЗ.

Затягуйте турнікет до повного припинення кровотечі, зафіксуйте механізм і точний час. Якщо кровотеча триває, перевірте правильність та за показаннями застосуйте другий турнікет вище першого. Не приховуйте турнікет під одягом чи пов'язками.

Не послабляйте й не знімайте турнікет самостійно через 15, 30 або 60 хвилин. Передайте час і відомості медичним працівникам. Періодичне послаблення зі старого джерела вилучено як небезпечне.

Не замінюйте спеціальний турнікет вузьким дротом, шнуром або іншими травмувальними засобами. Імпровізовані методи не відпрацьовують на людині; пріоритет — штатний засіб, прямий тиск і диспетчерські вказівки.

Максимальне згинання кінцівки, тиск на шию чи анатомічні точки зі старих рисунків не є стандартною заміною сучасному контролю масивної кровотечі. Такі історичні зображення не використовують як інструкцію.

При підозрі на внутрішню кровотечу — слабкість, блідість, холодний піт, біль, зміна свідомості після травми — викличте екстрену допомогу, забезпечте спокій, захист від холоду та контроль дихання. Нічого не давайте через рот за важкого стану; не намагайтеся визначити обсяг крововтрати «на око».

При носовій кровотечі посадіть людину, трохи нахиліть голову вперед і притисніть м'яку частину носа безперервно. Не закидайте голову. Сильна, тривала кровотеча, травма чи погіршення потребують медичної допомоги.

Кровохаркання, блювання кров'ю або тяжка задишка — привід для невідкладного виклику. Надайте положення, що полегшує дихання, без примусу й зайвого переміщення. Не застосовуйте підвішування кінцівок, джгути на здорові кінцівки, алкоголь чи гарячі напої.

Під час передачі бригаді повідомте механізм травми, локалізацію, проведений тиск/тампонування/турнікет, час і зміни стану.

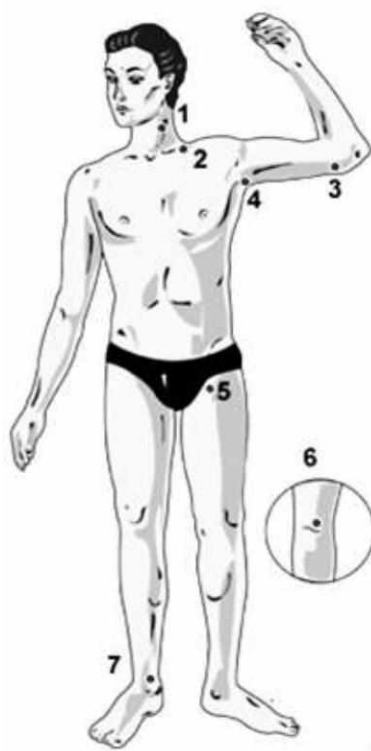


Рис. 9.11. схема притискання судин

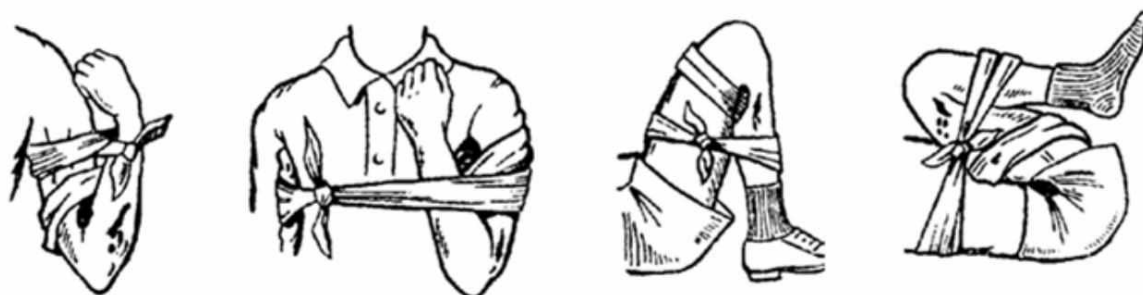


Рис. 9.12. максимальне згинання кінцівки — не виконувати.

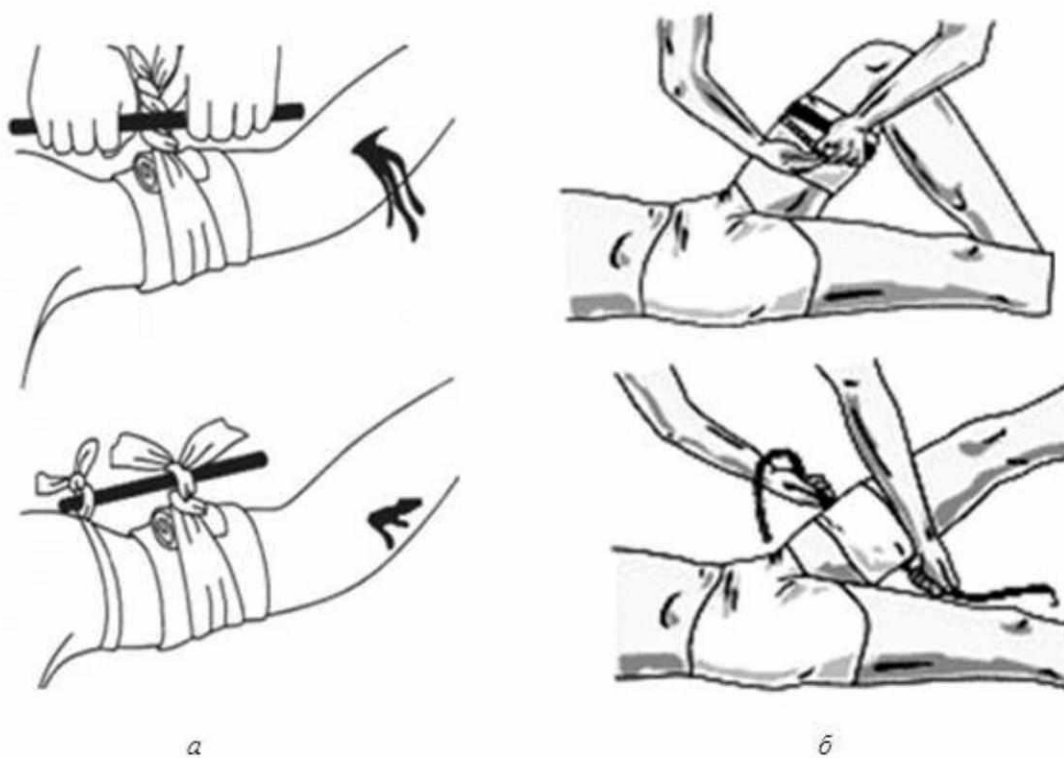


Рис. 9.13. імпровізований засіб.



Рис. 9.14. ілюстрація допомоги при кровотечі.

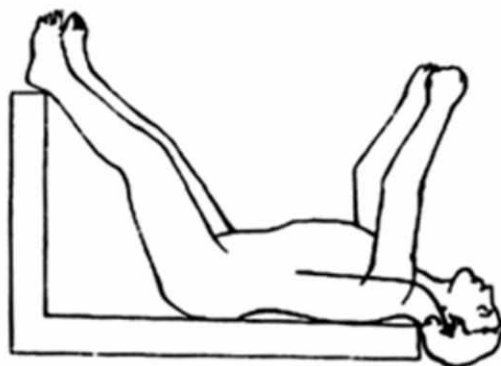


Рис. 9.15. піднімання кінцівок.

Травма голови, переломи, вивихи та забиття

Після падіння з висоти чи удару не зводьте стан до «легкого струсу». Втрата свідомості, повторне блювання, судоми, погіршення стану, сильний біль або небезпечний механізм травми потребують невідкладного огляду.

Не переміщуйте людину без потреби, за винятком безпосередньої небезпеки або необхідності відновити дихальні шляхи. Підтримуйте голову й шию в нейтральному положенні без насильного випрямлення; виконуйте вказівки диспетчера.

Перелом — порушення цілісності кістки; вивих — зміщення суглобових поверхонь. Ознаки можуть включати біль, деформацію, набряк, неможливість руху; точний діагноз встановлює фахівець.

Не вправляйте суглоб, не вирівнюйте кістку силоміць, не перевіряйте рухливість уламків. За відкритого перелому контролюйте кровотечу, прикрийте рану, не втискайте кістку назад.

Забезпечте нерухомість у знайденому положенні. Шину застосовує навчений виконавець без зайвих рухів; перед і після перевіряють дистальний стан. Хустка може підтримувати руку, якщо це не погіршує біль.

При забитті без життєвих загроз забезпечте спокій; холодний пакет прикладають через тканину на обмежений час, не безпосередньо до шкіри. Сильний біль, деформація, порушення чутливості або функції потребують медичної оцінки.

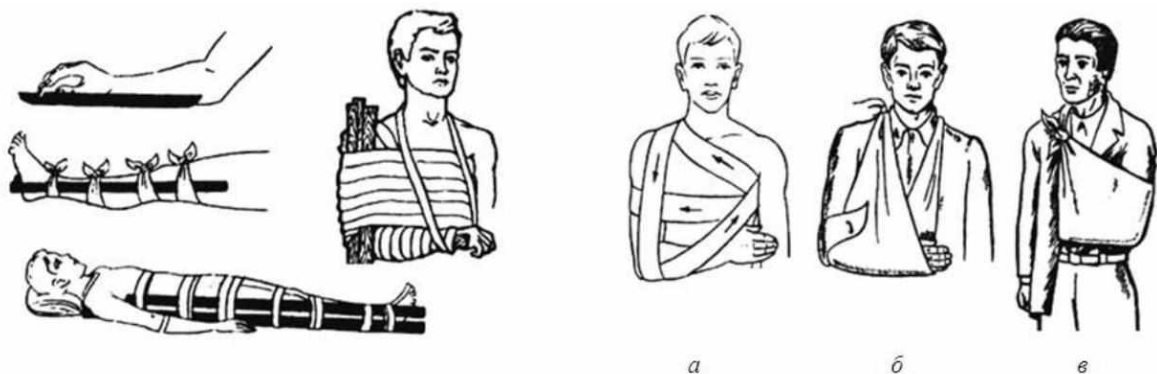


Рис. 9.16–7.17. Ілюстрації підтримки та іммобілізації кінцівки.

Термічні, хімічні й електричні опіки

Опік — ушкодження тканин теплом, хімічною речовиною, електрикою або випромінюванням. Глибину й площу остаточно оцінює медичний фахівець; малий видимий дефект не виключає тяжкого ушкодження.

Припиніть дію чинника без ризику для себе. Зніміть прикраси й вільний одяг біля ушкодження, але не відривайте прилиплу тканину. Не затримуйте виклик при великих опіках, ураженні обличчя/дихальних шляхів або тяжкому стані.

Термічний опік охолоджуйте прохолодною проточною водою приблизно 20 хвилин за порядком МОЗ, не допускаючи загального переохолодження. Не прикладайте лід безпосередньо до шкіри.

Після охолодження прикрийте чистою неадгезивною пов'язкою. Не проколюйте пухирі, не наносіть жир, олію, зубну пасту, спирт чи довільні аерозолі. Прилиплий одяг не зривають.

При хімічному опіку захистіть себе, усуньте забруднений одяг; суху речовину спочатку обережно видаліть без розпилення, якщо це безпечно. Подальше промивання й винятки визначаються властивостями речовини та SDS. Не нейтралізуйте кислоти лугом.

Електричний опік розглядають разом із загальною електротравмою. Підозра на вдихання диму, опік дихальних шляхів, глибокий/великий опік або особливі локалізації потребують невідкладної допомоги.

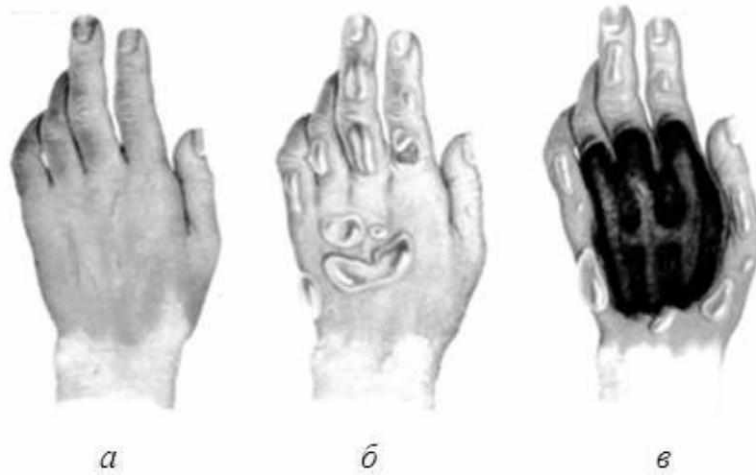


Рис. 9.18. Ілюстрація ушкодження при опіку.

Біль у грудях, гострий живіт, судоми та інсульт

Раптовий стискувальний біль у грудях, задишка, холодний піт, слабкість можуть означати небезпечний стан. Припиніть навантаження, викличте 103/112, допоможіть зайняти зручне положення й контролюйте дихання.

Не встановлюйте самостійно «стенокардію» й не давайте чужі ліки. Допомогу з власним призначеним препаратом або іншими засобами погоджуйте із диспетчером з урахуванням протипоказань; не призначайте дозування від себе.

Сильний або наростаючий біль у животі може мати різні причини: апендицит, виразка, жовчна чи ниркова коліка та інші стани. Не визначайте їх лише за місцем болю.

Викличте допомогу за тяжкого болю, слабкості, непритомності, крові чи повторного блювання. Забезпечте спокій; не грійте живіт, не робіть клізму, не давайте проносне та не призначайте лікування самостійно.

При судомах приберіть небезпечні предмети, захистіть голову м'якою підкладкою, зафіксуйте час. Не стримуйте рухи силою й нічого не вкладайте між зубами: ложка або палиця можуть спричинити травму й обструкцію.

Після судом перевірте дихання. За нормального дихання — належне положення, нагляд і спокій; за відсутності — СЛР. Тривалі, повторні судоми, перший епізод, травма або порушення дихання потребують екстреної допомоги. Не давайте напої чи ліки людині з порушеною свідомістю.

Інсульт може бути ішемічним або геморагічним. Для очевидця важливі раптова асиметрія обличчя, слабкість руки, порушення мовлення; можливі також порушення зору, рівноваги та сильний незвичний головний біль.

Негайно викличте 103/112, запам'ятайте час появи симптомів або коли людину востаннє бачили без них. Не давайте їжу, воду чи довільні ліки. Контролюйте дихання, передайте інформацію бригаді; не чекайте самостійного покращення.

Аптечка має бути доступною, позначеною, захищеною від забруднення й погодних впливів. Комплектацію визначають відповідно до характеру робіт і застосовних вимог; навчальна методичка не встановлює універсальний нормативний перелік.

Передбачають засоби бар'єрного захисту, перев'язувальні матеріали, засоби контролю масивної кровотечі за ризиками, термопокривало та інші належні засоби. Виконавець має знати призначення й обмеження кожного.

Призначають відповідального за перевірку строків придатності, цілісності, поповнення та доступності. Особисті рецептурні препарати не роздають колегам з аптечки.

На майданчику мають бути зрозумілі порядок виклику, безпечний під'їзд, особа для зустрічі бригади та план доступу до постраждалого. Рятуння з висоти чи замкненого простору — окремий спеціальний процес.

Порядок виконання роботи

Завдання. Для перевірки знань з теми необхідно відповісти на контрольні запитання.

Контрольні запитання

1. Що називають домедичною допомогою та де закінчуються повноваження очевидця?
2. На які життєві загрози спрямовані першочергові дії?
3. Хто може надавати допомогу і які дії потребують спеціальної підготовки?
5. Які дані передають диспетчеру 103/112?
6. Як перевірити реакцію та нормальне дихання?
7. Чому непідготовлений очевидець не затримує СЛР заради пошуку пульсу?
8. Які ознаки визначають потребу в СЛР дорослого?
9. Якими мають бути частота, глибина й розвантаження компресій?
10. Яке співвідношення компресій та вдихів застосовують у дорослого?
11. Коли виконують компресії без вдихів?
12. Як безпечно застосувати АЗД?
13. Що змінюється в алгоритмі після утоплення?
14. Чому не можна «вливати воду з легень»?
15. Коли безпечно торкатися постраждалого від електричного струму?
16. Як діяти при ураженні блискавкою?
17. Які дії потрібні при підозрі на шок?
18. Що робити при непритомності за збереженого нормального дихання?
19. Чому за отруєння не викликають блювання самостійно?
20. Які небезпеки має допомога в зоні чадного газу?
21. Чим відрізняються відмороження та переохолодження?
22. Які зігрівальні прийоми неприпустимі?
23. Які ознаки перегрівання потребують невідкладного виклику?
24. Як діяти при хімічному ушкодженні ока?
25. Чого не роблять зі стороннім предметом, який проник у тканину?
26. Як відрізнити ефективний кашель від тяжкої обструкції?
27. Яка послідовність дій при тяжкому удавленні дорослого?
28. Як накладають захисну й тиснучу пов'язки та чим вони відрізняються?

29. Які ознаки масивної зовнішньої кровотечі?
30. Коли застосовують турнікет, що фіксують і чому його не послаблюють?
31. Як діяти при підозрі на внутрішню кровотечу?
32. Які рухи й маніпуляції заборонені при переломі або травмі голови?
33. Як охолоджують термічний опік і чого не наносять на нього?
34. Що роблять при болю у грудях або гострому болю в животі?
35. Як допомогти під час судом і розпізнати ознаки інсульту?
36. Як організувати аптечку, зустріч медиків та передачу відомостей?

ПРАКТИЧНА РОБОТА №10

НЕБЕЗПЕКИ ПРИРОДНОГО, ТЕХНОГЕННОГО ПОХОДЖЕННЯ ТА БЕЗПЕКА В УМОВАХ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

Мета: перевірити рівень знань студентів про небезпеки техногенного та природного походження та навичок застосування алгоритму дій при їх виникненні; розглянути приклади та дії під час надзвичайних ситуацій.

План 1. Небезпеки природного походження.

1.1 Абіотичні небезпеки.

1.1.1 Літосферні небезпеки. 1.1.2 Гідросферні небезпеки. 1.1.3 Атмосферні небезпеки. 1.2 Біотичні небезпеки.

1.2.1 Небезпеки, пов'язані з представниками флори. 1.2.2 Небезпеки, пов'язані з представниками фауни. 2. Небезпеки техногенного походження.

2.1. Небезпеки, пов'язані з електричним струмом. 2.2. Небезпеки, пов'язані з хімічними речовинами. 2.3. Небезпеки, пов'язані з дорожньо-транспортним рухом. 2.4. Небезпеки, пов'язані з газопровідною та водопровідною мережами. 3. Небезпека в умовах надзвичайних ситуацій.

3.1. Надзвичайні ситуації техногенного характеру.

3.2. Дії при транспортних аваріях.

Теоретичні відомості

Природні небезпеки До природних небезпек належать абіотичні та біотичні небезпеки. Одним із проявів природних небезпек є стихійні лиха. Стихійні лиха - це природні явища, які мають надзвичайний характер та призводять до порушення нормальної діяльності населення, загибелі людей, руйнування і знищення матеріальних цінностей. За причиною виникнення стихійні лиха поділяють на: тектонічні (пов'язані з процесами, які відбуваються в надрах земної кори), топологічні (пов'язані з процесами, які відбуваються на поверхні землі), метеорологічні (пов'язані з процесами, які відбуваються в атмосфері).

Види абіотичних небезпек: літосферні, гідросферні, атмосферні, космічні. Серед літосферних небезпек розрізняють землетруси, вулкани, зсуви, селі.

Землетрус — підземні поштовхи та коливання земної поверхні, зумовлені раптовими зміщеннями і розривами в корі або у верхній частині мантії, які передаються на великі відстані у вигляді пружних коливань. Ділянка в надрах Землі, де зароджується землетрус, називається гіпоцентром. Проекцію гіпоцентру на земну поверхню називають епіцентром землетрусу.

За матеріалом USGS [14], розрізняють неглибокі (0–70 км), проміжні (70–300 км) та глибокі (300–700 км) землетруси. Магнітуда характеризує джерело, а інтенсивність — прояви у конкретному місці; їх не ототожнюють.

Узагальнена шкала інтенсивності (бали I–XII) описує прояви й пошкодження, а не є оцінкою несучої здатності будівлі. Для навчального зіставлення користуйтеся таблицею нижче.

Таблиця 10.1 — Навчальне зіставлення інтенсивності за першоджерелом [6]

Бал	Узагальнений опис прояву
I	Не відчувається; фіксується приладами.
II	Ледь відчутний окремими людьми у спокої.

Бал	Узагальнений опис прояву
III	Слабкий: відчувається частиною людей у приміщеннях.
IV	Помітний: коливання предметів, дзенькіт посуду.
V	Відчутний багатьма: нестійкі предмети можуть зміщуватися.
VI	Сильний: можливі легкі пошкодження вразливих будівель.
VII	Дуже сильний: пошкодження будівель залежать від конструкції й стану.
VIII	Руйнівний: значні пошкодження вразливих споруд.
IX	Сильні руйнування: тяжкі пошкодження багатьох будівель.
X	Широкі руйнування будівель та інженерних споруд.
XI	Дуже значні руйнування; порушення інфраструктури.
XII	Катастрофічні зміни місцевості та майже повне руйнування в зоні найсильніших проявів.

Селі - це паводки з великою концентрацією ґрунту, мінеральних частин, каміння, уламків гірських порід (від 10-15 до 75% об'єму потоку). За складом матеріалу, що переносить потік, розрізняють: грязьові, грязекам'яні, водокам'яні.

Гідросферні небезпеки - повені, снігові лавини, шторми, цунамі. Повінь — значне затоплення місцевості внаслідок підйому рівня води в річці, озері, водосховищі. В Україні повені спостерігаються в басейнах Дніпра, Дністра, Прип'яті.

Розрізняють сухі та мокрі лавини; під час загрози діють за офіційним повідомленням і не входять у небезпечну зону.

Шторм -- тривалий, дуже сильний вітер, що спричиняє значні руйнування на суші та велике хвилювання на морі.

Цунамі - великі хвилі, що виникають на поверхні океану під час підводних землетрусів.

Атмосферні небезпеки: бурі, урагани, тайфуни, смерчі, грози, сильний мороз і посуха. Цунамі належить до морських хвильових явищ, не до атмосферних небезпек.

Смерч - сильний локальний атмосферний вихор (діаметр до 1000м), в якому повітря обертається зі швидкістю до 100 м/с.

Для характеристики таких стихійних явищ розроблено класифікацію сили вітру (шкала Бофорта).

Шкалу Бофорта виправлено за Met Office [15]: вона починається з 0 балів. Швидкість у таблиці наведено у вузлах; 1 вузол = 0,514444 м/с.

Таблиця 10.2 — Виправлена шкала Бофорта [15]

Бал Бофорта	Описова назва	Швидкість, вузли
0	Штиль	<1
1	Тихий	1–3
2	Легкий	4–6
3	Слабкий	7–10
4	Помірний	11–16

Бал Бофорта	Описова назва	Швидкість, вузли
5	Свіжий	17–21
6	Сильний	22–27
7	Міцний	28–33
8	Дуже міцний	34–40
9	Шторм	41–47
10	Сильний шторм	48–55
11	Жорстокий шторм	56–63
12	Ураган	≥64

Космічні небезпеки - астероїди, метеорити, сонячне та космічне випромінювання.

Техногенні небезпеки Аварія - пошкодження або вихід із ладу агрегатів, технічних чи побутових комплексів.

Катастрофа - великомасштабна аварія, що призводить до тяжких наслідків для людини, тваринного й рослинного світу, змінюючи умови середовища існування.

Електричний струм - це упорядкований (спрямований) рух електрично заряджених тіл або часток. Він спричиняє:

термічну дію - нагрівання тканин аж до опіків; електролітичну дію - розкладання органічної рідини, в тому числі крові, та порушення її фізико-хімічного складу;

біологічна дія - подразнення та збудження живих тканин організму та порушення внутрішніх біологічних процесів;

механічна дія - розрив тканин організму та миттєве вибухоподібне утворення пари з тканинної рідини і крові.

Умови, що визначають можливість ураження електричним струмом: - випадкове торкання до струмопровідної частини, що перебуває під напругою; - несправність захисних засобів, пошкодження ізоляції; - помилкове включення обладнання, його замикання внаслідок несправності, розряд блискавки; - виникнення крокової напруги на поверхні землі або підлоги внаслідок замикання провідника на землю або несправності заземлення.

Отруйні речовини - це токсичні хімічні з'єднання з певними хімічними та фізичними властивостями. Відповідно до характеру дії на організм людини хімічні речовини поділяються на: токсичні — викликають загальне отруєння або впливають на окремі системи організму людини; подразнюючі - зумовлюють подразнення слизових оболонок, дихальних шляхів, очей, легенів, шкіри; мутагенні - призводять до порушення генетичного коду, зміни спадкової інформації; канцерогенні — зумовлюють, як правило, злоякісні новоутворення; наркотичні - впливають на центральну нервову систему; задушливі ~ призводять до токсичного набряку легенів; сенсibilізатори — речовини, що діють як алергени.

Для навчальної моделі сумації односпрямованої дії використовують суму $C_i / ГДК_i$. Позначення речовин і ГДК в умовах — умовні. Реальна сумація допускається лише за належним нормативним обґрунтуванням для конкретних речовин і середовища.

$$\Sigma(C_i / ГДК_i) \leq 1 \quad (10.1)$$

Таблиця 10.3 — Умовні дані розрахункового прикладу

Речовина	С, мг/м³	ГДК, мг/м³	Вид дії за умовою
А	12	15	Подразнювальна; загальнотоксична; канцерогенна
Б	0,4	0,8	Мутагенна; загальнотоксична
В	0,8	1,6	Мутагенна; подразнювальна

Розв'язання навчального прикладу.

Індивідуальні відношення: А — $12/15=0,8$; Б — $0,4/0,8=0,5$; В — $0,8/1,6=0,5$. Кожне окремо не перевищує 1.

Подразнювальна дія А+В: $0,8+0,5=1,3>1$. Загальнотоксична дія А+Б: $0,8+0,5=1,3>1$.

Мутагенна дія Б+В: $0,5+0,5=1$. Це рівність граничному значенню, не $1<1$. За прийнятою навчальною моделлю ця група не перевищує межу, але запасу немає.

Завдання для практичної роботи Завдання №1 Розглянути запропоновані ситуації і визначити модель поведінки

1. Під час польоту на літаку склалася аварійна ситуація. Зазначте ваші першочергові дії і опишіть безпечне положення тіла, яке необхідно прийняти під час посадки.
2. Під час круїзу на теплоході ви побачили, як людина випала за борт у воду. Зазначте, які правила поведінки порушила вона та опишіть ваші першочергові дії.
3. Перебуваючи на 8-му поверсі, ви відчули підземні поштовхи. Опишіть безпечні дії за офіційними рекомендаціями; поясніть, чому не можна розраховувати на гарантований «резерв часу» для виходу.
4. Вашій фірмі виділили ділянку землі під будівництво офісу на схилі гори. Які природні небезпеки можуть загрожувати вашому майбутньому офісу?
5. Під час землетрусу ви опинилися на вулиці. Як ви будете діяти в умовах міста та за його межами?
6. На зимових канікулах Ви поїхали на гірськолижний курорт у Карпати. З'їжджаючи з гори, Ви помітили сходження лавини. Вкажіть типи лавин, характерних для Карпатських гір. Опишіть свої дії.
7. На ваших очах людину вразило електричним струмом. Які заходи, на Вашу думку, потрібно вжити?
8. Сталася техногенна аварія, і штаб НС рекомендує залишатися вдома. Ваші дії.
9. Ви переходите нерегульоване світлофором перехрестя, до якого наближається машина. Що потрібно зробити в цій ситуації?
10. Ви мешкаєте в будинку, розташованому на схилі яру. Унаслідок дощових опадів навесні відбулося перезволоження ґрунту. Це стало причиною зсуву. Як, на Вашу думку, потрібно готуватись до виникнення зсуву та які Ваші першочергові дії під час зсуву?
11. Біля Вашого міста сталася аварія вантажного потягу, унаслідок чого відбувся викид у атмосферу значної кількості хлору. Опишіть Ваші дії при загрозі цієї хімічної небезпеки.
12. У приміщенні розбито ртутний термометр. Як обмежити доступ, уникнути рознесення забруднення та отримати фахові вказівки? Чому не використовують пилосос і не проводять самостійні хімічні дослідження?

13. Сильні вітри, шквали, смерчі - стихійне лихо, яке виникає в будь-яку пору року. Найчастіше вдається оголосити штормове попередження. Назвіть фактори небезпеки та дії при загрозі сильних вітрів, шквалів та смерчів.
14. Під час роботи з кресленням працівника постійно відволікають повідомлення телефону. Визначте ризики втрати уваги, зорового та статичного навантаження; не приписуйте телефону недоведені діагнози.
15. Отримано офіційне попередження про загрозу повені. Поясніть, як перевірити повідомлення та організувати дії за місцевим планом оповіщення.
16. Щороку Міністерством охорони здоров'я України реєструється сумна статистика травмувань, пов'язаних із ожеледицею. Які заходи необхідно вжити перед виходом із дому та як можна зменшити ризик травмування?
17. Під час земляних робіт знайдено предмет, схожий на боєприпас. Складіть порядок припинення робіт, віддалення без наближення, попередження інших і виклику 101/102/112. Чому предмет не можна торкати або переносити?
18. Назвіть правила безпечної поведінки на воді та вимоги до вибору дозволеного місця відпочинку. Порівняйте можливі чинники небезпеки за умовною шкалою 1–10; не видавайте її за виміряну статистику.
19. Повертаючись додому, Ви відчули на сходах запах газу. Проаналізуйте можливі причини небезпеки та складіть алгоритм дій у вигляді пам'ятки.
20. За відкритим офіційним навчальним прикладом опишіть можливу хімічну аварію та заходи захисту. Не збирайте неpubлічні відомості про реальні небезпечні об'єкти.
21. На умовній карті території розмістіть типові небезпеки та маршрути виходу. Не публікуйте координати реальних критичних чи військових об'єктів.
22. Ураган пошкодив лінію електропередач. Поясніть небезпеку крокової напруги й безпечний порядок повідомлення та віддалення. Усі дії моделюють лише на схемі, не біля реальної лінії.
23. Опишіть Ваші дії у випадку зіткнення двох потягів та у випадку евакуації людей з вагону, що зійшов із рейок.
24. Ви проживаєте в багатоповерховому будинку. Під час виконання ремонтних робіт відбувся розрив водопроводу, Ваші першочергові дії. Які правила безпеки при затопленні цілого поверху?
25. Під час ремонту працівник використовує електроінструмент із пошкодженим кабелем біля вологої поверхні. Змодельуйте наслідки та запобіжні заходи без проведення досліду.
26. У вологому підвалі планують працювати несправним електричним приладом. Визначте небезпеку та порядок припинення робіт; не підключайте прилад для перевірки.
27. Поблизу інтенсивного руху люди відчули головний біль і запаморочення. Поясніть, чому симптоми не дають точного діагнозу, та опишіть вихід у безпечне місце й отримання допомоги.
28. У кухні на плиті на потужному вогні вариться борщ. Каструля щільно закрита кришкою. Що відбудеться, якщо борщ переллється через краї каструлі та які наслідки можливі в цій ситуації?
29. У закритому гаражі або побутовому модулі працює двигун внутрішнього згоряння. Які небезпеки виникають і чому не можна входити для рятування без належного захисту?

30. Для очищення цементних залишків пропонують змішати кислотний засіб із хлоровмісним. Поясніть, чому змішування неприпустиме, і складіть безпечний порядок вибору продукту за SDS.

31. Ви вирішили обладнати в підвальному приміщенні кімнату для заняття спортом. Почали фарбувати стіни, покривати лаком підлогу. Через годину відчули запаморочення, нудоту, підвищену пітливість. Як Ви поясните такий стан та що потрібно зробити в цій ситуації?

32. Ви зайшли в ліфт і натиснули кнопку першого поверху. Раптом побачили, що з сусідньої квартири вийшов Ваш друг (подруга). Щоб Він (Вона) встигнув до ліфту, Ви підставили до дверей ліфта ногу. До чого це може призвести?

33. У легковому автомобілі перевозять шестирічну дитину без належної утримувальної системи. Поясніть ризик і перевірте застосовні чинні правила перевезення дітей за офіційним джерелом.

Завдання №2 Розглянути малюнки і визначити 10 або більше порушень правил безпеки.

Варіант 1



Рис. 10.1. Навчальний малюнок для виявлення порушень безпеки [6].

Варіант 2

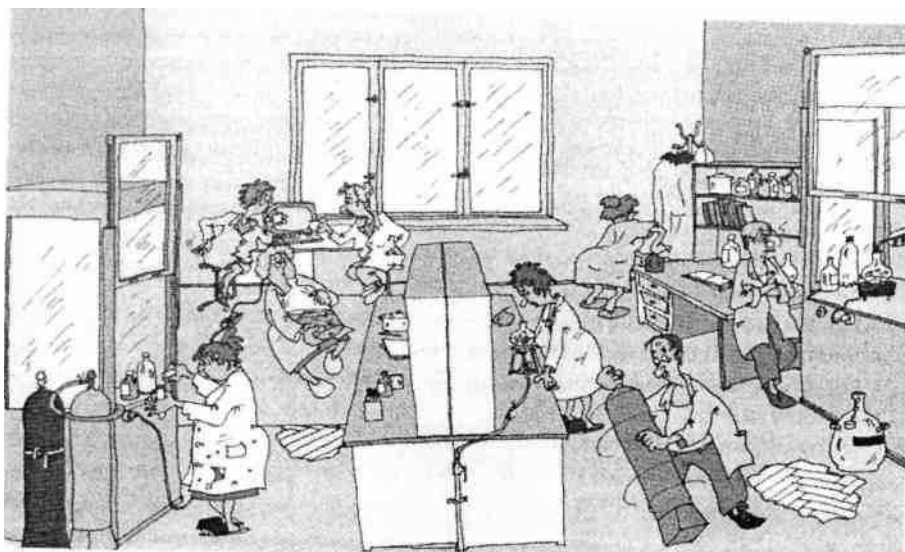


Рис. 10.2. Навчальний малюнок для виявлення порушень безпеки [6].

Варіант 3

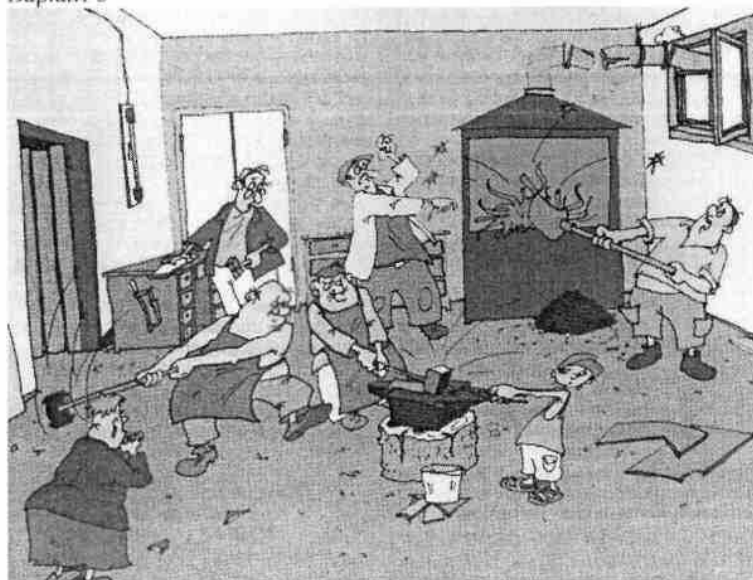


Рис. 10.3. Навчальний малюнок для виявлення порушень безпеки [6].

Варіант 4

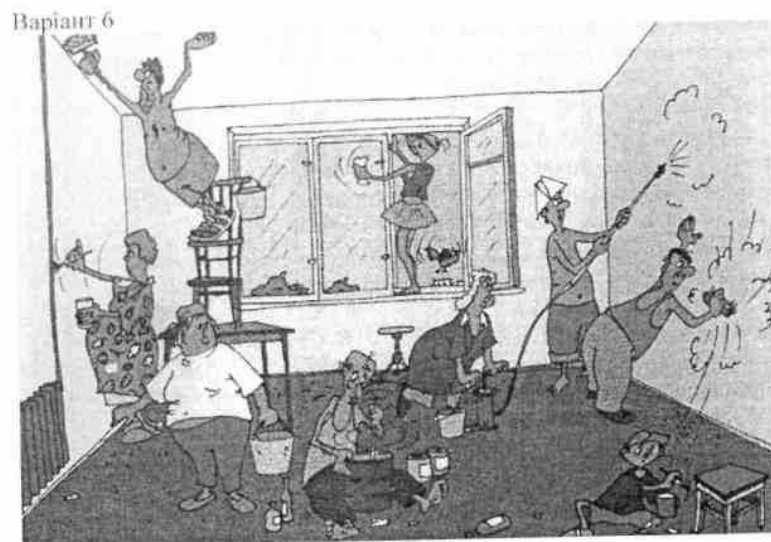


Варіант 5

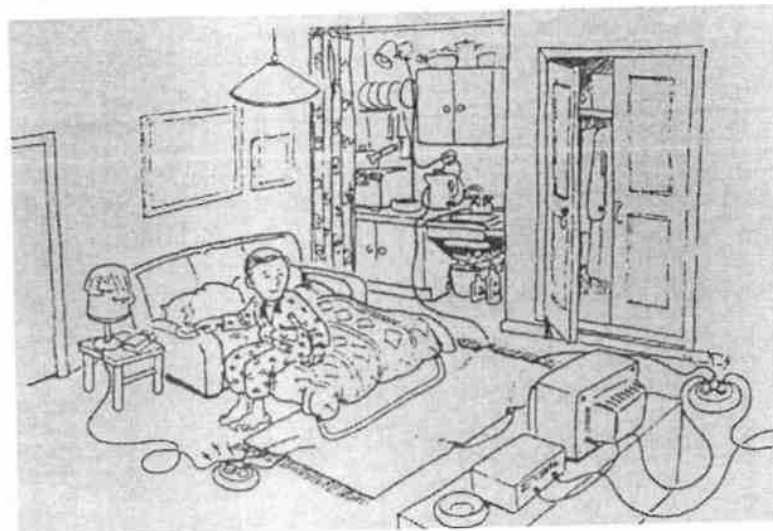


21

Рис. 10.4. Навчальний малюнок для виявлення порушень безпеки [6].



Варіант 7



22

Рис. 10.5. Навчальний малюнок для виявлення порушень безпеки [6].

Завдання №3

Розрахункова робота. Для призначеного варіанта перевірте окремі С/ГДК і допустимі за умовою групи сумачії. Наведіть обчислення, одиниці та обмеження; не переносьте умовні ГДК на реальні продукти.

Наведені концентрації та ГДК є умовними числами задачі, не нормативними даними для реального продукту.

Таблиця 10.4 — Розрахунковий варіант 1

Речовина	C, мг/м³	ГДК, мг/м³	Вид дії за умовою
А	12	19	Подразнювальна; загальнотоксична; мутагенна
Б	0,2	0,8	Подразнювальна; загальнотоксична
В	0,7	1,9	Канцерогенна; подразнювальна

Таблиця 10.5 — Розрахунковий варіант 2

Речовина	C, мг/м³	ГДК, мг/м³	Вид дії за умовою
А	12	19	Подразнювальна; загальнотоксична; мутагенна
Б	0,2	0,8	Сенсибілізувальна; загальнотоксична
В	0,7	1,4	Канцерогенна; подразнювальна

Таблиця 10.6 — Розрахунковий варіант 3

Речовина	C, мг/м³	ГДК, мг/м³	Вид дії за умовою
А	5,9	12	Сенсибілізувальна; загальнотоксична; мутагенна
Б	0,2	0,8	Подразнювальна; загальнотоксична
В	0,8	2,6	Канцерогенна; мутагенна

Таблиця 10.7 — Розрахунковий варіант 4

Речовина	C, мг/м³	ГДК, мг/м³	Вид дії за умовою
А	0,5	1,0	Загальнотоксична; мутагенна
Б	0,2	0,8	Подразнювальна; загальнотоксична
В	0,7	0,6	Канцерогенна

Таблиця 10.8 — Розрахунковий варіант 5

Речовина	C, мг/м³	ГДК, мг/м³	Вид дії за умовою
А	0,5	1,0	Загальнотоксична; мутагенна
Б	0,2	0,8	Подразнювальна; загальнотоксична
В	0,3	0,7	Канцерогенна
Г	0,5	0,9	Мутагенна; канцерогенна

Таблиця 10.9 — Розрахунковий варіант 6

Речовина	C, мг/м³	ГДК, мг/м³	Вид дії за умовою
А	0,5	1,0	Загальнотоксична; мутагенна
Б	0,2	0,8	Подразнювальна; загальнотоксична
В	5	9,0	Канцерогенна; мутагенна

Аналіз хімічного продукту. За конкретним паспортом безпеки (SDS) з'ясуйте склад, форму, концентрацію, шляхи впливу, несумісність, захисні заходи та порядок дій при контакті. Не змішуйте речовини експериментально.

Варіант 1. Гіпохлорит натрію.

Варіант 2. Хлориди у конкретному засобі: оцінювати за SDS, не ототожнювати будь-який хлорид із хлором.

Варіант 3. Кисневмісні відбілювачі.

Варіант 4. Фосфатні компоненти.

Варіант 5. Нафтові розчинники.

Варіант 6. Кислотні засоби видалення цементних залишків.

Варіант 7. Аніонні поверхнево-активні речовини.

Індивідуальна робота: аналізуйте конкретну форму речовини за довідковими даними й SDS, не переносьте властивості сполуки на всі сполуки елемента.

Варіант 1. Оксиди азоту, сполуки нікелю.

Варіант 2. Сполуки заліза та хрому.

Варіант 3. Нітрати, сполуки фтору.

Варіант 4. Сполуки кадмію; оксид вуглецю (чадний газ).

Варіант 5. Сполуки міді та алюмінію.

Варіант 6. Сполуки марганцю; ртуть.

Варіант 7. Сполуки хрому та миш'яку.

Варіант 8. Аміак; сполуки ванадію.

Варіант 9. Сполуки молібдену та свинцю.

Варіант 10. Озон; нітрозосполуки. Для кожного варіанта назвіть конкретну речовину й форму, а не оцінюйте всі сполуки елемента однаково.

Варіант 2. Пожежа складу.

Варіант 3. Нестійкий укіс.

Варіант 4. Вибухонебезпечна знахідка.

Варіант 5. Пил від різання матеріалу.

Варіант 6. Пошкоджена комунікація.

Варіант 7. Сильний вітер.

Варіант 8. Хімічний витік.

Варіант 9. Перетин маршрутів людей і машин.

Варіант 10. Повітряна тривога.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Баличева Н. В. Основи охорони праці та безпеки життєдіяльності. Умань: Візаві, 2023. 273 с.
2. Масікевич Ю. Г. та ін. Основи професійної безпеки та здоров'я. Чернівці: Місто, 2023. 288 с.
3. Левченко О. Г., Землянська О. В., Праховнік Н. А., Зацарний В. В. Безпека життєдіяльності та цивільний захист. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 267 с.
4. Грибан В. Г., Фоменко А. Є., Казначєєв Д. Г. Безпека життєдіяльності та охорона праці: підручник. Дніпро: Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, 2022. 388 с. Бібліографічний опис уточнено за титулом наданого файла, названого «Вахмістров».
5. Русакова Т. І., Золотко О. В., Долженкова О. В., Левицька О. Г., Войтенко Ю. В. Навчальний посібник з дисципліни «Безпека життєдіяльності та цивільний захист». Дніпро: ДНУ ім. Олесь Гончара, 2022.
6. МОЗ України. Наказ від 09.03.2022 №441 «Про затвердження порядків надання домедичної допомоги особам при невідкладних станах». <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0356-22>. Офіційний навчальний витяг ДСНС: <https://mrckyiv.dsns.gov.ua/upload/3/2/5/1/1/5-leciiazaxistu-moz-ukrayini-441-vid-9032022.pdf>
7. Мінсоцполітики України. Наказ від 14.02.2018 №207: Вимоги щодо безпеки та захисту здоров'я працівників під час роботи з екранними пристроями. <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0508-18>
8. ДБН А.3.2-2-2009. Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Офіційна картка: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3074220455066862610
9. ДСНС України. Рекомендації населенню щодо вибухонебезпечних предметів: <https://dsns.gov.ua/dovidka-shhodo-zaxodiv-protiminnoyi-diialnosti-dsns-ukrayini/rekomendaciyi-naselenniu>. Дії під час повітряної тривоги: <https://dsns.gov.ua/uk/news/ostanni-novini/iak-diia-ti-pid-cas-signalu-povitriana-trivoga>
10. American Heart Association / American Red Cross. 2024 Guidelines for First Aid. <https://cpr.heart.org/en/resuscitation-science/2024-first-aid-guidelines>
11. WHO. Radiation: Electromagnetic fields. <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/radiation-electromagnetic-fields>
12. USGS. Determining the Depth of an Earthquake. <https://www.usgs.gov/programs/earthquake-hazards/determining-depth-earthquake>
13. Met Office. Beaufort wind force scale. <https://weather.metoffice.gov.uk/guides/coast-and-sea/beaufort-scale>
14. CDC / NIOSH. Fatigue and Work. <https://www.cdc.gov/niosh/fatigue/about/index.html>
15. HSE. Working safely with display screen equipment: Eyes and eyesight testing. <https://www.hse.gov.uk/msd/dse/eye-tests.htm>. Workstation checklist: <https://www.hse.gov.uk/pubns/ck1.pdf>. Довідкові матеріали з ергономіки; правові вимоги іншої країни не переносять автоматично на Україну.

ДОДАТОК 1. ФОРМА ЗВІТУ

Навчальна форма для заповнення. Вихідні дані й результати мають бути позначені; персональні медичні відомості не збирають.

Розділ	Відомості
Практична робота, варіант, група, дата	
Мета	
Вихідні дані й джерело	
Метод і припущення	
Обчислення з одиницями	
Результати	
Три пріоритетні запобіжні заходи	
Обмеження та висновок	

ДОДАТОК 2. ПАСПОРТ НЕБЕЗПЕК

Навчальна форма для заповнення. Вихідні дані й результати мають бути позначені; персональні медичні відомості не збирають.

Джерело → подія	Хто постраждає	Захід	Пріоритет / роль

ДОДАТОК 3. КОНТРОЛЬНИЙ ЛИСТ НАВЧАЛЬНИХ ДІЙ

Навчальна форма для заповнення. Вихідні дані й результати мають бути позначені; персональні медичні відомості не збирають.

Критерій	Виконано / повтор	Коментар
Оцінив безпеку місця		
Організував виклик 103/112		
Перевірів реакцію й дихання		
Розпізнав масивну кровотечу		
Правильно виконав СЛР на манекені		
Виконав команди навчального АЗД		
Правильно застосував тренувальний турнікет		
Зафіксував час; не послаблював турнікет		
Не дав небезпечних ліків або напоїв		
Передавав інформацію про виконані дії		

ДОДАТОК 4. КАРТКА АНАЛІЗУ SDS

Навчальна форма для заповнення. Вихідні дані й результати мають бути позначені; персональні медичні відомості не збирають.

Питання	Відомості конкретного продукту
Назва, виробник, версія і дата SDS	
Будівельна операція	
Небезпечні компоненти і форма речовини	
Піктограми й класи небезпек	
Шляхи впливу	
Вентиляція й організаційні заходи	
Засоби захисту та їх обмеження	
Зберігання і несумісні речовини	
Розлив, контакт, утилізація	
Три пріоритетні дії	